ภาคผนวกที่ 1

หนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

แบบ กนอ. 03/6

หนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
Letter of Permission for Utilization and Business Operations in Industrial Estate
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522
under the Industrial Estate Authority of Thailand B.E. 2522 (1979)
ฉบับต่ออายุ ครั้งที่ 1
Renewal No. 1

ที่ / No. 2-25-1-303-14923-2562

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
Industrial Estate Authority of Thailand
วันที่ 11 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562
Date / Month/ Year

หนังสืออนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อนุญาตให้
This Letter of Permission is given to evidence that the Industrial Estate Authority of Thailand has granted permission for
บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
(Trina Solar Science & Technology (Thailand) Ltd.)

สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ / Office located at No. 7/496 หมู่ที่ / Moo 6 ตรอก/ซอย / Trok/Soi - ถนน / Road -
แขวง/ตำบล / Subdistrict/Tambon มาบยางพร เขต/อำเภอ / District/Amphoe ปลวกแดง จังหวัด / Province ระยอง
เป็นผู้ประกอบกิจการในเขต / to operate the business in the zone อุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรม / Industrial Estate อมตะซิตี้ ระยอง
แปลงที่ดินเลขที่ / Land Plot No. A-308 , A-374 , A-373 เนื้อที่ / Total area ประมาณ 49 ไร่ 2 งาน 65.50 ตารางวา
สถานที่ประกอบกิจการเลขที่ / Factory located at No. 7/496 หมู่ที่ / Moo 6 ตรอก/ซอย / Trok/Soi - ถนน / Road -
แขวง/ตำบล / Subdistrict/Tambon มาบยางพร เขต/อำเภอ / District/Amphoe ปลวกแดง จังหวัด / Province ระยอง
ประกอบกิจการ / Business Activities ผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module)
ประเภทหรือชนิดโรงงานลำดับที่ / Factory Category or Type No. 71
ทะเบียนผู้ประกอบอุตสาหกรรมเลขที่ / Industrial Operator Registration No. 82250300225580 (น.71-2/2558-นอต.)

ทั้งนี้ ผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติตาม เงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาต ให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแหงประเทศไทย พ.ศ. 2522

The business operator shall comply with the conditions attached to the Letter for Permission for Business Operations in Industrial Estate under the Industrial Estate Authority of Thailand B.E. 2522 (1979) and other conditions attached hereto (if any).

การอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 31 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567
This permission shall be valid until 31 December 2024

ลงชื่อ [redacted] ...ผู้อนุญาต
ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

<u>หมายเหตุ</u>
บริษัทฯ มีการจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)
โครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลลแสงอาทิตย์ (Solar Cell)
และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module)

*** เอกสารฉบับนี้ออกโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ***
กรณี นิคมฯ ที่ กนอ. บริหารจัดการสาธารณูปโภค ให้หนังสืออนุญาตฯ ฉบับนี้มีผลใช้บังคับเมื่อผู้ได้รับหนังสืออนุญาตฯฉบับนี้ได้ทำสัญญาการใช้ที่ดิน กับ กนอ. แล้ว

เงื่อนไขแนบท้ายหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ 2-25-1-303-14923-2562 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2562

<u>ผู้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการต้องปฏิบัติดังนี้ :-</u>

1. ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วย หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม
2. ในการประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาตหากมีกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จะต้องได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วยและจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
3. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการของนิคมอุตสาหกรรมที่โรงงาน ตั้งอยู่ เฉพาะในส่วนที่กำหนดให้โรงงานเป็นผู้รับผิดชอบ
4. กรณีที่ผู้ประกอบกิจการก่อให้เกิดความเสียหาย อันเนื่องจากการประกอบกิจการของตน ผู้ประกอบกิจการนั้น จะต้องรับผิดชอบความเสียหาย ฟื้นฟู ตลอดจนดำเนินการอื่นๆ เพื่อบรรเทาความเสียหายนั้น และในกรณีที่ จำเป็น กนอ. อาจเข้าดำเนินการหรือมอบหมายบุคคลอื่นให้เข้าดำเนินการแก้ไขความเสียหาย ฟื้นฟู ตลอดจน ดำเนินการอื่นๆ ได้ โดยผู้ประกอบกิจการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ ดังกล่าว
5. ต้องมีและใช้ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดของโรงงานให้มีคุณลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานที่ กนอ. กำหนด ตลอดเวลาทำงาน
6. ต้องดำเนินการจัดการ กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรม จากกระบวนการผลิตให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มิให้เป็นที่เดือดร้อนรำคาญ หรือเป็นอันตรายต่อผู้อยู่ใกล้เคียง และต้องได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. และต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548
7. ต้องมีและใช้ระบบขจัดกลิ่นฝุ่นละออง หรือวัตถุมีพิษที่มีขนาด และประสิทธิภาพเพียงพอ เพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน และผู้อยู่ใกล้เคียงตลอดเวลาทำงาน
8. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ ระยอง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ตามหนังสือกนอ. ที่ อก 5102.3.1/751 ลงวันที่ 13 มีนาคม 2562
9. ต้องดำเนินการ ควบคุม ดูแล การจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ให้เรียบร้อยและเป็นไปตามกฎหมายและหรือระเบียบที่เกี่ยวข้องตลอดระยะเวลาประกอบกิจการ และปฏิบัติตามการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตลอดเวลาการประกอบกิจการ
10. ห้ามมีการพักอาศัยในพื้นที่ดินและพื้นที่การประกอบกิจการในเขตนิคมอุตสาหกรรมที่บริษัทฯดำเนินการกิจการอยู่
11. เมื่อการประกอบอุตสาหกรรมของบริษัทฯ ได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและ/หรือหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องหยุดการดำเนินงานในส่วนที่ก่อให้เกิดปัญหาทันที
12. หากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม และพบว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ได้รับอนุญาต การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จะระงับให้ใช้ที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม
13. หากบริษัทฯ ประสงค์จะอุทธรณ์หรือโต้แย้งคำสั่งนี้ ให้ยื่นอุทธรณ์หรือโต้แย้ง คำสั่ง[redacted]แต่วันที่ทราบคำสั่งนี้ ตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539

ลงชื่อ.....[redacted]ผู้อนุญาต

ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ภาคผนวกที่ 2

หนังสือแจ้งผลพิจารณารายงานผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เลขที่ อก 5102.3.1/751
ลงวันที่ 13 มีนาคม 2562

ที่ อก 5102.3.1/ ๗๕๑

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

๑๓ มีนาคม 2562

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ทรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ทรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ที่ EHS-12-2018 ลงวันที่ 16 กรกฎาคม 2561

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ทรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ได้เสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานดังกล่าวในการประชุมครั้งที่ 1/2562 เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562 มีมติเห็นชอบกับรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) โดยขอให้บริษัทจัดส่งรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 5 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD) 5 ชุด ให้ กนอ. ภายในระยะเวลา 30 วัน นับจากวันที่ได้รับจดหมาย ทั้งนี้หากบริษัทฯ ไม่นำส่งรายงานภายในระยะเวลาที่กำหนด กนอ. ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณา และถือว่ารายงานดังกล่าวนั้นเป็นโมฆะไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม กองสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
โทร 02 253 0561 ต่อ 6306
โทรสาร 0 2650 0466

ภาคผนวกที่ 3

หนังสือแจ้งผลพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เลขที่ อก 5103.3.1/3793 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2565

ด่วนที่สุด

ที่ อก 5103.3.1/ 3793

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

7 ธันวาคม 2565

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ที่ EHS-07-2022 ลงวันที่ 2 ธันวาคม 2565

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ได้ส่งมอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ฉบับสมบูรณ์) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด มายังการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีมติในการประชุมฯ ครั้งที่ 11/2565 เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2565 เห็นชอบในรายงานดังกล่าว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ขอให้บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองผู้ว่าการ (บริหาร) รักษาการในตำแหน่ง
รองผู้ว่าการ (พัฒนาที่ยั่งยืน) ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
กองสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
โทร. 0 2253 0561 ต่อ 3326
โทรสาร 0 2650 0466

ภาคผนวกที่ 4

หนังสือแจ้งผลพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เลขที่ อก 5103.3.1/0505 ลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2567

ที่ อก 5103.3.1/ 0505

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

19 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ที่ ทท. 67/019 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2567

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ได้ส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ทั้งนี้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีมติให้ความเห็นชอบรายงานดังกล่าว ในการประชุมฯ ครั้งที่ 13/2566 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2566 ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. ขอให้บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

รองผู้ว่าการ (ยุทธศาสตร์) รักษาการในตำแหน่ง
รองผู้ว่าการ (พัฒนาที่ยั่งยืน) ปฏิบัติงานแทน
ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย กองสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0 2253 0561 ต่อ 3319 โทรสาร 0 2650 0466
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env.ieat@gmail.com

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
โทรศัพท์: 0-2373-7799 (อัตโนมัติ) โทรสาร: 0-2373-7979 E-mail: admin@tet1995.com

ทท. 67/019

12 กุมภาพันธ์ 2567

เรื่อง รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1) (รายงานฉบับสมบูรณ์)

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กสว. ได้รับเอกสาร

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) รายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 3 ชุด

2) อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (USB Flash Drive) ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด

เนื่องด้วย บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 1) ของ บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ซึ่งรายงานฯ ดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 13/2566 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2566 จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเรียบร้อยแล้ว

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ แล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบรายงานฯ มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้รับมอบอำนาจ

ผู้ประสานงานโครงการ
นางสาวสุจิตตรา เอกภูมิ หมายเลขโทรศัพท์ : 02373-7799 ต่อ 3116
มือถือ : 091-856-9938 Email Sujittra.Akapoom@eurofinsasia.com

ภาคผนวกที่ 5

รายการคำนวณระบบ RO

รายการคำนวณ ระบบผลิตน้ำRO (RO and EDI Water System)

โครงการโรงงานผลิตแผ่นโซลาร์ บริษัท Trina จำกัด

1. การออกแบบระบบผลิตน้ำRO

1.1 ข้อมูลการออกแบบ

ใช้น้ำประปาจากนิคมฯ เป็นแหล่งน้ำาหรับผลิตน้ำ RO และ EDI

	ปริมาณน้ำที่เข้าระบบ		=	5500.00	ลบ.ม./วัน
	ปริมาณน้ำ RO ที่ต้องการ		=	3750.00	ลบ.ม./วัน
กำหนด	จำนวนชั่วโมงการทำงาน		=	22.50	ชม./วัน
	ขนาดระบบผลิตน้ำ RO ที่ต้องการ		=	166.67	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนชุดการผลิตน้ำ RO		=	3.00	ชุด
	ขนาดระบบผลิตน้ำ RO ชุดที่ 1		=	70.00	ลบ.ม./ชม.
	ขนาดระบบผลิตน้ำ RO ชุดที่ 2		=	70.00	ลบ.ม./ชม.
	ขนาดระบบผลิตน้ำ RO ชุดที่ 3	Q	=	30.00	ลบ.ม./ชม.
	รวม กำลังผลิตน้ำ RO ของโครงการ		=	170.00	ลบ.ม./ชม.

คุณภาพน้ำดิบที่เข้าสู่ระบบและคุณภาพน้ำที่ต้องการ

			น้ำเข้าระบบ		ต้องการ	
ค่า	pH			=	5.5-9.0	
	SS	ไม่เกิน	20	=	2.00	มก./ล
	TDS	ไม่เกิน	450	=	10.00	มก./ล

เลือก	ถังกรอง Activated carbon (GAC) แบบทรงกระบอก		=	3.00	set
	ขนาดเส้นผ่าน ศก.		=	2.50	m.
	ความสูงถัง		=	1.800	m.
	พื้นที่ผิวการกรอง		=	4.91	m2/set
		รวม	=	14.72	m2
	ความหนาของชั้น GAC		=	1.00	m
	ปริมาตร GAC		=	4.91	m3/set
		รวม	=	14.72	m3
			=	14718.75	L
ตรวจสอบ	อัตราการไหลผ่านชั้นกรอง GAC		=	170.00	m3/hr.
	Linear velocity	(5-20)	=	11.55	m/hr.
	Contact Time	(6-30)	=	29.44	min.

[redacted]

(นายก่อพงษ์ ศรีพวาทกุล)

สส.344

คำนวณ	ปริมาตรน้ำที่ผ่านชั้น GAC ต่อรอบ		=	5500.00	m3
กำหนด	ปริมาณน้ำที่ระบายออกจากชุดกรอง (ล้างชุดกรอง) ไปบ่อพักตะกอน		=	110.00	ลบ.ม./วัน
	คิดเป็น % ของน้ำที่ผลิตได้		=	2.0%	

1.2 ออกแบบชุดกรองระบบ RO ชุดที่ 1 และ 2

กำหนด	อัตราน้ำเข้าระบบ	Qf	=	100.00	ลบ.ม./ชม.
	อัตราน้ำที่ต้องการ		=	68.89	ลบ.ม./ชม.
	ขนาดระบบที่ออกแบบ (น้ำ RO ที่ต้องการ)	Qw	=	70.00	ลบ.ม./ชม.
	ค่า TDS ของน้ำเข้าระบบ	Cf	=	0.450	kg/m3
	ค่า TDS ที่ต้องการ		=	0.010	kg/m3
	Salt rejection	<99.7%	=	97.78%	
	Salt Passage		=	2.22%	
กำหนด	Net pressure		=	40.00	atm
			=	4053.00	kg/m.s2
	Water mass transport coefficient, A	RO-4050	=	9.01E-05	cm/(sec.atm)
	Qw = A a Pnet				
	Membrane Area	a	=	539.52	m2
กำหนด	RO membrane area per element	A	=	50.00	m2
	จำนวน RO element ที่ต้องการ		=	10.79	ชุด
เลือก	RO element		=	12.00	ชุด
	solute mass transfer rate	S	=	1.2E-06	m/s
คำนวณ	ค่า Product concentration, Cp	Cp	=	S Cf A / (Q + S A)	
			=	0.01	กก/ลบ.ม.
			=	11.37	มก./ล
คำนวณ	ปริมาตรน้ำ Reject (concentrate)		=	675.00	ลบ.ม./วัน
	ค่า TDS น้ำ Reject (concentrate)		=	1,453	มก./ล

ใช้ชุดกรอง RO (ROKEDI-FRP Model 4050 จำนวน 12 ชุด หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่มีประสิทธิภาพการกรองเทียบเท่า)
ติดตั้งชุดละ 4+2 element (จำนวน 2 ชุด)

1.3 ออกแบบชุดกรองระบบ RO ชุดที่ 3

กำหนด	อัตราน้ำเข้าระบบ	Qf	=	44.40	ลบ.ม./ชม.
	อัตราน้ำที่ต้องการ		=	29.40	ลบ.ม./ชม.
	ขนาดระบบที่ออกแบบ (น้ำ RO ที่ต้องการ)	Qw	=	30.00	ลบ.ม./ชม.
	ค่า TDS ของน้ำเข้าระบบ	Cf	=	0.450	kg/m3
	ค่า TDS ที่ต้องการ		=	0.010	kg/m3
	Salt rejection	<99.7%	=	97.78%	
	Salt Passage		=	2.22%	
กำหนด	Net pressure		=	40.00	atm
			=	4053.00	kg/m.s2
	Water mass transport coefficient, A	RO-4050	=	9.01E-05	cm/(sec.atm)
	Qw = A a Pnet				
	Membrane Area	a	=	231.22	m2
กำหนด	RO membrane area per element	A	=	50.00	m2
	จำนวน RO element ที่ต้องการ		=	4.62	ชุด
เลือก	RO element		=	6.00	ชุด

[redacted]
(นายก่อพงษ์ ศรีพวาทกุล)
สส.344

		solute mass transfer rate	S	=	1.2E-06	m/s	
	คำนวณ	ค่า Product concentration, Cp	Cp	=	S Cf A / (Q + S A)		
				=	0.01	กก/ลบ.ม.	
				=	12.76	มก./ล	
	คำนวณ	ปริมาตรน้ำ Reject (concentrate)		=	675.00	ลบ.ม./วัน	
		ค่า TDS น้ำ Reject (concentrate)		=	1,453	มก./ล	

ใช้ชุดกรอง RO (ROKEDI-FRP Model 4050 จำนวน 6 ชุด หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่มีประสิทธิภาพการกรองเทียบเท่า)
ติดตั้งชุดละ 4+2 element (จำนวน 1 ชุด)

1.4	**ถังเก็บน้ำ RO**					
		อัตราการผลิตน้ำ RO	=	3,750.00	ลบ.ม./วัน	
	เลือก	ถังทรงกระบอกขนาด เส้นผ่านศก.	=	10.00	ม.	
		ความลึกของน้ำ	=	7.00	ม.	
		ระยะขอบบ่อ	=	0.50	ม.	
	ดังนั้น	ปริมาตรบ่อ	=	549.50	ลบ.ม.	
	ตรวจสอบ	ระยะเวลากักเก็บ	=	0.44	วัน	(ใช้ได้)
		จำนวนถังเก็บน้ำ RO	=	3.00	ชุด	
2	**การออกแบบระบบผลิตน้ำ EDI**					
		ปริมาณความต้องการน้ำ EDI	=	450.00	ลบ.ม./วัน	
2.1	เลือก	ระบบผลิตน้ำ EDI สำเร็จรูป	=	20.00	ชุด	
		ขนาดอัตราการผลิต	=	6.00	ลบ.ม./ชม.	
		อัตราการผลิตน้ำ EDI รวม	=	120.00	ลบ.ม./ชม.	
		จำนวนชั่วโมงการทำงานของระบบ EDI	=	3.75	ชม./วัน	
2.2	**ถังเก็บน้ำ EDI**					
		อัตราการผลิตน้ำ EDI	=	450.00	ลบ.ม./วัน	
	เลือก	ถังทรงกระบอกขนาด เส้นผ่านศก.	=	5.50	ม.	
		ความลึกของน้ำ	=	6.50	ม.	
		ระยะขอบบ่อ	=	0.50	ม.	
	ดังนั้น	ปริมาตรบ่อ	=	154.35	ลบ.ม.	
	ตรวจสอบ	ระยะเวลากักเก็บ	=	0.69	วัน	(ใช้ได้)
		จำนวนถังเก็บน้ำ EDI	=	2.00	ชุด	

[redacted]
(นายก่อพงษ์ ศรีพวาทกุล)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License
[redacted]

ใช้รับรองรายการค [redacted] EDI
โครงการ บจก.ทรินา โซลาร์ [redacted] โนโลยี
(ประเทศไทย) เท่าน [redacted]

ภาคผนวกที่ 6

หนังสือรับรองสาธารณูปโภคนิคมอุตสาหกรรม อมตะซิตี้ ระยอง

AMATA
CITY RAYONG

AMATA CITY RAYONG COMPANY LIMITED (Registration No. 0105538066591)
Bangkok Office
2126 Kromadit Building, New Petchburi Rd., Bangkapi, Huay Kwang, Bangkok 10310
AMATA City Rayong
7 Highway 331, Km 39, A.Sriracha, Chonburi 20230

ที่ ACR2023-172

วันที่ 20 กันยายน 2566

เรื่อง รับรองความสามารถของระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางให้กับโรงงานผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ของบริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ตามที่ บริษัท อมตะซิตี้ ระยอง จำกัด ได้ขายที่ดินแปลง A307, A308, A373, A374 เนื้อที่รวมประมาณ 51.1903 ไร่ ภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ให้กับบริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ตามสัญญาจะซื้อจะขาย ฉบับลงวันที่ 20 พฤษภาคม 2559 โดยมีแผนปรับปรุงขยายกำลังการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Module) จากเดิมมีกำลังการผลิตรวมประมาณ 1,200 เมกะวัตต์ต่อปี เป็นประมาณ 3,900 เมกะวัตต์ต่อปี โดยจะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ส่วนขยาย

บริษัทฯ ขอรับรองว่า บริษัทฯ และหรือ บริษัทในเครือ ในฐานะผู้ขายที่ดิน จะให้บริการระบบสาธารณูปโภคส่วนกลาง ดังนี้

1) ระบบผลิตน้ำประปา

นิคมฯ ได้จัดให้มีระบบผลิตน้ำประปาที่มีความสามารถในการผลิตสูงสุด 87,060 ลูกบาศก์เมตร/วัน และปัจจุบันโรงงานที่เปิดดำเนินการแล้วในพื้นที่นิคมฯ มีความต้องการใช้น้ำจากระบบผลิตน้ำประปาประมาณ 56,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยบริษัททรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด มีความต้องการใช้น้ำประปา 6,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 1,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

ดังนั้นระบบผลิตน้ำประปาของนิคมฯ ณ ปัจจุบัน ยังมีความสามารถในการรองรับความต้องการใช้น้ำของบริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ได้อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามโควต้าของการใช้น้ำประปาตามสัญญาฯของบริษัทฯ สูงสุดคือ 7 ลบ.ม./ไร่/วัน

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

เนื่องด้วยทาง บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด มีปริมาณน้ำเสียที่จะระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 4,500 ลบ.ม.ต่อวัน (เพิ่มจากปัจจุบันประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตร) และนิคมฯ ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางที่สามารถรองรับน้ำเสียจากโรงงานต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ได้สูงสุด 46,100 ลบ.ม. ต่อวัน และปัจจุบันมีปริมาณน้ำที่ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางประมาณ 32,000 ลบ.ม.ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 69 ของความสามารถในการบำบัดสูงสุด)

ดังนั้น ณ ปัจจุบัน ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ยังมีความสามารถที่จะรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นของบริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ได้อย่างเพียงพอ

[redacted]

AMATA CITY RAYONG COMPANY LIMITED (Registration No. 0105538066591)
Bangkok Office
2126 Kromadit Building, New Petchburi Rd, Bangkapi, Huay Kwang, Bangkok 10310
AMATA City Rayong
7 Highway 331, Km 39, A.Sriracha, Chonburi 20230

3) ระบบระบายน้ำฝน

นิคมฯ ได้ออกแบบระบบรวมรวมน้ำฝนส่วนกลางเพื่อรองรับการระบายน้ำฝนของแต่ละโรงงานไว้แล้ว โดยมีอ่างเก็บน้ำและบ่อหน่วงน้ำภายในนิคมฯเป็นแหล่งรองรับปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ ซึ่งมีขนาดความจุทั้งสิ้น 5,806,123 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจึงมั่นใจได้ว่าระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง สามารถรองรับการระบายในพื้นที่โครงการจำนวน 51.1903 ไร่ ของบริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ได้อย่างเพียงพอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

AMATA CITY RAYONG
COMPANY LIMITED
บริษัท อมตะซิตี้ ระยอง จำกัด

ขอแสดงความนับถือ
บริษัท อมตะซิตี้ ระยอง จำกัด

[redacted]

[redacted]

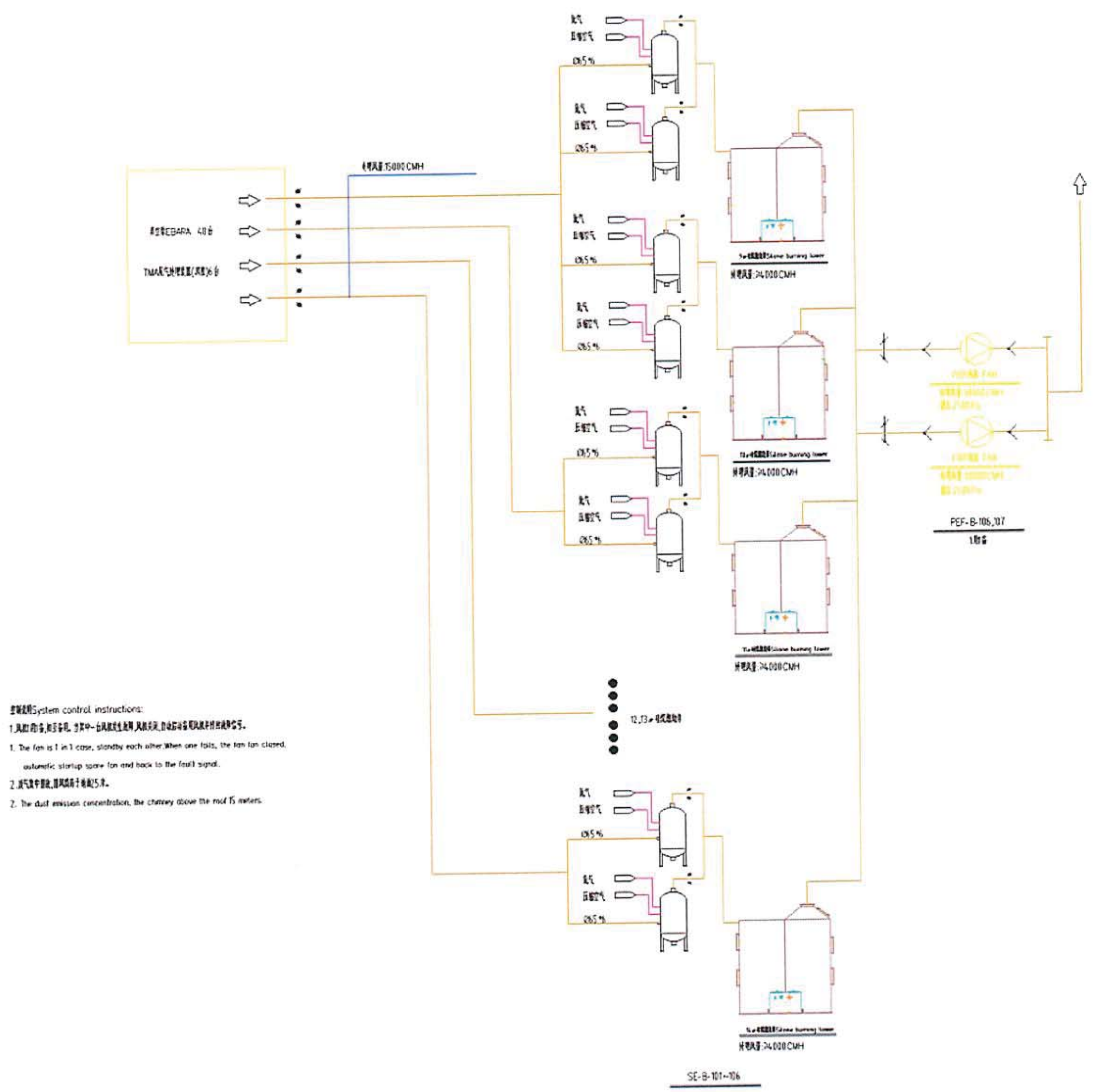
[redacted]

ภาคผนวกที่ 7

รายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษอากาศ

Hydraulic Profile **ระบบมลพิษอากาศ**

หมายเลข 7/8 TMA



7. Silane Exhaust (TMA)

1. Owner: Trina Solar Science & Technology (Thailand)

2. Project: Quencher & Scrubber for Silane Combustion Exhaust (TMA)

3. Data:

3.1 Total Flowrate = 40,000 m^3/hr

3.2 Number of Quencher & Scrubber Units = 4

3.3 Temperature of the Inlet gas stream = 760 °C

3.4 Temperature of the outlet gas stream = 30 °C

3.5 Water Spray is applied for quenching and scrubbing

3.6 Inlet particulate concentration is 100 mg/Nm^3

4. Quenching

- There are 4 units operating for 40,000 m^3/hr flowrate.
- Each Quencher capacity = 10,000 m^3/hr = 2.78 m^3/s
- Inlet temperature = 760°C
- Outlet temperature = 30°C
- Water required

Density of air at 760°C = 0.339 kg/m^3

Mass flowrate of the air = 0.339 kg/m^3 x 2.78 m^3/s = 0.942 kg/s

Enthalpy of the air @ 760 °C = 1046.8 kJ/kg

Enthalpy of gas air @ 30 °C = 300.3 kJ/kg

ΔH = 1046.8 – 300.3 = 746.5 kJ/kg

= 746.5 kJ/kg x 0.942 kg/s

= 703.2 kJ/s

- Water to be evaporated:

Heat absorbed per kg (liter) of water:

Q = ($H_{(g)water}$ @ 760°C – $H_{(l)water}$ @ 30 °C

= 3,990 – 112.5 = 3877.5 kJ/kg

Water required = (703.2 kJ/s)/(3877.5 kJ/kg) = 0.181 kg/s = 0.181 L/s

Volume of water evaporated at 30 °C = 0.181 kg/s *24.45 Nm^3/kmol/18*(273+30)/298

= 0.25 m^3/s

Flowrate of the air stream = 2.78 m^3/s x (273+30)/(273+760)

= 0.815 m^3/s

Total flowrate of the air stream outlet = 0.815 + 0.25 = 1.07 m^3/s

[redacted]

5. Wet scrubber

Scrubber calculation

- Design max flow 2.78 m^3/s @ 760 °C
- Required efficiency at least 90 %
- Typical velocity in quencher is about 0.6 m/s
- Diameter of the scrubber = $(2.78x4/0.6/22x7)^{0.5}$ = 2.42 m
- Designed scrubber diameter 2.5 meter.
- Scrubber height 3.5 meter.

Liquid flow rate

- Designed L/G = 4 l/m^3
- Water flow rate 4 x 2.78 = 11.1 l/s
- Pump head 10 meter.

1. Efficiency in Wet Scrubber

The Kleinschmidt equation (Kleinschmidt, 1939) provides the overall particle collection efficiency and follows: [Equation 7.3 Reference 2]

$$\eta = 1 - e^{-N_t} = 1 - e^{-f\eta_{drop}}$$

2. Drop Diameter

The size of the water spray is 200 μm. The drop diameter is assumed to be 200 μm.

3. Size Distribution of the particle form Silane Combustion

Size Distribution of the particle form mixed fuel combustion is applied (Reference 2) .

The inlet particulate mass rate is 100 mg/Nm^3

Inlet flowrate = 2.78 m^3/s @ 760 °C = 2.78x (273+25)/(273+760) = 0.8 Nm^3/s

Inlet particle mass flowrate = 0.8 m^3/s x 100 mg/Nm^3/1000 = 0.08 g/s.

For 4 units, the total particle mass flowrate = 4x0.08 = 0.32 g/s

[redacted]

Table 1 Size Distribution of the particle form mixed fuel combustion (Reference 2.)

Particle Size, µm	Cumulative % ≤ Stated Size (Uncontrolled)
1.0[a]	23
2.0[a]	40
2.5	45
3.0[a]	50
4.0[a]	58
5.0[a]	64
6.0	70
10.0	79

3. Particle collection efficiency of single droplet.

Calvert (1984) for high droplet Reynold's number.

$$\eta_I = \left(\frac{\Psi}{\Psi+0.35}\right)^2$$

where $\Psi = \dfrac{\rho_p d_p^2 v}{18\mu\ D}$

v = velocity of air = 0.6 m/s = 60 cm/s

d_p = diameter of particle, d_p µm = $d_p \times 10^{-4}$ cm

D_D = Drop diameter, 200 µm

ρ_p = density of particle = 1 g/cm^3

μ = viscosity of air = 1.8x10^{-4} g/cm.s

where $\Psi = \dfrac{1\text{g/cm}^3 \times d_p^2 \times 10^{-8}\text{cm}^2 \times 60\text{cm/s}}{18 \times 1.8 \times 10^{-4}\text{g/cm.s} \times 200 \times 10^{-4}\text{cm}}$

$\Psi = 0.00926 d_p^2$

$$\eta_I = \left(\frac{0.00926 \times {d_p}^2}{0.00926 \times {d_p}^2 + 0.35}\right)^2$$

[redacted]

4. Fraction of gas swept

Equation [7.4] Reference 2

$$f = \frac{6.12\times10^{4}\times H(\text{ft})\times Q_L(\text{gal/min})}{D_D(\mu m)\times Q_G(\text{acfm})}$$

z = 3.5 m = 11.48 ft

Q_L = 11.1 L/s = 11.1L/s/3.7854x60 = 175.9 gal/min

Q_G = 2.78 m^3/s = 5886.0 cfm

D_D = Drop diameter, 200 μm

Equation [7.5] Reference 2 $H = \left(\frac{v_t}{v_t - v_G}\right)z = \left(\frac{v_t}{v_t-v_G}\right)11.48ft$

V_t for 200 µm water drop = 70.8 cm/s

$$H = \left(\frac{70.8}{70.8-60}\right)11.48\text{ ft}$$

H = 75.26 ft

$$f = \frac{6.12\times10^{4}\times75.26\times175.9}{200\times5886.0}$$

f = 688.2

5. Wet Scrubber Efficiency

$$\eta = 1 - e^{-N_t} = 1 - e^{-f\eta_{drop}}$$

$$\eta = 1 - e^{-688.2x\left(\frac{0.00926\times d_p^{2}}{0.00926\times d_p^{2}+0.35}\right)^{2}}$$

[redacted]

Dp, µm	Mass%	scrubber eff	% mass Collected
1	23	0.3682	8.4686
2	17	0.9982	16.9697
2.5	5	1.0000	5.0000
3	5	1.0000	5.0000
4	8	1.0000	8.0000
5	6	1.0000	6.0000
6	6	1.0000	6
10	30	1.0000	30
	Wet Scrubber efficiency		85.4383

6. Particulate Emission

- 4 Units of Quencer & Scrubber
- The total flowrate to stack is 4 x 1.07 m^3/s = 4.28 m^3/s @ 30 °C
  = 4.21 Nm^3/s
- Particulate emission = 0.32 x (1-85.44/100) = 0.061 g/s
- Particulate concentration = 14.6 mg/Nm^3

Stack

- Diameter 1.0 meter.
- Stack gas temperature = 30 °C
- Stack gas velocity = 5.45 m/s
- Stack height 15 m

[redacted]

Reference

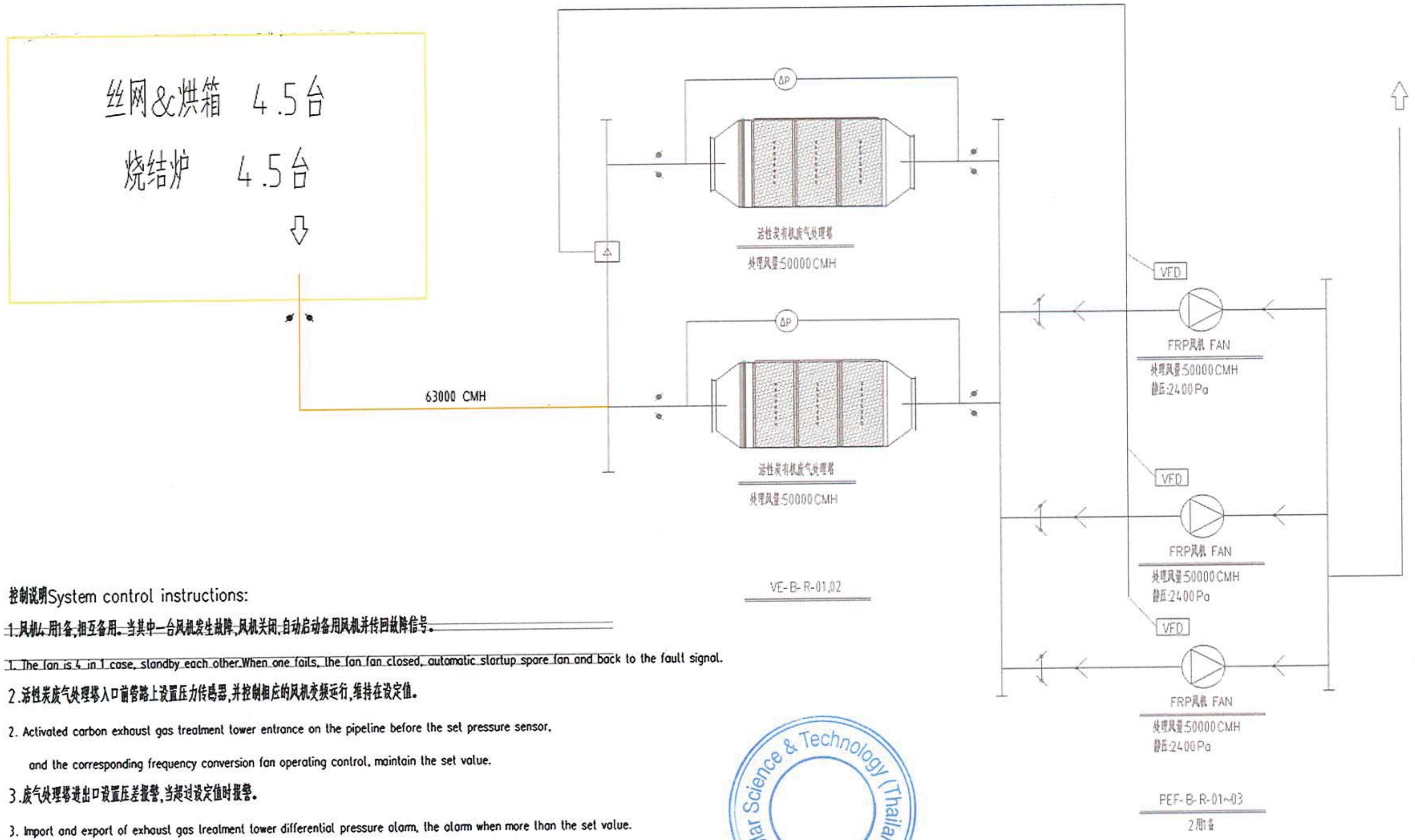
Howard D. Hesketh, *Air Pollution Control: Traditional Hazardous Pollutants, Revised Edition Rev ed. Edition,* CRC Press, Mar 14, 2539 BE

Kenneth E. Noll, *Fundamentals of Air Quality Systems: Design of Air Pollution Control Devices,* American Academy of Environmental Engineers, 1999.

[redacted]

Hydraulic Profile **ระบบมลพิษอากาศ**

หมายเลข 8/8 VOC (Module)



控制说明System control instructions:

~~1.风机4用1备,相互备用。当其中一台风机发生故障,风机关闭,自动启动备用风机并传回故障信号。~~

~~1. The fan is 4 in 1 case, standby each other.When one fails, the fan fan closed, automatic startup spare fan and back~~ to the fault signal.

2.活性炭废气处理塔入口前管路上设置压力传感器,并控制相应的风机变频运行,维持在设定值。

2. Activated carbon exhaust gas treatment tower entrance on the pipeline before the set pressure sensor, and the corresponding frequency conversion fan operating control, maintain the set value.

3.废气处理塔进出口设置压差报警,当超过设定值时报警。

3. Import and export of exhaust gas treatment tower differential pressure alarm, the alarm when more than the set value.

4.废气集中排放,排风筒高于地面25米。

4. The dust emission concentration, the chimney above the roof 10 meters.

8. VOCs Adsorber

1. Owner: Trina Solar Science & Technology (Thailand)

2. Project: Stack-8 B319 8 PEF-A-104-105 VOC - Module (new)

3. Data:

3.1 Total Flowrate = 15,000 m^3/hr

3.2 Number of Adsorber Unit = 1

3.3 Temperature of the Inlet gas stream = 30 °C

3.4 Temperature of the outlet gas stream = 30 °C

3.5 Horizontal Activated Carbon Adsorber

3.6 Inlet concentrations of VOCs = 100 ppm

- Xylene = 50 ppm
- Toluene = 50 ppm

3.7 Designed as the overall adsorption efficiency = 90 %

- Outlet Xylene concentration = 5 ppm
- Outlet Toluene concentration = 5 ppm

4. Adsorber Design

Flowrate	15000	m^3/hr
Designed face velocity	0.5	m/s
Required cross-sectional area	8.33	m^2
Diameter of the adsorber	3.26	m
Designed diameter of the adsorber	3.5	m
Number of adsorption beds	3	
Length of each bed	0.6	m
Total volume of the activated carbon	17.33	m^3
Total amount of the activated carbon	8662.5 kg	

Adsorption capacity

Xylene: MW = 106, n = 0.0703, p = 50x10^{-6} x 101325=5.0660 Pa, k = 0.28313

Adsorption capacity = 0.3173 g/g

Toluene: MW = 92, n = 0.1100, p = 50x10^{-6}x101325 = 5.0660 Pa, k = 0.20842

Adsorption capacity = 0.2491 g/g

VOCs loading to the adsorber= 15000 m^3/hr x (106+92)x50/24.45/1000000 = 6.0736 kg/hr

Expected operation times = 8662.5 kg x (0.3173+ 0.2491)/6.0736 kg/hr /(2 [redacted]

= 33.7 days

5. Stack Emission

- The total flowrate to stack is 15,000 m^3/hr = 4.17 m^3/s @ 30 °C

  = 4.1 Nm^3/s

- Xylene

Outlet concentration = 5 ppm = 21.7 mg/Nm^3

emission = 21.7 mg/Nm^3 x 4.1 Nm^3/s /1000 = 0.09 g/s

- Toluene

Outlet concentration = 5 ppm = 18.8 mg/Nm^3

emission = 18.8 mg/Nm^3 x 4.1 Nm^3/s /1000 = 0.08 g/s

- Stack Diameter 0.8 meter.
- Stack gas temperature = 30 °C
- Stack gas velocity = 8.29 m/s
- Stack height 25 m

[redacted]

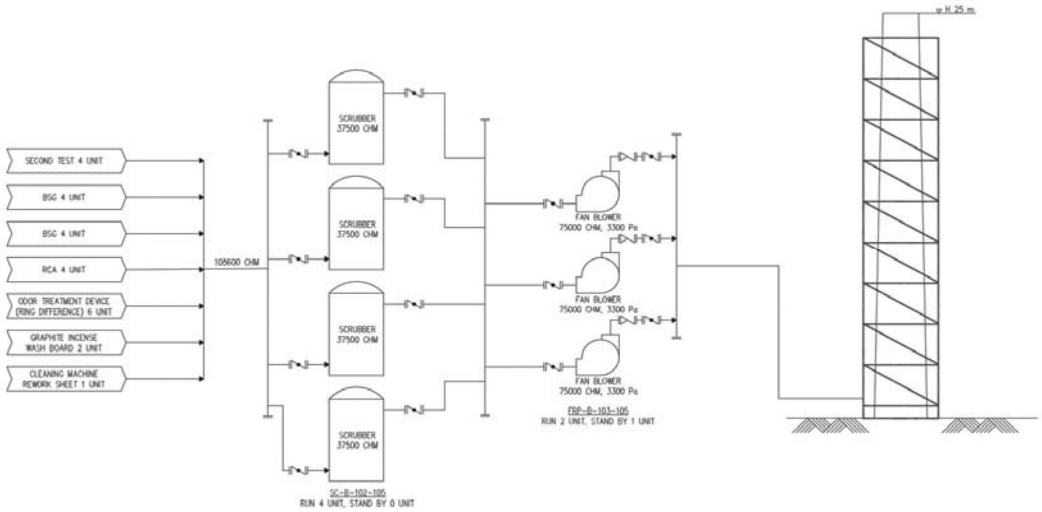
รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 1 (Nox)

ข้อมูลสำหรับออกแบบ

ปริมาณอากาศเสีย				=	150000	CHM
				=	2500	CMM
				=	41.67	m^3/s
Fan capacity				=	75000	CHM
Operation	run	2	set	stand by	1	set
Scrubber Capacity				=	37500	CHM
				=	625	CMM
				=	10.42	m^3/s
				=	22,072	CFM



กระบวนการชะล้างมลพิษ มีดังนี้

ปฏิกิริยาที่ 1	$Na_2S + 2NO_2$	→	$N_2 + Na_2SO_4$
ปฏิกิริยาที่ 2	$2NaOH + NO + NO_2$	→	$H_2O + 2NaO_2$
ปฏิกิริยาที่ 3	$H_2O + 2NO_2$	→	$HNO_2 + HNO_3$
ปฏิกิริยาที่ 4	$HNO_3 + NaOH$	→	$NaNO_3 + H_2O$
ปฏิกิริยาที่ 5	$HNO_2 + NaOH$	→	$NaNO_2 + H_2O$

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทริน่า โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 1 (Nox)

1) Wet scrubber stage 1

ค่าออกแบบ

Gas mass velocity (G)	=	8,500-12,500	kg/m^2-hr
Liquid mass velocity (L)	=	7,000-15,000	kg/m^2-hr
ประสิทธิภาพ Scrubber	=	40%	
อากาศขาเข้า	=	37,500	CHM @ 40 C
	=	35,703	CHM @ 25 C
	=	595	CMM @ 25 C
	=	21,013.92	CFM @ 25 C
จาก			
ความหนาแน่นของอากาศ	=	1	kg/m^3
มวลโมเลกุลของน้ำ	=	18.00	g/mol
มวลโมเลกุลของอากาศ	=	29.00	g/mol
มวลโมเลกุลของ HCl	=	36.46	g/mol
อากาศ	=	595.05	kg/min
	=	20,518.89	mol/min

\

ความเข้มข้น HCl ขาเข้า	=	500	ppm
ความเข้มข้น HCl ขาออก	=	250	ppm

HCl ในอากาศ = $\frac{20{,}518.89 \times 250}{1000000}$

	=	5.13	mol/min
	=	187.03	g/min

จากสมการ

Gm(y1-y2) = Lm(x1-x2)

เมื่อ

Gm	gas flow rate (g.mol/hr)	
Lm	Liquid flow rate (g.mol/hr)	
y1	gas concentration inlet	0.0005
y2	gas concentration outlet	0.00025
x1	liquid concentration outlet	
x2	liquid concentration inlet	
m	Henny's law	1.1

x1 = y1/m

= 0.000455

Gm/Lm = 1.818182

อัตราการไหลของน้ำที่ต้องการ = 20,518.89 / 1.818182

	=	11,285.39	mol/min
	=	203,137.05	g/min
	=	203.14	l/min

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทริน่า โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 1 (Nox)

ขนาดของ Scrubber

L/G minimun ratio	=	(y1-y2)/(x1-x2)
	=	0.55
L/G Operation	=	$1.5(L/G)_{min}$
	=	0.825
x1	=	(y1-y2)/(L/G)
	=	0.000303
ρ	=	$\frac{1 \text{ atm} \times 36.46 \text{ g/mol}}{0.08206 \text{ l.atm.mol/K} \quad 313 \text{ K}}$
	=	1.42 kg/m^3
G'	=	625 m^3/min x 60 min/h x 1.42 kg/m^3
	=	53250 kg/h
S	=	G'/G
	=	6.26 m^2

เลือกถังขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	=	3.6 m	
พื้นที่หน้าตัดถัง	=	10.18 m2 >6.26 m2	OK

น้ำหมุนเวียน

เลือกค่า Liquid to gas ratio	=	8000 kg/m^2-hr
Liquid rate	=	8000 kg/m^2-hr x 10.18 m^2
	=	81,430.08 kg/h
	=	81.43 m^3/h

เลือกใช้ pump circulation ขนาดไม่น้อยกว่า 65 m3/h แรงดัน 20 mH

แรงดันตกคร่อม

จาก Gas inlet	=	625.00 m^3/min
	=	10.42 m^3/s
จะได้ความเร็ว (v)	=	$\frac{10.42 \ m^3/s}{10.18 \ m^2}$
	=	1.02 m/s

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า
โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 1 (Nox)

Dymmanic pressure (hv)	=	$\frac{YV}{2g}$	
	=	$\frac{1.42 \times 1.02}{2 \times 9.81}$	
	=	0.07	mmAq
ดังนั้น ΔP1	=	2 x hv	
	=	0.15	mmAq
Pressure drop cross media buffer	=	20.00	mmAq
Total pressure drop cross scrubber	=	20.15	mmAq

2) Wet scrubber stage 2
ค่าออกแบบ

Gas mass velocity (G)	=	8,500-12,500	kg/m^2-hr
Liquid mass velocity (L)	=	7,000-15,000	kg/m^2-hr
ประสิทธิภาพ Scrubber	=	40%	
อากาศขาเข้า	=	37,500	CHM @ 40 C
	=	35,703	CHM @ 25 C
	=	595	CMM @ 25 C
	=	21,013.92	CFM @ 25 C

จาก

ความหนาแน่นของอากาศ	=	1	kg/m^3
มวลโมเลกุลของน้ำ	=	18.00	g/mol
มวลโมเลกุลของอากาศ	=	29.00	g/mol
มวลโมเลกุลของ HCl	=	36.46	g/mol
อากาศ	=	595.05	kg/min
	=	20,518.89	mol/min

\

ความเข้มข้น HCl ขาเข้า	=	250	ppm
ความเข้มข้น HCl ขาออก	=	50	ppm
HCl ในอากาศ	=	$\frac{20,518.89 \times 200}{1000000}$	
	=	4.10	mol/min
	=	149.62	g/min

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทริน่า โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 1 (Nox)

จากสมการ

Gm(y1-y2) = Lm(x1-x2)

เมื่อ

Gm	gas flow rate (g.mol/hr)	
Lm	Liquid flow rate (g.mol/hr)	
y1	gas concentration inlet	0.000250
y2	gas concentration outlet	0.000050
x1	liquid concentration outlet	
x2	liquid concentration inlet	
m	Henny's law	1.1

x1 = y1/m

= 0.000227

Gm/Lm = 1.136364

อัตราการไหลของน้ำที่ต้องการ = 20,518.89 / 1.136364

= 18,056.63 mol/min

= 325,019.28 g/min

= 325.02 l/min

ขนาดของ Scrubber

L/G minimun ratio = (y1-y2)/(x1-x2)

= 0.88

L/G Operation = $1.5(L/G)_{min}$

= 1.32

x1 = (y1-y2)/(L/G)

= 0.000152

ρ = 1 atm x 36.46 g/mol / (0.08206 l.atm.mol/K 313 K)

= 1.42 kg/m^3

G' = 625 m3/min x 60 min/h x 1.42 kg/m^3

= 53250 kg/h

S = G'/G

= 6.26 m^2

เลือกถังขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง = 3.2 m

พื้นที่หน้าตัดถัง = 8.04 m2 >6.26 m2 OK

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทริน่า โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 1 (Nox)

น้ำหมุนเวียน

เลือกค่า Liquid to gas ratio	=	8000	kg/m^2-hr
Liquid rate	=	8000 kg/m^2-hr x 8.04	m^2
	=	64,339.82	kg/h
	=	64.34	m^3/h

เลือกใช้ pump circulation ขนาดไม่น้อยกว่า 65 m3/h แรงดัน 20 mH

แรงดันตกคร่อม

จาก Gas inlet	=	625.00	m^3/min
	=	10.42	m^3/s
จะได้ความเร็ว (v)	=	10.42 m^3/s / 8.04 m^2	
	=	1.30	m/s
Dymmanic pressure (hv)	=	YV / 2g	
	=	(1.42 x 1.30) / (2 x 9.81)	
	=	0.09	mmAq
ดังนั้น ΔP1	=	2 x hv	
	=	0.19	mmAq
Pressure drop cross media buffer	=	20.00	mmAq
Total pressure drop cross scrubber	=	20.19	mmAq

ประเมิณการใช้สารเคมีสำหรับระบบบำบัดอากาศ

Flow inlet	=	150000	CHM
ปริมาณอากาศขาเข้าประกอบด้วย NO และ NO_2 ในอัตราส่วน			
NO_2 inlet	=	50	ppm
NO inlet	=	10	ppm
การประเมิณ NO_2 ขาเข้า	=	(50 ppm x 46.0047 g/mole) / (22.41 l/mole)	
	=	102.643	mg/m^3
	=	0.103	g/m^3
	=	15,396.49	g/h
เวลาเดินระบบ	=	20	h/day
จะได้ NO_2 ขาเข้า	=	307,929.72	g/day

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทริน่า โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 1 (Nox)

การประเมิณ NO ขาเข้า	=	10	ppm x	30	g/mole
			22.41	l/mole	
	=	13.387	mg/m^3		
	=	0.013	g/m^3		
	=	2,008.03	g/h		
เวลาเดินระบบ	=	20	h/day		
จะได้ NO ขาเข้า	=	40,160.64	g/day		

ปฏิกิริยาที่ 1	Na_2S	+	$2NO_2$	=	N_2	+	Na_2SO_4
Mw	78.04		92.01		28.01		142.04
g/h	6,529.41		15,396.49		2,343.53		11,884.13
mole/h	83.67		167.33		83.67		83.67

<u>จากสมการเคมี</u>

จะต้องใช้ Na_2S	=	6,529.41	g/h
	=	6.53	kg/h
	=	130.59	kg/d @ 20 h
ที่ความเข้มมข้น Na_2S 50% จะต้องใช้สารเคมี	=	261.18	kg/d @ 20 h

ปฏิกิริยาที่ 2	2NaOH +	NO +	NO_2	=	H_2O +	$2NaO_2$
Mw	40.00	30.00	46.01		18.02	138.00
g/h	26,773.76	40,160.64	61,593.04		24,123.16	92,369.48
mole/h	669.344	1,338.688	1,338.688		1,338.688	669.344

<u>จากสมการเคมี</u>

จะต้องใช้ NaOH	=	26,773.76	g/h
	=	26.774	kg/h
	=	535.48	kg/d @ 20 h
ที่ความเข้มมข้น NaOH 50% จะต้องใช้สารเคมี	=	1,070.95	kg/d @ 20 h

ปฏิกิริยาที่ 3	H_2O	+	$2NO_2$	HNO_2	+	HNO_3
Mw	18.02		46.00	47.01		63.02
g/h	3,015.70		15,396.49	7,867.27		10,546.59
mole/h	167.35		334.71	167.35		167.35

<u>จากสมการเคมี</u>

ปริมาณ HNO_2 จะเกิดขึ้น	=	7,867.27	g/h
	=	7.867	kg/h
	=	157.35	kg/d @ 20 h
ปริมาณ HNO_3 จะเกิดขึ้น	=	10,546.59	g/h
	=	10.547	kg/h
	=	210.93	kg/d @ 20 h

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรีน่า โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 1 (Nox)

ปฏิกิริยาที่ 4	HNO_3	+	NaOH	=	$NaNO_3$	+	H_2O
Mw	63.02		40.00		84.99		18.02
g/h	10,546.59		6,694.12		14,223.34		3,015.70
mole/h	167.35		167.35		167.35		167.35

<u>จากสมการเคมี</u>

จะต้องใช้ NaOH	=	6,694.12	g/h
	=	6.694	kg/h
	=	133.88	kg/d @ 20 h
ที่ความเข้มข้น NaOH 50% จะต้องใช้สารเคมี	=	267.76	kg/d @ 20 h

ปฏิกิริยาที่ 5	HNO_2	+	NaOH	=	$NaNO_2$	+	H_2O
Mw	47.01		40.00		69.00		18.02
g/h	7.87		6.69		11.55		3.02
mole/h	0.17		0.17		0.17		0.17

<u>จากสมการเคมี</u>

จะต้องใช้ NaOH	=	6.69	g/h
	=	0.007	kg/h
	=	0.13	kg/d @ 20 h
ที่ความเข้มข้น NaOH 50% จะต้องใช้สารเคมี	=	0.27	kg/d @ 20 h

<u>สรุปรายการคำนวณ</u>

จำนวน Scrubber จำนวน 4 ชุด ติดตั้ง 4 ชุด เดินระบบ 4 ชุด สำรอง 0 ชุด

ขนาดของ fan blower	=	37500	CHM
ติดตั้ง 3 ตัว เดินระบบ 2 ตัว สำรอง 1 ตัว			
ปริมาณน้ำหมุนเวียน	=	81.43	m^3/h - ถัง
รวมปริมาณน้ำหมุนเวียน	=	325.72	m^3/h
แรงดันตกคร่อมของ scrubber	=	20.15	mmAq
แรงดันตกคร่อมของ Scrubber	=	40.30	mmAq

<u>สรุปปริมาณสารเคมีที่ใช้</u>

1. NaOH 50% ที่ใช้ในระบบ	=	33.47	kg/h
2. Na_2S 50% ที่ใช้ในระบบ	=	6.53	kg/h

<u>สรุปปริมาณมวลของมลพิษ</u>

1. HCl ขาเข้า	<	500	ppm
2. HCl ขาออก	<	50	ppm
	<	81.44	mg/m^3
	<	50.90	g/min
	<	0.85	g/s

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทริน่า โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 1 (Nox)

3. F ขาเข้า	<	10	ppm
4. F ขาออก	<	1	ppm
	<	0.85	mg/m^3
	<	0.53	g/min
	<	0.01	g/s
5. NOx as NO_2 ขาเข้า	<	50	ppm
6. NOx as NO_2 ขาออก	<	5	ppm
	<	10.26	mg/m^3
	<	12.83	g/min
	<	0.214	g/s

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา่ โซล่า

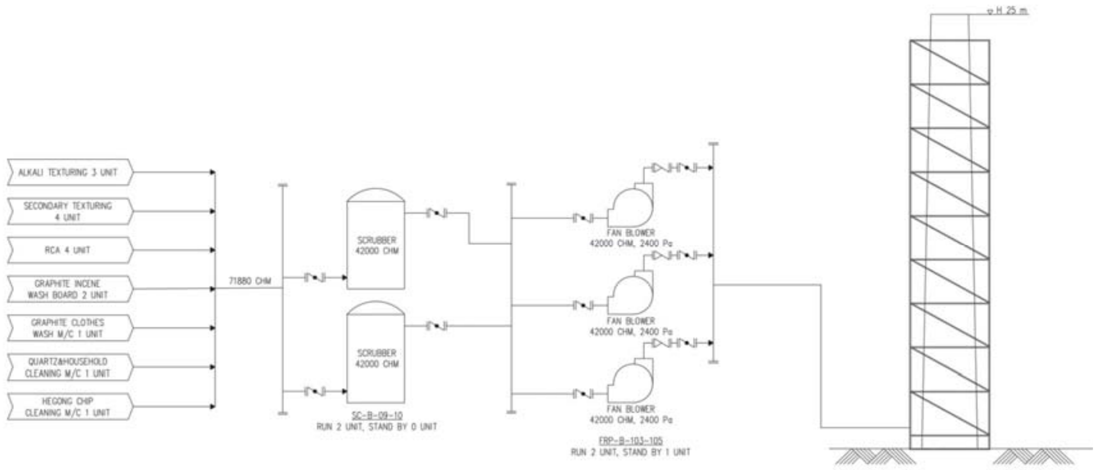
โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 2 (SEX)

ข้อมูลสำหรับออกแบบ

ปริมาณอากาศเสีย	=	84000	CHM
	=	1400	CMM
	=	23.33	m^3/s
Fan capacity	=	42000	CHM

Operation run 2 set stand by 1 set

Scrubber Capacity	=	42000	CHM
	=	700	CMM
	=	24,720	CFM



1) Wet scrubber stage 1

ค่าออกแบบ

Gas mass velocity (G)	=	8,500-12,500	kg/m^2-hr
Liquid mass velocity (L)	=	7,000-15,000	kg/m^2-hr
ประสิทธิภาพ Scrubber	=	40%	
อากาศขาเข้า	=	42,000	CHM @ 40 C
	=	39,987	CHM @ 25 C
	=	666	CMM @ 25 C
	=	23,535.59	CFM @ 25 C

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 2 (SEX)

จาก

ความหนาแน่นของอากาศ	=	1	kg/m^3
มวลโมเลกุลของน้ำ	=	18.00	g/mol
มวลโมเลกุลของอากาศ	=	29.00	g/mol
มวลโมเลกุลของ HF	=	20.00	g/mol
อากาศ	=	666.45	kg/min
	=	22,981.16	mol/min

\

ความเข้มข้น HF ขาเข้า	=	10	ppm
ความเข้มข้น HF ขาออก	=	1	ppm

HF ในอากาศ = $\frac{22{,}981.16 \times 9}{1000000}$

= 0.21 mol/min

= 4.14 g/min

จากสมการ

Gm(y1-y2) = Lm(x1-x2)

เมื่อ

Gm	gas flow rate (g.mol/hr)	
Lm	Liquid flow rate (g.mol/hr)	
y1	gas concentration inlet	0.00001
y2	gas concentration outlet	0.000001
x1	liquid concentration outlet	
x2	liquid concentration inlet	
m	Henny's law	1.45

x1 = y1/m

= 0.000007

Gm/Lm = 0.763889

อัตราการไหลของน้ำที่ต้องการ = 22,981.16 / 0.763889

= 30,084.43 mol/min

= 541,519.73 g/min

= 541.52 l/min

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา่ โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 2 (SEX)

ขนาดของ Scrubber

L/G minimun ratio	=	(y1-y2)/(x1-x2)		
	=	1.31		
L/G Operation	=	$1.5(L/G)_{min}$		
	=	1.963636364		
x1	=	(y1-y2)/(L/G)		
	=	0.000005		
ρ	=	1 atm x 20.00 g/mol		
		0.08206 l.atm.mol/K 313 K		
	=	0.78 kg/m^3		
G'	=	700 m3/min	x 60 min/h	x 1.42 kg/m^3
	=	59640 kg/h		
S	=	G'/G		
	=	7.02 m^2		

เลือกถังขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	=	3.20 m
พื้นที่หน้าตัดถัง	=	8.04 m2 >7.02 m2

น้ำหมุนเวียน

เลือกค่า Liquid to gas ratio	=	8000 kg/m^2-hr
Liquid rate	=	8000 kg/m^2-hr x 8.04 m^2
	=	64,339.82 kg/h
	=	64.34 m^3/h

เลือกใช้ pump circulation ขนาดไม่น้อยกว่า 65 m3/h แรงดัน 20 mH

แรงดันตกคร่อม

จาก Gas inlet	=	700.00 m^3/min
	=	11.67 m^3/s
จะได้ความเร็ว (v)	=	$\frac{11.67\ m^3/s}{8.04\ m^2}$
	=	1.45 m/s

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 2 (SEX)

Dymmanic pressure (hv) = $\frac{YV}{2g}$

= $\frac{1.42 \times 1.45}{2 \times 9.81}$

= 0.10 mmAq

ดังนั้น ΔP1 = 2 x hv

= 0.21 mmAq

Pressure drop cross media buffer = 20.00 mmAq

Total pressure drop cross scrubber = 20.21 mmAq

ประเมินการใช้สารเคมีสำหรับบำบัดน้ำเสียด้วยปฏิกิริยาเคมี

ปริมาณ F ที่เข้าประกอบด้วย HF และ NaF ในอัตราส่วน 9:1 เท่า โดยปริมาณ F ที่เข้าระบบบบำบัด มีค่าเท่ากับ 10 ppm ดังนั้น

F อยู่ในรูปของ HF จำนวน = 9.0 ppm

และ F อยู่ในรูปของ NaF จำนวน = 1.0 ppm

การประเมิน HF ขาเข้า = $\frac{9.0 \text{ ppm} \times 19.9984 \text{ g/mole}}{22.41 \text{ l/mole}}$

= 8.031 mg/m^3

= 0.008 g/m^3

= 337.32 g/h

เวลาเดินระบบ = 20 h/day

จะได้ HF ขาเข้า = 6,746.45 g/day

การประเมิน NaF ขาเข้า = $\frac{1.0 \text{ ppm} \times 41.9984 \text{ g/mole}}{22.41 \text{ l/mole}}$

= 1.874 mg/m^3

= 0.002 g/m^3

= 78.71 g/h

เวลาเดินระบบ = 20 h/day

จะได้ NaF ขาเข้า = 1,574.24 g/day

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินํา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 2 (SEX)

ปฏิกิริยาที่ 1	2HF	+	$CaCl_2$	=	CaF_2	+	2HCl
Mw	20.0063		110.984		78.075		36.46094
g/h	337.32		935.64		658.20		614.76
mole/h	16.86		8.43		8.43		16.86

<u>จากสมการเคมี</u>

จะต้องใช้ $CaCl_2$	=	935.64	g/h
	=	0.94	kg/h
	=	18.71	kg/d @ 20 h
ที่ความเข้มมข้น $CaCl_2$ 50% จะต้องใช้สารเคมี	=	37.43	kg/d @ 20 h

ปฏิกิริยาที่ 2	2NaF	+	Na_2CO_3	=	CaF_2	+	2NaCl
Mw	41.9984		222.779		78.075		36.46094
g/h	78.71		208.76		73.16		68.33
mole/h	1.874		0.937		0.937		1.874

<u>จากสมการเคมี</u>

จะต้องใช้ Na_2CO_3	=	208.76	g/h
	=	0.21	kg/h
	=	4.18	kg/d @ 20 h
ที่ความเข้มมข้น Na_2CO_3 50% จะต้องใช้สารเคมี	=	8.35	kg/d @ 20 h

<u>สรุปรายการคำนวณ</u>

จำนวน Scrubber จำนวน 2 ชุด ติดตั้ง 2 ชุด เดินระบบ 2 ชุด สำรอง 0 ชุด

ขนาดของ fan blower	=	42000	CHM
ติดตั้ง 3 ตัว เดินระบบ 2 ตัว สำรอง 1 ตัว			
ปริมาณน้ำหมุนเวียน	=	64.34	m^3/h - ถัง
รวมปริมาณน้ำหมุนเวียน	=	128.68	m^3/h
แรงดันตกคร่อมของ scrubber	=	20.21	mmAq
แรงดันตกคร่อมของ Scrubber	=	20.21	mmAq
<u>สรุปปริมาณสารเคมีที่ใช้</u>			
1. $CaCl_2$ 50% ที่ใช้ในระบบ	=	37.43	kg/h
2. Na_2CO_3 50% ที่ใช้ในระบบ	=	8.35	kg/h
<u>สรุปปริมาณมวลของมลพิษ</u>			
1. F ขาเข้า	<	10	ppm
2. F ขาออก	<	1	ppm
	<	0.89	mg/m^3
	<	1.25	g/min
	<	0.02	g/s

[redacted]

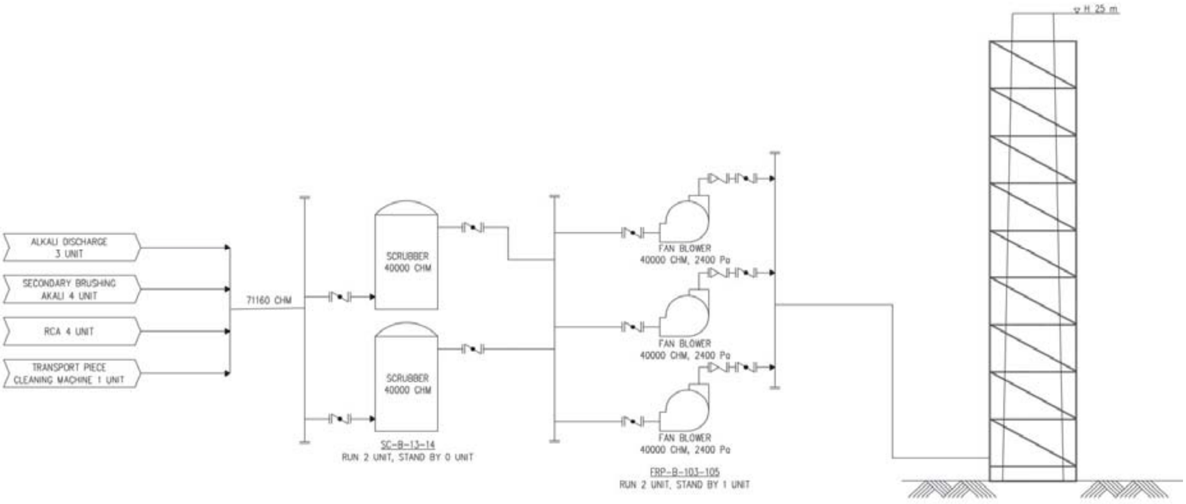
รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 3 (ไอกรด)

ข้อมูลสำหรับออกแบบ

ปริมาณอากาศเสีย				=	80000	CHM
				=	1,333.33	CMM
				=	22.22	m^3/s
Fan capacity				=	40000	CHM
Operation	run	2	set	stand by	1	set
Total air flow rate				=	80000	CHM
Scrubber Capacity				=	40000	CHM
				=	666.67	CMM
				=	23,543	CFM



1) Wet scrubber stage 1

ค่าออกแบบ

Gas mass velocity (G)	=	8,500-12,500	kg/m^2-hr
Liquid mass velocity (L)	=	7,000-15,000	kg/m^2-hr
ประสิทธิภาพ Scrubber	=	40%	
อากาศขาเข้า	=	40,000	CHM @ 40 C
	=	38,083	CHM @ 25 C
	=	635	CMM @ 25 C
	=	22,414.85	CFM @ 25 C

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทริน่า โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 3 (ไอกรด)

จาก

ความหนาแน่นของอากาศ	=	1	kg/m^3
มวลโมเลกุลของน้ำ	=	18.00	g/mol
มวลโมเลกุลของอากาศ	=	29.00	g/mol
มวลโมเลกุลของ KOH	=	36.00	g/mol
อากาศ	=	634.72	kg/min
	=	21,886.82	mol/min

\

ความเข้มข้น KOH ขาเข้า	=	10	ppm
ความเข้มข้น KOH ขาออก	=	1	ppm

KOH ในอากาศ $= \dfrac{21,886.82 \times 9}{1000000}$

= 0.20 mol/min

= 7.09 g/min

จากสมการ

Gm(y1-y2) = Lm(x1-x2)

เมื่อ

Gm	gas flow rate (g.mol/hr)	
Lm	Liquid flow rate (g.mol/hr)	
y1	gas concentration inlet	0.00001
y2	gas concentration outlet	0.000001
x1	liquid concentration outlet	
x2	liquid concentration inlet	
m	Henny's law	1.1

x1 = y1/m

= 0.000009

Gm/Lm = 1.010101

อัตราการไหลของน้ำที่ต้องการ = 21,886.82 / 1.010101

= 21,667.95 mol/min

= 390,023.14 g/min

= 390.02 l/min

ขนาดของ Scrubber

L/G minimun ratio = (y1-y2)/(x1-x2)

= 0.99

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา่ โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 3 (ไอกรด)

L/G Operation	=	$1.5(L/G)_{min}$
	=	1.485
x1	=	(y1-y2)/(L/G)
	=	0.000006
ρ	=	(1 atm x 36.00 g/mol) / (0.08206 l.atm.mol/K x 313 K)
	=	1.40 kg/m^3
G'	=	666.67 m3/min x 60 min/h x 1.42 kg/m^3
	=	56800 kg/h
S	=	G'/G
	=	6.68 m^2
เลือกถังขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	=	3.2 m
พื้นที่หน้าตัดถัง	=	8.04 m2 >6.68 m2

น้ำหมุนเวียน

เลือกค่า Liquid to gas ratio	=	8000 kg/m^2-hr
Liquid rate	=	8000 kg/m^2-hr x 8.04 m^2
	=	64,339.82 kg/h
	=	64.34 m^3/h

เลือกใช้ pump circulation ขนาดไม่น้อยกว่า 65 m3/h แรงดัน 20 mH

แรงดันตกคร่อม

จาก Gas inlet	=	666.67 m^3/min
	=	11.11 m^3/s
จะได้ความเร็ว (v)	=	$\frac{11.11\ m^3/s}{8.04\ m^2}$
	=	1.38 m/s

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 3 (ไอกรด)

Dymmanic pressure (hv)	=	$\frac{YV}{2g}$	
	=	$\frac{1.42 \times 1.38}{2 \times 9.81}$	
	=	0.10	mmAq
ดังนั้น ΔP1	=	2 x hv	
	=	0.20	mmAq
Pressure drop cross media buffer	=	20.00	mmAq
Total pressure drop cross scrubber	=	20.20	mmAq

<u>สรุปรายการคำนวณ</u>

จำนวน Scrubber จำนวน 2 ชุด ติดตั้ง 2 ชุด เดินระบบ 2 ชุด สำรอง 0 ชุด

ขนาดของ fan blower	=	40000	CHM
ติดตั้ง 2 ตัว เดินระบบ 2 ตัว สำรอง 0 ตัว			
ปริมาณน้ำหมุนเวียน	=	64.34	m^3/h - ถัง
รวมปริมาณน้ำหมุนเวียน	=	128.68	m^3/h
แรงดันตกคร่อมของ scrubber	=	8.04	mmAq
แรงดันตกคร่อมของ Scrubber	=	8.04	mmAq

<u>สรุปปริมาณมวลของมลพิษ</u>

1. KOH ขาเข้า	<	10	ppm
2. KOH ขาออก	<	1	ppm
	<	1.61	mg/m^3
	<	2.14	g/min
	<	0.04	g/s

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 4 (ไอกรด)

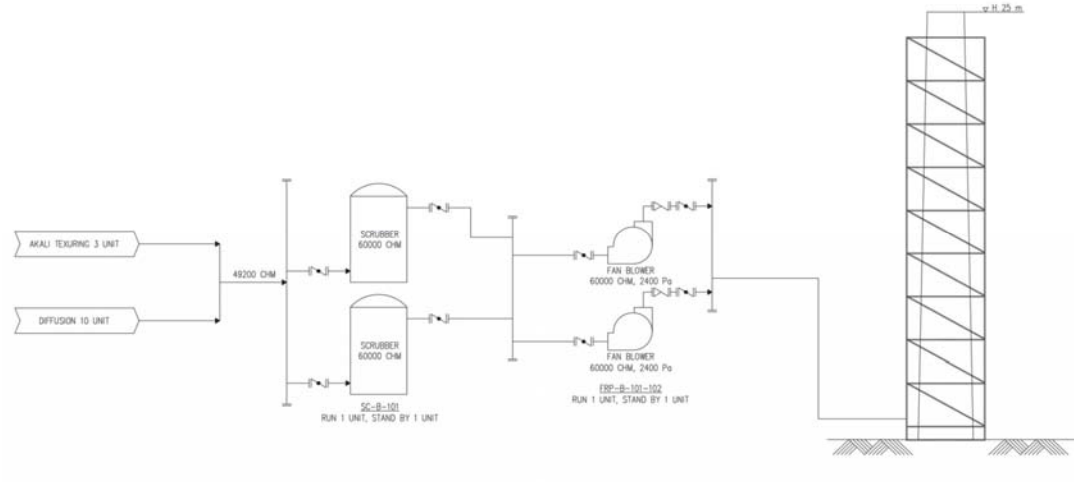
ข้อมูลสำหรับออกแบบ

ปริมาณอากาศเสีย	=	60000	CHM
	=	1000	CMM
	=	16.67	m^3/s

Fan capacity	=	60000	CHM

Operation run 1 set stand by 1 set

Scrubber Capacity	=	60000	CHM
	=	1000	CMM
	=	35,315	CFM



1) Wet scrubber stage 1

ค่าออกแบบ

Gas mass velocity (G)	=	8,500-12,500	kg/m^2-hr
Liquid mass velocity (L)	=	7,000-15,000	kg/m^2-hr
ประสิทธิภาพ Scrubber	=	40%	
อากาศขาเข้า	=	60,000	CHM @ 40 C
	=	57,125	CHM @ 25 C
	=	952	CMM @ 25 C
	=	33,622.27	CFM @ 25 C

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินำ โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 4 (ไอกรด)

จาก

ความหนาแน่นของอากาศ	=		1	kg/m^3
มวลโมเลกุลของน้ำ	=		18.00	g/mol
มวลโมเลกุลของอากาศ	=		29.00	g/mol
มวลโมเลกุลของ KOH	=		56.00	g/mol
อากาศ	=		952.08	kg/min
	=		32,830.23	mol/min

\

ความเข้มข้น KOH ขาเข้า	=		10	ppm
ความเข้มข้น KOH ขาออก	=		1	ppm

KOH ในอากาศ = $\frac{32{,}830.23 \times 9}{1000000}$

	=	0.30	mol/min
	=	16.55	g/min

จากสมการ

Gm(y1-y2) = Lm(x1-x2)

เมื่อ

Gm	gas flow rate (g.mol/hr)	
Lm	Liquid flow rate (g.mol/hr)	
y1	gas concentration inlet	0.00001
y2	gas concentration outlet	0.000001
x1	liquid concentration outlet	
x2	liquid concentration inlet	
m	Henny's law	1.1

x1	=	y1/m
	=	0.000009
Gm/Lm	=	1.010101

อัตราการไหลของน้ำที่ต้องการ	=	32,830.23 / 1.010101		
	=		32,501.93	mol/min
	=		585,034.70	g/min
	=		585.03	l/min

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 4 (ไอกรด)

ขนาดของ Scrubber

L/G minimun ratio	=	(y1-y2)/(x1-x2)	
	=	0.99	
L/G Operation	=	$1.5(L/G)_{min}$	
	=	1.485	
x1	=	(y1-y2)/(L/G)	
	=	0.000006	
ρ	=	1 atm x 56.00 g/mol	
		0.08206 l.atm.mol/K 313 K	
	=	2.18	kg/m^3
G'	=	1000 m3/min x 60 min/h x 1.42 kg/m^3	
	=	85200	kg/h
S	=	G'/G	
	=	10.02	m^2

เลือกถังขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	=	3.60	m
พื้นที่หน้าตัดถัง	=	10.18	m2 >10.02 m2

น้ำหมุนเวียน

เลือกค่า Liquid to gas ratio	=	8000	kg/m^2-hr
Liquid rate	=	8000 kg/m^2-hr x 10.18 m^2	
	=	81,430.08	kg/h
	=	81.43	m^3/h

เลือกใช้ pump circulation ขนาดไม่น้อยกว่า 82 m3/h แรงดัน 20 mH

แรงดันตกคร่อม

จาก Gas inlet	=	1,000.00	m^3/min
	=	16.67	m^3/s
จะได้ความเร็ว (v)	=	16.67 m^3/s ÷ 10.18 m^2	
	=	1.64	m/s

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 4 (ไอกรด)

Dymmanic pressure (hv) = $\frac{YV}{2g}$

= $\frac{1.42 \times 1.64}{2 \times 9.81}$

= 0.12 mmAq

ดังนั้น ΔP1 = 2 x hv

= 0.24 mmAq

Pressure drop cross media buffer = 20.00 mmAq

Total pressure drop cross scrubber = 20.24 mmAq

<u>สรุปรายการคำนวณ</u>

จำนวน Scrubber จำนวน 1 ชุด ติดตั้ง 1 ชุด เดินระบบ 1 ชุด สำรอง 0 ชุด

ขนาดของ fan blower	=	60000 CHM
ติดตั้ง 2 ตัว เดินระบบ 1 ตัว สำรอง 1 ตัว		
ปริมาณน้ำหมุนเวียน	=	81.43 m^3/h - ถัง
รวมปริมาณน้ำหมุนเวียน	=	81.43 m^3/h
แรงดันตกคร่อมของ scrubber	=	20.24 mmAq
แรงดันตกคร่อมของ Scrubber	=	20.24 mmAq

<u>สรุปปริมาณมวลของมลพิษ</u>

1. Cl_2 ขาเข้า	<	10 ppm
2. Cl_2 ขาออก	<	1 ppm
	<	3.17 mg/m^3
	<	3.17 g/min
	<	0.05 g/s
3. TSP ขาเข้า	<	1000 ppm
4. TSP ขาออก	<	1 ppm
	<	7.32 mg/m^3
	<	7.32 g/min
	<	0.12 g/s

[redacted]

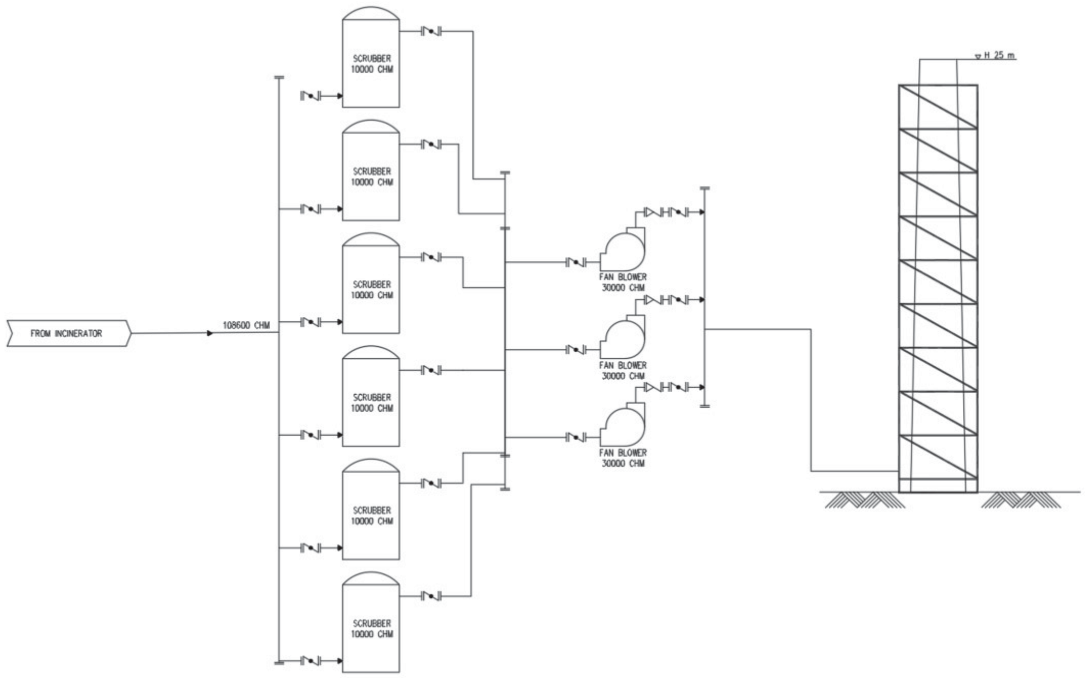
รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทริน่า โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 5 (ไซเลน, SiH_4)

ข้อมูลสำหรับออกแบบ

ข้อมูลสำหรับออกแบบ					=	60,000.00	CHM
					=	1,000.00	CMM
					=	16.67	m^3/s
Fan capacity				=		30000	CHM
Operation	run	2	set	stand by		1	set
Scrubber Capacity				=		10,000.00	CHM
				=		166.67	CMM
				=		5,886	CFM
No. of Scrubber				=		6	set
อัตราไหลของอากาศเสีย				=		60,000.00	CHM
อุณหภูมิ				=		760.00	C
				=		1,033.00	K
อุณหภูมิที่ gas อิ่มตัว				=		68.80	C
				=		341.80	K



[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 5 (ไซเลน, SiH_4)

1. การออกแบบ scrubber

1.1 ออกแบบ scrubber เพื่อใช้ลดอุณหภูมิของอากาศ

จากข้อมูลอากาศเสียพบว่าอากาศจากแหล่งกำเนิดมีอุณหภูมิสูง

	ρ	=	1 atm x 28.90 g/mol
			0.08206 l.atm.mol/K 341.89 K
		=	1.03 kg/m^3
	M	=	166.67 m3/min x 60 min/h x 1.42 kg/m^3
		=	14200 kg/h
จาก	EV	=	M x (Ha2 - Ha1)
กำหนดให้	M	=	Mass flow rate (kg/g) 14,200.00 kg/h
	Ha2	=	Absolute humidity ratio at saturation 0.26 kg_{water}/kg_{air}
	Ha1	=	Absolute humidity ratio at intial temper 0 kg_{water}/kg_{air}
จะได้	EV	=	3,692.00 kg/h
หรือต้องใช้น้ำในการลดอุณหภูมิ		=	3.69 m^3/h

1.2 ออกแบบ scrubber เพื่อดักจับ TSP

ค่าออกแบบ

Gas mass velocity (G)	=	8,500-12,500 kg/m^2-hr
Liquid mass velocity (L)	=	7,000-15,000 kg/m^2-hr
ประสิทธิภาพ Scrubber	=	90%
อากาศขาเข้า	=	10,000 CHM @ 68.8 C
	=	8,716 CHM @ 25 C
	=	145 CMM @ 25 C
	=	5,130.19 CFM @ 25 C
จาก		
ความหนาแน่นของอากาศ	=	1 kg/m^3
มวลโมเลกุลของน้ำ	=	18.00 g/mol
มวลโมเลกุลของอากาศ	=	29.00 g/mol
มวลโมเลกุลของ NH_3	=	17.00 g/mol
อากาศ	=	145.27 kg/min
	=	5,009.34 mol/min

\

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทริน่า โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 5 (ไซเลน, SiH_4)

ความเข้มข้น NH_3 ขาเข้า = 10 ppm

ความเข้มข้น NH_3 ขาออก = 1 ppm

NH_3 ในอากาศ = $\frac{5{,}009.34 \quad x \quad 9}{1000000}$

= 0.05 mol/min

= 0.77 g/min

จากสมการ

Gm(y1-y2) = Lm(x1-x2)

เมื่อ

Gm	gas flow rate (g.mol/hr)	
Lm	Liquid flow rate (g.mol/hr)	
y1	gas concentration inlet	0.00001
y2	gas concentration outlet	0.000001
x1	liquid concentration outlet	
x2	liquid concentration inlet	
m	Henny's law	1.1

x1 = y1/m

= 0.000009

Gm/Lm = 1.010101

อัตราการไหลของน้ำที่ต้องการ = 5,009.34 / 1.010101

= 4,959.25 mol/min

= 89,266.46 g/min

= 89.27 l/min

ขนาดของ Scrubber

L/G minimun ratio = (y1-y2)/(x1-x2)

= 0.99

L/G Operation = $1.5(L/G)_{min}$

= 1.485

x1 = (y1-y2)/(L/G)

= 0.000006

ρ = $\frac{1 \text{ atm} \quad x \quad 29.00 \text{ g/mol}}{0.08206 \text{ l.atm.mol/K} \quad 341.89 \text{ K}}$

= 1.03 kg/m^3

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 5 (ไซเลน, SiH_4)

G'	=	6 m3/min	x	60 min/h	x	1.03 kg/m^3
	=	372.119636 kg/h				
S	=	G'/G				
	=	0.04 m^2				
เลือกถังขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	=	1.49 m				
พื้นที่หน้าตัดถัง	=	1.74 m2 >0.04 m2				
น้ำหมุนเวียน						
เลือกค่า Liquid to gas ratio	=	8000 kg/m^2-hr				
Liquid rate	=	8000 kg/m^2-hr	x	1.74 m^2		
	=	13,949.30 kg/h				
	=	13.95 m^3/h				

เลือกใช้ pump circulation ขนาดไม่น้อยกว่า 14 m3/h แรงดัน 20 mH

แรงดันตกคร่อม

จาก Gas inlet	=	6.00 m^3/min
	=	0.10 m^3/s
จะได้ความเร็ว (v)	=	$\frac{0.10\ m^3/s}{1.74\ m^2}$
	=	0.06 m/s
Dymmanic pressure (hv)	=	$\frac{YV}{2g}$
	=	$\frac{1.03 \times 0.06}{2 \times 9.81}$
	=	0.003 mmAq
ดังนั้น ΔP1	=	2 x hv
	=	0.006 mmAq
Pressure drop cross media buffer	=	20.000 mmAq
Total pressure drop cross scrubber	=	20.006 mmAq

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรีน่า โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 5 (ไซเลน, SiH_4)

<u>สรุปรายการคำนวณ</u>

จำนวน Scrubber จำนวน 6 ชุด ติดตั้ง 6 ชุด เดินระบบ 6 ชุด สำรอ	=	10000	CHM
ขนาดของ fan blower	=	30000	CHM
ติดตั้ง 2 ตัว เดินระบบ 1 ตัว สำรอง 1 ตัว			
ปริมาณน้ำหมุนเวียน	=	13.95	m^3/h - ถัง
รวมปริมาณน้ำหมุนเวียน	=	13.95	m^3/h
แรงดันตกคร่อมของ scrubber	=	20.01	mmAq
แรงดันตกคร่อมของ Scrubber	=	20.01	mmAq

<u>สรุปปริมาณมวลของมลพิษ</u>

1. NH_3 ขาเข้า	<	10	ppm
2. NH_3 ขาออก	<	1	ppm
	<	3.17	mg/m^3
	<	1.06	g/min
	<	0.02	g/s
3. TSP ขาเข้า	<	1000	ppm
4. TSP ขาออก	<	1	ppm
	<	7.32	mg/m^3
	<	2.44	g/min
	<	0.04	g/s

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทริน่า โซล่า

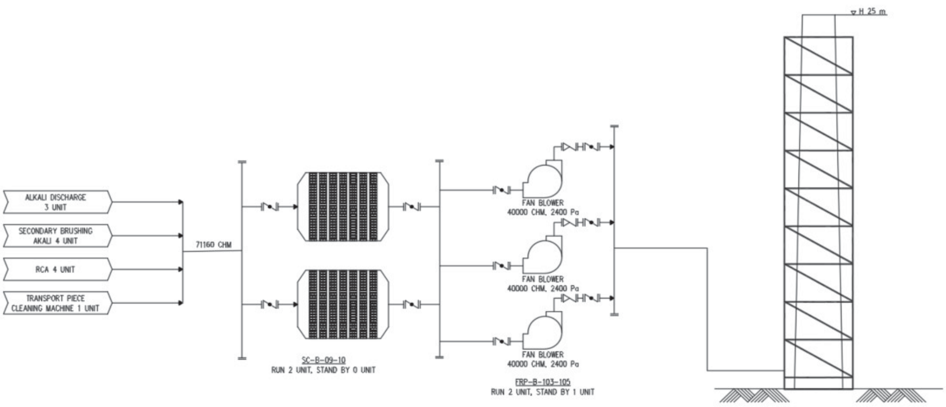
โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 6 (VOC)

ข้อมูลสำหรับออกแบบ

ปริมาณอากาศเสีย	=	100000	CHM
	=	1,666.67	CMM
	=	27.78	m^3/s

Fan capacity				=	50000	CHM	
Operation	run	2	set	stand by	1	set	

Scrubber Capacity	=	50000	CHM
	=	833.33	CMM
	=	29,429	CFM



1.1 การออกแบบ Activated carbon filter

ชนิด	=	กล่องดักแนวนอน แบบเหลี่ยม	
ปริมาณอากาศเสีย	=	833.33	m^3/min
		13.89	m^3/s
ความเร็วในการกรอง	=	2.50	m/s
พื้นที่หน้าตัดที่ต้องการ	=	5.56	m^2 ข้อมูลจากผู้ผลิต

เลือกถังบำบัดขนาด

ความกว้าง	=	3.10	m
ความยาว	=	4.70	m
ความสูง	=	2.04	m
พื้นที่หน้าตัดของถังกรอง	=	6.32	m^2
ตัวกรอง	=	Activated Carbon Filter (3.0 x 2.0 H)	
จำนวนของชั้นกรอง	=	10 ชั้น	

[redacted]

รายการคำนวณระบบบบัดอากาศ

บริษัท ทรินา โซล่า

โครงการ Wet scrubber ปล่องที่ 6 (VOC)

จาก

ความหนาแน่นของอากาศ	=	1	kg/m^3
มวลโมเลกุลของน้ำ	=	18.00	g/mol
มวลโมเลกุลของอากาศ	=	29.00	g/mol
มวลโมเลกุลของ Xylene	=	106.16	g/mol
มวลโมเลกุลของ Toluene	=	92.14	g/mol
อากาศ	=	833.33	kg/min
	=	28,735.63	mol/min

\

1.2 แรงดันตกคร่อมที่แผ่นกรอง			
แรงดันตกคร่อมที่ความเร็ว 2.5 m/s	=	9	mm.Aq.
รวมแรงดันตกคร่อมทั้งหมด	=	90	mm.Aq.

<u>สรุปปริมาณมวลสาร</u>

1. ปริมาณ VOC ขาเข้า	<	100	ppm
2. ปริมาณ VOC ขาออก	<	10	ppm
(กำหนดให้ VOC ในอากาศประกอบด้วย Xylene และ Toluene อย่างละ 50%)			
3. ปริมาณ Xylene ที่ปล่อยจากปล่อง	<	23.69	mg/m^3
	<	1,394.10	g/min
	<	23.23	g/s
4. ปริมาณ Toluene ที่ปล่อยจากปล่อง	<	20.56	mg/m^3
	<	34.26	g/min
	<	0.57	g/s

[redacted]

ภาคผนวกที่ 8

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี (Chemical Wastewater Treatment Plant)
น้ำเสียจากขบวนการผลิต
โครงการโรงงานผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ บจก.ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย)

1 **ข้อมูลการออกแบบ**

คุณลักษณะน้ำเสียและน้ำทิ้งของโครงการ ประกอบด้วย

1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ Solar Cell ซึ่งเป็นน้ำเสียประกอบด้วย HF และ NaF จะมีการบำบัดทางเคมีรอบที่ 1 เพื่อทำให้ตกตะกอน และในทำการบำบัดน้ำเสียรอบที่ 2 เพื่อให้น้ำเสียมีค่าตามเกณฑ์ที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ

2) น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตที่ไม่ใช่น้ำเสียทางเคมี จะถูกตรวจสอบค่าคุณลักษณะของน้ำเสียก่อนระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ เพื่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

3) น้ำเสียจากการอุปโภค จะทำการบำบัดขั้นต้นผ่านถังเกรอะ ก่อนระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

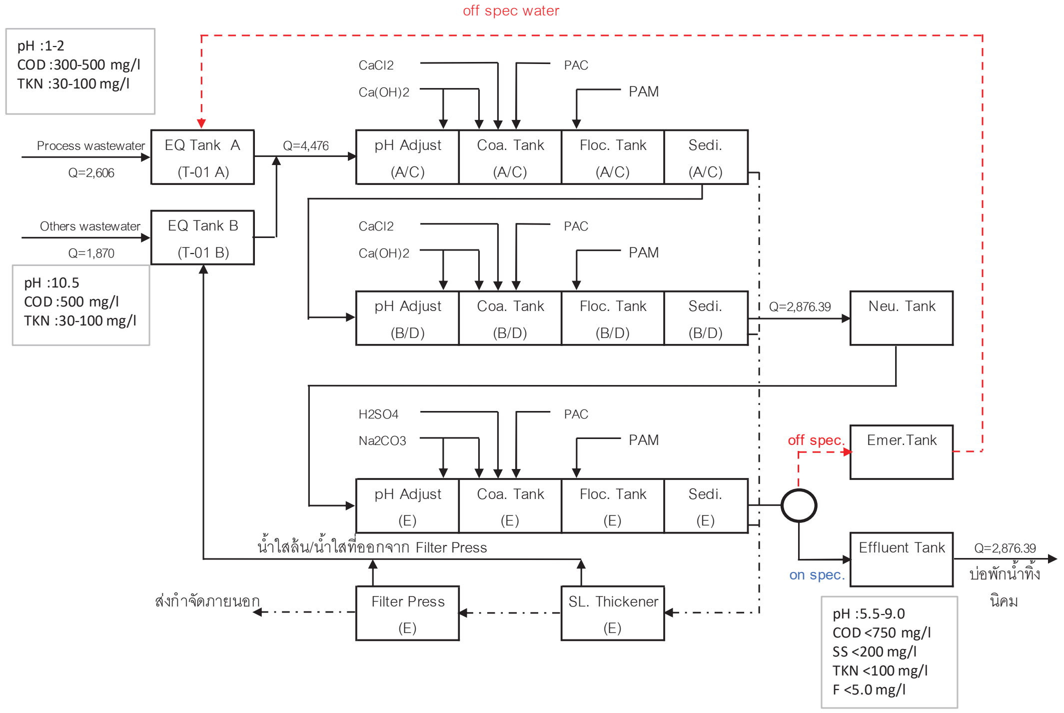
2 **ปริมาณและคุณลักษณะของน้ำเสีย**

น้ำเสียและน้ำทิ้งของโครงการ แบ่งตามประเภทและกระบวนการบำบัด ได้ดังนี้

แหล่งกำเนิด	ลักษณะ	ปริมาณ (ลบ.ม./วัน)	ค่า pH	COD (มก./ล)	F (HF,NaF) (มก./ล)	TKN (มก./ล)	จุดเข้าระบบ (Tank)
น้ำเสีย Process	น้ำเสียที่มีกรด HF และ NaF	2,606.00	1.0-2.0	300-500	1500-2000	30-100	T-01 A
Wet scrubber	น้ำทิ้งที่ระบายจาก Wet Scrubber	64.00	10.5	500	1000		T-01 B
RO reject	น้ำทิ้งที่ระบายจาก RO	1,750.00	7.0-9.0	200		30-100	T-01 B
Domestic	น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (onsite treatment)	56.00	5.5-9.0	200		30-100	T-01 B
ปริมาณ	น้ำเสียเข้า T-01 A	2,606.00	2.0	300.0	1500.0	100.0	
	น้ำเสียเข้า T-01 B	1,870.00	9.0	250.0	100.0	100.0	
	ปริมาณน้ำเสีย รวม	4,476.00		279.11	915.10	100.0	
ค่าการออกแบบ		4,500.00		300	1000.00	100.0	

3 **การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย**

3.1 **ผังการไหล** (Flow Diagram)



Process	รับน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นน้ำล้างชิ้นงาน คุณลักษณะ มีค่า pH ต่ำ, สารละลาย HF และ NaF		
Wastewater	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ	= 2,606.00	ลบ.ม./วัน
	จากระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการ ไหลเข้าสู่ ถัง T-01 A		
Others	รับน้ำ Reject water จากระบบ RO water treatment / น้ำทิ้งจาก Wet Scrubber / น้ำเสียสำนักงานและห้องอาหาร ที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย Omsite Treatment		
Wastewater	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ	= 1,870.00	ลบ.ม./วัน
	จากระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการ ไหลเข้าสู่ ถัง T-01 B		

[redacted]

		รวม ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ		=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	กำหนด	**ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี**		**=**	**4,500.00**	**ลบ.ม./วัน**

3.2 บ่อพักน้ำเสีย (EQ Tank)

3.2.1 บ่อพักน้ำเสีย T-01 A

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่บ่อ		=	2,606.00	ลบ.ม./วัน
			=	108.58	ลบ.ม./ชม.
กำหนด	ระยะเวลากักเก็บ		=	2.50	ชม.
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ		=	271.46	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อพักน้ำเสีย T-01 A	กว้าง	=	7.75	ม.
		ยาว	=	15.50	ม.
	ความลึกบ่อ 2.50 ม.	ความลึกน้ำ	=	2.50	ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ T-01 A	Total Vol.	=	300.31	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ		=	2.77	ชม.

Outlet 1 (T-01 A) สูบส่งไป ถังปรับค่า pH เพื่อปรับค่า pH ให้เหมาะสมกับการตกตะกอนทางเคมี

เครื่องสูบน้ำเสียจากถัง T-01 A ไป ถังปรับค่า pH (A / C)	(P1-1,2,3) Q	=	60.00	ลบ.ม./ชม.-ชุด

(ใช้งาน 2 ชุด สำรอง 1 ชุด)

3.2.2 บ่อพักน้ำเสีย T-01 B

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่บ่อ		=	1,870.00	ลบ.ม./วัน
			=	77.92	ลบ.ม./ชม.
กำหนด	ระยะเวลากักเก็บ		=	2.50	ชม.
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ		=	194.79	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อพักน้ำเสีย T-01 B	กว้าง	=	7.75	ม.
		ยาว	=	15.50	ม.
	ความลึกบ่อ 2.50 ม.	ความลึกน้ำ	=	2.50	ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ T-01 A	Total Vol.	=	300.31	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ		=	3.85	ชม.

Outlet 1 (T-01 B) สูบส่งไป ถังปรับค่า pH เพื่อช่วยในปรับค่า pH ให้เหมาะสมกับการตกตะกอนทางเคมี

เครื่องสูบน้ำเสียจากถัง T-01 B ไป ถังปรับค่า pH (A / C)	(P2-1,2,3) Q	=	60.00	ลบ.ม./ชม.-ชุด

(ใช้งาน 2 ชุด สำรอง 1 ชุด)

3.3 ระบบบำบัดทางเคมีรอบที่ 1

3.3.1 บ่อปรับค่า pH รอบที่ 1 T-02 (A) / T-10 (C)

pH Adjustment Process : น้ำเสียที่มี HF และ NaF จะทำปฏิกิริยากับ Ca(OH)2 เพื่อให้เกิดเกลือ CaF2 ซึ่งไม่ละลายน้ำ

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ		=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	อัตราการไหล		=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อปรับค่า pH		=	2.00	บ่อ
	อัตราการไหล		=	120.00	ลบ.ม./ชม.
	ระยะเวลาสัมผัส Contact Time	(10-20)	=	15.00	นาที
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ		=	30.00	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อปรับค่า pH	กว้าง	=	3.50	ม.
		ยาว	=	3.50	ม.
	ความลึกบ่อ 5.10 ม.	ความลึกน้ำ	=	4.90	ม.
	ปริมาตรของบ่อ	Vol.	=	60.03	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ	Total Vol.	=	120.05	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ		=	30.01	นาที

$HF + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaF_2 + H_2O$

ปริมาณ Ca(OH)2 = 1000 mg/l * 2.7 × 10^3 = 2700 mg/l

ปริมาณสารละลาย Ca(OH)2 ที่เติมเพื่อปรับค่าพีเอช	rate=40%	=	1,080.00	ก./ลบ.ม.
		=	4,834.08	กก./วัน

(สัดส่วนการเติมจริงจะทำการทดลองในห้องปฏิบัติงานของโรงงาน)

[redacted]

3.3.2 บ่อCoagulation รอบที่ 1 T-03 (A) / T-11 (C)

Coagulation Process : จะมีการเติมสาร $Ca(OH)_2$ $CaCl_2$ และ PAC เพื่อให้เกิดปฏิกริยาทางเคมีกับ HF และ NaF

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ		=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	อัตราการไหล		=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อ Coagulation		=	2.00	บ่อ
	อัตราการไหล		=	120.00	ลบ.ม./ชม.
	ระยะเวลาสัมผัส Contact Time	(10-20)	=	15.00	นาที
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ		=	30.00	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อ Coagulation	กว้าง	=	3.50	ม.
		ยาว	=	3.50	ม.
	ความลึกบ่อ 5.10 ม.	ความลึกน้ำ	=	4.90	ม.
	ปริมาตรของบ่อ	Vol.	=	60.03	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ	Total Vol.	=	120.05	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ		=	30.01	นาที

Assume ความเข้มข้นของ HF จากบ่อปรับค่า pH ลดลง 50% เหลือ 500 มก./ล และค่า pH = 5

$2HF + CaCl_2 \longrightarrow CaF_2 + 2HCl$

ปริมาณ $CaCl_2$ = ปริมาณ HF / (โมลาร์มวล $CaCl_2$)

ปริมาณ $CaCl_2$ = 0.05 g/L / 110.98 g/mol = 0.00045 mol/L

ปริมาณ $CaCl_2$ = 0.00045 mol/L * 110.98 g/mol = 0.0049 g/L

ปริมาณสารละลาย $Ca(OH)_2$ ที่เติมเพื่อปรับค่าพีเอช	=	270.00	ก./ลบ.ม.
	=	1,208.52	กก./วัน
ปริมาณสารละลาย $CaCl_2$ ที่เติมเพื่อลดค่า HF และ NaF	=	50.00	ก./ลบ.ม.
	=	223.80	กก./วัน
ปริมาณสารละลาย PAC ที่เติมเพื่อสร้าง Floc	=	10.00	ก./ลบ.ม.
	=	44.76	กก./วัน

(สัดส่วนการเติมจริงจะทำการทดลองในห้องปฏิบัติงานของโรงงาน)

3.3.3 บ่อ Flocculation รอบที่ 1 T-04 (A) / T-12 (C)

Flocculation Process : จะมีการเติมสาร PAM เพื่อช่วยในการตกตะกอน

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ		=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	อัตราการไหล		=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อ Flocculation		=	2.00	บ่อ
	อัตราการไหล		=	120.00	ลบ.ม./ชม.
	ระยะเวลาสัมผัส Contact Time	(10-20)	=	15.00	นาที
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ		=	30.00	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อ Coagulation	กว้าง	=	3.50	ม.
		ยาว	=	3.50	ม.
	ความลึกบ่อ 5.10 ม.	ความลึกน้ำ	=	4.90	ม.
	ปริมาตรของบ่อ	Vol.	=	60.03	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ	Total Vol.	=	120.05	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ		=	30.01	นาที

ปริมาณสารละลาย PAM ที่เติมเพื่อช่วยในการตกตะกอน	=	5.00	ก./ลบ.ม.
	=	22.38	กก./วัน

(สัดส่วนการเติมจริงจะทำการทดลองในห้องปฏิบัติงานของโรงงาน)

3.3.4 บ่อ Sedimentation รอบที่ 1 T-05 (A) / T-13 (C)

Sedimentation Process : เป็นการตกตะกอนที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการบำบัดทางเคมี

	อัตราการไหล		=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อ Sedimentation		=	2.00	บ่อ
	อัตราการไหล		=	120.00	ลบ.ม./ชม.
	Surface overflor rate	(1.0-2.0)	=	1.50	ลบ.ม./ตร.ม.-ชม.
	พื้นที่หน้าตัดบ่อที่ต้องการ		=	80.00	ตร.ม.
จากแบบ	บ่อ Sedimentation	เส้นผ่าน ศก.	=	10.50	ม.
		พื้นที่หน้าตัดถัง	=	86.55	ม.
	ความลึกบ่อ 4.00 ม.	ความลึกน้ำ	=	3.47	ม.
	ปริมาตรของบ่อ	Vol.	=	300.00	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ	Total Vol.	=	600.00	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ		=	150.00	นาที

[redacted]

3.4 **ระบบบำบัดทางเคมีรอบที่ 2**

โครงการจัดเตรียมไว้ในกรณีที่ น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดทางเคมีรอบที่ 1 มีค่าไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงจะมีการบำบัดซ้ำอีกครั้งหนึ่ง
โดยใช้ลักษณะและรูปแบบเดียวกับ ระบบบำบัดทางเคมีรอบที่ 1
ในกรณีที่ น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดทางเคมี รอบที่ 1 มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โครงการจะไม่บำบัดในรอบที่ 2

3.4.1 **บ่อปรับค่า pH รอบที่ 2** T-06 (B) / T-14 (D)

pH Adjustment Process : น้ำเสียที่มี HF และ NaF จะทำปฏิกริยากับ $Ca(OH)_2$ เพื่อให้เกิดเกลือ CaF_2 ซึ่งไม่ละลายน้ำ

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ		=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	อัตราการไหล		=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อปรับค่า pH		=	2.00	บ่อ
	อัตราการไหล		=	120.00	ลบ.ม./ชม.
	ระยะเวลาสัมผัส Contact Time	(10-20)	=	15.00	นาที
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ		=	30.00	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อปรับค่า pH	กว้าง	=	3.50	ม.
		ยาว	=	3.50	ม.
	ความลึกบ่อ 5.10 ม.	ความลึกน้ำ	=	4.90	ม.
	ปริมาตรของบ่อ	Vol.	=	60.03	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ	Total Vol.	=	120.05	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ		=	30.01	นาที
	ปริมาณสารละลาย $Ca(OH)_2$ ที่เติมเพื่อปรับค่าพีเอช		=	270.00	ก./ลบ.ม.
			=	1,208.52	กก./วัน

(สัดส่วนการเติมจริงจะทำการทดลองในห้องปฏิบัติงานของโรงงาน)

3.4.2 **บ่อCoagulation รอบที่ 2** T-07 (B) / T-15 (D)

Coagulation Process : จะมีการเติมสาร $Ca(OH)_2$ $CaCl_2$ และ PAC เพื่อให้เกิดปฏิกริยาทางเคมีกับ HF และ NaF

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ		=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	อัตราการไหล		=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อ Coagulation		=	2.00	บ่อ
	อัตราการไหล		=	120.00	ลบ.ม./ชม.
	ระยะเวลาสัมผัส Contact Time	(10-20)	=	15.00	นาที
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ		=	30.00	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อ Coagulation	กว้าง	=	3.50	ม.
		ยาว	=	3.50	ม.
	ความลึกบ่อ 5.10 ม.	ความลึกน้ำ	=	4.90	ม.
	ปริมาตรของบ่อ	Vol.	=	60.03	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ	Total Vol.	=	120.05	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ		=	30.01	นาที
Assume	ความเข้มข้นของ HF จากบ่อปรับค่า pH ลดลง 50% เหลือ 500 มก./ล และค่า pH = 5				
	ปริมาณสารละลาย $Ca(OH)_2$ ที่เติมเพื่อปรับค่าพีเอช		=	100.00	ก./ลบ.ม.
			=	447.60	กก./วัน
	ปริมาณสารละลาย $CaCl_2$ ที่เติมเพื่อลดค่า HF และ NaF		=	20.00	ก./ลบ.ม.
			=	89.52	กก./วัน
	ปริมาณสารละลาย PAC ที่เติมเพื่อสร้าง Floc		=	10.00	ก./ลบ.ม.
			=	44.76	กก./วัน

(สัดส่วนการเติมจริงจะทำการทดลองในห้องปฏิบัติงานของโรงงาน)

3.4.3 **บ่อ Flocculation รอบที่ 2** T-07 (B) / T-16 (D)

Flocculation Process : จะมีการเติมสาร PAM เพื่อช่วยในการตกตะกอน

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ		=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	อัตราการไหล		=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อ Flocculation		=	2.00	บ่อ
	อัตราการไหล		=	120.00	ลบ.ม./ชม.
	ระยะเวลาสัมผัส Contact Time	(10-20)	=	15.00	นาที
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ		=	30.00	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อ Coagulation	กว้าง	=	3.50	ม.
		ยาว	=	3.50	ม.
	ความลึกบ่อ 5.10 ม.	ความลึกน้ำ	=	4.90	ม.
	ปริมาตรของบ่อ	Vol.	=	60.03	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ	Total Vol.	=	120.05	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ		=	30.01	นาที

[redacted]

	ปริมาณสารละลาย PAM ที่เติมเพื่อช่วยในการตกตะกอน			=	5.00	ก./ลบ.ม.
				=	22.38	กก./วัน
	(สัดส่วนการเติมจริงจะทำการทดลองในห้องปฏิบัติงานของโรงงาน)					

3.4.4 บ่อ Sedimentation รอบที่ 2 T-09 (B) / T-17 (D)

Sedimentation Process : เป็นการตกตะกอนที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการบำบัดทางเคมี

	อัตราการไหล			=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อ Sedimentation			=	2.00	บ่อ
	อัตราการไหล			=	120.00	ลบ.ม./ชม.
	Surface overflor rate		(1.0-2.0)	=	1.50	ลบ.ม./ตร.ม.-ชม.
	พื้นที่หน้าตัดบ่อที่ต้องการ			=	80.00	ตร.ม.
จากแบบ	บ่อ Sedimentation		เส้นผ่าน ศก.	=	10.50	ม.
			พื้นที่หน้าตัดถัง	=	86.55	ม.
		ความลึกบ่อ 4.00 ม.	ความลึกน้ำ	=	3.47	ม.
	ปริมาตรของบ่อ		Vol.	=	300.00	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ		Total Vol.	=	600.00	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ			=	150.00	นาที

3.5 บ่อ Neutralization T-20

Neutralization Process : จะเป็นขั้นตอนการปรับค่า pH ก่อนระบายออกนอกโครงการ เข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ			=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	อัตราการไหล			=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อ Neutralization			=	1.00	บ่อ
	อัตราการไหล			=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	ระยะเวลาสัมผัส Contact Time			=	60.00	นาที
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ			=	240.00	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อ Neutralization		กว้าง	=	7.75	ม.
			ยาว	=	15.50	ม.
		ความลึกบ่อ 3.00 ม.	ความลึกน้ำ	=	2.20	ม.
	ปริมาตรของบ่อ		Vol.	=	264.28	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ		Total Vol.	=	264.28	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ			=	66.07	นาที

3.6 ระบบบำบัดทางเคมีรอบที่ 3

โครงการจัดเตรียมไว้ในกรณีที่ น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดทางเคมีรอบที่ 1 และ รอบที่ 2 มีค่าไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงจะมีการบำบัดซ้ำอีกครั้งหนึ่ง
โดยใช้ลักษณะและรูปแบบเดียวกับ ระบบบำบัดทางเคมีรอบที่ 1 และ 2
ในกรณีที่ น้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดทางเคมี รอบที่ 1 และ 2 มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โครงการจะไม่บำบัดในรอบที่ 3

3.6.1 บ่อปรับค่า pH รอบที่ 3 T-21 (E)

pH Adjustment Process : จะมีการปรับค่า pH ของน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์กำหนดของนิคม

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ			=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	อัตราการไหล			=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อปรับค่า pH			=	1.00	บ่อ
	อัตราการไหล			=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	ระยะเวลาสัมผัส Contact Time		(10-20)	=	10.00	นาที
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ			=	40.00	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อปรับค่า pH		กว้าง	=	3.50	ม.
			ยาว	=	3.50	ม.
		ความลึกบ่อ 4.00 ม.	ความลึกน้ำ	=	3.70	ม.
	ปริมาตรของบ่อ		Vol.	=	45.33	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ		Total Vol.	=	45.33	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ			=	11.33	นาที

ใช้สารละลาย H2SO4 เติมเพื่อปรับค่าพีเอช
ใช้สารละลาย Na2CO3 เติมเพื่อปรับค่าพีเอช
(สัดส่วนการเติมจริงจะทำการทดลองในห้องปฏิบัติงานของโรงงาน)

[redacted]

3.6.2 บ่อCoagulation รอบที่ 3 T-22 (E)

Coagulation Process : จะมีการเติมสาร PAC เพื่อสร้าง Floc

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ					=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	อัตราการไหล					=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อ Coagulation					=	1.00	บ่อ
	อัตราการไหล					=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	ระยะเวลาสัมผัส Contact Time				(10-20)	=	10.00	นาที
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ					=	40.00	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อ Coagulation				กว้าง	=	3.50	ม.
					ยาว	=	3.50	ม.
		ความลึกบ่อ	4.00	ม.	ความลึกน้ำ	=	3.70	ม.
	ปริมาตรของบ่อ				Vol.	=	45.33	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ				Total Vol.	=	45.33	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ					=	11.33	นาที
	ปริมาณสารละลาย PAC ที่เติมเพื่อสร้าง Floc					=	10.00	ก./ลบ.ม.
						=	44.76	กก./วัน
	(สัดส่วนการเติมจริงจะทำการทดลองในห้องปฏิบัติงานของโรงงาน)							

3.6.3 บ่อ Flocculation รอบที่ 3 T-23 (E)

Flocculation Process : จะมีการเติมสาร PAM เพื่อช่วยในการตกตะกอน

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ					=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	อัตราการไหล					=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อ Flocculation					=	1.00	บ่อ
	อัตราการไหล					=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	ระยะเวลาสัมผัส Contact Time				(10-20)	=	10.00	นาที
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ					=	40.00	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อ Coagulation				กว้าง	=	3.50	ม.
					ยาว	=	3.50	ม.
		ความลึกบ่อ	4.00	ม.	ความลึกน้ำ	=	3.70	ม.
	ปริมาตรของบ่อ				Vol.	=	45.33	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ				Total Vol.	=	45.33	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ					=	11.33	นาที
	ปริมาณสารละลาย PAM ที่เติมเพื่อช่วยในการตกตะกอน					=	5.00	ก./ลบ.ม.
						=	22.38	กก./วัน
	(สัดส่วนการเติมจริงจะทำการทดลองในห้องปฏิบัติงานของโรงงาน)							

3.6.4 บ่อ Sedimentation รอบที่ 3 T-24 (E)

Sedimentation Process : เป็นการตกตะกอนที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการบำบัดทางเคมี

	อัตราการไหล					=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อ Sedimentation					=	1.00	บ่อ
	อัตราการไหล					=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	Surface overflor rate				(1.0-2.0)	=	2.00	ลบ.ม./ตร.ม.-ชม.
	พื้นที่หน้าตัดบ่อที่ต้องการ					=	120.00	ตร.ม.
จากแบบ	บ่อ Sedimentation				เส้นผ่าน ศก.	=	10.50	ม.
					พื้นที่หน้าตัดถัง	=	86.55	ม.
		ความลึกบ่อ	4.00	ม.	ความลึกน้ำ	=	3.47	ม.
	ปริมาตรของบ่อ				Vol.	=	300.00	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ				Total Vol.	=	300.00	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ					=	75.00	นาที

3.7 บ่อ Effluent T-28

	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ					=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
	อัตราการไหล					=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	จำนวนบ่อ Effluent					=	1.00	บ่อ
	อัตราการไหล					=	240.00	ลบ.ม./ชม.
	ระยะเวลาสัมผัส Contact Time					=	180.00	นาที
	ปริมาตรบ่อที่ต้องการ					=	720.00	ลบ.ม.
จากแบบ	บ่อ Neutralization				กว้าง	=	16.00	ม.
					ยาว	=	20.00	ม.
		ความลึกบ่อ	3.00	ม.	ความลึกน้ำ	=	2.50	ม.
	ปริมาตรของบ่อ				Vol.	=	800.00	ลบ.ม.
	ปริมาตรรวมของบ่อ				Total Vol.	=	800.00	ลบ.ม.
Check	ระยะเวลากักเก็บ					=	200.00	นาที

[redacted]

3.8	บ่อ Emergency		T-28						
		จำนวนบ่อ Emergemcy					=	1.00	บ่อ
	จากแบบ	บ่อ Neutralization				กว้าง	=	7.75	ม.
						ยาว	=	15.50	ม.
			ความลึกบ่อ	3.00	ม.	ความลึกน้ำ	=	2.50	ม.
		ปริมาตรของบ่อ				Vol.	=	300.31	ลบ.ม.
3.9	ถัง Sludge Trickener Tank		(T-30, T-31)						
	กำหนด	ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ					=	4,476.00	ลบ.ม./วัน
		ค่า HF,NaF น้ำเข้าระบบ					=	1,000.00	มก./ล
		ปริมาณตะกอนจากน้ำเสีย					=	4,476.00	กก./วัน
		ปริมาณสารเคมีที่ใช้ในระบบ					=	8,123.94	กก./วัน
		รวมปริมาณตะกอน					=	12,599.94	กก./วัน
	กำหนด	อัตราการสูบน้ำตะกอนมาถัง Sludge Trickener					=	10%	ของน้ำเสีย
		ปริมาณน้ำตะกอน					=	24.00	ลบ.ม./ชม.
	กำหนด	อัตราน้ำล้นผิวของถัง Trickener				(1.0-2.0)	=	1.50	ลบ.ม./ตร.ม.-ชม.
		จำนวนถัง Trickener					=	1.00	ชุด
		พื้นที่ผิวที่ต้องการ					=	16.00	ตร.ม./ชุด
		ถัง Trickener				เส้นผ่าน ศก.	=	5.00	ม.
			ความลึกบ่อ	3.00	ม.	ความลึกน้ำ	=	2.60	ม.
		พื้นที่ผิวน้ำ					=	19.63	ตร.ม./ชุด
		ปริมาตรบ่อ					=	51.03	ลบ.ม.
3.10	Filter Press								
	กำหนด	น้ำหนักของตะกอนแห้งที่เกิดขึ้น					=	12,599.94	กก./วัน
		ความเข้มข้นของตะกอน					=	20,000.00	มก./ล
		อัตราการไหลของตะกอนที่เข้าเครื่อง Filter Press					=	630.00	ลบ.ม./วัน
		จำนวน เครื่องรีดตะกอน					=	2.00	ชุด
		จำนวน รอบที่รีดตะกอน					=	8.00	ครั้ง/วัน
		ขนาดเครื่องรีดตะกอนที่ต้องการ					=	39.37	ลบ.ม./ชุด
	เลือก	**เครื่องรีดตะกอน ขนาด**					**=**	**40.00**	**ลบ.ม./ชุด**
		ที่ความชื้น					=	75%	
		ที่ความถ่วงจำเพาะ					=	1.20	
		น้ำหนักตะกอนที่ส่งไปกำจัด					=	50.40	ตัน/วัน
							=	42.00	ลบ.ม./วัน

[redacted]

รายการคำนวณถังเกรอะและถังดักไขมัน แบบถังสำเร็จรูป ของห้องน้ำและโรงอาหาร
ห้องน้ำ สำนักงาน / Canteen and Office
โครงการโรงงานผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ บจก.ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย)

1 **ปริมาณและคุณลักษณะของน้ำเสีย**

ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (ถังเกรอะ) สำหรับห้องน้ำ สำนักงาน

จำนวนพนักงานที่ใช้	=	480	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	120	ลิตร/คน-วัน
ปริมาณน้ำเสีย (80% ของน้ำใช้)	=	46.08	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำโสโครก (30% ของน้ำเสีย)	=	13.82	ลบ.ม./วัน
ขนาดถังเกรอะที่ออกแบบ	=	0.60	ลบ.ม./วัน

ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (ถังเกรอะ) สำหรับห้องน้ำ Canteen and Office

จำนวนพนักงานที่ใช้	=	480	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	100	ลิตร/คน-วัน
ปริมาณน้ำเสีย (80% ของน้ำใช้)	=	38.40	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำโสโครก (30% ของน้ำเสีย)	=	11.52	ลบ.ม./วัน
ขนาดถังเกรอะที่ออกแบบ	=	3.00	ลบ.ม./วัน

กำหนดให้น้ำเสียและน้ำโสโครกที่ผ่านถังเกรอะ ไหลไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำเสีย ก่อนเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ

3 **การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย**

เลือกใช้ระบบบำบัดแบบ ถังเกรอะ (ถัง AQUA รุ่น ST-600 และ ST-3000)

3.1 **ถังเกรอะ สำหรับห้องน้ำ** WH1 / WH2 / Guard house / Control Room / ME shop

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ (ออกแบบ)		=	13.82	ลบ.ม./วัน
กำหนด	ระยะเวลากักเก็บ	=	1.00	วัน
	ต้องการปริมาตรถังเกรอะ	=	13.82	ลบ.ม.
ถัง ST-600	ปริมาตรส่วนเกรอะ	=	0.60	ลบ.ม.
	จำนวนถังเกรอะที่เลือกใช้	=	2.00	ชุด
	ปริมาตรส่วนเกรอะ (รวม)	=	1.20	ลบ.ม.
	ระยะเวลากักเก็บ	=	0.09	วัน

3.2 **ถังเกรอะ สำหรับห้องน้ำ** Canteen and Office

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ (ออกแบบ)		=	11.52	ลบ.ม./วัน
กำหนด	ระยะเวลากักเก็บ	=	1.00	วัน
	ต้องการปริมาตรถังเกรอะ	=	11.52	ลบ.ม.
ถัง ST-600	ปริมาตรส่วนเกรอะ	=	0.60	ลบ.ม.
	จำนวนถังเกรอะที่เลือกใช้	=	3.00	ชุด
ถัง ST-3000	ปริมาตรส่วนเกรอะ	=	3.00	ลบ.ม.
	จำนวนถังเกรอะที่เลือกใช้	=	1.00	ชุด
	ปริมาตรส่วนเกรอะ (รวม)	=	4.80	ลบ.ม.
	ระยะเวลากักเก็บ	=	0.42	วัน

[redacted]

3.3 ถังดักไขมัน สำหรับ Canteen

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ (ออกแบบ)		=	0.16	ลบ.ม./วัน
กำหนด	ระยะเวลากักเก็บ	=	0.25	วัน
	ต้องการปริมาตรถังดักไขมัน	=	0.04	ลบ.ม.
ถัง GS-60S	ปริมาตรส่วนดักไขมัน	=	0.06	ลบ.ม.
	จำนวนถังดักไขมันที่เลือกใช้	=	2.00	ชุด
	ปริมาตรถังดักไขมัน (รวม)	=	0.12	ลบ.ม.
	ระยะเวลากักเก็บ	=	0.75	วัน

3.4 บ่อ Inspection Pit 1

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ (ออกแบบ)		=	3.16	ลบ.ม./วัน
กำหนด	ระยะเวลากักเก็บ	=	0.25	วัน
	ต้องการปริมาตรบ่อ Inspection Pit	=	0.79	ลบ.ม.
	ปริมาตรบ่อ (V100-1-U)	=	1.00	ลบ.ม.

3.5 บ่อ Inspection Pit 2

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ (ออกแบบ)		=	2.00	ลบ.ม./วัน
กำหนด	ระยะเวลากักเก็บ	=	0.25	วัน
	ต้องการปริมาตรบ่อ Inspection Pit	=	0.50	ลบ.ม.
	ปริมาตรบ่อ (V100-2-U)	=	1.00	ลบ.ม.

3.6 บ่อ Inspection Pit 3 (น้ำ Blowdown)

ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ (ออกแบบ)		=	35.80	ลบ.ม./วัน
กำหนด	ระยะเวลากักเก็บ	=	0.50	ชม.
	ต้องการปริมาตรบ่อ Inspection Pit	=	0.75	ลบ.ม.
	ปริมาตรบ่อ (V100-2-U)	=	1.00	ลบ.ม.

4 ประเมินคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ผ่านถังเกรอะและถังดักไขมัน

กำหนด	ค่า BOD ของน้ำเสียที่เข้าระบบ	=	220	มก./ล
	ค่า BOD ของน้ำโสโครกที่เข้าระบบ	=	600	มก./ล
	ค่า BOD ของน้ำเสียจากโรงอาหารที่เข้าระบบ	=	600	มก./ล
	ค่าไขมัน ของน้ำเสียจากโรงอาหารที่เข้าระบบ	=	100	มก./ล
	ประเมินค่า BOD ของน้ำทิ้งของห้องน้ำหลังผ่านถังเกรอะ			
กำหนด	ประสิทธิภาพในการลดค่า BOD ของถังเกรอะ	=	40	%
คำนวณ	ค่า BOD ของน้ำโสโครกหลังผ่านถังเกรอะ	=	360	มก./ล
	ค่า BOD เฉลี่ยของน้ำทิ้งจากอาคาร	=	252	มก./ล
	ประเมินค่า BOD และไขมัน ของน้ำทิ้งของโรงอาหารหลังผ่านถังดักไขมัน			
กำหนด	ประสิทธิภาพในการลดค่า BOD และไขมัน ของถังไขมัน	=	40	%
คำนวณ	ค่า BOD ของน้ำจากโรงอาหารหลังผ่านถังดักไขมัน	=	360	มก./ล
	ค่า ไขมัน ของน้ำจากโรงอาหารหลังผ่านถังดักไขมัน	=	60	มก./ล

[redacted]

ใ[redacted]ยสำเร็จรูป
ระบบบำบัดน้ำเสียท[redacted]เทคโนโลยี
โครงการ บจก.ทรินา โซลา[redacted]
(ประเทศไทย)[redacted]

ภาคผนวกที่ 9

เอกสารตรวจสอบระบบมลพิษทางอากาศ

Trinasolar

暖通巡检记录表-7
ใบบันทึกการตรวจสอบHVAC

2024 年ปี 9 月เดือน 19 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	管控范围 ค่ามาตรฐาน	单位 หน่วย	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ CT-D-04 ☑ 运行 Running ☐ 停机 Stop	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10～15	Cm.	15	14	14	14	14	14
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมิน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.7	30.6	29.8	29.8	29.4	29.1
	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1030	1180	1170	1222	1140	1120
	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ CT-D-05 ☑ 运行 Running ☐ 停机 Stop	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10～15	Cm.	15	14	14	14	14	14
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร+B85์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมิน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.7	30.6	29.8	29.8	29.4	29.1
	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1030	1180	1170	1222	1180	1120
	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ CT-D-06 ☑ 运行 Running ☐ 停机 Stop	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10～15	Cm.	15	14	14	14	14	14
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมิน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.7	30.6	29.8	29.8	29.4	29.1
	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1035	1180	1170	1222	1180	1120
	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓

工程师签[redacted]名:
วิศวกรเซ็[redacted]เซ็นชื่อ

员工签名
พนักงานเซ็นชื่อ [redacted]

Trinasolar

暖通巡检记录表-7

ใบบันทึกการตรวจสอบHVAC

2024 年ปี 9 月เดือน 19 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	管控范围 ค่ามาตรฐาน	单位 หน่วย	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ **CT-D-01** ☑ **运行 Running** ☐ **停机 Stop**	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10～15	Cm.	14	14	14	14	14	14
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมีน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.7	30.6	29.8	29.8	29.4	29.1
	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1030	1180	1170	1222	1180	1120
	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ **CT-D-02** ☑ **运行 Running** ☐ **停机 Stop**	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10～15	Cm.	14	14	14	14	14	14
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมีน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.7	30.6	29.8	29.8	29.4	29.1
	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1040	1180	1170	1222	1180	1120
	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ **CT-D-03** ☑ **运行 Running** ☐ **停机 Stop**	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10～15	Cm.	14	14	14	14	14	14
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมีน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.7	30.6	29.8	29.8	29.4	29.1
	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1030	1180	1170	1222	1180	1120
	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓

工程师签名 วิศวกรเซ็[redacted]	**主管签名: หัวหน้าเซ็นชื่อ**	**员工签名 พนักงานเซ็นชื่อ**[redacted]

Trinasolar

暖通巡检记录表-6
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年 ปี 9 月 เดือน 19 日 วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
"冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #1	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35～95%						
	冰水进/出水温度 (℃) อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<8.5						
		<15						
	冷却水进/出水温度 (℃) อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	进เข้า<32						
		出ออก<37						
	蒸发器压力 (KPa) ความดันของเครื่อง	> 200						
	蒸发器小温差 (℃) ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Temprerature Differance	<3						
	冷凝器压力 (KPa) แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900						
	冷凝器小温差 (℃) ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3						
	油压 (KPa) แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230～250						
	供油温度 (℃) อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42						
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%						
	油泵频率 HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50						
44239 "冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #2	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35～95%	75	82	77	78	77	76
	冰水进/出水温度 (℃) อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<8.5	9	9	9	9.0	9.0	9.0
		<15	11.8	12.1	12	11.9	11.9	11.9
	冷却水进/出水温度 (℃) อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	进เข้า<32	29.5	30.8	29.9	30.0	29.6	29.3
		出ออก<37	33.7	35.3	34.5	34.2	33.8	33.3
	蒸发器压力 (KPa) ความดันของเครื่อง	> 200	278.6	280	278.6	279.3	277.7	280.0
	蒸发器小温差 (℃) ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Temprerature Differance	<3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.5
	冷凝器压力 (KPa) แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900	802	842	813.1	841	805.1	795.1
	冷凝器小温差 (℃) ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3	1.9	1.8	1.6	1.9	1.9	1.9
	油压 (KPa) แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230～250	241.4	242.1	240.7	242.8	240.7	239.3
	供油温度 (℃) อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42	65.1	65.2	65.4	65.3	65.3	65.6
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%	85	85	85	85	85	85
	油泵频率 HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50	51.5	51	51	51.5	51.5	51.5
41452 "冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #3	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35～95%	68	70	67	67	66	67
	冰水进/出水温度 (℃) อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<8.5	8.4	8.6	8.5	8.5	8.5	8.5
		<15	12	12.2	12	12.0	12.0	12.0
	冷却水进/出水温度 (℃) อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	进เข้า<32	29.5	30.6	29.7	29.8	29.4	29.2
		出ออก<37	34.1	35.3	34.3	34.3	33.9	33.7
	蒸发器压力 (KPa) ความดันของเครื่อง	> 200	272.4	275.1	274.4	275.1	274.1	273.1
	蒸发器小温差 (℃) ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Temprerature Differance	<3	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5
	冷凝器压力 (KPa) แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900	810.3	842.7	815.1	815.1	806.1	800.1
	冷凝器小温差 (℃) ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3	1.9	1.9	1.9	1.8	1.9	1.8
	油压 (KPa) แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230～250	240	242.8	242.8	242.8	242.8	242.1
	供油温度 (℃) อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42	52.2	52.5	52.2	52.0	52.8	51.8
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%	85	85	85	85	85	85
	油泵频率 HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50	42	42	42	42.0	42.0	42.0
	主管签名: หัวหน้าเซ็นชื่อ	员工签名: พนักงานเซ็นชื่อ	[redacted]					

Trinasolar

暖通巡检记录表-6
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年 ปี 9 月เดือน 19 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
40966" 冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #4	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35～95%	68	76	72	73	70	67
	冰水进/出水温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.6
		<15	11.9	12.1	12	12.0	11.9	11.8
	冷却水进/出水温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	进เข้า<32	29.5	30.7	29.8	29.9	29.5	29.2
		出ออก<37	35	36.7	35.6	35.6	35.0	34.6
	蒸发器压力 (KPa) ความดันของเครื่อง	> 200	277.9	275.1	275.8	277.7	278.6	278.6
	蒸发器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Temprerature Differance	<3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2
	冷凝器压力 (KPa) แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900	833.1	881.3	848.2	849.9	831.7	822.0
	冷凝器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8
	油压 (KPa) แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230～250	240.7	241.4	240	239.3	241.4	243.4
	供油温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42	50.5	51	50.5	50.5	50.2	50.0
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%	85	85	85	85	85	85
	油泵频率 HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50	40.5	41	40.5	40.5	40.5	40.5
44805" 冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #5	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35～95%	78	81	77	80	75	75
	冰水进/出水温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<8.5	8.4	8.5	8.5	8.4	8.6	8.5
		<15	11.9	12.1	12	12.0	12.0	11.9
	冷却水进/出水温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	进เข้า<32	29.3	30.6	29.7	29.7	29.3	29.1
		出ออก<37	35.7	37.2	36.1	36.3	35.6	36.3
	蒸发器压力 (KPa) ความดันของเครื่อง	> 200	269.6	270.3	270.3	268.2	271.7	271.e
	蒸发器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Temprerature Differance	<3	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.8
	冷凝器压力 (KPa) แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900	862	904.8	872.4	876.7	855.8	849.1
	冷凝器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3	2.2	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1
	油压 (KPa) แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230～250	243.4	242.8	238.6	241.4	244.8	242.8
	供油温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42	52.1	52	51.8	51.7	52.0	51.8
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%	85	85	85	85	85	85
	油泵频率 HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50	42.5	42.5	42	42.5	42.5	42.5
39943" 冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #6	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35～95%	70	77	69	73	69	68
	冰水进/出水温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<8.5	8.5	8.3	8.6	8.5	8.5	8.6
		<15	12	12.1	12	12.0	12.0	11.9
	冷却水进/出水温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	进เข้า<32	29.5	30.8	29.8	29.9	29.5	29.2
		出ออก<37	35.1	37	35.4	35.7	35.2	34.7
	蒸发器压力 (KPa) ความดันของเครื่อง	> 200	271	271	272.4	273.1	269.1	271.7
	蒸发器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Temprerature Differance	<3	1.7	1.6	1.7	1.4	1.8	1.7
	冷凝器压力 (KPa) แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900	846.8	895.1	851	857.1	844.8	837.1
	冷凝器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.2	2.2
	油压 (KPa) แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230～250	240.7	239.3	239.3	238.6	238.6	239.3
	供油温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42	50.1	50.6	50.1	50.4	50.2	49.9
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%	85	85	85	85	85	85
	油泵频率 HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50	43.5	43.5	43	44.0	43.0	47.0

工程师签名 วิศวกรเซ็น[redacted]	主管签名: หัวหน้าเซ็นชื่อ	员工签名: พนักงานเซ็นชื่อ	[redacted]

保存期限：3年 อายุเอกสาร3ปี

Trinasolar

暖通巡检记录表-5
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年ปี 9 月 เดือน 19 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
PCW系统 ระบบ PCW	PCW水泵 运行编号 เลขที่ของ PCW		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	1#水泵运行频率 ความถี่ของปั๊มน้ำ1#	25~50HZ	43	43	43	43	43	43
	2#水泵运行频率 ความถี่ของปั๊มน้ำ2#	25~50HZ	—	—	—	—	—	—
	3#水泵运行频率 ความถี่ของปั๊มน้ำ3#	25~50HZ	43	43	43	43	43	43
	系统供水压力 แรงดันน้ำจ่ายของระบบ	3.5~4.5bar	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
	系统供水温度°C อุณหภูมิน้ำจ่ายของระบบ	17~19°C	18.3	18.4	18.5	18.2	18.3	18.3
	板换冰水阀开度 เปอร์เซ็นร์การเปิดวาล์วน้ำchillerของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน	0~100%	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	水箱液位 ระดับปริมาณน้ำของถังน้ำ	1~2.0M	1	1	1	1.0	1.0	1.0
ACW系统 ระบบ ACW	ACW水泵 运行编号 เลขที่ของ ACW		1	1	1	1	1	1
	系统供/回水压力 แรงดันน้ำจ่าย/น้ำกลับ	5~1.5bar	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
	供水温度°C อุณหภูมิของน้ำจ่าย	15~25	15.5	15.6	15.7	15.4	15.4	15.3
	板换冰水阀开度 เปอร์เซ็นร์การเปิดวาล์วน้ำchillerของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน	0~100%	0	0	0	0.0	0.0	0.0
真空系统 ระบบสุญญากาศ PV	PV泵运行编号 เลขที่ของ PV							
	系统真空度 เปอร์เซ็นร์ของสุญญากาศ	—60~-90kpa						
	设备运行是否正常 (无异音、无漏水、无报警) อุปกรณ์ทำงานอย่างถูกต้อง (ไม่มีเสียงดังรบกวนที่ผิดปกติ ไม่มีการรั่วไหลไม่มีสัญญาณเตือนภัย)							

工程师签名: วิศวกรเซ็นชื่[redacted]签名: น้าเซ็นชื่อ	员工签名: พนักงานเซ็นชื่อ	[redacted]

保存期限：3年 อายุเอกสาร3ปี

Trinasolar

暖通巡检记录表-4
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年ปี /9 月 เดือน /19 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	编号 เลขที่	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	6:00
硅烷排气（新） การปล่อยลมที่มีสารไซเรนท์ **SiH4 (new)**	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25 ~ 50	-		-			
		2#		40.2		40.2			
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	-		-			
		2#		42.7		42.5			
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1~8#	0.4~0.6M	0.5		0.5			
有机排气 การปล่อยลมที่มี Orgenic **VOC**	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		650~950	660		650			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25 ~ 50	42.5		42.5			
		2#		42.2		42.2			
		3#		-		-			
		4#		-		-			
		5#		-		-			
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	65.7		65.1			
		2#		65.3		65.0			
		3#		-		-			
		4#		-		-			
		5#		-		-			
有机排热排 การปล่อยลมที่มี Orgenic **GEX** (VOC & Pepoly & Annea & ALD)	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		650~950	620		600			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25 ~ 50	45.4		45.4			
		2#		47.4		47.4			
		3#		47.1		47.1			
		4#		48.1		48.1			
		5#		48.2		48.2			
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	89.2		89.0			
		2#		90.3		89.6			
		3#		90.6		89.7			
		4#		85.7		84.6			
		5#		84.9		84.5			
扩散热排气 การปล่อยลมปกติของห้อง Difusion **GEX -dif**	排气负压pa แรงดันการปล่อยลม		480~650	400		400			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25 ~ 50	-		-			
		2#		48.1		48.1			
		3#		47.5		47.5			
		4#		47.7		47.7			
PECVD热排气 การปล่อยลมของงาน PECVD **GEX 01**	排气负压pa แรงดันการปล่อยลม		450~600	500		500			
	运转频率(HZ) ความถี่การดำเนิน	1#	25 ~ 50	45.2		45.2			
		2#		45.1		45.1			
		3#		49.9		49.9			
PECVD热排气 การปล่อยลมของงาน PECVD **GEX 02**	排气负压pa แรงดันการปล่อยลม		450~600	700		700			
	运转频率(HZ) ความถี่การดำเนิน	1#	25 ~ 50	46.5		46.5			
		2#		46.9		46.4			
		3#		-					

工程师签名: วิศวกรเซ็นชื่อ [redacted] เซ็นชื่อ

员工签名: พนักงานเซ็นชื่อ [redacted]

保存期限：3年 อายุเอกสาร:3ปี

NO:.TTL-EI-0010-03 REV:.A

Trinasolar

暖通巡检记录表-4
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年ปี 9 月 เดือน 19 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	编号 เลขที่	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	6:00
Na2S桶槽液位 ระดับปริมาณของ NaS	白班加药量กลางวัน: 袋ถุง		0.6~1.8M						
	夜班加药量กลางคืน: 袋ถุง		0.6~1.8M						
NaOH桶槽液位 ระดับปริมาณของ NaOH	白班加药量กลางวัน: 袋ถุง		0.6~1.8M						
	夜班加药量กลางคืน: 袋ถุง		0.6~1.8M						
一般碱排气 การปล่อยลมที่มีสารด่าง **AEX**	系统排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800~1200	500		500			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25~50	48.5		48.5			
		2#		-		-			
		3#		-		-			
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	75.8		75.2			
		2#		-		-			
		3#		-		-			
	PH值 ค่าPH	1#	7~11	-		-			
		2#		-		-			
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1~2#	0.4~0.6M	0.5		0.5			
一般酸性排气 การปล่อยลมที่มีสารกรด **SEX** (石墨舟，BSG，texturing)	系统排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800~1200	700		700			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25~50	44.9		44.9			
		2#		45.0		45.0			
		3#		-		-			
		4#		-		-			
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	75.6		75.1			
		2#		76.4		76.1			
		3#		-		-			
		4#		-		-			
	PH值 ค่าPH	1#	7~11	-		-			
		2#		-		-			
		3#		-		-			
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1~3#	0.4~0.6M	0.5		0.5			
含氟酸性排气 การปล่อยลมที่มีสาร **F-AEC**	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800~1200	750		750			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25~50	48.1		48.1			
		2#		-		-			
		3#		48.2		48.2			
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	86.2		84.1			
		2#		-		-			
		3#		86.5		85.1			
	PH值 ค่า PH	1#	7~11	-		-			
		2#		-		-			
		3#		-		-			
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1~8#	0.4~0.6M	0.5		0.5			
制绒，扩散酸性排气 การปล่อยลมที่มีสารกรดของห้องdiffusion **SRP & DAS**	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800~1200	1000		1000			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25~50	47.6		47.6			
		2#		-		-			
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	65.1		65.0			
		2#		-		-			
	PH值 ค่า PH	1#	7~11	-		-			
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1#	0.4~0.6M	0.5		0.5			
硅烷排气（利旧） การปล่อยลมที่มีสารไซเรนท์ **SiH4 (old)**	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800-1600	1000		1000			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25~50	40.2		40.2			
		2#		-		-			
		3#		-		-			
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	43.7		43.1			
		2#		-		-			
		3#		-		-			
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1~8#	0.4~0.6M	0.5		0.5			
	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800-1600	1050		1050			

Trinasolar

暖通巡检记录表-3

ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年 ปี 9 月เดือน 19 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	< 180A	133		135			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ MAU-B-07	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 / 12~15	9 / 14		9 / 14			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	0.4 / 0.4		0.4 / 0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 / 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	250		250			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	300		300			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	43		43			
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	< 180A	132		132			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ MAU-B-08	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 / 12~15	9 / 15		9 / 15			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	0.4 / 0.4		0.4 / 0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 / 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	250		250			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	400		400			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	43		43			
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	< 180A	133		133			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ MAU-B-09	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 / 12~15	9 / 14		9 / 14			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	0.4 / 0.4		0.4 / 0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 / 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	200		200			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	250		250			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	46		46			
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	< 180A	89		89			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ MAU-B-10	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 / 12~15	9 / 15		9 / 15			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	0.4 / 0.4		0.4 / 0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 / 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	100		100			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	220		220			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	46		44			
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	< 180A	100		100			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ MAU-B-11	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 / 12~15	9 / 14		9 / 14			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	0.4 / 0.4		0.4 / 0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 / 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	100		100			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	400		400			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	48		49			
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	< 180A	97		97			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ MAU-B-12	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 / 12~15	9 / 16		9 / 16			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	0.4 / 0.4		0.4 / 0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 / 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 / OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	150		150			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	160		160			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	48		48			
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	< 180A	99		99			
工程师签[redacted]签名: วิศวกรเซ็[redacted]น้าเซ็นชื่อ		员工签名: พนักงานเซ็นชื่อ	[redacted]					

保存期限：3年 อายุเอกสาร3ปี

NO:TTL-EI-0009-02 REV.:A

Trinasolar

暖通巡检记录表-3
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 / 9 / 19
年 ปี　月เดือน　日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-01**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	9/15		9/15			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4/0.4		0.4/0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	100		100			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	250		250			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	40		40			
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	<180A	107		107			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-02**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	9/15		9/15			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4/0.4		0.4/0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	250		250			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	350		350			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	40		40			
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	<180A	122		122			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-03**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	9/15		9/15			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4/0.4		0.4/0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	250		250			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	350		250			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	44		44			
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	<180A	123		123			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-04**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	9/15		9/15			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4/0.4		0.4/0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	250		250			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	400		400			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	44		44			
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	<180A	116		116			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-05**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	9/15		9/15			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4/0.4		0.4/0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	250		250			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	320		320			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	43		43			
	电机电流A เครื่องกำลังท่าง	<180A	118		118			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-06**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	9/15		9/15			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4/0.4		0.4/0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35	-		-			
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	-		-			
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	250		250			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	300		300			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	44		44			

Trinasolar

暖通巡检记录表-1
ใบบันทึกการตรวจสอบHV/

2024 年ปี 09 月เดือน 19 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ		管控范围 ค่ามาตราฐาน	单位 หน่วย	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
干燥机 AD-D-05	干燥器压力露点 Dryerpressure Dewpolnt		< -40	℃	-66.3	-57.6	52.4	-66.6	-61.8	-48.8
	A	运行 run	√				✓		✓	
	A	鼓风机加热 Heat with a blower	√							
	A	干空气冷却 Dry air cool down	√		✓	✓				
	A	待机 standby	√							
	B	运行 run	√		✓	✓				
	B	鼓风机加热 Heat with a blower	√				✓		✓	
	B	干空气冷却 Dry air cool down	√							
	B	待机 standby	√							
	加热器出口 Heater outlet อุณหภูมิใช้งาน		< 220	℃	116.5	107.2	96.2	98.5	176.6	89.3
	容器A压力 Tank A Pressure แรงดันอากาศถัง A		<10	bar	0.0	0.0	7.7	7.9	7.8	7.8
	容器B压力 Tank B Pressure แรงดันอากาศถัง B		<10	bar	7.6	7.7	0.1	7.8	0.0	3.4
	加热温度高 High heating temperature อุณหภูมิของฮีตเตอร์ด้านสูง		< 240	℃	116.5	107.2	98.2	97.5	177.1	89.3
	加热温度低 Low heating temperature อุณหภูมิของฮีตเตอร์ด้านต่ำ		< 160	℃	116.5	107.2	96.2	98.5	177.6	89.3
干燥机 AD-D-06	干燥器压力露点 Dryerpressure Dewpolnt		< -40	℃						
	A	运行 run	√							
	A	鼓风机加热 Heat with a blower	√							
	A	干空气冷却 Dry air cool down	√							
	A	待机 standby	√							
	B	运行 run	√							
	B	鼓风机加热 Heat with a blower	√							
	B	干空气冷却 Dry air cool down	√							
	B	待机 standby	√							
	加热器出口 Heater outlet อุณหภูมิใช้งาน		< 220	℃						
	容器A压力 Tank A Pressure แรงดันอากาศถัง A		<10	bar						
	容器B压力 Tank B Pressure แรงดันอากาศถัง B		<10	bar		Stop				
	加热温度高 High heating temperature อุณหภูมิของฮีตเตอร์ด้านสูง		< 240	℃						
	加热温度低 Low heating temperature อุณหภูมิของฮีตเตอร์ด้านต่ำ		< 160	℃						

工程师签名 วิศวกรเซ็นชื่ [redacted] เซ็นชื่อ:	员工签名 พนักงานเซ็นชื่อ [redacted]	

Trinasolar

暖通巡检记录表-1
ใบบันทึกการตรวจสอบ HVAC

2024 年ปี 09 月เดือน 19 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	管控范围 ค่ามาตรฐาน	单位 หน่วย	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
运行时间 ชั่วโมงการทำงาน บันทึกเวลา 6:00 น.	加载/卸载压力 แรงดันที่ใช้งาน	6~8	bar						
	压缩机出口 /Compressure outlet แรงดันที่จ่ายออกจากเครื่องอัดอากาศ	6.8~8	bar						
	空压机出口温度 / Compressure outlet อุณหภูมิแรงดันที่จ่ายออกจากเครื่องอัดอากาศ	<35	℃						
	主机出口 1 ℃ /Element 1 outlet อุณหภูมิทางด้านปล่อยลมของระดับแรก	<210	℃						
	主机进口 2 / Element 2 Inlet อุณหภูมิทางด้านปล่อยลมเข้าของระดับสอง	<65	℃						
	主机出口 2 /Element 2 outlet อุณหภูมิทางด้านปล่อยลมเข้าของระดับสอง	<210	℃						
	油温 / Oil Temperaeure อุณหภูมิของน้ำมันแร็ง	<65	℃						
	油压 / OilPressure แรงดันน้ำมันแร็ง	>1.3	bar						
工频螺杆空压机 เครื่องอัดอากาศ AC-D-05	空气过滤器压差 / bar DPAirfilter ความแตกต่างของแรงดันไส้กรองอากาศ	<0.050	bar						
	中冷器/Pressure intercooler แรงดัน intercooler	>1.0	bar			Standby			
	冷却进水 /Cooling water temperature อุณหภูมิน้ำเข้า	<42	℃						
	低压冷却水出 /Low pressure cooling water ou น้ำหล่อเย็นแรงดันต่ำ	<50	℃						
	冷却出水 /Cooling water out temperature อุณหภูมิน้ำออก	<51	℃						
Running / Stop	低压冷却水温差/DTLP Cooling water ความแตกต่างของอุณหภูมิน้ำหล่อเย็นแรงดันต่ำ	<25	℃						
	冷却进水压力 / Cooling water pressure แรงดันน้ำหล่อเย็น	<5	bar						
	冷却出水压力 /Cooling water pressure แรงดันน้ำหล่อเย็น	<4	bar						
	排污测试 /DrainTest ตรวจสอบการปล่อยน้ำ	√×							
运行时间 ชั่วโมงการทำงานบันทึก เวลา 6:00 น. 22947	进气阀门开度 ปริมาณการเปิดวาล์วลมเข้า	0~100	%	52	46	50	49	47	50
	泄压阀开度 ปริมาณการเปิดวาล์วปล่อยแรงดัน	<100	%	37	40	42	57	64	12
	机组排气压力 แรงดันที่จ่ายออกจากเครื่องอัดอากาศ	6~8	bar	7.56	7.54	7.55	7.67	7.47	7.54
	一级温度 อุณหภูมิปฐมภูมิ	<49	℃	25	25	24	24	25	25
	一级压力 ระดับความดัน	<3.45	bar	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	一级振动 การสั่นสะเทือนระดับแรก	<0.85		0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
	二级温度 อุณหภูมิทุติยภูมิ	<49	℃	27	27	26	27	27	27
	二级压力 ความดันทุติยภูมิ	<13	bar	7.9	7.8	7.4	8.0	7.8	7.8
	二级振动 การสั่นสะเทือนทุติยภูมิ	<0.8		0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
离心空压机 เครื่องอัดอากาศ AC-D-06	油温 อุณหภูมิน้ำมัน	35~50	℃	45	45	45	45	45	45
	油压 แรงดันน้ำมัน	1.24~3.0	bar	2.22	2.23	2.21	2.23	2.23	2.22
	A相温度 อุณหภูมิระยะ	<130	℃	63	64	61	64	64	63
	B相温度 อุณหภูมิระยะ	<130	℃	71	72	70	72	71	70
	C相温度 อุณหภูมิระยะ	<130	℃	72	73	72	73	72	72
	Inboard Temperature	<90	℃	41	42	41	41	41	41
	Outboard Temp	<90	℃	47	48	46	48	47	47
Running / Stop	进气真空度 ความแตกต่างของแรงดันไส้กรองอากาศ	<8	PSI	0	0	0	0	0	0
	冷却进水 น้ำเข้า Cooling Tower	<30	℃	19	19	19	19	19	19
	冷却出水 น้ำออก Cooling Tower	<40	℃	24	24	24	24	24	24
	疏水器检查 ตรวจสอบการปล่อยน้ำ 正常 异常	汽水混合排气 ปล่อยลม	√×	✓	✓	×	✓	✓	✓

工程师签 วิศวกร [redacted]	主管签名: หัวหน้าเป็นชื่อ	员工签名: พนักงานเป็นชื่อ	[redacted]

保存期限: 3年 อายุเอกสาร3ปี

Trinasolar

暖通巡检记录表-1
ใบบันทึกการตรวจสอบ HVAC

2024 年ปี 10 月เดือน 7 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	管控范围 ค่ามาตรฐาน	单位 หน่วย	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
工频螺杆空压机 เครื่องอัดอากาศ AC-D-05; 运行时间; Running / Stop	加载/卸载压力	6~8	bar						
	压缩机出口 /Compressure outlet	6.8~8	bar						
	空压机出口温度 / Compressure outlet	<35	℃						
	主机出口 1 ℃ /Element 1 outlet	<210	℃						
	主机进口 2 / Element 2 Inlet	<65	℃						
	主机出口 2 /Element 2 outlet	<210	℃						
	油温 / Oil Temperaeure	<65	℃						
	油压 / OilPressure	>1.3	bar						
	空气过滤器压差 / bar DPAirfilter	<0.050	bar						
	中冷器/Pressure intercooler	>1.0	bar						
	冷却进水 /Cooling water temperature	<42	℃			Standby			
	低压冷却水出 /Low pressure cooling water ou	<50	℃						
	冷却出水 /Cooling water out temperature	<51	℃						
	低压冷却水温差/DTLP Cooling water	<25	℃						
	冷却进水压力 / Cooling water pressure	<5	bar						
	冷却出水压力 /Cooling water pressure	<4	bar						
	排污测试 /DrainTest	√×							
离心空压机 เครื่องอัดอากาศ AC-D-06; 运行时间 ทำงานบันทึก เวลา 6.00 น. 24379; Running / Stop	进气阀门开度 ปริมาณการเปิดวาล์วลมเข้า	0~100	%	54	60	57	59	53	58
	泄压阀开度	<100	%	53	48	96	57	54	60
	机组排气压力	6~8	bar	7.51	7.63	7.65	7.62	7.65	7.59
	一级温度	<49	℃	25	25	25	25	25	25
	一级压力	<3.45	bar	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1
	一级振动	<0.85		0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
	二级温度	<49	℃	27	27	27	27	28	27
	二级压力	<13	bar	7.9	7.9	5.6	7.8	8.0	7.8
	二级振动	<0.8		0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
	油温	35~50	℃	45	45	45	45	45	45
	油压	1.24~3.0	bar	2.26	2.26	2.25	2.24	2.26	2.25
	A相温度	<130	℃	63	65	64	63	63	62
	B相温度	<130	℃	70	73	72	70	70	69
	C相温度	<130	℃	72	74	73	72	72	71
	Inboard Temperature	<90	℃	41	42	41	41	41	40
	Outboard Temp	<90	℃	45	46	48	47	47	46
	进气真空度	<8	PSI	8	8	9	8	8	8
	冷却进水 น้ำเข้า Cooling Tower	<30	℃	19	19	19	19	19	19
	冷却出水 น้ำออก Cooling Tower	<40	℃	24	24	24	24	24	24
	疏水器检查 正常 异常	汽水混合排气 ปล่อยลม	√×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
[redacted]	…名: …าเซ็นชื่อ	员工签名: พนักงานเซ็นชื่อ	[redacted]						

Trinasolar

暖通巡检记录表-1
ใบบันทึกการตรวจสอบHV/

2024 年ปี 10 月เดือน 7 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ		管控范围 ค่ามาตรฐาน	单位 หน่วย	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
干燥机 AD-D-05	干燥器压力露点 Dryerpressure Dewpolnt		< -40	℃	-					
	A	运行 run	√							
		鼓风机加热 Heat with a blower	√							
		干空气冷却 Dry air cool down	√							
		待机 standby	√							
	B	运行 run	√							
		鼓风机加热 Heat with a blower	√							
		干空气冷却 Dry air cool down	√							
		待机 standby	√							
	加热器出口 Heater outlet อุณหภูมิใช้งาน		< 220	℃						
	容器A压力 Tank A Pressure แรงดันอากาศถัง A		<10	bar						
	容器B压力 Tank B Pressure แรงดันอากาศถัง B		<10	bar		Stop				
	加热温度高 High heating temperature อุณหภูมิของฮีตเตอร์ด้านสูง		< 240	℃						
	加热温度低 Low heating temperature อุณหภูมิของฮีตเตอร์ด้านต่ำ		< 160	℃						
干燥机 AD-D-06	干燥器压力露点 Dryerpressure Dewpolnt		< -40	℃	-64.1	-66.0	-66.9	-66.7	-20.4	-65.4
	A	运行 run	√		✓					✓
		鼓风机加热 Heat with a blower	√				✓	✓		
		干空气冷却 Dry air cool down	√			✓				
		待机 standby	√							
	B	运行 run	√			✓	✓	✓		
		鼓风机加热 Heat with a blower	√		✓					✓
		干空气冷却 Dry air cool down	√							
		待机 standby	√							
	加热器出口 Heater outlet อุณหภูมิใช้งาน		< 220	℃	176.7	123.3	190.6	191.1	91.9	179.1
	容器A压力 Tank A Pressure แรงดันอากาศถัง A		<10	bar	7.9	0.0	0.0	0.0	4.2	7.8
	容器B压力 Tank B Pressure แรงดันอากาศถัง B		<10	bar	0.0	7.7	7.7	7.7	7.7	0.0
	加热温度高 High heating temperature อุณหภูมิของฮีตเตอร์ด้านสูง		< 240	℃	177.0	123.2	190.6	191.1	91.9	179.1
	加热温度低 Low heating temperature [redacted]หภูมิของฮีตเตอร์ด้านต่ำ		< 160	℃	177.7	123.2	186.7	191.1	91.9	179.1

工程师签名 วิศวกรเซ็นชื่อ: [redacted]	[redacted]管签名 [redacted]วหน้าเซ็นชื่อ:	员工签名 พนักงานเซ็นชื่[redacted]

保存期限：3年 อายุเอกสาร3ปี

Trinasolar

暖通巡检记录表-3

ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年 ปี 10 月เดือน 07 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-01**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/16		8/16			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4		0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	290		290			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	170		170			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	50		50			
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	<180A	110		110			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-02**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/16		8/16			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4		0.0			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	450		450			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	280		280			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	50		50			
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	<180A	124		121			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-03**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/15		8/16			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4		0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	340		340			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	350		350			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	50		50			
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	<180A	123		123			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-04**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/16		8/16			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4		0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	260		280			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	320		320			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	50		50			
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	<180A	116		116			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-05**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/16		8/16			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4		0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	170		170			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	200		200			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	50		50			
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	<180A	116		116			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-06**	冷盘进出水温度℃ อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/16		8/16			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.4		0.4			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	<400pa	450		450			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	<600pa	300		300			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	50		50			

Trinasolar

暖通巡检记录表-3
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年 ปี 10 月เดือน 07 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	< 180A	133		193			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-07**	冷盘进出水温度°C อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/19		8/19			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.9		0.9			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	380		380			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	260		260			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	50		50			
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	< 180A	131		131			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-08**	冷盘进出水温度°C อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/19		8/19			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.9		0.2			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	450		450			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	320		320			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	50		50			
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	< 180A	139		199			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-09**	冷盘进出水温度°C อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/15		8/15			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.9		0.2			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	380		380			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	250		250			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	50		50			
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	< 180A	93		93			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-10**	冷盘进出水温度°C อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/19		8/19			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.9		0.2			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	420		420			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	200		200			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	50		50			
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	< 180A	109		109			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-11**	冷盘进出水温度°C อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/10		8/10			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.9		0.2			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	420		420			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	320		320			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	46		46			
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	< 180A	119		119			
新风空调 MAU 运行编号 เลขที่ของ **MAU-B-12**	冷盘进出水温度°C อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	6~10 12~15	8/15		8/15			
	冷盘进/出水压力Mpa ความดันที่น้ำเข้า/ออกของท่อน้ำเย็น	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4	0.9		0.2			
	热盘管进出水温度 อุณหภูมิน้ำเข้า/ออกของท่อน้ำร้อน	30~45 20~35						
	热盘管进出水压力Mpa แรงดันที่น้ำเข้าของท่อน้ำร้อน	IN 0.3~0.5 OUT 0.2~0.4						
	初中效滤网压差Pa ความแตกต่างของแรงดันกรองอากาศหลัก/กลาง	< 400pa	500		500			
	H11亚高效过滤器压差 ฟิลเตอร์ H11	< 600pa	280		280			
	变频器运转频率HZ ความถี่ของอินเวอร์เตอร์HZ	25-50HZ	46		46			
	电机电流A เครื่องกำลังทำง	< 180A	[redacted]					
工程师签名 [redacted] **名:** **วิศวกรเซ็น** [redacted] **เซ็นชื่อ**		**员工签名:** **พนักงานเซ็นชื่** [redacted]						

保存期限：3年 อายุเอกสาร3ปี

NO:TTL-EI-0009-02 REV.:A

Trinasolar

暖通巡检记录表-4
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年ปี 10 月เดือน 07 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	编号 เลขที่	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	6:00
Na2S桶槽液位 ระดับปริมาณของ NaS	白班加药量กลางวัน: 袋ถุง		0.6~1.8M						
	夜班加药量กลางคืน: 袋ถุง		0.6~1.8M						
NaOH桶槽液位 ระดับปริมาณของ NaOH	白班加药量กลางวัน: 袋ถุง		0.6~1.8M						
	夜班加药量กลางคืน: 袋ถุง		0.6~1.8M						
一般碱排气 การปล่อยลมที่มีสารด่าง **AEX**	系统排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800~1200	A70		470			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25~50	48		46			
		2#							
		3#							
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	81.6		61.2			
		2#							
		3#							
	PH值 ค่าPH	1#	7~11						
		2#							
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1~2#	0.4~0.6M						
一般酸性排气 การปล่อยลมที่มีสารกรด **SEX** (石墨舟，BSG，texturing)	系统排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800~1200	1000		1000			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25~50	45		45			
		2#		45		45			
		3#							
		4#							
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	79.4		76.9			
		2#		77.6		77.3			
		3#							
		4#							
	PH值 ค่าPH	1#	7~11						
		2#							
		3#							
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1~3#	0.4~0.6M						
含氟酸性排气 การปล่อยลมที่มีสาร **F-AEC**	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800~1200	720		720			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25~50						
		2#		43		43			
		3#		44		49			
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70						
		2#		66.5		66.0			
		3#		67.7		67.3			
	PH值 ค่า PH	1#	7~11						
		2#							
		3#							
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1~8#	0.4~0.6M						
制绒，扩散酸性排气 การปล่อยลมที่มีสารกรดของห้องdiffusion **SRP** & **DAS**	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800~1200	1000		1000			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25~50	47		47			
		2#							
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	61.9		60.8			
		2#							
	PH值 ค่า PH	1#	7~11						
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1#	0.4~0.6M						
硅烷排气（利旧） การปล่อยลมที่มีสารไซเรนท์ **SiH4 (old)**	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800-1600	1200		1200			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25~50	40		40			
		2#							
		3#							
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	49.6		49.1			
		2#							
		3#							
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1~8#	0.4~0.6M						
	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		800-1600	650		650			

Trinasolar

暖通巡检记录表-4
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年ปี 10 月เดือน 07 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	编号 เลขที่	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	6:00
硅烷排气（新） การปล่อยลมที่มีสารไซเรนท์ **SiH4 (new)**	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25～50	40		40			
		2#							
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	46.4		46.0			
		2#							
	药箱液位 ระดับปริมาณน้ำยา	1~8#	0.4~0.6M						
有机排气 การปล่อยลมที่มี Orgenic **VOC**	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		650~950	650		660			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25～50	43		43			
		2#		43		43			
		3#							
		4#							
		5#							
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	50.3		50.0			
		2#		51.6		51.1			
		3#							
		4#							
		5#							
有机排热排 การปล่อยลมที่มี Orgenic **GEX** (VOC & Pepoly & Annea & ALD)	排气压力pa แรงดันการปล่อยลม		650~950	660		660			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25～50	45		45			
		2#		47		47			
		3#		47		47			
		4#		47		47			
		5#		47		47			
	变频器温度℃ อุณหภูมิอินเวอร์เตอร์	1#	<70	43.2		42.6			
		2#		43.6		43.0			
		3#		56.4		55.9			
		4#		56.6		56.2			
		5#		57.3		56.7			
扩散热排气 การปล่อยลมปกติของห้อง Difusion **GEX -dif**	排气负压pa แรงดันการปล่อยลม		480~650	500		500			
	运转频率(HZ) ความถี่	1#	25～50						
		2#		45		46			
		3#		47		47			
		4#		47		47			
PECVD热排气 การปล่อยลมของงาน PECVD **GEX 01**	排气负压pa แรงดันการปล่อยลม		450~600	600		600			
	运转频率(HZ) ความถี่การดำเนิน	1#	25～50	45		45			
		2#		45		45			
		3#		43		45			
PECVD热排气 การปล่อยลมของงาน PECVD **GEX 02**	排气负压pa แรงดันการปล่อยลม		450~600	700		700			
	运转频率(HZ) ความถี่การดำเนิน	1#	25～50	46		46			
		2#		46		46			
		3#							
工程师签名: วิศวกรเซ็นชื่อ [redacted] 签名: ำเซ็นชื่อ		**员工签名:** พนักงานเซ็นชื่อ		[redacted]					

保存期限：3年　อายุเอกสาร:3ปี　　　　NO:.TTL-EI-0010-03　REV:.A

Trinasolar

暖通巡检记录表-5
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年ปี 10 月 เดือน 07 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
PCW系统 **ระบบ** **PCW**	PCW水泵 运行编号 เลขที่ของ PCW		#1#3	#1#3	#1#3	#1#3	#1#3	#1#3
	1#水泵运行频率 ความถี่ของปั๊มน้ำ1#	25~50HZ	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0
	2#水泵运行频率 ความถี่ของปั๊มน้ำ2#	25~50HZ	-	-	-	-	-	-
	3#水泵运行频率 ความถี่ของปั๊มน้ำ3#	25~50HZ	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0
	系统供水压力 แรงดันน้ำจ่ายของระบบ	3.5~4.5bar	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	系统供水温度℃ อุณหภูมิน้ำจ่ายของระบบ	17~19^{0}C	18.3	18.4	18.9	18.2	18.2	18.3
	板换冰水阀开度 เปอร์เซ็นร์การเปิดวาล์วน้ำchillerของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน	0~100%	99.9	99.9	100.0	100	100	100
	水箱液位 ระดับปริมาณน้ำของถังน้ำ	1~2.0M	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ACW系统 **ระบบ** **ACW**	ACW水泵 运行编号 เลขที่ของ ACW		#1	#1	#1	#1	#1	#1
	系统供/回水压力 แรงดันน้ำจ่าย/น้ำกลับ	5~1.5bar	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
	供水温度℃ อุณหภูมิของน้ำจ่าย	15~25	15.8	15.8	15.5	15.7	15.5	15.5
	板换冰水阀开度 เปอร์เซ็นร์การเปิดวาล์วน้ำchillerของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน	0~100%	0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
真空系统 ระบบสูญญากาศ **PV**	PV泵运行编号 เลขที่ของ PV							
	系统真空度 เปอร์เซ็นร์ของสูญญากาศ	—60~-90kpa						
	设备运行是否正常 (无异音、无漏水、无报警) อุปกรณ์ทำงานอย่างถูกต้อง (ไม่มีเสียงดังรบกวนที่ผิดปกติ ไม่มีการรั่วไหลไม่มีสัญญาณเตือนภัย)				Stop			

工程师签名: [redacted] **签名:** **วิศวกรเซ็นชื่อ** [redacted] **...าเซ็นชื่อ**	**员工签名:** **พนักงานเซ็นชื่อ**	[redacted]

保存期限：3年 อายุเอกสาร3ปี

NO:.TTL-EI-C-0012-02 REV:.A

Trinasolar

暖通巡检记录表-6
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年 ปี 10 月เดือน 07 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
"冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #1	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35～95%						
	冰水进/出水温度（℃）	<8.5						
	อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<15						
	冷却水进/出水温度（℃）	进เข้า<32						
	อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	出ออก<37						
	蒸发器压力（KPa）ความดันของเครื่อง	> 200			Stop			
	蒸发器小温差（℃） ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Tempreraturе	<3						
	冷凝器压力（KPa） แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900						
	冷凝器小温差（℃） ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3						
	油压（KPa）แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230～250						
	供油温度（℃） อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42						
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%						
	油泵频率 HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50						
"冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #2 44676	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35～95%	79	79	77	76	74	75
	冰水进/出水温度（℃）	<8.5	8.9	9.0	9.0	9.0	8.9	9.0
	อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<15	12.0	12.0	12.0	12.0	11.9	11.8
	冷却水进/出水温度（℃）	进เข้า<32	29.8	29.9	29.4	29.5	29.2	28.9
	อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	出ออก<37	34.2	34.6	33.8	33.8	33.5	33.7
	蒸发器压力（KPa）ความดันของเครื่อง	> 200	277.9	279.3	278.6	278.7	277.1	278.1
	蒸发器小温差（℃） ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Tempreraturе	<3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6
	冷凝器压力（KPa） แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900	817.2	824.8	809.6	809.7	798.2	791.2
	冷凝器小温差（℃） ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3	2.0	1.9	2.2	2.2	2.1	2.1
	油压（KPa）แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230～250	242.1	243.4	243.2	242.7	240.3	240.5
	供油温度（℃） อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42	64.7	64.3	64.2	64.2	64.0	64.2
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%	85	85	85	85	85	85
	油泵频率 HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50	51.0	51.0	51.0	51.0	50.5	51.0
"冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #3 41889	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35～95%	68	71	68	67	65	64
	冰水进/出水温度（℃）	<8.5	8.5	8.4	8.4	8.5	8.4	8.5
	อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<15	12.1	12.1	12.1	12.0	11.9	11.8
	冷却水进/出水温度（℃）	进เข้า<32	29.6	29.8	29.3	29.3	29.1	28.9
	อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	出ออก<37	34.3	34.7	34.1	34.1	33.8	33.7
	蒸发器压力（KPa）ความดันของเครื่อง	> 200	274.4	272.4	273.1	273.5	271.1	275.1
	蒸发器小温差（℃） ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Tempreraturе	<3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3
	冷凝器压力（KPa） แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900	820.6	834.4	815.8	820.4	810.3	791.7
	冷凝器小温差（℃） ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3	2.1	2.1	2.1	2.2	2.0	1.9
	油压（KPa）แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230～250	241.4	240.7	239.3	240.4	239.7	240.2
	供油温度（℃） อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42	52.2	52.5	52.4	52.4	52.3	52.1
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%	85	85	85	85	85	85
	油泵频率 HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50	[redacted]	[redacted]	[redacted]	42.0	42.0	41.5

主管签名:
หัวหน้าเซ็นชื่อ

员工签名:
พนักงานเซ็นชื่อ [redacted]

Trinasolar

暖通巡检记录表-6
ใบบันทึกของการตรวจสอบ HVAC

2024 年 ปี 10 月 เดือน 07 日 วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	标准值 ค่ามาตรฐาน	8:00	11:00	17:00	21:00	1:00	5:00
	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35~95%	73	73	73	72	70	67
冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #4 41400	冰水进/出水温度 (°C)	<8.5	8.4	8.5	8.5	8.5	8.4	8.5
	อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<15	12.0	12.0	12.0	12.1	11.9	11.8
	冷却水进/出水温度 (°C)	进เข้า<32	29.6	29.8	29.3	29.4	29.3	28.9
	อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	出ออก<37	35.5	35.8	35.2	35.3	34.1	34.0
	蒸发器压力 (KPa) ความดันของเครื่อง	> 200	275.8	275.8	276.8	277.1	276.3	275.5
	蒸发器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Temprerature	<3	1.3	1.3	1.9	1.3	1.3	1.3
	冷凝器压力 (KPa) แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900	852.4	861.3	844.8	846.1	825.3	810.1
	冷凝器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3	2.1	2.2	2.1	2.2	2.0	1.9
	油压 (KPa) แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230~250	243.4	240.7	249.1	242.7	241.3	240.3
	供油温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42	50.7	50.7	50.5	50.5	50.5	50.6
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%	85	85	85	85	85	85
	油泵频率 HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	40.5
	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35~95%	77	79	78	76	72	68
冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #5 45239	冰水进/出水温度 (°C)	<8.5	8.5	8.5	8.4	8.4	8.4	8.5
	อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<15	12.0	12.1	12.0	12.1	11.9	11.8
	冷却水进/出水温度 (°C)	进เข้า<32	29.5	29.7	29.2	29.3	29.3	28.9
	อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	出ออก<37	35.9	36.4	35.8	35.8	34.1	34.0
	蒸发器压力 (KPa) ความดันของเครื่อง	> 200	271.0	268.9	268.9	269.3	268.1	267.7
	蒸发器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Temprerature	<3	1.7	1.8	1.8	1.9	1.8	1.7
	冷凝器压力 (KPa) แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900	870.3	887.5	873.7	874.1	871.3	865.1
	冷凝器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3	2.4	2.5	2.6	2.6	2.5	2.4
	油压 (KPa) แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230~250	244.8	242.1	247.9	245.1	242.7	241.5
	供油温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42	52.1	52.4	52.3	52.3	52.1	52.0
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%	85	85	85	85	85	85
	油泵频率 HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50	42.5	42.5	42.0	42.0	41.5	41.0
	压缩机负载% เปอร์เซนต์โหลดของคอมเพรสเซอร์ขณะทำงาน	35~95%	74	73	72	75	72	70
冰机运行编号 เลขที่ chiller" NO #6 40377	冰水进/出水温度 (°C)	<8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.4	8.5
	อุณหภูมิของน้ำ chiller ด้านเข้าและด้านออก	<15	11.9	12.1	12.0	12.1	11.9	11.8
	冷却水进/出水温度 (°C)	进เข้า<32	29.7	29.8	29.3	29.4	29.3	28.9
	อุณหภูมิของน้ำ cooling waterด้านเข้าและด้านออก	出ออก<37	35.5	35.7	35.2	35.3	34.1	34.0
	蒸发器压力 (KPa) ความดันของเครื่อง	> 200	242.4	273.7	273.7	274.1	273.1	271.6
	蒸发器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างของอุณหภูมิ Small Temprerature	<3	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5	1.4
	冷凝器压力 (KPa) แรงดันของคอนเดนเซอร์(คอล์ยร้อน)	< 900	858.6	864.8	851.7	853.1	852.8	837.1
	冷凝器小温差 (°C) ค่าส่วนต่างอุณหภูมิของคอนเดนเซอร์	<3	2.4	2.3	2.4	2.5	2.4	2.4
	油压 (KPa) แรงดันของน้ำมันหล่อลื่น	230~250	243.4	239.3	243.4	243.4	241.7	240.7
	供油温度 (°C) อุณหภูมิของน้ำมัน	> 42	50.5	50.4	50.2	50.2	50.1	49.9
	油槽液位 ระดับของน้ำมันในช่องเช็คน้ำมัน	35%-85%	85	85	85	85	85	85
[redacted]	[redacted] HZ ค่าความถี่ของปั๊มน้ำมัน	25~50	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.0
工程师[redacted]名: วิศวก[redacted]เซ็นชื่อ		员工签名: พนักงานเซ็นชื่อ	[redacted]					
保存期[redacted]								

Trinasolar

暖通巡检记录表-7

ใบบันทึกการตรวจสอบHVAC

2024 年ปี 10 月เดือน 07 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	管控范围 ค่ามาตรฐาน	单位 หน่วย	9:00	13:00	15:00	21:00	3:00	6:00
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ CT-D-01	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10～15	Cm.	15	15	15	13	14	14
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมิน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.8	30.0	29.3	29.5	29.3	28.9
☑ 运行 Running	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1070	1075	1085	1045	1020	1014
☐ 停机 Stop	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ CT-D-02	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10～15	Cm.	15	15	15	15	15	15
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมิน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.8	30.0	29.3	29.5	29.3	28.9
☑ 运行 Running	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1070	1075	1085	1045	1020	1014
☐ 停机 Stop	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ CT-D-03	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10～15	Cm.	13	13	13	13	13	13
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมิน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.8	30.0	29.3	29.5	29.3	28.9
☑ 运行 Running	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1070	1075	1085	1045	1020	1014
☐ 停机 Stop	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		/	/	/	✓	✓	✓

工程师签[redacted] วิศวก[redacted]	主管签名： หัวหน้าเซ็นชื่อ	员工签名 พนักงานเซ็นชื่อ[redacted]

保存期限：3年 อายุเอกสาร3ปี

Trinasolar

暖通巡检记录表-7

ใบบันทึกการตรวจสอบHVAC

年ปี 月เดือน 日วัน

设备编号 เลขที่อุปกรณ์	项目 รายการ	管控范围 ค่ามาตรฐาน	单位 หน่วย	9:00	13:00	15:00	21:00	3:00	6:00
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ **CT-D-04** ☑ 运行 Running ☐ 停机 Stop	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10~15	Cm.	15	15	15	15	15	15
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมิน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.8	30.0	29.3	29.5	29.3	28.9
	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1070	1075	1085	1045	1020	1014
	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ **CT-D-05** ☑ 运行 Running ☐ 停机 Stop	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10~15	Cm.	15	15	15	15	15	15
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร+B85◌์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมิน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.8	30.0	29.3	29.5	29.3	28.9
	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1070	1075	1085	1045	1020	1014
	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
冷却塔 หอผึ่งน้ำ CT 运行编号 เลขที่ของ **CT-D-06** ☑ 运行 Running ☐ 停机 Stop	冷却塔的水位 ระดับน้ำในถาด cooling tower	10~15	Cm.	15	15	15	15	15	15
	电机是否异常 มอเตอร์พัดลมไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	风扇是否异常 ใบพัดไม่มีเสียงรบกวน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	旋转声音是否异常 เสียงการหมุนไม่มีเสียงผิดปกติ	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	皮带是无宽松 สายพานมอเตอร์พัดลมไม่หย่อน	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	冷却塔的水温度 อุณหภูมิน้ำในถาด cooling Tower	<30	°C	29.8	30.0	29.3	29.5	29.3	28.9
	电导值 ค่าConductity	<2000	uS/cm2	1070	1075	1085	1045	1020	1014
	冷却塔的水是无混浊、青苔 ความสะอาดของน้ำ(ใสไม่ขุ่นหรือมีตะไคร่น้ำมากเกินไป)	(P ×)		✓	✓	✓	✓	✓	✓

工程师签[redacted] วิศวกรเ[redacted]	主管签名: หัวหน้าเซ็นชื่อ	员工签名 พนักงานเซ็นชื่อ	[redacted]

保存期限：3年 อายุเอกสาร3ปี

NO:TTL-EI-0011-01 REV.A

ภาคผนวกที่ 10

เอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย

แบบ กอ.๒

เลขที่อ้างอิง 3-24-1067-118755-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 82250300225580

สถานที่ตั้งโรงงาน : 7/496 หมู่ที่ 6 ถนน ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : [redacted]

ชื่อผู้ขับขี่ : ชาญชัย เลขทะเบียนพาหนะ : 84-3090สป,83-2438 สป พาหนะที่ใช้ : รถพ่วง

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา ใช้ระยะเวลาประมาณ : 3 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ซัคเซส (2019) จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240008225476

สถานที่ตั้ง : โฉนดที่ดิน 24000, 24002-6 หมู่ที่ 12 ถนนพนมสารคาม-สัตหีบ ตำบลหนองแหน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 24120

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	190814	box	2	23.79

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 23.79 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ข้อควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของก[redacted]าร

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : อาทิตย์ ศรีอาจ ลายมือชื่[redacted]ที่ : 28/10/2024

ปริมาณที่ส่งมอบ : 23.79 ตัน

วันที่ส่งมอบ : 28/10/2567

เวลาที่ส่งมอบ : 09.30

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับ[redacted]สดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย[redacted]

ลงชื่อผู้ขับขี่ : ชาญชัย ลายมือชื่อ : [redacted] วันที่ : 28/10/64

[ ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสา[redacted]การลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ซัคเซส (2019) จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240008225476

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นมาถึง[redacted]

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [redacted] ลายมือชื่อ [redacted]

ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา

ใช้ระยะเวลา : 1 วัน

วันที่มาถึง : 28-10-67

เวลาที่มาถึง : 13.30

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [redacted] : 28-10-67

ปริมาณที่รับมอบ : 23.790 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

วันที่รับมอบ : 28-10-67 เวลาที่มอบ : 13.33

[/] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ

[ ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [redacted] ลายมื[redacted]ที่ : 28-10-67

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 23.790 ตัน

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 28-10-67 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 14.02

ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน

[/] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

[redacted]วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้า[redacted]วัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[ ] ได้รับการจั[redacted]บจัดการรายใหม[redacted]ล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิ[redacted] ลายมือชื่อ : [redacted]

แบบ กอ.๒

เลขที่อ้างอิง 3-24-1167-010564-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท หรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 82250300225580

สถานที่ตั้งโรงงาน : 7/496 หมู่ที่ 6 ถนน ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว [redacted]

ชื่อผู้ขับขี่ : สุวัช วงษ์เจริญ เลขทะเบียนพาหนะ : 84-3098,84-3115 สป พาหนะที่ใช้ : รถพ่วง

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา ใช้ระยะเวลาประมาณ : 3 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ซัคเซส (2019) จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240008225476

สถานที่ตั้ง : โฉนดที่ดิน 24000, 24002-6 หมู่ที่ 12 ถนนพนมสารคาม-สัตหีบ ตำบลหนองแหน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 24120

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	190814	box	2	21.34

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 21.34 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ข้อควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะ[redacted]าร

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด [redacted]ที่ : 4/11/67

ปริมาณที่ส่งมอบ : 21.34 ตัน
วันที่ส่งมอบ : 04/11/2567
เวลาที่ส่งมอบ : 09:06

[redacted]ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : สุวัช วงษ์เจริญ ลายมือชื่อ : สุวัช วันที่ : 4/11/67

[ ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ซัคเซส (2019) จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240008225476

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นมา[redacted]

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ[redacted] ลายมือชื่อ [redacted]

ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา
ใช้ระยะเวลา : 1 วัน
[redacted]มาถึง : 4/11/67
[redacted]ที่มาถึง : 11.10

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

ลงชื่อผู้รับดำเนิน[redacted]มือชื่[redacted] 4/11/67

ปริมาณที่รับมอบ : 21.34 ตัน
[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ
วันที่รับมอบ : 4/11/67 เวลาที่มอบ : 11.16
[/] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ
[ ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้น[redacted]าด

ลงชื่อผู้รับดำเนิน[redacted]ายมือชื่[redacted] 4/11/67

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 21.34 ตัน
วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 4/11/67 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 11.50
ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน
[/] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

[redacted]ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ไพบูลย์ ลายมือชื่อ : ไพบูลย์ วันที่ :

เลขที่อ้างอิง 3-24-1067-088478-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 82250300225580

สถานที่ตั้งโรงงาน : 7/496 หมู่ที่ 6 ถนน ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : [redacted]

ชื่อผู้ขับขี่ : เปี๊ยก เลขทะเบียนพาหนะ : 846114,846[redacted] : รถพ่วง

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา ใช้ระยะเวลาประมาณ : 3 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ซัคเซส (2019) จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240008225476

สถานที่ตั้ง : โฉนดที่ดิน 24000, 24002-6 หมู่ที่ 12 ถนนพนมสารคาม-สัตหีบ ตำบลหนองแหน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 24120

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	190814	box	2	23.74

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 0 ตัน ของแข็ง 23.74 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

ข้อควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : [redacted]วันที่ : 21/10/67

ปริมาณที่ส่งมอบ : 23.74 ตัน

วันที่ส่งมอบ : 21/10/2567

เวลาที่ส่งมอบ : 09.20

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตา[redacted]

ลงชื่อผู้ขับขี่ [redacted]วันที่ : 21/10/67

[ ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ซัคเซส (2019) จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10240008225476

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [redacted] ลายมือชื่อ : [redacted]

ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : ฉะเชิงเทรา

ใช้ระยะเวลา : 1 วัน

วันที่มาถึง : 21-10-67

เวลาที่มาถึง : 11.31

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

ลงชื่อผู้รับดำเนิน[redacted]วันที่ : 21-10-67

ปริมาณที่รับมอบ : 23.740 ตัน

[/] น้ำหนักชั่งจริง [ ] น้ำหนักประมาณการ

วันที่รับมอบ : 21-10-67 เวลาที่มอบ : 11.36

[/] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ

[ ] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : [redacted] ลายมือชื่อ [redacted] : 21-10-67

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 23.740 ตัน

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 21-10-67 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ : 12.01

ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน

[/] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : [redacted]ายมือชื่อ [redacted]

ภาคผนวกที่ 11

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (กอ. 1)

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	24.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	4.000	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	531.480	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	89.272	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	1,664.032	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	128.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	1,404.496	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	120.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	20.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	105.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	30.000	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	10.000	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	215.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	50.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	30.000	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	1.000	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	80.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	20.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	300.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)

021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ

031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ

032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน

033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน

039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ

041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery)โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator)เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง

043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)

044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)

045 ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง

046 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง

047 ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

048 ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)

051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)

052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)

053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)

054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)

055 เข้ากระบวนการคืนสภาพ ถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)

056 เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)

057 เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)

059 นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ

061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)

062 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน

063 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบาบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)

065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)

066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)

067 ปรับเสียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)

068 ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)

069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ

071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)

073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)

074 เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)

076 เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)

077 อัดฉีดลงบ่อใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)

079 กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ

081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)

082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

084 ทาอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น

085 ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

เหตุผลกรณีอื่นๆ

01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/ กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่

02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม

03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน

04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่

05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้

06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย

07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

เหตุผลการไม่อนุญาต

99 อื่นๆ ระบุ.........................

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)

17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)

18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย

19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)

21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน

22 รหัสประเภทหรือชนิดหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง

23 รหัสการจัดการไม่ถูกต้อง

24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หมายเหตุ

- กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
- หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	3.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.500	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	28.935	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	7.409	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	123.629	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	16.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	175.562	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	15.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	0.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	0.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	2.000	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	0.000	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	5.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	0.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.000	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	0.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	3.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.500	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	28.935	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	7.409	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	123.629	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	16.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	175.562	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	15.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	0.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	0.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	2.500	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	1.000	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	160.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	0.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.000	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	0.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567 ถึงวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	3.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.500	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	28.935	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	7.409	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	123.629	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	16.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	175.562	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	15.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	0.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	0.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	2.500	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	1.000	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	5.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	0.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.000	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	0.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	3.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.500	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	0.000	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	0.000	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	16.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	175.562	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	15.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	0.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	0.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	2.500	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	1.000	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	5.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	0.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.000	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	0.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2567 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 เมษายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	3.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.500	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	0.000	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	0.000	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	16.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	0.000	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	15.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	0.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	0.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	2.500	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	1.000	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	5.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	5.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.000	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	0.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2567 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	3.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.500	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	0.000	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	0.000	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	16.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	0.000	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	15.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	0.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	0.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	2.500	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	1.000	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	5.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	10.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	10.000	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.500	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	20.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	0.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2567 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	3.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.500	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	0.000	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	0.000	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	16.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	0.000	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	15.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	0.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	0.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	2.500	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	1.000	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	5.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	5.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	3.500	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.000	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	10.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	0.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	3.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.500	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	0.000	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	0.000	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	16.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	0.000	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	15.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	0.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	0.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	2.500	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	1.000	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	5.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	5.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	16.500	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.000	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	10.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	0.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2567 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	0.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.000	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	80.000	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	14.000	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	265.000	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	0.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	175.000	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	0.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	0.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	0.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	2.500	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	1.000	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	5.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	5.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.000	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	10.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	0.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กันยายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	0.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.000	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	80.000	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	14.000	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	265.000	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	0.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	175.000	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	0.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	0.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	55.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	2.500	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	1.000	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	5.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	5.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.000	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	10.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	0.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	0.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.000	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	130.000	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	16.000	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	265.000	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	0.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	175.000	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	0.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	0.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	25.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	2.500	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	0.500	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	5.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	5.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.000	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	10.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	300.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-21840

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82250300225580

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	120113	เศษดีบุก	0.000	049	10250003525614	
2	130208	น้ำมันที่ใช้แล้ว	0.000	042	10250003525614	
3	150101	เศษกระดาษ	154.675	011	10200101125486	
4	150102	เศษพลาสติก / โฟม	23.045	011	10200101125486	
5	150103	เศษไม้	498.145	011	10200101125486	
6	150110	บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว	0.000	049	10250003525614	
7	190814	กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	177.248	071	10240008225476	
8	191203	กรอบอลูมิเนียม	0.000	049	10250003525614	
9	150203	สารดูดความชื้น	20.000	071	20190300225401	
10	191205	เศษกระจก	25.000	049	10210500125391	
11	120113	เศษดีบุก	3.000	011	10210014925484	
12	191203	กรอบอลูมิเนียม	0.500	011	10210014925484	
13	160215	module อิเล็กทรอนิคส์	5.000	049	10200101025579	
14	191205	เศษกระจก	10.000	011	10200339625646	
15	150202	วัสดุปนเปื้อน	0.000	042	10130001825564	
16	160215	หลอดไฟใช้งานแล้ว	0.500	049	10130001825564	
17	150110	ภาชนะปนเปื้อน	10.000	039	10130001825564	
18	150110	ภาชนะปนเปื้อน	20.000	042	10190000825494	
19	160214	แผงโซลาร์เซลล์	0.000	049	10240108825605	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2567 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ภาคผนวกที่ 12

แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

(Preventive Maintainance)

Trinasolar

推进&退火工艺点检表ตารางตรวจสอบกระบวนการเตาอบ

4 # 2024

日期วันที่	管号เลขท่อเตา	工艺名称ชื่อกระบวนการ	推进时间 (10-90 min)	Door N2 (0-5000 sccm)	N2 (1000-30000 sccm)	Pump speed (<100%)	推进温度 (800-1000 ℃)						炉管压力แรงดันท่อเตา (50-1060mbar)	记录人คนบันทึก	备注สาเหตุ
12.4D	1	Stop												-	
	2	n													
	3	1													
	4	h													
	5	h													
	-	//													
-	-	//												-	
	-	//													
	-	//													
	-	//													
	-	//													
	-	//													
-	-	//												-	
	-	//													
	-	//													
	-	//													
	-	//													
	-	//													
-	-	//												-	
	-	//													
	-	//													
	-	//													
	-	//													
	-	//													
-	-	//												-	
	-	//													
	-	//													
	-	//													
	-	//													
	-	//													

泰国电池低压氧化、推进退火设备 Daily PM Check list
รายการตรวจเช็ค PM ประจำวันของออกซิเดชันแรงดันต่ำและหลอมของแบตเตอรี่เทคโนโลยีไทยประเทศไทย

PROCESS: 氧化、推进退火 ออกซิเดชัน หลอม

M/C NO: TJ 4

month เดือน: 2024 – 12

序号 ลำดับ	检查项 รายการตรวจ	基本要求及标准 มาตรฐานและข้อกำหนดพื้นฐาน / 日期 วันที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Facility check	热排:0～300 Pa ระบายความร้อน: 0～300 Pa	4.7	4.9	4.5	4.7	Stop	Stop	Stop	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2		PCW:≥5L/MIN	12	17	12	12	Stop	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3		CDA: 0.20～0.70Mpa	0.60	0.58	0.60	0.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4		N_2: 30～70 Psi	50	51	51	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5		O_2: 30～70 Psi	45	48	48	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	安全门 ประตูนิรภัย	安全门状况确认 การยืนยันสถานะประตูนิรภัย	√	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	备注หมายเหตุ																																
		点检人签字 ลายเซ็นของผู้ตรวจสอบ	157841	104660	157713	157841	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

REMARK : 1. 针对本机器没有的项目应填 “O”

2.针对本机器适用的项目且在规定范围的填写 “√” 异常的项目应填写×，及时处理并向上级汇报。

1.ควรเติม “O” สำหรับรายการที่เครื่องจักรนี้ไม่มี

2. สำหรับรายการที่ใช้กับเครื่องนี้และกรอกค่าที่แสดงภายในช่วงที่กำหนด ให้กรอกรายการผิดปกติ “√” ที่ไม่ต้องกรอกค่า ควรกรอก × จัดการให้ทันเวลาและรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ

No.: TTL-EI-C-0107-01 Rev.: C

保存期限：1年 อายุการเก็บรักษาเอกสารนี้: 1 ปี

ภาคผนวกที่ 13

บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อม

ตำแหน่ง Environment officer

ลำดับ No.	รายละเอียดงาน Job Description	ความถี่ Frequency	หมายเหตุ Remark
1	ควบคุมการขนส่งของเสียอันตรายออกไปกำจัด + สรุปปริมาณรายอาทิตย์ Control the transportation of hazardous waste for disposal + weekly volume summary	ทุกวัน every day	ท๊อป
2	คืนถังสารเคมีให้กับบริษัทฯผู้ผลิต + สรุปปริมาณรายอาทิตย์ Return chemical tanks to the manufacturer + weekly volume summary	ทุกวัน every day	ท๊อป
3	จัดทำรายงานและติดตามการตรวจสอบภายในระบบ ISO14001 Prepare reports and follow up on internal audits of ISO14001 systems.	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	ท๊อป
4	โครงการด้านสิ่งแวดล้อม Environmental projects	1 ครั้ง/ 3 เดือน 1 time/ 3 months	ท๊อป
5	อบรมให้พนักงาน หัวข้อดังนี้ Training for employees on the following topics 1. การคัดแยกขยะภายในโรงงาน 1. Waste separation within the factory	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	ท๊อป
6	เก็บข้อมูลค่าน้ำ (F, TDS, pH,COD) ที่แผนก Facility รายเดือน ส่ง ทส.2 Collect water value data (F, TDS, pH, COD) at the Facility department monthly and send to Torsor.2.	ทุกวันที่ 15 ของเดือน Every 15th day of the month	ท๊อป
7	ตรวจสอบเรื่องสิ่งแวดล้อมและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในบริษัท Check the environmental issues and environmental management system in the company.	3 วัน/สัปดาห์ 3 days/week	ท๊อป
8	จัดทำข้อมูลการขออนุญาต, ส่งเอกสารเรื่องของเสียอันตรายไปยังกรมโรงงานอุตสาหกรรม Prepar of premission request information, submission of hazardous waste documents to the Department of Industrial Works	รายเดือน monthly	ท๊อป
9	อัพเดตและแก้ไขข้อมูลความปลอดภัย (SDS) ของสารเคมีใหม่ (สอ.1) Update and Revised Safety Data Sheet (SDS) for new chemicals.	2 ครั้ง/ปี 2 time/year	ท๊อป
10	จัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสีย Conduct the report of summary waste.	เดือนละครั้ง monthly	ท๊อป
11	จัดทำรายงาน รง.8 ระบบ I-singieform Prepare reports for Rorngor.8 using the I-singieform system.	ทุกวันที่ 15 ของเดือน Every 15th day of the month	ท๊อป
12	จัดทำรายงาน รง.9 Prepare report Rorngor.9	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	ท๊อป
13	รายงาน รว.1,2,3 report Rornwor.1,2,3	2 ครั้ง/ปี 2 time/year	ท๊อป
14	แต่งตั้งผู้รับผิดชอบพลังงาน Appoint a person responsible for energy	เมื่อมีผู้ขึ้นผู้รับผิดชอบพลังงาน When someone becomes responsible for energy	ท๊อป
15	ส่งรายการการตรวจสอบ + ติดตามการดำเนินงาน แผนก Module + Admin Send EHS inspection + Follow up the Module and Admin department.	3 วัน/สัปดาห์ 3 days/weeks	ท๊อป

16	ขออนุญาติเพิ่มเติม แก้ไข และขออนุญาตรายปี กอ.1 Request permission to add, amend and request annual permission, Koror.1	contineous	ท๊อป
17	ขออนุญาติขนส่งของเสีย กอ.2 Requesting permission to transport waste, Koror.2	ทุกวัน every day	ท๊อป
18	ขึ้นผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย Become a Water Pollution Supervisor.	contineous	ท๊อป

ภาคผนวกที่ 14

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

แบบบันทึกสองฝ่าย

การขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย
ตามมาตรา 8 แห่งพ.ร.บ. การอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558
กระบวนงาน : 23 การขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

วันที่รับแจ้งการขอขึ้นทะเบียน 30 เดือน ต.ค. พ.ศ. 2567

คำขอที่ 3070/ 67

1. ชื่อบริษัท/สถานประกอบกิจการที่ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน บจก. ทรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย)

2. จำนวนจป.ที่ขอขึ้นทะเบียน (จป.หัวหน้างาน_____คน) (จป.เทคนิค_____คน) (จป.เทคนิคขั้นสูง_____คน)
(จป.วิชาชีพ 1 คน) (จป.บริหาร 4 คน) (ผู้บริหารหน่วยงานคป._____คน)

3. จากการตรวจสอบเอกสาร/หลักฐานประกอบคำขอขึ้นทะเบียนจป.และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัยพบว่า

(เอกสาร/หลักฐานประกอบ)

3.1 แบบคำขอการแจ้งการขึ้นทะเบียน (แบบ กภ.จพ.) (✓) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี
3.2 สำเนาคำสั่งแต่งตั้งจป.และผู้บริหารหน่วยงานคป. (✓) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี
3.3 สำเนาใบรับรองผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย (✓) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี
3.4 สำเนาบัตรประชาชนหรือสำเนาหนังสือเดินทางหรือสำเนาใบอนุญาตทำงาน (✓) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี
3.5 สำเนาวุฒิการศึกษา ทรานสคริปต์ (จป.เทคนิคขั้นสูงและจป.วิชาชีพ) ( ) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี
3.6 สำเนาหนังสือรับรองจบการศึกษาหรือหนังสือปริญญาบัตร (จป.วิชาชีพ) ( ) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี
3.7 สำเนาเอกสารหรือหลักฐานการขึ้นทะเบียน (ตามกฎกระทรวงพ.ศ. 2549) (✓) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี
3.8 สำเนาเอกสารหรือหลักฐานการขึ้นทะเบียน (ตามกฎกระทรวงพ.ศ. 2565) (✓) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี

(กรณีมอบอำนาจ)

3.8 หนังสือมอบอำนาจซึ่งนายจ้างลงนามพร้อมประทับตรา (✓) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี
3.9 สำเนาหนังสือรับรองนิติบุคคล ซึ่งนายจ้างลงนามพร้อมประทับตรา (✓) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี
3.10 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนหรือผู้มอบอำนาจ ซึ่งลงลายมือชื่อรับรองสำเนา (✓) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี
3.11 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้รับมอบอำนาจซึ่งลงลายมือชื่อรับรองสำเนา (✓) มีถูกต้อง ( ) มีไม่ถูกต้อง ( ) ไม่มี

4. การดำเนินการของเจ้าหน้าที่ (กรณีคำขอถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง/เอกสารไม่ถูกต้อง/เอกสารไม่มี)

(✓) ถูกต้องครบถ้วนเห็นควรขึ้นทะเบียนต่อไป
( ) แนะนำให้ผู้ยื่นคำขอดำเนินการแก้ไขคำขอให้ถูกต้อง
( ) แนะนำให้ผู้ยื่นคำขอดำเนินการแก้ไขคำขอและจัดเตรียมเอกสาร/หลักฐาน ให้ถูกต้องครบถ้วนดังนี้
....

ทั้งนี้ ผู้ยื่นคำขอจะดำเนินการให้แล้วเสร็จและนำส่งเจ้าหน้าที่ภายในวันที่..............................

ผู้ยื่นคำขอทราบแล้วว่าเป็นหน้าที่ของผู้ยื่นคำขอที่จะต้องดำเนินการแก้ไขหรือส่งเอกสารเพิ่มเติมต่อเจ้าหน้าที่ภายในเวลาที่เจ้าหน้าที่กำหนดเมื่อพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว หากผู้ยื่นคำขอไม่แก้ไขหรือส่งเอกสารเพิ่มเติมให้ครบถ้วน ให้ถือว่าผู้ยื่นคำขอไม่ประสงค์ที่จะให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการภายในเวลาที่เจ้าหน้าที่ตามคำขอ ในกรณีนี้ เจ้าหน้าที่จะดำเนินการส่งเอกสารคืนผู้ยื่นคำขอต่อไป

ผู้ยื่นคำขอทราบและเข้าใจดีแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เพื่อเป็นหลักฐาน	ลงชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับคำขอ
ลงชื่อผู้ยื่นคำข [redacted] ...	[redacted] .)
([redacted] ...) ตัวบรรจง	ตำแห [redacted]
ตำแหน่ง... [redacted]	วันที่ยื่นเอก [redacted] ...
วันที่ยื่นเอกสา [redacted]	
เบอร์โทรศัพท์ [redacted]	

หมายเหตุ สถานประกอบกิจการสามารถพิมพ์รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัยได้ที่เว็บไซต์ http://rayong.labour.go.th ไปที่หัวข้อ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป) หรือ โทรสอบถามได้ที่ 038-694117-9 ต่อ 101 - 103 , 115 - 116

QR code สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

QR code ดาวน์โหลดรหัสเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
Trina Solar Science & Technology (Thailand) Ltd

หนังสือมอบอำนาจ

เขียนที่ บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
วันที่ 21 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567

โดยหนังสือฉบับนี้ (ชื่อนิติบุคคล) บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ขอมอบอำนาจให้ [redacted] ตำแหน่ง Supervisor EHS อยู่บ้านเลขที่ 789/529 ตึก C ชั้นที่ 7 D CONDO นครระยอง หมู่ที่ - ตำบล เนินพระ อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง เป็นผู้มีอำนาจกระทำการใดๆ ติดต่อหน่วยงานราชการ ขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยติดต่อดำเนินงานด้านเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยองจนแล้วเสร็จ

การกระทำใด ๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไป เปรียบเสมือนข้าพเจ้าได้กระทำทุกประการ จึงลงลายมือไว้ต่อหน้าพยานทั้ง 2 คน และให้พยานลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้งแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของข้าพเจ้าและผู้รับมอบอำนาจพร้อมด้วยพยานมานี้ด้วย

***(เอกสารแนบ)

1. ติดอากรแสตมป์ 10/30 บาท
2. แนบหนังสือรับรองบริษัทนายจ้างเซ็นต์รับรอง
3. แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของทุกคน ผู้มอบ/ผู้รับมอบ/พยาน [redacted]

ลงชื่อ [redacted]มอบ

(... [redacted]

ลงชื่อ [redacted]รับมอบ

(... [redacted]

ลงชื่อ [redacted]ยาน

(... [redacted]

ลงชื่อ [redacted]ยาน

(... [redacted]...)

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับเอกสารแล้ว
[redacted]
30 ต.ค. 2567

EHS-22-2024 เขียนที่ บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ ๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ประกาศแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร และระดับวิชาชีพ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
2. แบบแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
3. แบบแจ้งการพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
4. ประกาศแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
5. แบบแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

จากคำสั่ง สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการดังนี้

1. แต่งตั้งลูกจ้างระดับหัวบริหาร จำนวน 4 คน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
2. แจ้งการพ้นจากตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร จำนวน 5 คน
3. แจ้งการพ้นจากตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน จำนวน 12 คน
4. แต่งตั้งลูกจ้างระดับวิชาชีพ จำนวน 1 คน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
5. แจ้งการพ้นจากตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับระดับวิชาชีพ จำนวน 1 คน

จากข้างต้น บริษัทฯ จึงขออนุญาตนำส่งเอกสารการแต่งตั้ง รวมถึงเอกสารแนบประกอบต่างๆ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย หากเจ้าหน้าที่มีข้อสงสัยหรือต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อผู้ประสานงาน นางสาวฟางเย่ หยาง เบอร์โทรศัพท์ 092 – 5455488

E-mail : fangyae.yang@trinarsolar.com

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

Solar Science & Technology (Thailand)

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

นายจ้างหรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน/บุคคล

แบบ กภ.จพ.

แบบคำขอการแจ้งการขึ้นทะเบียน การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่
ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย

เขียนที่ บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 9 เดือน ตุลาคม พ.ศ 2567

ข้าพเจ้า [redacted] ตำแหน่ง Supervisor Assistant

ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ประเภทกิจการ ผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ ตั้งอยู่เลขที่ 7/496 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน -

ตำบล/แขวง มาบยางพร อำเภอ/เขต ปลวกแดง จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21140

โทรศัพท์ [redacted] โทรสาร [redacted] E-mail [redacted]

ขอแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

☐ การขอขึ้นทะเบียน จำนวน........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติตามข้อ 8		
			(๑)	(๒)	(๓)

☑ การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน 12 คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน
1	[redacted]	[redacted]
2		
3		
4		
5		
6		
7		

8	[redacted]		[redacted]	
9				
10				
11				
12				

2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

☑ การขอขึ้นทะเบียน จำนวน.....4.....คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือ ใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติตามข้อ 11			สถานะ	
			(๑)	(๒)	(๓)	ลูกจ้าง	นายจ้าง
1	[redacted]	[redacted]	✓			✓	
2			✓			✓	
3			✓			✓	
4			✓			✓	

*ลูกจ้างระดับบริหาร

☑ การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน.....5.....คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน
1	[redacted]	[redacted]
2		
3		
4		
5		

3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค

☐ การขอขึ้นทะเบียน จำนวน.........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติตามข้อ 18					
			(๑)	(๒)	(๓)	(๔)	(๕)	(๖)
1								
2								
3								

☐ การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน.........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน
1		
2		
3		

4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง

☐ การขอขึ้นทะเบียน จำนวน.........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติตามข้อ 18					
			(๑)	(๒)	(๓)	(๔)	(๕)	(๖)
1								
2								
3								

☐ การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน.........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน
1		
2		
3		

5. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

☑ การขอขึ้นทะเบียน จำนวน 1 คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติตามข้อ 21					
			(๑)	(๒)	(๓)	(๔)	(๕)	(๖)
1	[redacted]		✓					
2								
3								

☑ การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน 1 คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน
1	[redacted]	
2		
3		

6. ผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย

☐ การขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติ
		○ ผ่านการฝึกอบรม
		○ เคยเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

☐ การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน.........คน

ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน

พร้อมได้แนบเอกสารหรือหลักฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) สำเนาเอกสารการแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร ระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย

(๒) สำเนาใบรับรองผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร ระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัยหรือสำเนาวุฒิการศึกษาในกรณีที่มีคุณสมบัติโดยใช้วุฒิการศึกษา

(๓) สำเนาหนังสือเดินทางหรือสำเนาใบอนุญาตทำงาน กรณีบุคคลซึ่งไม่มีสัญชาติไทย

(๔) สำเนาเอกสารหรือหลักฐานการขึ้นทะเบียน

หมายเหตุ ๑. การขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย ใช้เอกสารหรือหลักฐานตาม (๑) (๒) (๓) และ (๔) แล้วแต่กรณี

๒. การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ ใช้เอกสารหรือหลักฐานตาม (๔)

ลงชื่อ [redacted]

นายจ้างหรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน/บุคคล

แบบบันทึกสองฝ่าย

การขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย
ตามมาตรา 8 แห่งพ.ร.บ. การอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558
กระบวนงาน : 23 การขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

12 ธ.ค. 2567

วันที่รับแจ้งการขอขึ้นทะเบียน............เดือน....................พ.ศ.................

คำขอที่ 3464/ 67

1. ชื่อบริษัท/สถานประกอบกิจกาที่ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน บริษัททรีนาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

2. จำนวนจป.ที่ขอขึ้นทะเบียน (จป.หัวหน้างาน - คน) (จป.เทคนิค - คน) (จป.เทคนิคขั้นสูง - คน)
(จป.วิชาชีพ 1 คน) (จป.บริหาร - คน) (ผู้บริหารหน่วยงานคป.____คน)

3. จากการตรวจสอบเอกสาร/หลักฐานประกอบคำขอขึ้นทะเบียนจป.และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัยพบว่า

(เอกสาร/หลักฐานประกอบ)

3.1 แบบคำขอการแจ้งการขึ้นทะเบียน (แบบ กภ.จพ.)	(/) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี
3.2 สำเนาคำสั่งแต่งตั้งจป.และผู้บริหารหน่วยงานคป.	(/) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี
3.3 สำเนาใบรับรองผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย	(/) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี
3.4 สำเนาบัตรประชาชนหรือสำเนาหนังสือเดินทางหรือสำเนาใบอนุญาตทำงาน	(/) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี
3.5 สำเนาวุฒิการศึกษา ทรานสคริปต์ (จป.เทคนิคขั้นสูงและจป.วิชาชีพ)	(/) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี
3.6 สำเนาหนังสือรับรองจบการศึกษาหรือหนังสือปริญญาบัตร (จป.วิชาชีพ)	(/) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี
3.7 สำเนาเอกสารหรือหลักฐานการขึ้นทะเบียน (ตามกฎกระทรวงพ.ศ. 2549)	( ) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี
3.8 สำเนาเอกสารหรือหลักฐานการขึ้นทะเบียน (ตามกฎกระทรวงพ.ศ. 2565)	(/) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี

(กรณีมอบอำนาจ)

3.8 หนังสือมอบอำนาจซึ่งนายจ้างลงนามพร้อมประทับตรา	(/) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี
3.9 สำเนาหนังสือรับรองนิติบุคคล ซึ่งนายจ้างลงนามพร้อมประทับตรา	(/) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี
3.10 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนหรือผู้มอบอำนาจ ซึ่งลงลายมือชื่อรับรองสำเนา	(/) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี
3.11 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้รับมอบอำนาจซึ่งลงลายมือชื่อรับรองสำเนา	(/) มีถูกต้อง	( ) มีไม่ถูกต้อง	( ) ไม่มี

4. **การดำเนินการของเจ้าหน้าที่ (กรณีคำขอถูกต้อง/ไม่ถูกต้อง/เอกสารไม่ถูกต้อง/เอกสารไม่มี)**

(/) ถูกต้องครบถ้วนเห็นควรขึ้นทะเบียนต่อไป
( ) แนะนำให้ผู้ยื่นคำขอดำเนินการแก้ไขคำขอให้ถูกต้อง
( ) แนะนำให้ผู้ยื่นคำขอดำเนินการแก้ไขคำขอและจัดเตรียมเอกสาร/หลักฐาน ให้ถูกต้องครบถ้วนดังนี้
....

ทั้งนี้ ผู้ยื่นคำขอจะดำเนินการให้แล้วเสร็จและนำส่งเจ้าหน้าที่ภายในวันที่..

ผู้ยื่นคำขอทราบแล้วว่าเป็นหน้าที่ของผู้ยื่นคำขอที่จะต้องดำเนินการแก้ไขหรือส่งเอกสารเพิ่มเติมต่อเจ้าหน้าที่ภายในเวลาที่เจ้าหน้าที่กำหนดเมื่อพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว หากผู้ยื่นคำขอไม่แก้ไขหรือส่งเอกสารเพิ่มเติมให้ครบถ้วน ให้ถือว่าผู้ยื่นคำขอไม่ประสงค์ที่จะให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการภายในเวลาที่เจ้าหน้าที่ตามคำขอ ในกรณีนี้ เจ้าหน้าที่จะดำเนินการส่งเอกสารคืนผู้ยื่นคำขอต่อไป

ผู้ยื่นคำขอทราบและเข้าใจดีแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เพื่อเป็นหลักฐาน	ลงชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับคำขอ
ลงชื่อผู้ยื่นคำ [redacted] ตัวบรรจง	[redacted]
ตำแหน่ง [redacted]	นักวิชาการแรงงานปฏิบัติการ
วันที่ยื่นเอกส [redacted]	ตำแหน่ง..
เบอร์โทรศัพ [redacted]	วันที่ยื่นเอกสาร 12 ธ.ค. 2567

หมายเหตุ สถานประกอบกิจการสามารถพิมพ์รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัยได้ที่เว็บไซต์ http://rayong.labour.go.th ไปที่หัวข้อ: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป) หรือ โทรสอบถามได้ที่ 038-694117-9 ต่อ 101 - 103 , 115 - 116

QR code สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

QR code ดาวน์โหลดรหัสเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย

EHS-25-2024

เขียนที่ บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 10 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ประกาศแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

2. แบบแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

จากคำสั่ง สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการแต่งตั้งลูกจ้างระดับวิชาชีพ จำนวน 1 คน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

บริษัทฯ จึงขออนุญาตนำส่งเอกสารการแต่งตั้ง รวมถึงเอกสารแนบประกอบต่างๆ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย หากเจ้าหน้าที่มีข้อสงสัยหรือต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อผู้ประสานงาน นางสาวนลินี เพ็ชรฉกรรจ์ เบอร์โทรศัพท์ 082 – 9810957 E-mail : Nalinee.p@trinasolar.com

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

..........[redacted]..

([redacted])

ผู้มีอำนาจกระทำการแทน/บุคคล

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับเอกสารแล้ว
[redacted]
นักวิชาการแรงงานปฏิบัติการ
12 ธ.ค. 2567

Trina Solar Science & Technology (Thailand) Ltd.

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
Trina Solar Science & Technology (Thailand) Ltd

หนังสือมอบอำนาจ

เขียนที่ บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
วันที่ 10 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

โดยหนังสือฉบับนี้ (ชื่อนิติบุคคล) บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ขอมอบอำนาจให้ [redacted] ปี สัญชาติ ไทย ตำแหน่ง Safety Officer อยู่บ้านเลขที่ 300/296 หมู่ที่ 5 ตำบล เชิงเนิน อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง เป็นผู้มีอำนาจกระทำการใดๆ ติดต่อหน่วยงานราชการ ขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยติดต่อดำเนินงานด้านเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยองจนแล้วเสร็จ

การกระทำใดๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำไป เปรียบเสมือนข้าพเจ้าได้กระทำทุกประการ จึงลงลายมือไว้ต่อหน้าพยานทั้ง 2 คน และให้พยานลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้งแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของข้าพเจ้าและผู้รับมอบอำนาจพร้อมด้วยพยานมานี้ด้วย

***(เอกสารแนบ)

1. ติดอากรแสตมป์ 10/30 บาท
2. แนบหนังสือรับรองบริษัทนายจ้างเซ็นต์รับรอง
3. แนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของทุกคน ผู้มอบ/ผู้รับมอบ/พยาน [redacted]

Trina Solar Science & Technology (Thailand) Ltd.

ลงชื่อ [redacted] ผู้มอบ
([redacted])
ลงชื่อ [redacted] ผู้รับมอบ
([redacted])
ลงชื่อ [redacted] พยาน
([redacted])
ลงชื่อ [redacted] พยาน
([redacted])

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับเอกสารแล้ว
[redacted]
12 ธ.ค. 2567

7/496 หมู่ 6 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง รหัสไปรษณีย์ 21140 , 038-929392
www.trinasolar.com

บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
Trina Solar Science & Technology (Thailand) Ltd

แบบ กภ.จพ.

แบบคำขอการแจ้งการขึ้นทะเบียน การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่
ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย

เขียนที่ บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 10 เดือน ธันวาคม พ.ศ 2567

ข้าพเจ้า [redacted] ตำแหน่ง EHS Supervisor

ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัททรินาโซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ประเภทกิจการ ผลิตและจำหน่ายเซลล์แสงอาทิตย์ ตั้งอยู่เลขที่ 7/496 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน -

ตำบล/แขวง มาบยางพร อำเภอ/เขต ปลวกแดง จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21140

โทรศัพท์ 038-929392 โทรสาร 038-929390 E-mail nichapa.s@trinasolar.com

ขอแจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

☐ การขอขึ้นทะเบียน จำนวน........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติตามข้อ 8		
			(๑)	(๒)	(๓)

☐ การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับเอกสารแล้ว
[redacted]
นักวิชาการแรงงานปฏิบัติการ
12 ธ.ค. 2567

2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

☐ การขอขึ้นทะเบียน จำนวน.......คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติตามข้อ 11			สถานะ	
			(๑)	(๒)	(๓)	ลูกจ้าง	นายจ้าง

☐ การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน.........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน

3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค

☐ การขอขึ้นทะเบียน จำนวน...........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติตามข้อ 18					
			(๑)	(๒)	(๓)	(๔)	(๕)	(๖)

☐ การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน...........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน

4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง

☐ การขอขึ้นทะเบียน จำนวน...........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติตามข้อ 18					
			(๑)	(๒)	(๓)	(๔)	(๕)	(๖)

☐ การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน...........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับเอกสารแล้ว
[redacted]
นักวิชาการแรงงานปฏิบัติการ
12 ธ.ค. 2567

5. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

☑ การขอขึ้นทะเบียน จำนวน 1 คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติตามข้อ 21					
			(๑)	(๒)	(๓)	(๔)	(๕)	(๖)
1	[redacted]		✓					

การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน.........คน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน

6. ผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย

☐ การขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน /หนังสือเดินทางหรือใบอนุญาตทำงาน	คุณสมบัติ
		○ ผ่านการฝึกอบรม
		○ เคยเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

☐ การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ จำนวน.........คน

ชื่อ – นามสกุล	เลขทะเบียน

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับเอกสารแล้ว
[redacted]
นักวิชาการแรงงานปฏิบัติการ
12 ธ.ค. 2567

Trinasolar 天合光能 บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
Trina Solar Science & Technology (Thailand) Ltd

พร้อมได้แนบเอกสารหรือหลักฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) สำเนาเอกสารการแต่งตั้งเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร ระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย

(๒) สำเนาใบรับรองผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร ระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัยหรือสำเนาวุฒิการศึกษาในกรณีที่มีคุณสมบัติโดยใช้วุฒิการศึกษา

(๓) สำเนาหนังสือเดินทางหรือสำเนาใบอนุญาตทำงาน กรณีบุคคลซึ่งไม่มีสัญชาติไทย

(๔) สำเนาเอกสารหรือหลักฐานการขึ้นทะเบียน

หมายเหตุ ๑. การขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัย ใช้เอกสารหรือหลักฐานตาม (๑) (๒) (๓) และ (๔) แล้วแต่กรณี

๒. การพ้นจากตำแหน่งหรือพ้นจากหน้าที่ ใช้เอกสารหรือหลักฐานตาม (๔)

ลงชื่อ[redacted]

ผู้มีอำนาจกระทำการแทน/บุคคล

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
ได้รับเอกสารแล้ว
[redacted]
นักวิชาการแรงงานปฏิบัติการ

12 ธ.ค. 2567

7/496 หมู่ 6 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง รหัสไปรษณีย์ 21140 , 038-929392

ภาคผนวกที่ 15

แผนรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แผนรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

Emergency Response Plan

安全生产事故应急预案

Doc. No.	Revision	Revision Date	Page
TTL-EHS-2010	01	2022/11/02	Page 1 of 21

Originator	: Panarat Bunmarak (Supervisor, EHS)	Date : 2022/11/02
Signature	: Panarat	Date : 2022/11/02
Approved By	: Zhang Jing (Manager,EHS)	Date : 2022/11/07
Signature	: 张静	Date : 2022/11/07
Approved By	: Zhao Zhenxiang (Senior Director, EHS)	Date : 2022/11/07
Signature	: 赵振祥	Date : 2022/11/07
Approved By	: Zhang YanFei (General Manager)	Date : 2022/11/07
Signature	: 张燕飞	Date : 2022/11/07

Revision Log 更改记录

Version 版本	Description 更改内容	Revision Date 更改日期
00	New Revision Release	2017.03.23
01	อัพเดตข้อมูลและการแก้ไขเกี่ยวกับข้อบังคับทางกฎหมาย ประวัติบริษัท องค์กรของบริษัท แผนผังขั้นตอนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน แผนการฝึกอบรมและการฝึกซ้อมในกรณีฉุกเฉิน และหมายเลขติดต่อฉุกเฉินภายในและภายนอก updates and amedments made on legal regulations, company profile, company organisation, emergency response flow chart, emergency training and drill, and internal and external emergency contact numbers 更新和修改了本程序中法律法规、企业概况、组织架构、事故应急流程、应急培训计划、应急演练计划和内外部应急紧急联系	2022.11.02

Table of Contents

目录

1.0 PURPOSE วัตถุประสงค์ 目的......1

2.0 SCOPE ขอบเขต 适用范围......1

3.0 DEFINITIONS คำนิยาม 定义......1

4.0 REFERENCE DOCUMENTS เอกสารอ้างอิง 参考文件......ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**4**

5.0 ORGANIZATION RESPONSIBILITIES องค์กร 组织机构和职责......7

6.0 RISK ASSESSMENT การประเมินความเสี่ยง 事故风险描述......9

7.0 RESPONSIBILITIES ความรับผิดชอบ 组织机构和职责......13

8.0 ALARM AND EMERGENCY REPORTING 预警及信息汇报......27

9.0 EMERGENCY RESPONSE 应急响应......29

10.0 COMMUNICATION AND DISCLOSURE 信息公开......50

11.0 POST EMERGENCY หลังเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน 后期处理......52

12.0 RESOURCE AND SUPPORTING ทรัพยากรและการสนับสนุน 保障措施......53

13.0 MANAGEMENT OF ERP การบริหารจัดการ ERP 应急预案管理......53

14.0 APPENDICES ภาคผนวก 附件......61

1.0 วัตถุประสงค์

แผนรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉินนี้จะสรุปกลยุทธ์ขององค์กรในการตอบสนองต่อภัยพิบัติหรือเหตุการณ์ฉุกเฉิน ให้ข้อมูลและระบุทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับความต่อเนื่องระบบงานที่สำคัญ

วัตถุประสงค์ของแผนคือ:

- จัดทำระบบเพื่อให้บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ตอบสนองต่อภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพ
- เพื่อเป็นโครงสร้างสำหรับการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพกับพนักงาน, สาธารณะ, ลูกค้า, รัฐบาลและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆในช่วงภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉิน

1.0 PURPOSE 目的

Emergency Response Plan outlines the organization's strategy for responding to a disaster or an emergency. It provides essential information and identifies necessary resources for the continuity of critical business functions.

The purpose of the plan is:

- To establish a system to enable Trina Solar Science and Technology (Thailand) Ltd. to respond to a disaster or an emergency in a timely and efficient manner.
- To provide a framework for effective communications with employee, public, customer, government and other stakeholders during a disaster or an emergency.

安全生产事故应急预案概括了公司应对危机/紧急事故的原则和流程，为确保公司关键运营功能的可持续性提供必要的信息和资源。本预案的目的：

- 为天合光能科技（泰国）有限公司管理团队建立一个应急响应机制，当发生危机/紧急事故时作出及时和有效的响应；
- 为员工、公众、客户、政府和其他利益相关方在危机/紧急事故时提供一个有效沟通的架构。

2.0 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัติงานนี้ใช้กับบริษัททรินา โซลาร์ ไซแอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

2.0 SCOPE 范围

The plan is applicable to Trina Solar Science and Technology (Thailand) Ltd.and its subsidiaries.

本应急预案（程序）适用于天合光能科技（泰国）有限公司。

3.0 คำนิยาม

3.1 เหตุการณ์ฉุกเฉิน

เหตุการณ์ฉุกเฉิน คือเหตุการณ์ที่ไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้าซึ่งหากไม่สามารถควบคุมได้อย่างทันท่วงที อาจสร้างความเสียหายต่อมนุษย์ ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม เหตุการณ์ฉุกเฉินให้รวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะสิ่งต่อไปนี้:

3.0 DEFINITIONS 定义

3.1 Emergency 紧急事故

An emergency is defined as an unplanned event in which the risk to human beings, property damage or environment will be escalated if it is not quickly contained or brought under control. It shall include but not limited to the followings:

- อุบัติเหตุด้านความปลอดภัยที่ร้ายแรงซึ่งรวมถึงการเสียชีวิตหรือเหตุการณ์ที่มีผู้บาดเจ็บร้ายแรงจำนวนมาก
- เหตุการณ์สารเคมี/สารพิษรั่วไหลที่มีนัยสำคัญก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อชีวิต/สิ่งแวดล้อมของมนุษย์
- เหตุการณ์ไฟไหม้และการระเบิดครั้งใหญ่ที่ส่งผลให้โรงงานปิดตัวลงนานกว่า 24 ชั่วโมง

- Serious safety accident including fatalities, or multiple serious injury incidents as defined as general accident.
- Significant chemical/toxic release posing pertinent threat to human lives/environment;
- Significant fires and explosions leading to more than 24 hours plant-wide plant shutdown event.

紧急事故定义为一种突发事件，如果没有及时采取控制措施，可能会对员工、公司财产和环境带来更大的伤害/破坏。紧急事故包括但不限于以下情况：

- 严重的安全事故，包括死亡事故，或者造成多个人员严重受伤的安全事故；
- 对人员/环境造成严重威胁的化学品/有毒气体泄漏事故；
- 导致超过 24 小时全厂区停产的火灾/爆炸事故。

3.2 ขั้นวิกฤติ

หากมีข้อที่ตรงตามเกณฑ์อย่างน้อยหนึ่งข้อต่อไปนี้ ระดับบริหารของบริษัททรินาฯสามารถนิยามเป็นขั้นวิกฤติและดำเนินมาตรการเพื่อตอบสนอง ดังนี้ :

- ผู้เสียชีวิตหลายคน
- เป็นภัยคุกคามต่อความปลอดภัยของประชาชน
- เมื่อมีการประท้วง/ข้อร้องเรียนอย่างรุนแรงจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกต่อธุรกิจของบริษัททรินาฯ
- เมื่อมีเหตุฉุกเฉินหรือการหยุดชะงักของธุรกิจ และอาจมีสถานการณ์ต่อไปนี้ตามมา: 1) มีแนวโน้มที่จะบานปลาย 2) ได้รับความสนใจจากสื่อหรือสาธารณชน

3.2 Crisis 危机

A crisis shall be declared, at Trina Solar Management's discretion, when one or more of the following criteria is met:

- Multiple Fatalities;
- A threat to public safety;
- by external active, aggressive opposition parties to Trina Solar, or an aspect of our business;
- An emergency or business disruption that has: 1) Potential to escalate; 2) Captured media attention or public scrutiny.

当以下一种或几种情况发生时，天合光能管理层可以将其定义为危机并采取应对措施：

- 多个人员伤亡；
- 对公众安全造成威胁；
- 当收到外部相关方对天合光能的商业活动强烈抗议/投诉时；
- 紧急事故/商业中断并可能出现以下情况时：1）潜在的升级；2）引起媒体/公众的关注。

4.0 เอกสารอ้างอิง

4.1 TTL-EHS-2008 การบริหารจัดการสารเคมี

4.2 TTL-EHS-2014 แผนการตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินและการฟื้นฟู

4.3 TTL-EHS-2023 การบริหารจัดการอุบัติการณ์ด้าน *EHS*

4.4 กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)

4.5 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552

4.6 กฎกระทรวง เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

4.7 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม - ข้อกำหนดพร้อมคำแนะนำสำหรับการใช้งาน ISO 14001:2015

4.8 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย — ข้อกำหนดพร้อมคำแนะนำสำหรับการใช้งาน ISO45001: 2018

4.0 REFERENCE DOCUMENTS 参考文件

4.1 TTL-EHS-2008 *Chemical Management Program* 《化学品管理程序》

4.2 TTL-EHS-2014 *Tirnasolar Disaster Response and Recovery Plan*《紧急应急响应和恢复预案》

4.3 TTL-EHS-2023 *EHS incident management procedure*《EHS 事件管理程序》

4.4 Ministerial Regulation No. 33 (B.E. 2535) 第 33 版部级条例 （1992 年）

4.5 Notification of Ministry of Industry Re: Prevention and Suppression of Fire in Factory, B.E. 2552. 工业部公告：工厂防火和灭火（2009 年）

4.6 Ministerial Regulation on Prescribing Standards for Administration Manage and operate security Occupational health and working environment in relation to fire prevention and suppression, 2012. 部级条例：规定关于防火和灭火相关工作的 EHS 行政管理及运营标准。

4.7 Environmental Management Systems – Requirements with Guidance for Use. ISO14001:2015. 《环境管理体系 – ISO14001:2015 要求和使用指南》

4.8 2018 Occupational Health & Safety Management System—Requirements with Guidance for Use ISO45001: 2018《职业健康安全管理体系—ISO45001: 2018 要求与使用指南》

5.0 องค์กรและความรับผิดชอบ

5.1 ระบบแผนรับมือเหตุฉุกเฉิน (ERP)

บริษัทฯได้จัดทำระบบแผนรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน (ERP) เพื่อการตอบสนอง การบังคับบัญชา การกู้ภัย และการฟื้นฟู เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการผลิตและการดำเนินการ เช่น ภัยธรรมชาติ, อุบัติเหตุครั้งใหญ่จากการผลิตที่ปลอดภัย, อุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญและอุบัติภัยครั้งใหญ่ที่มาจากการกระทำของบุคคล เป็นต้น ระบบแผนรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน (ERP) แสดงในรูปที่ 5-1

5.0 ORGANIZATION AND RESPONSIBILITIES 组织机构和职责

5.1 Emergency Response Plan (ERP) System 应急预案体系

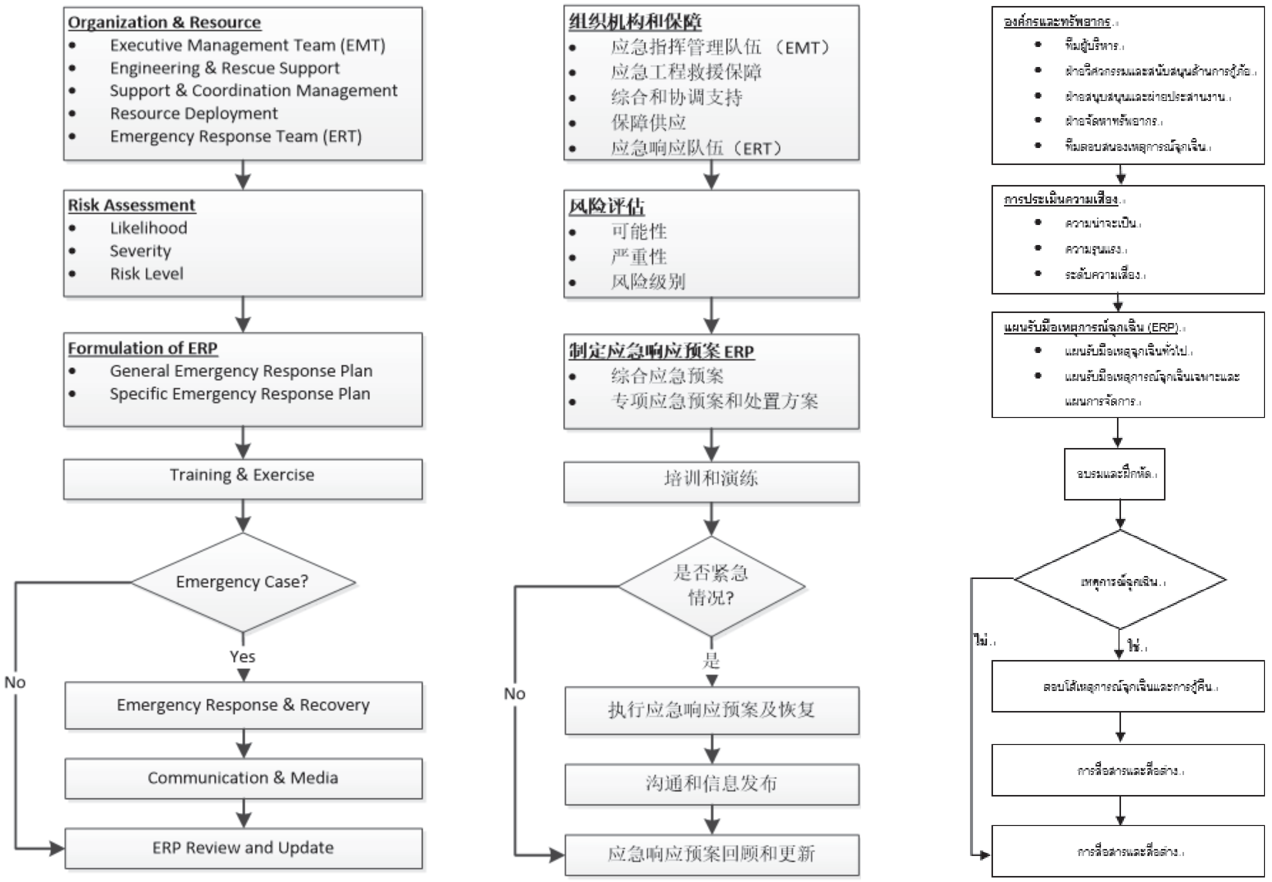
Trina Solar has put establish emergency response plan (ERP) system for responding to any emergency enents, such as natural disaster, operational disasters (such as major safe production accident, major environmental accident) and major sabotage event etc. ERP system provides the recommended guidelines for emergency response including management, guidance, commanding, rescue and recovery. The ERP system is shown in Figure 5-1.

天合光能建立了安全生产应急预案体系，对生产和运营过程中的突发事件，如自然灾害、重大安全生产事故、重大环境事故和重大人为破坏事故等开展应急管理、指挥、救援和恢复响应。天合光能安全生产应急预案体系参见图 5-1

รูปที่ 5-1 ระบบแผนรับมือเหตุฉุกเฉินของ Trina Solar

Figure 5-1 Trina Solar Emergency Response Plan System

图 5-1 天合光能安全生产应急响应预案



5.2 หลักการรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

ระหว่างการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินสำหรับอุบัติเหตุด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต ดังนี้

- "ผู้คนมาก่อน ป้องกันเป็นหลัก
- บัญชาการด้วยคำสั่งเดียว ประสานงานกัน
- กู้ภัยจากทีมงานของบริษัทร่วมถึงได้รับความช่วยเหลือจากภายนอก"

เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน บริษัทฯจะปฏิบัติตามแนวทางการรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน ดังต่อไปนี้

- ชีวิตและสุขภาพของพนักงานเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกเสมอ
- การปกป้องสิ่งแวดล้อมเป็นลำดับที่สอง
- ลำดับต่อมาคือป้องกันอาคาร, สิ่งอำนวนความสะดวก, อุปกรณ์, ผลิตภัณฑ์,ความต่อเนื่องของธุรกิจและชื่อเสียงบริษัทฯ

5.2 Principle of Emergency Response 应急工作原则

The following principle of emergency response shall be followed when dealing with an emergency, or crisis,

- People oriented, and prevention first;
- Observing unified commands and coordinated operations.
- Self-rescue first, and supported by external professional teams.

When responding disaster/emergency, Trina solar follows the following rule of responding priority:

- Life and health of people is always the first priority,
- Protection of environment is the second,
- The company will then turn their attention to protect the buildings, facilities, equipment, products, business continuity and company reputation.

安全生产事故应急救援工作, 天合光能实行"以人为本、预防为主、统一指挥、协同作战、单位自救与社会救援相结合"的原则。当紧急情况发生时，天合光能遵循下面的应急响应方针：

- 首要任务是保护员工人身安全和健康；
- 其次是保护环境；
- 最后是保护公司的财产、设施、设备、 产品、业务持续性和公司的声誉。

6.0 การประเมินความเสี่ยง

6.1 การประเมินความเสี่ยง

บริษัททรินาฯได้กำหนดวิธีการอย่างเป็นระบบในการระบุอันตรายที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการดำเนินงานของบริษัทฯ ซึ่งเราใช้โอกาสความน่าจะเกิดขึ้นหรือความรุนแรงของอันตรายเหล่านี้ กำหนดระดับของความเสี่ยงและมาตการควบคุม รายละเอียดการประเมินความเสี่ยงแสดงไว้ในตารางที่ 6-1, 6-2, 6-3

6.0 Risk Assessment 事故风险描述

6.1 Risk Assessment 风险评估

Trina Solar has established systematic methodology of identifying hazards associated with nature of the company operations. We examine the severity or consequences from these hazards, assessing the likelihood or probability of occurrence, and determining the level of risks and its control measures. The details about risk assessment are shows in Table 6-1, Table 6-2 and Table 6-3.

天合光能建立了系统的方法以识别与公司运营相关的危险因素，根据危险因素可能导致事故发生的可能性以及严重性确定风险等级及相应的控制措施。表 6-1、6-2、6-3 给出了详细的风险评估值。

ตารางที่ 6.1 สถานการณ์และการประเมินความเสี่ยง

ลำดับ	สถานการณ์	ความน่าจะเป็น*	ความรุนแรง *	ค่าประมาณ ความเสี่ยง	บุคคลที่ได้รับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น		
					ทรินา โซลาร์	ชุมชน	สาธารณะ
1	ภัยพิบัติทางธรรมชาติ						
1.1	น้ำท่วม	3	5	15	✓	✓	✓
1.2	ภัยแล้ง	1	6	6	✓	✓	✓
1.3	ทอร์นาโด / พายุเฮอริเคน / หิมะ	1	9	9	✓	✓	✓
1.4	แผ่นดินไหว	1	9	9	✓	✓	✓
1.5	สึนามิ	1	9	9	✓	✓	✓
2	วิกฤตการดำเนินงาน						
2.1	อุบัติเหตุในโรงงานที่ทำให้เสียชีวิต	3	9	27	✓	✓	
2.2	ปล่อยสารเคมี/ก๊าซพิษ	2	8	16	✓	✓	✓
2.3	การรั่วไหลของสารอันตราย	4	5	20	✓	✓	
2.4	ไฟไหม้ / ระเบิด	4	7	28	✓	✓	✓
2.5	อุปกรณ์ล้มเหลว (รวมถึงอุปกรณ์ตามกฎหมาย)	4	5	20	✓		
2.6	ไฟดับ (ไฟฟ้า/น้ำ/ระบบบำบัดน้ำเสีย/ระบบบำบัดอากาศล้มเหลว)	4	3	12	✓		✓
2.7	ตึกถล่ม	1	9	9	✓		
2.8	การขาดแคลนวัตถุดิบ	2	6	14	✓		
2.9	วิกฤตการณ์เศรษฐกิจโลก	2	7	14	✓	✓	✓
3	ด้านไอทีล้มเหลว						
3.1	ความล้มเหลวของระบบไอที	2	7	14	✓		
3.2	วันที่และการบันทึกสูญหาย	1	6	6	✓		
3.2	การเปิดเผยข้อมูลสำคัญ	2	7	14	✓		
4	ด้านระบบความปลอดภัย						
4.1	การก่อการร้าย (ภัยคุกคามจากระเบิด ฯลฯ)	1	9	9	✓	✓	✓
4.3	สงครามกลางเมือง / ความผิดปกติ / การบุกรุกที่ไม่เป็นมิตร	1	9	9	✓	✓	✓
4.4	ความรุนแรงในที่ทำงาน	2	5	10	✓	✓	
4.5	การลักพาตัวผู้บริหาร	1	9	9	✓		
4.6	ก่อวินาศกรรม	3	4	12	✓	✓	
4.7	การลอบวางเพลิง	1	9	9	✓	✓	
4.8	ขโมย	4	3	12	✓		
5	ประเด็นทางกฎหมาย						
5.1	ความรับผิดชอบขององค์กร (การฟ้องร้อง, ระเบียบด้านEHS ฯลฯ)	2	5	10	✓		✓
5.2	การรณรงค์ของสาธารณะ	1	9	9	✓		✓
6	อื่นๆ						
6.1	การจู่กรรโชก	1	4	4	✓		
6.2	โรคระบาด	3	7	21	✓	✓	✓
6.3	อาหารเป็นพิษ	3	6	18	✓		

表 6-1风险评估Table 6-1 Risk Scenarios and Assessment

序号 S/N	风险情况 Scenarios	* 可能性 Likelihood *	* 严重性 Severity *	风险因子 Risk Estimator	可能被影响的群体 Potential Affected Parties		
					天合 Trinasolar	邻近社区 Immediate Community	公众 Public
1	**自然灾害Natural Disaster**						
1.1	洪水Flood	3	5	15	✓	✓	✓
1.2	干旱Drought	1	6	6	✓	✓	✓
1.3	飓风/暴风/雪灾Tornado / Hurricane/Snow	1	9	9	✓	✓	✓
1.4	地震Earthquake	1	9	9	✓	✓	✓
1.5	海啸Tsunami	1	9	9	✓	✓	✓
2	**运营危机Operational Disaster**						
2.1	工业事故导致死亡 Industrial accidents resulting in fatality	3	9	27	✓	✓	
2.2	有毒化学品/气体的溢出 Toxic chemical/gas release	2	8	16	✓	✓	✓
2.3	有毒物质的泄漏Hazardous Material Spills	4	5	20	✓	✓	
2.4	火灾/爆炸Fires / Explosions	4	7	28	✓	✓	✓
2.5	设备事故（包括特种设备） Equipment Failure (including statutory equipment)	4	5	20	✓		
2.6	设施事故（停电/停水/污水厂事故/暖通空调事故）Utility Outages (power/ water/WWTP/ HVAC failures)	4	3	12	✓		✓
2.7	建筑物倒塌Building Collapse	1	9	9	✓		
2.8	原材料供应短缺Shortage of Raw Material Supply	2	7	14	✓		
2.9	全球经济危机Global Economic Crisis	2	7	14	✓	✓	✓
3	**IT 灾难IT Disaster**						
3.1	IT系统中断IT system failures	2	7	14	✓		
3.2	资料或日期遗失Loss of records or date	1	6	6	✓		
3.2	敏感信息的泄漏 Disclosure of sensitive information	2	7	14	✓		
4	**安保Security**						
4.1	恐怖攻击（炸弹威胁等） Terrorism (bomb threats etc)	1	9	9	✓	✓	✓
4.3	内战/暴乱/受到敌意侵犯 Civil War / Disorder / Hostile Intrusions	1	9	9	✓	✓	✓
4.4	职工暴力Employee Violence	2	5	10	✓	✓	
4.5	高管人员被绑架Executive kidnapping	1	9	9	✓		
4.6	故意破坏Sabotage	3	4	12	✓	✓	
4.7	故意放火Arson	1	9	9	✓	✓	
4.8	偷窃Theft	4	3	12	✓		
5	**法律问题Legal Issue**						
5.1	公司责任（法律，EHS规章制度） Corporate Responsibility (law suits, EHS regulations etc)	2	5	10	✓		✓
5.2	公众诽谤Public smear campaign	1	9	9	✓		✓
6	**其他Other**						
6.1	敲诈勒索Extortion	2	3	6	✓		
6.2	传染疾病（如新冠肺炎）Epidemic Disease(s)	3	7	21	✓	✓	✓
6.3	食物中毒Food Poisoning	3	6	18	✓		

สำหรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นโดยมีค่าประมาณความเสี่ยงที่ 15 หรือมากกว่าจะต้องจัดทำแผนรับมือดหตุการณ์ฉุกเฉินเฉพาะ (ERP)
For potential scenarios with a risk estimator value at 15 or above, a **specific emergency response plan (ERP)** shall be formulated.

对于风险评估值大于等于 15 的风险源，需要制定专项应急预案或现场处置方案。

ตารางที่ 6 - 2 เกณฑ์การให้คะแนน – ความน่าจะเป็น

หมายเลขความเสี่ยง	โอกาส	คำอธิบาย
1	ใกล้เคียงกับ 0	มีโอกาสที่จะเป็น 0% ที่จะเกิดภัยพิบัติ/สถานการณ์ฉุกเฉิน
2	<= 25%	มีโอกาสน้อยกว่า 25% ที่จะเกิดภัยพิบัติ/สถานการณ์ฉุกเฉิน
3	ระหว่าง 25% ~ 75%	มีโอกาสเกิดขึ้นระหว่าง 25 ~ 75% ที่จะเกิดภัยพิบัติ/สถานการณ์ฉุกเฉิน
4	> 75%	มีโอกาสมากกว่า 75% ที่ภัยพิบัติ/เหตุฉุกเฉินจะเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นแล้ว

Table 6 - 2 Rating Criteria – Likelihood表 6-2 评估标准 – 可能性

Risk Number 风险值	Likelihood 可能性	Description 描述
1	Close to 0% 接近于零	Close to 0% chance that the disaster/emergency will occur. 紧急情况发生的机率接近于零
2	<= 25%	Less than 25% chance that the disaster/emergency will occur. 紧急情况发生的机率小于25%
3	Between 25% ~ 75% 在25% 到75%之间	Between 25 ~ 75% chance that the disaster/emergency will occur. 紧急情况发生的机率在25% 到75%之间
4	> 75%	More than 75% chance that the disaster/emergency will occur or already occurred. 紧急情况发生的机率大于75%

ตาราง 6-3 เกณฑ์การให้คะแนน - ความรุนแรง

หมายเลขความเสี่ยง	ประชากร (บาดเจ็บสาหัส ความทุพพลภาพระดับ 1~4)	ธุรกิจหยุดชะงัก (จำนวนวัน)	การสูญเสียด้านสิ่งแวดล้อม (ล้านบาท)	การสูญเสียทรัพย์สิน (ล้านบาท)	ชื่อเสียง (ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย)
1~3	0	ระหว่าง 1 ถึง 7 วัน	< 50	< 50	ไม่ได้รับผลกระทบ
4~6	1 ~ 5	ระหว่าง7 to 30 วัน	ระหว่าง 50 ~ 500	ระหว่าง 50 ~ 500	ได้รับผลกระทบในท้องถิ่น
7~9	> 5 หรือเสียชีวิต	มากกว่า 30	> 500	> 500	ได้รับผลกระทบทั่วโลก

บริษัททรินาฯ มีโรงงานผลิตและการดำเนินงานทางธุรกิจหลายแห่ง โดยแต่ละโรงงานและสถานที่มีความสามารถในการผลิตและแนวทางการดำเนินงานที่คล้านคลึงกัน สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้บริษัทฯมีความสามารถและความยืดหยุ่นในการรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน

Table 6-3 Rating Criteria – Severity 表 6-3评估标准 – 严重性

Risk Number 风险值	People (Severe Injuries, Disability Class 1~4) 人（严重受伤人数）	Business Disruption (No of days) 业务中断 （天数）	Environment Loss (RMB Million) 环境损失 （百万Baht）	财产损失 （百万Baht）	名声 （股东）
1~3	0	Btw 1 to 7 days 在1到7天之间	< 50	< 50	Not affected 不影响
4~6	1 ~ 5	Btw 7 to 30 days 在7到30天之间	Btw 50 ~ 500 在50到500之间	Btw 50 ~ 500 在50到500之间	Affected locally 仅影响本地
7~9	> 5 or Fatality 〉 5或有人死亡	Above 30 大于30天	> 500	> 500	Affected globally 影响全球

Trina Solar has multiple manufacturing sites and operation business units. The sites and units have similar manufacturing capabilities and operation concept. These will equip Trina Solar with the capability and flexibility of coping with emergency events. 天合光能目前有多个独立的制造基地，每个制造基地具有相同或类似的运营能力。这样的设计概念使得天合光能在处理紧急事故和保证业务持续性的能力和适应性大大提高。

7.0 องค์กรและความรับผิดชอบ

7.1 ทีมบัญชาการและบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน

บริษัททรินาฯได้จัดตั้งทีมบัญชาการและบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน ดังแสดงในรูปที่ 7-1 เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือขั้นวิกฤต ทีมบัญชาการและบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินจะทำหน้าที่เป็นทีมจัดการรับมือเหตุฉุกเฉินและเป็นทีมฟื้นฟูธุรกิจเช่นกัน

เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือขั้นวิกฤต ทีมบัญชาการและบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน(EMT)ควรมั่นใจ :

- ภาวะของผู้นำและทิศทางที่เหมาะสมกับองค์กร
- บริษัทยังคงปฏิบัติตามคำมั่นสัญญาที่มีต่อพนักงาน ความปลอดภัยสาธารณะ และองค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- มีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นต่อการรับมือขั้นวิกฤต
- มีการสื่อสารต่อพนักงาน, สาธารณะ, ลูกค้า, รัฐบาลและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างมีประสิทธิภาพ
- การบริหารองค์กรแบบบูรณาการอย่างมีคุณค่า

7.0 Organization and Responsibilities 组织机构和职责

7.1 Executive Management Team (EMT) 应急指挥管理队伍

Trina Solar has established Executive Management Team (EMT) for emergency response as shown in Figure 7-1. The EMT acts as emergency response management team, as well as business recovery team in case of an emergency or a crisis.

天合光能建立了应急指挥管理队伍（EMT），架构如图 7-1 所示。发生紧急情况或危机时，应急指挥管理队伍既是应急管理团队也是业务恢复团队。

The responsibilities for Executive Management Team (EMT) during an emergency or a crisis are to ensure:

- corporate leadership and direction
- corporate commitments to employee and public safety and environmental citizenship
- resources are provided as necessary
- effective employee, public, customer, government and stakeholder communication
- integrity of business operations

在发生紧急情况或危机时，应急指挥管理队伍应确保:

- 领导力和方向;
- 公司继续履行对员工、公共安全及环境友好企业的承诺;
- 提供危机响应所需的必要资源;
- 保持与员工、公众、客户、政府部门和股东的有效沟通;
- 公司运营的完整性。

ตารางที่ 7-1 ทีมบริหารสำหรับการตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน

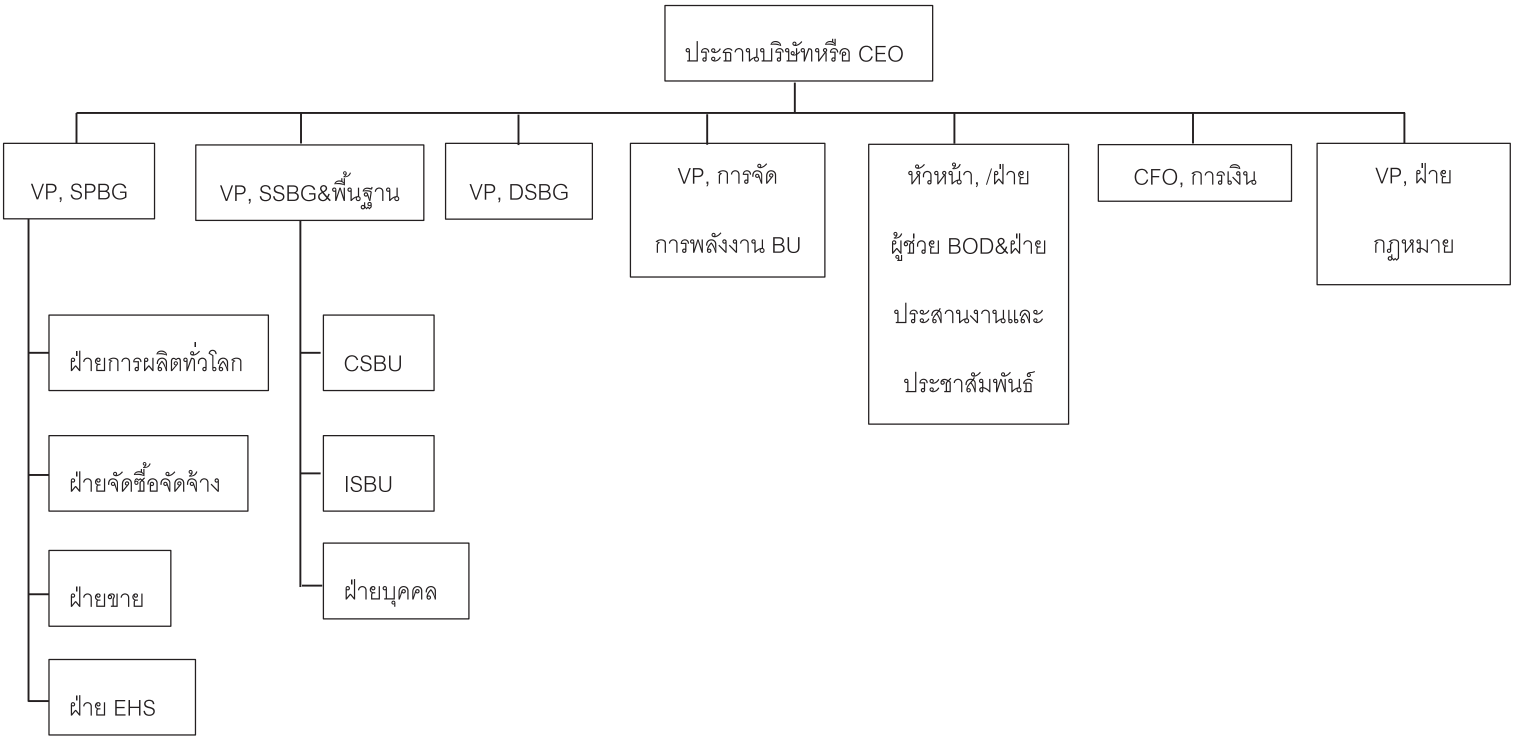
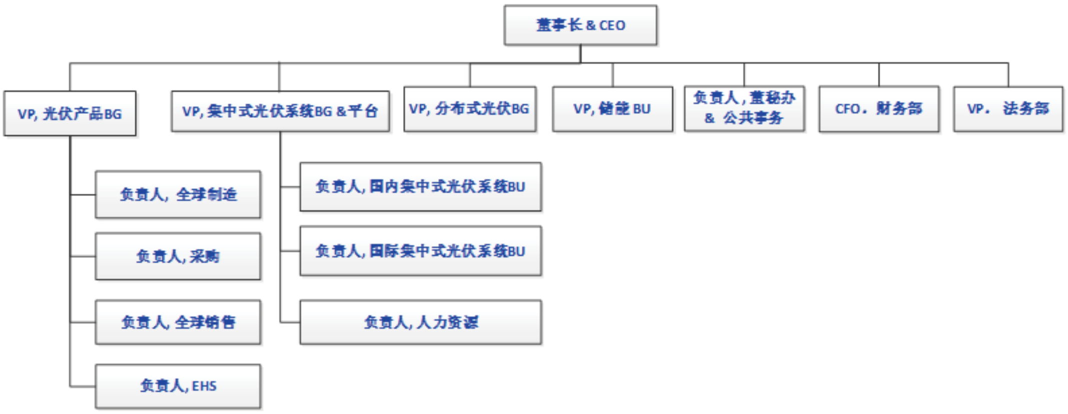
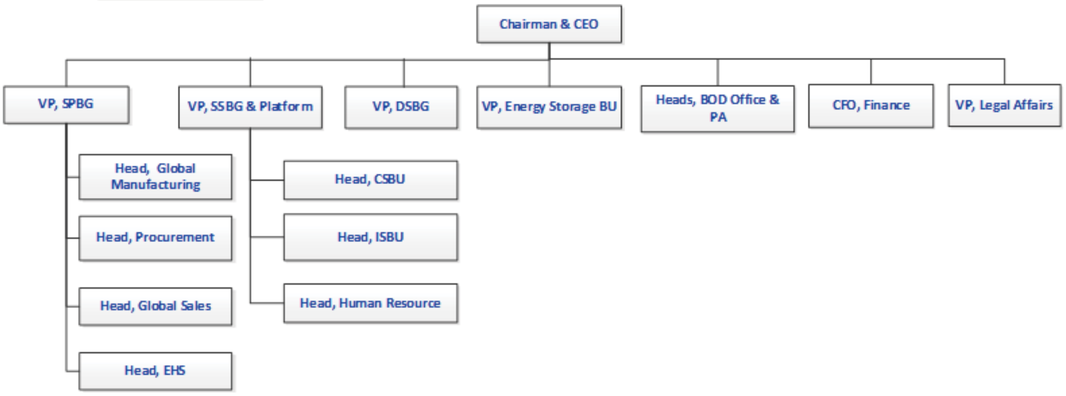


Figure 7-1 Executive Management Team (EMT) for Emergency Response

图7-1 天合光能应急指挥管理队伍





ทีมบัญชาการและบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินจำเป็นต้องดำเนินการต่อไปนี้เพื่อให้เป็นไปตามบทบาทข้างต้น :

- จัดเตรียมและปฏิบัติตามวิธีการรับมือและการฟื้นฟูขององค์กร
- ให้ความช่วยเหลือและการสนับสนุนแก่องค์กร แผนก และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ
- แจ้งสถานการณ์ล่าสุดในการรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉินให้กับพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างทันท่วงที
- นำเสนอกลยุทธ์ ขั้นตอนการปฏิบัติ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการตอบรับเหตุการณ์ฉุกเฉินขององค์กรไปยังสื่อ
- ประสานงานกับหน่วยงานทุกระดับของรัฐบาล, ลูกค้า, ซัพพลายเออร์และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ตรวจสอบ : 1) สถานะของการดำเนินการรับมือโดยรวม 2) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่และต่อสาธารณะ

The following actions are required to fulfill the above role:

- develop and implement a corporate response and recovery strategy
- provide corporate support to the affected sites, function departments and/or regions
- inform and update employees and their representatives
- present corporate strategic agenda/message through media briefings
- liaison with all levels of government, customer, supplier and other stakeholders
- monitor: 1) status of overall response operations; 2) impact on the local environment and the public

为了完成上述职责，应急指挥管理队伍需采取以下措施：

- 制定和执行公司应急恢复策略；
- 为受影响的工厂、部门和区域提供帮助和支持；
- 及时将最新的应急状况通知到员工和其他相关人员；
- 通过媒体发布会传达公司的应急响应策略、程序和相关信息；
- 及时和政府各级、客户、供应商和股东保持联络；
- 观察：1)应急响应的总体表现和现状；2)对本地环境和公众的影响

7.2 หน่วยสนุบสนุนฉุกเฉินด้านวิศวกรรม

บริษัททรินา โซลาร์มีการจัดตั้งทีมวิศวกรรมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ เมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น ทีมงานจะสนับสนุนด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ รวมทั้งใช้ทรัพยากรทุกอย่างที่จำเป็นในการระงับหรือบรรเทาเหตุการณ์ฉุกเฉิน ฟื้นฟูระบบจ่ายไฟและการทำงานเครื่องจักร ความรับผิดชอบของทีมวิศวกรรมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและขั้นวิกฤต มีดังนี้ :

7.2 Emergency Engineering Rescue Support 应急工程救援保障

A team of facility and equipment engineering has been put in place to provide impact assessment of the emergency from facility and equipment aspects. The team deploys all nenessary resources to contain and mitigate the emergency, recover utility supply and equipment running. The responsibilities for the facility and equipment engineering team during an emergency or a crisis include:

- ประเมินความเสียหายเบื้องต้นที่ยวกับโครงสร้างภายในและภายนอกของอาคาร และอุปกรณ์ด้านสาธารณูปโภค (เครื่องทำความเย็น, คอมเพรสเซอร์, ปั๊มสุญญากาศ, แหล่งจ่ายไฟ, ปั้มRO ฯลฯ) ให้เสร็จสมบูรณ์
- ประเมินคลังที่เหลือ/ความสูญเสียของเครื่องจักร อุปกรณ์ และจัดตั้งรายการ (ใช้งานได้ ซ่อมแซมได้ เปลี่ยนใหม่)
- ประเมินและสรุปความเสียหาย
- ประสานงานกับฝ่ายบริหารเพื่อกำหนดแผนการรับมือ, แผนการกู้คืนและลำดับความสำคัญสำหรับการกู้คืน
- มีมาตรการป้องกันสำหรับพื้นที่หรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญ
- ติดต่อซัพพรายเออร์ เพื่อได้รับการสนับสนุนด้านการซ่อมแซมเครื่องจักร โครงสร้าง และวิศวกรรม
- กำหนดเวลาให้กับวิศวกรด้านโครงสร้างสำหรับการประเมินผล, ถ้าจำเป็น

- Complete initial damage assessment on building's exterior structure, interior structure and utility equipment (chillers, compressors, vacuum pumps, power supply, RO plant etc.).
- Conduct equipment, tooling, fixture Inventory/Damage assessments using checklists (Operational, Repairable, Replace).
- Collect and summarize damage assessments
- Coordinate with management to determine response, recovery plan and recovery priorities
- Post additional personnel at damaged facilities, damaged equipment and areas of concern
- Contact key vendors to support equipment, structural, and engineering repairs as needed
- Schedule Structural Engineer for evaluation, if necessary

天合光能设立了设施设备工程团队。在发生紧急情况时，该团队将提供设施设备方面的支持。该团队将运用一切必要资源来遏制和缓解紧急情况，恢复电力供应和设备运行。发生紧急情况或危机时，设施设备工程团队的责任如下：

- 对建筑物的内外部结构和公用设备（制冷机，压缩机，真空泵，电源，纯水站等）进行初步的损坏评估；
- 对设备、工具的库存/损坏情况进行评估，并建立状态清单（可运行/可修理/需更换）；
- 评估和总结损坏情况；
- 与管理层协调确定响应、恢复计划和恢复优先级；
- 对重要部位和重要设施采取保护措施；
- 联系供应商，根据需要为设备、结构和工程维修提供支持；
- 必要时，安排结构工程师进行评估。

7.3 การจัดการการสนับสนุนและประสานงาน

บริษัททรินาฯได้จัดตั้งหน่วยงานต่างๆเพื่อให้การสนับสนุนการทำงานและประสานงานในกรณีฉุกเฉินซึ่งรวมถึงการเงิน, การจัดซื้อ, ทรัพยากรบุคคล, เทคโนโลยีสารสนเทศ, EHS และการรักษาความปลอดภัย เป็นต้น ความรับผิดชอบโดยละเอียดสำหรับแผนกปฏิบัติการได้อธิบายไว้ในหัวข้อ 7.7 ถึง 7.12

7.3 Support & Coordination Management 综合协调支持体系

Trina Solar has established various functional departments to give respective functional support and coordination in case of an emergency, including finance, procurement, human resource, information technology, EHS and security etc. The detail responsibilities for the functional department are decribed in section 7.7 to 7.12.

天合光能建立了各个功能部门，包括财务，采购，人力资源，信息技术，EHS 和安保部等。这些部门将在发生紧急情况时，提供相应的支持和协调。各功能部门的具体责任可参考 7.7 至 7.12 部分。

7.4 ทีมรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

คือกลุ่มคนที่เตรียมพร้อมและตอบสนองต่อภัยพิบัติต่างๆหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินใดๆ ทีม ERT จะต้องจัดตั้งขึ้นในส่วนของโรงงานผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับโรงงานที่ใช้สารเคมีและก๊าซอันตราย

สมาชิกทีม ERT ทุกคนจะต้องผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมที่จำเป็นซึ่งรวมถึงการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น, การจัดการสารเคมีอันตรายและหลักสูตรการฝึกอบรมการดับเพลิงที่จัดเตรียมทีมให้มีความสามารถและทักษะในการบรรเทาเหตุฉุกเฉินประเภทต่างๆ ทีม ERT ทั่วไปมีโครงสร้างดังแสดงในรูปที่ 7-2

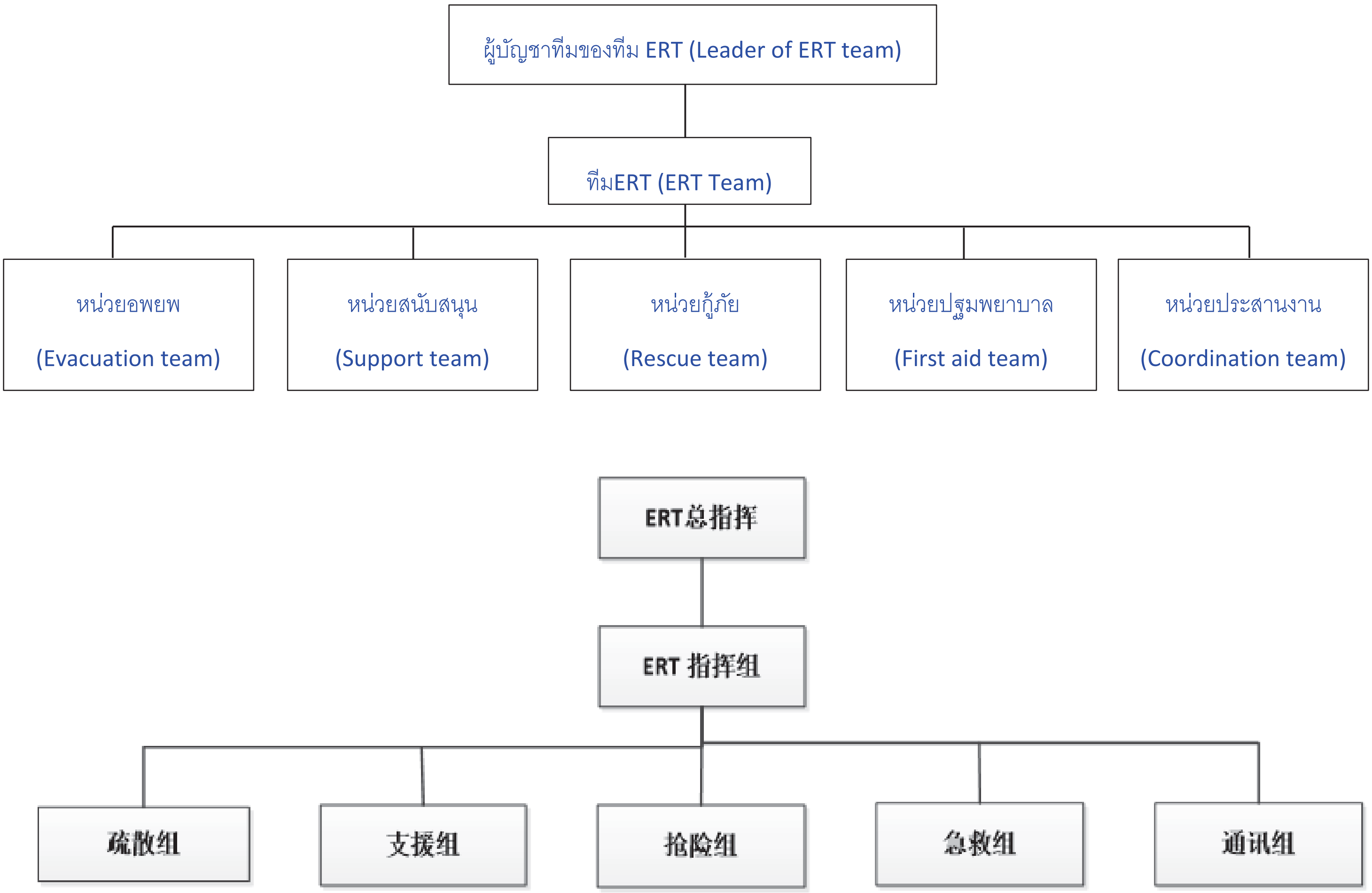
7.4 Emergency Response Team (ERT) 应急响应队伍

Emergency Response Team (ERT) is a group of people who prepare for and respond to any disaster or emergency incident. ERT shall be established in each manufacturing plants and workshops, especially for those plants or sites using hazardous chemicals and gases.

All ERT members shall completed the required training courses, including first aid training, hazardous chemical handling, and fire-fighting training courses that equip them with the competency and skill to mitigate various types of emergencies. The typical ERT has a structure as shown in Figure 7-2.

应急响应队伍（ERT）是对任何可能发生的紧急情况和/或危机作出及时响应的团队。天合光能的每个制造工厂/车间，尤其是使用到危险化学品和特气的工厂/车间必须成立应急响应队伍。

应急响应队伍必须完成必要的应急响应培训，包括急救培训、危险化学品处置、消防培训等，确保他们具备必要的技能以响应各种紧急事故/危机。应急响应队伍一般的组织架构见图 7-2。



รูปที่ 7-2 โครงสร้างองค์กรทั่วไปของทีมรับมือเหตุฉุกเฉิน

Figure 7-2 Organizational of emergency response teams

图 7-2 应急响应队伍一般的组织架构

ในกรณีฉุกเฉินหรือขั้นวิกฤต ทีม ERT มีหน้าที่รับผิดชอบหลายอย่าง สิ่งสำคัญอันดับแรกและสำคัญมากที่สุดคือเรื่องของสุขภาพและความปลอดภัยของทุกคน หากจำเป็น ทีม ERT ของบริษัทฯ สามารถทำงานร่วมกับหน่วยงานภายนอกเพื่อให้มั่นใจในเรื่องของสุขภาพและความปลอดภัยของทุกคน

In case of an emergency or a crisis, ERT has numerous responsibilities. The first and most important priority is the health and safety of all people. Trina Solar's ERT works with outside agencies to ensure the health and safety of all personnel.

在紧急事故/危机发生时，应急响应队伍有多种职责，首要职责是确保事故影响范围内的人员的安全和健康。在必要的情况下，天合光能的应急响应队伍应和外部相关部门联合响应，确保所有人员的安全和健康。

สิ่งสำคัญลำดับที่สอง บริษัทฯเป็นบริษัทที่เป็นมิตรและมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ทีม ERT จะต้องปกป้องสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แน่ใจว่าเหตุฉุกเฉินนั้นจะไม่ส่งผลกระทบด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม

The second priority of ERT is environment protection. Protection of the environment is extremely important not only for protecting of precious natural resources, but also for Trina Solar's reputation as an environmentally friendly and responsible company.

其次，天合光能是一家环境友好和负责任的公司，应急响应队伍必须保护环境，确保紧急事故不对环境造成不良影响。

สิ่งสำคัญลำดับที่สามของทีม ERT คือการปกป้องทรัพย์สินของบริษัท ทีม ERT ควรพยายามอย่างดีที่สุดเพื่อรักษาอาคาร, สิ่งอำนวยความสะดวก, อุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ

The third priority of ERT is to protect the company assets. When employees & others are safe, and the environment is protected against any releases, then ERT will turn their attention to Trina Solar’s assets. ERT will try their best to save Triansolar's buildings, facilities, equipment, and products.

应急响应队伍的另外一条职责是保护公司的财产，应该竭尽全力保护天合光能的建筑、设施、设备和产品。

ทีม ERT มีหน้าที่ดังต่อไปนี้:

- ตอบสนองต่อสัญญาณเตือนทุกประเภท รวมทั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้, สัญญาณแจ้งเหตุแก๊สรั่วไหล, สัญญาณแจ้งเหตุสารเคมีหกรั่วไหล
- เป็นผู้ตอบสนองอันดับแรกในเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล
- เป็นทีมดับเพลิงขั้นต้น
- ประเมินและคาดการณ์สถานการณ์ฉุกเฉิน
- เป็นผู้เริ่มต้น, กำกับดูแลและควบคุมการอพยพทุกประเภท
- เป็นผู้ปฏิบัติงานและทำงานร่วมกับมืออาชีพภายนอกและหน่วยงานท้องถิ่น
- เป็นผู้นำทางให้รถฉุกเฉินภายนอก เช่น รถดับเพลิง รถพยาบาล
- เป็นผู้ประเมินสถานการณ์ว่าปลอดภัยแล้วหรือไม่สำหรับการเข้าพื้นที่เกิดเหตุ

ERT has the following responsibilities:

- Response to all kind of alarms, including fire alarm, gas leakage alarm, chemical leakage alarm
- Provide first respond in stopping and containing hazardous chemical spill
- Put off an incipient fire
- Assess and elvaluate the state of emergency
- Initiate, supervise and control all kind of evacuations
- Activate external professional teams and work with local authorities
- direct all emergency vehicles
- Assess the situation if it is safe for entry

应急响应队伍应承担以下职责：

- 对于各种报警，包括火警、气体泄漏、化学品泄漏及时响应；
- 对化学品泄漏事件第一时间做出响应；
- 扑灭初级火灾；
- 评估紧急情况；
- 启动、引导和各类应急疏散；
- 启动外部应急专业团队，并与外部应急队伍联合响应；
- 引导外部应急车辆，如消防车、救护车；
- 评估再进入事故区的条件。

7.5 ประธานบริษัทและผู้บริหาร

สนองของทีม EMT เพื่อให้มั่นใจว่าจะบทบาทของทีม EMT นั้นได้รับการปฏิบัติตามที่กำหนด ประธานบริษัทและผู้บริหารดูแลความคืบหน้า การอนุมัติและการปฏิบัติตามกลยุทธ์ของการตอบสนองเหตุฉุกเฉินและแผนการกู้คืน เพื่อทำให้มั่นใจว่า:

- มีการจัดเตรียมทรัพยากรที่จำเป็น จัดตั้งและปฏิบัติตามนโยบาย เพื่อรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน
- การบริหารองค์กรแบบบูรณาการอย่างมีคุณค่า
- มั่นใจว่าพื้นที่ที่ไม่ได้รับผลกระทบสามารถดำเนินธุรกิจอย่างปกติได้
- ปฏิบัติคำมั่นสัญญาขององค์กรต่อพนักงานและความปลอดภัยต่อสาธารณะและการเป็นมิตรทางด้านสิ่งแวดล้อม

7.5 Chairman & CEO 董事长兼首席执行官

Chairman& CEO, acting as a leader (or a director) of Executive Management Team (EMT), mobilizes EMT in case of an emergency. Once EMT is operational, CEO directs EMT response and provides leadership to assure that the role of EMT is fulfilled. Chairman& CEO oversees the development, approval, and implementation of corporate recovery strategy, and ensure:

- Resource and policy decisions to combat the emergency are made and implemented;
- The integrity of business operations;
- Non-affected business operations continue;
- Corporate commitments to employee and public safety and environmental citizenship;
- Effective employee, government, public, customer, and other stakeholders communication;
- Communication is established between EMT and Board of Directors (BOD).

- การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสำหรับพนักงาน, ภาครัฐ, สาธารณะ, ลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ
- มีการจัดตั้งการพูดคุยสื่อสารระหว่างทีม ERT และคณะกรรมการของบริษัท (BOD)

董事长兼首席执行官(CEO)，作为紧急情况时的总指挥，启动应急指挥管理队伍。一旦应急指挥管理队伍开始运作，CEO 将领导队伍作相应的应急响应，保证完成团队的职责。董事长兼 CEO 监督紧急应急响应和恢复预案的进展、决策的批准和实施，并确保：

- 提供必要的资源，制定和实施政策，应对紧急情况；
- 业务运营的完整性；
- 确保未受影响区域继续开展正常的运营活动；
- 继续履行对员工、公共安全及环境友好企业的承诺；
- 和员工、政府、公众、客户和股东保持有效的沟通；
- 建立应急指挥管理队伍和董事会间的沟通。

7.6 รองประธาน BGs (กลุ่มธุรกิจ) & BUs (หน่วยธุรกิจ)

รองประธาน BGs & Bus รับผิดชอบทีมศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน (EOC) และทีมEMT โดยเฉพาะติดต่อสื่อสารกับหัวหน้าทีม EMT รองประธาน BGs & Busแนะนำการดำเนินการ ผลกระทบ การตัดสินใจ ทรัพยากรที่ต้องการ และปัญหาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง สำหรับการตอบสนองเหตุฉุกเฉินให้กับทีม EMT เพื่อเป็นผู้นำทางให้ทีมในการฟื้นฟูธุรกิจและระบบบริหาร

- กำกับดูแลการจัดตั้งการดำเนินงานใหม่เพื่อความต่อเนื่องทางธุรกิจ
- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับผลกระทบที่มีต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์และชื่อเสียงของบริษัท
- ประสานงานและติดตามสถานะการดำเนินการภารกิจของการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน
- เก็บรักษาบันทึกและรายงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของทีม EMT

7.6 Vice President, BGs (Business Groups) & BUs (Business Units) 事业群 & 事业部 副总裁

VP, BGs & BUs maintains contact with the Executive Management Team, particularly EMT leader, at Emergency Operations Center (EOC). VP, BGs & BUs briefs the Executive Management Team on status, impact, prognosis, needed resources, and all other relevant issues related to the disaster response and recovery.

- Directs the re-establishment of operations for Business Continuity;
- Advises on impact on product quality and reputation;
- Coordinates and tracks the actions of all task force members;
- Maintains all records and reports pertaining to EMT operations;
- Assumes CEO’s duties in case of the absence of CEO.

- ทำหน้าที่แทนผู้บริหารในกรณีที่ไม่มีผู้บริหาร

事业群 & 事业部 副总裁负责应急运营中心(EOC)和应急指挥管理队伍，特别是与 EMT 负责人保持联络。事业群 & 事业部副总裁向应急指挥管理队伍介绍应急执行情况、影响、判断、所需资源和其他有关问题，引导团队重新建立业务和营运系统：

- 指导业务重建以保证业务连续性；
- 对产品的质量和公司的声誉提出建议；
- 协调和追踪应急响应执行任务的状况；
- 维护应急指挥管理队伍相关的应急记录和报告；
- CEO 缺席时执行 CEO 的职责。

7.7 หัวหน้าฝ่ายทรัพยากรบุคคล

หัวหน้าฝ่ายทรัพยากรบุคคลให้แนวทางและให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อกังวลของพนักงาน โดยพวกเขาจะเป็นผู้เริ่มหรือตรวจสอบการสื่อสารของพนักงานและให้บริการตามฝ่ายที่ได้รับผลกระทบที่มีการร้องขอ ขณะเดียวกัน ฝ่ายทรัพยากรบุคคลควรปฏิบัติมาตรการการตอบสนองเหตุฉุกเฉินด้านความมั่นคง โดยทำหน้าที่เป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างทีม EMTและฝ่ายที่ได้รับผลกระทบ

- ทำหนังสือแจ้งสำหรับการแจ้งครอบครัวของผู้บาดเจ็บและที่ตั้งโรงพยาบาล
- รวบรวมข้อมูลผู้บาดเจ็บ
- ให้คำอธิบายเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่จะได้รับแก่ครอบครัวที่ได้รับผลกระทบ
- เปิดใช้งานสายด่วนพนักงานเพื่อแจ้งความคืบหน้าฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ

7.7 Head, Human Resource 人力资源部负责人

Head, Human Resources provides guidance and advice on employee concerns. He/she initiates or verifies employee communications, and provides for employee services as requested from the site or functional representatives. VP, Human Resources provides perspective of the impact of the emergency from a security aspect. He/she acts as liaison between Executive Management Team and sites/areas impacted.

- Use written notice in notifying families of injuries and hospital location
- Provide information on injury status only
- Provide affected families with explanation of the benefits
- Institute employee hotline update process; identify a responsible team member to provide brief updates
- Hold communication meeting with employees to provide current status and plan of action
- Assign HR team member to assist with walk-in employee questions.

- จัดประชุมเพื่อสื่อสารกับพนักงานให้ทราบถึงสถานะปัจจุบันและแผนการปฏิบัติงาน
- มอบหมายสมาชิกในทีม HR ให้ช่วยตอบคำถามสมาชิกครอบครัวพนักงานที่เดินเข้ามา
- รวบรวมข้อมูลจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ ณ เวลาที่เกิดเหตุการณ์ขึ้น

- Consolidate headcount info of employees on duty at time of incident

人力资源负责人负责为员工关心的问题提供指导和建议，主动与员工沟通，为各受影响部门提出的要求提供服务。同时，人力资源部应在安保方面及时采取应急响应措施，负责担任应急指挥管理队伍与受影响部门沟通的桥梁。

- 用书面形式通知家属受伤者的状况以及医院的位置；
- 汇总受伤人员信息；
- 向受伤家属解释理赔信息；
- 启用员工热线定期公布应急进展；
- 和员工进行沟通并告知目前的状况及行动计划；
- 安排 HR 人员为来公司询问的家属答疑；
- 提供事故发生时在岗员工人数。

7.8 ประธานฝ่ายบัญชีและการเงินของธุรกิจและแผนกการเงิน

ประธานฝ่ายบัญชีและการเงินของธุรกิจให้คำแนะนำและความช่วยเหลือแก่ทีม EMT ในประเด็นด้านการเงินและการพัฒนาด้านธุรกิจ รวมทั้งช่วยในการริเริ่มแผนฟื้นฟูในสถานะสมาชิกหนึ่งในทีม EMT ประธานฝ่ายบัญชีและการเงินของธุรกิจให้คำแนะนำแก่ทีมผู้บริหารเกี่ยวกับวิธีการให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่สาธารณะที่ได้รับผลกระทบ และหน่วยงานภายนอกที่ให้ความช่วยเหลือด้านการจัดการอุบัติเหตุ

- เปิดใช้เงินกองทุนฉุกเฉิน
- รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประกันภัยทั้งหมด
- เรียกข้อมูล/ขอรายละเอียดสินทรัพย์/รายการสินค้าคงคลัง;

7.8 Chief Finance Officer (CFO), Finance Department
首席财务官

Chief Financial Officer (CFO) provides guidance and assistance to Executive Management Team (EMT) with financial and business development issues, and assists in the development of the recovery plan. CFO advises Executive Management Team on the need and method of providing financial assistance to the affected public and external agencies handling accident consequences.

- Activate access to emergency funds;
- Consolidate all insurance related information;
- Retrieve/request asset descriptions/inventory lists;
- Inform EMT of expanded authority list to spend money.

- แจ้งทีม EMT ของรายชื่อผู้มีอำนาจเพิ่มเติมในการใช้จ่ายเงิน

首席财务官为应急指挥管理队伍成员之一，在财务和业务发展问题方面提供指导和帮助，并协助恢复计划的开展。CFO 为管理层提供如何为受影响的公众和帮助处理事故的外部机构提供财务资金资助的建议。

- 启用应急专项资金；
- 整合所有相关保险信息；
- 查询资产库存清单；
- 通知执行管理团队增加费用开支的授权。

7.9 หัวหน้าฝ่ายประสานงานและผู้ช่วยส่วนบุคคลผู้บริหาร

ผู้ช่วยส่วนบุคคลผู้บริหารและหัวหน้าฝ่ายประสานงานมีหน้าที่ในการจัดทำนโยบายการสื่อสารภายในและภายนอก และจัดตั้งช่องทางการสื่อสารขององค์กร

- กำหนดวัตถุประสงค์และข้อกำหนดในการสื่อสารฉุกเฉิน
- กำหนดความรับผิดชอบและตารางการทำงานว่าใครเป็นผู้พูดและพูดเมื่อไร
- จัดทำนโยบายให้เฉพาะตัวแทนของบริษัทเท่านั้นที่สื่อสารกับสื่อใดๆได้
- กำหนดวิธีการสื่อสาร เช่น ประชุมโทรศัพท์, แถลงข่าว, ข่าวลายลักษณ์อักษรบริษัท
- จัดเตรียมคำชี้แจงร่วมกับทีมบริหารของบริษัท เพื่อถาม & ตอบ และจัดการประชุมกับสื่อ
- ตอบข้อซักถามของสื่อจากคำชี้แจงที่จัดเตรียมและอนุมัติโดยองค์กร
- เผยแพร่ข่าวประชาสัมพันธ์ตามคำแนะนำของทีม EMT

7.9 Heads, BOD (Board of Directors) Office & PA, 董秘办和公共事务负责人

Heads, BOD (Board of Directors) Office & PA provide guidance and assistance to Executive Management Team (EMT) with adequate crisis communications. He/she shall be responsible for development of internal and external communication strategy, and ensure corporate communication channels and counsels are properly established.

- Determine primary communication objectives and immediate requirements;
- Assign responsibilities and working schedule of Corporate Liaison Team members; who will talk and when will talk;
- Re-emphasize to all employees by available means that only the company spokesperson should make any remarks to any member of the media;
- Define method of communication (phone, media, conference, written statement);
- Work with EMT to obtain company statement, Q&A's and arrange media conference;
- Respond to incoming media inquiries with a prepared, corporate authorized statement prepared by corporate;

- Distribute press release as directed by EMT.

董秘办和公共事务负责人负责制定内外部沟通政策，建立公司的沟通渠道：

- 确定危机通讯的目的和要求；
- 分配职责，制定工作计划确定由谁发言和什么时候发言；
- 制定政策只有公司受权的发言人才可以和媒体沟通；
- 决定通讯的途径，如电话会议、新闻发布会、公司简报；
- 与公司管理团队一起起草声明，答疑及安排媒体会议；
- 使用公司已准备好并批准的声明来回应媒体的询问；
- 按照 EMT 的要求，发布新闻稿。

7.10 รองประธาน (VP) ฝ่ายกฎหมาย

รองประธานฝ่ายกฎหมายให้คำแนะนำทางกฎหมายแก่ทีมEMT และยังมีหน้าที่ทบทวนดูแลความเสี่ยงทางกฎหมายที่ยอมรับไม่ได้ ความรับผิดชอบ หรือผลกระทบ ที่อาจได้รับจากการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินและมาตรการฟื้นฟู

- ติดตามและประเมินสถานการณ์ปัจจุบัน ให้ความคิดเห็นและคำแนะนำทางกฎหมายแก่ทีมผู้บริหาร
- ทบทวนประเด็นการชดใช้ค่าเสียหาย/มาตรการชดเชยเป็นไปตามกฎหมายหรือไม่;
- สนับสนุน CFO ในการตัดสินว่าต้องการให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่พนักงาน สาธารณะ และหน่วยงานภายนอกที่ได้รับผลกระทบหรือไม่ และจะช่วยอย่างไร

7.10 Vice President (VP) Legal Affairs 法务部副总裁

VP, Legal Affairs provides legal guidance to Executive Management Team throughout the situation. He/she also reviews and identifys corporate actions that may have unacceptable legal exposure, liability or consequences.

- Monitor and assess the situation. Provide legal advice and guidance to the Executive Management Team;
- Review indemnification issues/provisions for the situation;
- Support CFO in determining the need and method of providing financial assistance to the affected employees, public and external agencies if necessary.

法务副总裁为应急指挥管理队伍提供法务方面的指导。法务副总裁审查和确定应急响应及恢复措施可能对公司所产生的不可接受的法律风险、责任或后果。

- 监督和评估现状情况，为管理团队提供法律方面的建议和指导；
- 回顾赔偿问题/赔偿措施是否满足法律法规的要求；
- 协助 CFO 判断是否对受影响的员工，公众和外部机构进行经济帮助，以及如何帮助。

7.11 หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ

หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อติดต่อกับทีม EMT ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะ, ผลกระทบด้านซัพพลายเออร์และการขนส่งแก่ทีมปฏิบัติการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน

7.11 Head, Procument 采购部负责人

Head, procument maintains contact with EMT. He provides EMT on status, impact, prognosis and inquiries regarding suppliers and materials issues within the impacted region and/or Function.

采购部负责人与应急指挥管理队伍保持联络，负责为应急执行团队提供关于供应商与物流方面的状况、影响等信息。

7.11 หัวหน้าฝ่าย EHS

ผู้อำนวยการของฝ่าย EHS วิเคราะห์ผลกระทบที่องค์กรได้รับจากเหตุฉุกเฉินในมุมมองฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวก, EHS และการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน/การกู้คืน ยังเป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างทีมEMTและทีมERT ทำหน้าที่ประสานและระดมทรัพยากรที่จำเป็น ทีมสิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งอำนวยความสะดวกด้านบริการที่สำรองไว้ เพื่อให้สาธารณูปโภคที่สำคัญสามารถใช้งานต่อและซ่อมแซมฟื้นฟูได้ หากจำเป็น สามารถระดมผู้รับเหมาและบริษัทกำจัดขยะที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้พวกเขามีส่วนร่วมในการช่วยเหลือด้านการตอบสนองเหตุฉุกเฉินของบริษัท

7.12 Head, EHS EHS 负责人

Director, EHS provides perspective of the impact of the emergency from facilities, EHS and emergency response/recovery aspects. He acts as liaison between EMT and ERT. He mobilizes and deploys available resources, facility team/vendors for emergency/standby services/duties to ensure continuous supply /repair of critical utilities, and he also mobilizes of supporting contractors / waste disposal companies etc.

EHS 总监从设施、EHS 和应急响应/恢复的角度，为公司提供紧急情况对公司影响的分析，是应急指挥管理队伍和 ERT 沟通的桥梁，负责协调启动必要的资源、设施团队、应急供应商、备用服务设施去保证关键设施的继续供应和恢复修理。必要时，启用相关承包商和废弃物处理公司，和他们一起参与和帮助公司的应急响应。

8.0 การรายงานเรื่องการเตือนภัยและเหตุการณ์ฉุกเฉิน

8.1 การดำเนินการแจ้งเตือน

ทุกคน (พนักงาน, ผู้รับเหมาหรือผู้เข้าชมงาน) ที่พบสถานการณ์ผิดปกติที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ควรรายงานไปยังผู้รับผิดชอบทันทีและแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบในสถานที่ทำงานเพื่อยืนยันและดำเนินการตามที่จำเป็น ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุด้านความปลอดภัยควรรายงานไปยังผู้บัญชาการสำหรับการตอบสนองที่เกี่ยวข้อง ผู้บังคับบัญชาควรเรียกประชุมสมาชิกของทีม ERT ให้ทันเวลาและดำเนินการช่วยเหลือฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง

8.2 การรายงานเหตุฉุกเฉินและการตอบสนองทันที

ในกรณีที่มีอันตรายหรือเกิดอุบัติเหตุพนักงานทุกคนหรือบุคลากรอื่นๆ ควรโทรแจ้งเหตุฉุกเฉินที่หมายเลขฉุกเฉินของบริษัททันที โดยเนื้อหาของรายงานควรประกอบด้วย เวลา, สถานที่, ประเภทอุบัติเหตุ, สถานการณ์ปัจจุบัน, ความช่วยเหลือที่จำเป็น, สถานการณ์กู้ภัยและข้อมูลสำหรับติดต่อ

8.0 Alarm and Emergency Reporting 预警及信息汇报

8.1 Warning Action 预警行动

Anyone (employees, contractors or visitors), who has found an abonormal situation of the hazards that may cause an accident, should immediately report to the responsible person and inform relevant personnel to the site to make confirmation and take necessary actions. In case of any safety accident, it should be reported to the commander of corresponding response level. The commander should convene the members of ERT in time and take corresponding emergency rescue actions.

任何人员（员工、承包商或访问者）发现有可能导致事故发生的异常情况时，应立即报告给相关负责人，并联系相关人员到现场确认，并采取必要的防范措施。如发生安全事故，应立即报告给相应事故应急响应等级的总指挥，总指挥及时召集应急小组全体成员，采取相应的应急救援行动。

8.2 Emergency Reporting and Immediate Respone 信息报告与处置

In case of a danger or an accident, every employee or other personnel should immediately call the company's emergency number and report the emergency. The reporting content should include time, place, accident type, the current situation, assistance needed, rescue situation, and contact information.

发生险情或发生事故，公司的每一位员工或其他人员立即拨打公司的应急响应电话，报告紧急情况，报警内容为：事故发生时间、地点、事故类型、目前事故情况、需要什么援助、目前救援情况，联系人及联络方式等。

หลังจากได้ได้รับโทรศัพท์ฉุกเฉินให้เจ้าหน้าที่ฝ่าย EHS ไปยืนยันในที่เกิดเหตุการณ์โดยทันทีและดำเนินการกับเหตุการณ์ฉุกเฉินตามสถานการณ์อันตรายหรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจริง ตัวอย่างเช่น แจ้งทีม ERT และดำเนินการตามความเหมาะสม

ในกรณีของอุบัติเหตุร้ายแรงพิเศษที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยหรือสิ่งแวดล้อม (รายละเอียดอ้างอิงถึง TTL-EHS-2023 ขั้นตอนการจัดการการสอบสวนอุบัติเหตุด้าน EHS EHS Accident Investigation Management Procedure EHS 事故调查管理程) ควรรายงานไปยังผู้บังคับบัญชาโดยตรงทันทีและควรรายงานไปยังหน่วยงานรัฐบาลในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทันที เช่น หน่วยงานดับเพลิง, หน่วยงานกองทุนทดแทน, หน่วยงานกรมสวัสดิการฯและคุ้มครองแรงงาน ฯลฯ เนื้อหาการรายงานควรรวมถึง:

- ชื่อบริษัท ที่ไหน และเมื่อไหร่;
- ผู้เสียชีวิต, มลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม และการสูญเสียทรัพย์สิน
- แนวโน้มการพัฒนาของการเกิดอุบัติเหตุ
- มาตรการฉุกเฉินในปัจจุบันและมาตรการฉุกเฉินที่ต้องรีบดำเนินการ

After receiving the emergency call, EHS personnel should immediately confirm at the scene, and take emergency actions according to the actual situation of the danger or accident. For example, activate ERT and take appropriate actions.

EHS 部门员工接到报警电话后，应立即现场确认，根据险情或事故的程度采取相应的应急措施，如启动应急响应小组，并采取相应的应急响应措施。

In case of extra serious accident involving safety or environment (Details refer to Accident Investigation Management Procedure (TS-EHS-2023) for the definition), it should be reported to the direct superior **immediately** according to Accident Investigation Management Procedure (TS-EHS-2023 EHS). It also should be reported to the relevant authorities of local government **immediately**, e.g. Fire Department, Compensation Fund, Labor Protection and Welfare Department, etc. The reporting content should include:

- Company name, where and when;
- Casualties, environmental pollution and loss of property;
- Development trend of accident
- The current emergency measures and emergency measures that need to be immediately taken.

发生特别重大安全事故、特别重大环保事故（按照公司《TS-EHS-2023 EHS 事故调查管理程序》中定义）时，应当根据公司事故报告流程要求立即向总指挥报告，并根据相应的法律法规要求，立即向当地相关政府管理部门（如消防局、工人赔偿基金会、劳工福利保护部等）报告事故情况。报告内容包括：

- 发生事故的单位、时间、地点

- 事故发生时人员的伤亡程度、环境污染程度及财产损失情况
- 事故的发展变化趋势
- 目前采取的应急措施和需要立即采取的应急措施等

เมื่ออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบข้างบริษัท ควรแจ้งให้ประชาชนโดยรอบใช้มาตรการฉุกเฉินโดยเร็วที่สุด เพื่อลดความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุ

When the occurred accident affects the surrounding environment, the company should inform the surrounding public to take emergency measures as soon as possible, so as to reduce losses caused by the accident.

- 当发生的事故波及周边环境时，公司应通知周边的社会公众，使其尽快采取紧急避险措施，减少事故造成的后果和损失。

9.0 การตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน

9.0 Emergency Response 应急响应

9.1 ระดับของอุบัติเหตุ

9.1 Level of the Accident 相应分级

บริษัทฯแบ่งอุบัติเหตุออกเป็น 5 ระดับตามระดับอันตรายและขอบเขตการได้รับผลกระทบ: I) อุบัติเหตุเล็กน้อย II) อุบัติเหตุทั่วไป III) อุบัติเหตุรุนแรง IV) อุบัติเหตุรุนแรงมาก; V) อุบัติเหตุรุนแรงพิเศษ รายละเอียดตามขั้นตอนการจัดการการสอบสวนอุบัติเหตุด้าน EHS (TTL-EHS-2023)

Trina Solar divides accident into 5 levels according to EHS Accident Investigation Management Procedure (TS-EHS-2023): I) minor accident, II) general accident, III) serious accident, IV) grave accident; V) extra serious accident.

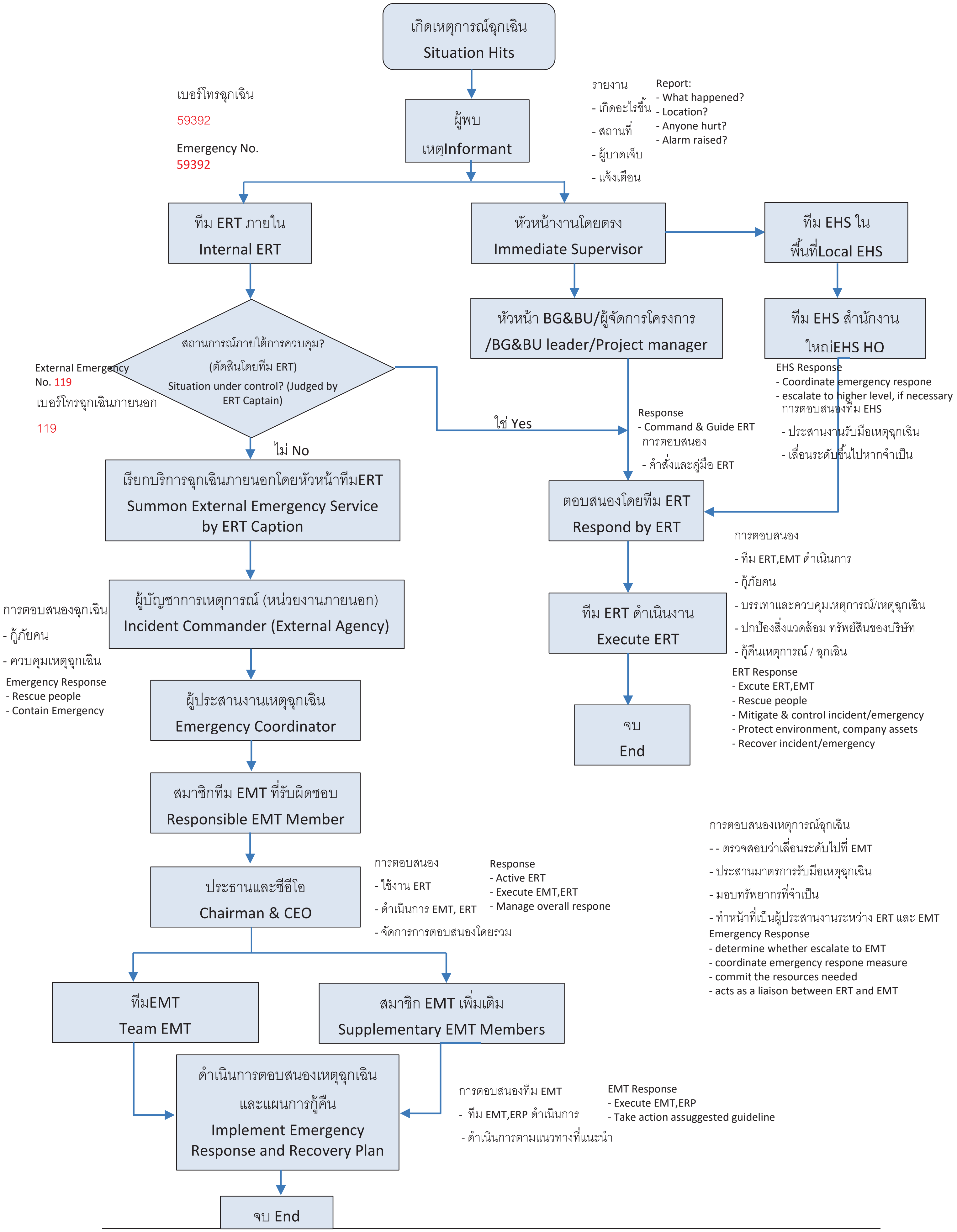
天合光能根据危害程度、影响范围把事故分成 5 类：Ⅰ类轻微事故、Ⅱ类一般事故、Ⅲ类 较大事故、Ⅳ类 重大事故和Ⅴ类特别重大事故，详细定义见《TS-EHS-2023 EHS 事故调查管理程序》。

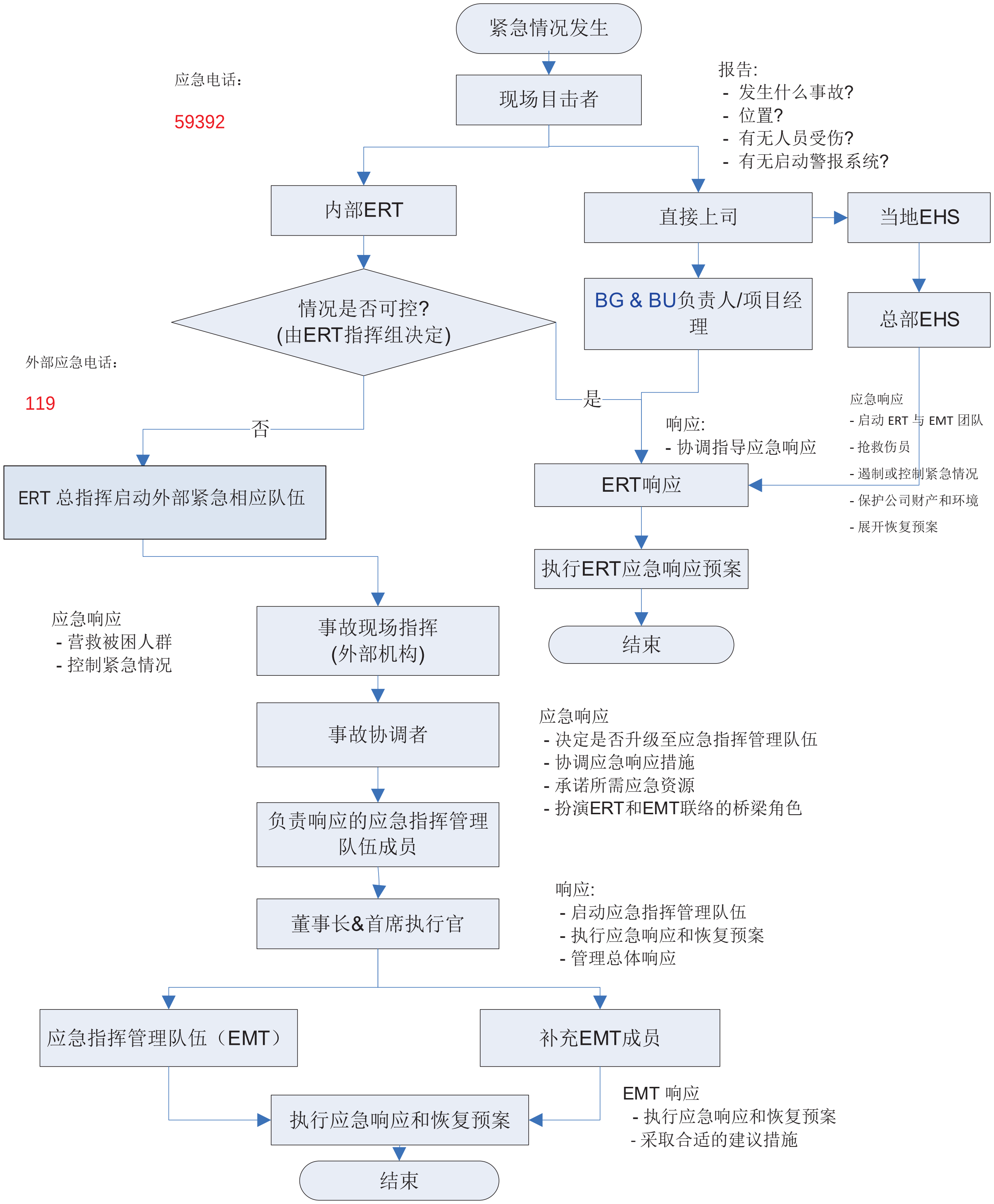
9.2 ขั้นตอนการตอบสนอง, การจัดการ, การกู้คืน

9.2 Emergency Response, Handling and Recovery Procedure 应急响应、处置和恢复程序

ในกรณีฉุกเฉินใด ๆ พนักงานทุกคนรวมถึงทีมผู้บริหาร, ทีม ERT ฯลฯควรรายงานและยืนยันการเกิดอุบัติเหตุทันทีตามความเสียหาย, ขอบเขตของผลกระทบของอุบัติเหตุและความสามารถของทีม ERT และดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถควบคุมอุบัติเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพในช่วงแรก บริษัทฯได้กำหนดขั้นตอนการตอบสนอง การจัดการ และการกู้คืนในกรณีฉุกเฉิน ดังแสดงในรูปที่ 9-1

In the event of any emergency, all staff, including employees, management team, ERT etc., should report and confirm the accident immediately according to the damage, impact scope of accident and ability of ERT, and take effective actions to ensure the accident can be effectively controlled at the first time. Trina Solar has formulated Emergency Response, Handling and Recovery Procedure as shown in Figure 9-1.


เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
Situation Hits
เบอร์โทรฉุกเฉิน
59392
Emergency No.
59392
ผู้พบ
เหตุInformant
รายงาน
- เกิดอะไรขึ้น
- สถานที่
- ผู้บาดเจ็บ
- แจ้งเตือน
Report:
- What happened?
- Location?
- Anyone hurt?
- Alarm raised?
ทีม ERT ภายใน
Internal ERT
หัวหน้างานโดยตรง
Immediate Supervisor
ทีม EHS ใน
พื้นที่Local EHS
หัวหน้า BG&BU/ผู้จัดการโครงการ
/BG&BU leader/Project manager
ทีม EHS สำนักงาน
ใหญ่EHS HQ
EHS Response
- Coordinate emergency respone
- escalate to higher level, if necessary
การตอบสนองทีม EHS
- ประสานงานรับมือเหตุฉุกเฉิน
- เลื่อนระดับขึ้นไปหากจำเป็น
External Emergency
No. 119
เบอร์โทรฉุกเฉินภายนอก
119
สถานการณ์ภายใต้การควบคุม?
(ตัดสินโดยทีม ERT)
Situation under control? (Judged by
ERT Captain)
ใช่ Yes
ไม่ No
Response
- Command & Guide ERT
การตอบสนอง
- คำสั่งและคู่มือ ERT
เรียกบริการฉุกเฉินภายนอกโดยหัวหน้าทีมERT
Summon External Emergency Service
by ERT Caption
ตอบสนองโดยทีม ERT
Respond by ERT
การตอบสนอง
- ทีม ERT,EMT ดำเนินการ
- กู้ภัยคน
- บรรเทาและควบคุมเหตุการณ์/เหตุฉุกเฉิน
- ปกป้องสิ่งแวดล้อม ทรัพย์สินของบริษัท
- กู้คืนเหตุการณ์ / ฉุกเฉิน
ERT Response
- Excute ERT,EMT
- Rescue people
- Mitigate & control incident/emergency
- Protect environment, company assets
- Recover incident/emergency
การตอบสนองฉุกเฉิน
- กู้ภัยคน
- ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
Emergency Response
- Rescue people
- Contain Emergency
ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (หน่วยงานภายนอก)
Incident Commander (External Agency)
ทีม ERT ดำเนินงาน
Execute ERT
จบ
End
ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน
Emergency Coordinator
สมาชิกทีม EMT ที่รับผิดชอบ
Responsible EMT Member
การตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- - ตรวจสอบว่าเลื่อนระดับไปที่ EMT
- ประสานมาตรการรับมือเหตุฉุกเฉิน
- มอบทรัพยากรที่จำเป็น
- ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานระหว่าง ERT และ EMT
Emergency Response
- determine whether escalate to EMT
- coordinate emergency respone measure
- commit the resources needed
- acts as a liaison between ERT and EMT
ประธานและซีอีโอ
Chairman & CEO
การตอบสนอง
- ใช้งาน ERT
- ดำเนินการ EMT, ERT
- จัดการการตอบสนองโดยรวม
Response
- Active ERT
- Execute EMT,ERT
- Manage overall respone
ทีมEMT
Team EMT
สมาชิก EMT เพิ่มเติม
Supplementary EMT Members
ดำเนินการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน
และแผนการกู้คืน
Implement Emergency
Response and Recovery Plan
การตอบสนองทีม EMT
- ทีม EMT,ERP ดำเนินการ
- ดำเนินการตามแนวทางที่แนะนำ
EMT Response
- Execute EMT,ERP
- Take action assuggested guideline
จบ End


紧急情况发生
应急电话：
59392
现场目击者
报告：
- 发生什么事故?
- 位置?
- 有无人员受伤?
- 有无启动警报系统?
内部ERT
直接上司
当地EHS
情况是否可控?
(由ERT指挥组决定)
BG & BU负责人/项目经理
总部EHS
外部应急电话：
119
是
否
响应:
- 协调指导应急响应
应急响应
- 启动 ERT 与 EMT 团队
- 抢救伤员
- 遏制或控制紧急情况
- 保护公司财产和环境
- 展开恢复预案
ERT 总指挥启动外部紧急相应队伍
ERT响应
执行ERT应急响应预案
结束
应急响应
- 营救被困人群
- 控制紧急情况
事故现场指挥
(外部机构)
事故协调者
应急响应
- 决定是否升级至应急指挥管理队伍
- 协调应急响应措施
- 承诺所需应急资源
- 扮演ERT和EMT联络的桥梁角色
负责响应的应急指挥管理队伍成员
响应:
- 启动应急指挥管理队伍
- 执行应急响应和恢复预案
- 管理总体响应
董事长&首席执行官
应急指挥管理队伍（EMT）
补充EMT成员
EMT 响应
- 执行应急响应和恢复预案
- 采取合适的建议措施
执行应急响应和恢复预案
结束

- แผนการตอบสนองเหตุฉุกเฉินและการกู้คืน
- แผนผังโรงงาน
- หน่วยบริการช่วยเหลือจากภายนอก (ภาคผนวกที่ 14.1)
- ชุดสายเคเบิลต่อขยายและโทรศัพท์ที่สามารถใช้ในการประชุมทางโทรศัพท์/ลำโพง
- โน๊ตบุคและจุดเชื่อมตาอาย LAN
- ไวท์บอร์ด
- โปรเจคเตอร์
- เครื่องปริ้น

- Emergency Response and Recovery Plans
- Plant Layout
- External Emergency Services (ANNEX 14.1)
- Sets of extension cables and DID telephones with conference call/speaker phone capability
- Laptop with LAN points
- Whiteboard
- Overhead Projector
- Printer

一旦发生紧急情况，包括管理团队、ERT 团队等在内的全体员工应根据事故的损害程度、影响程度和 ERT 团队的能力，立即报告并确认事故，并采取有效措施确保事故在第一时间得到控制。公司建立了应急响应、管理和恢复程序。如图 9-1 所示。

- 紧急应急响应和恢复预案
- 厂区平面图
- 外部紧急服务联络号码 （见附录 14.1）
- 电话线、直拨通讯设备以召集电话会议
- 手提电脑、网络通讯
- 白板
- 投影仪
- 打印机

9.3 การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินสถานการณ์เพลิงไหม้

1) ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ สมาชิกทีม ERT ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการกู้ภัยเหตุการณ์ฉุกเฉินจะต้องใช้อุปกรณ์ดับเพลิงในสถานที่ทำงานดับเพลิงทันทีเพื่อดับไฟไหม้ขั้นต้นที่ไม่อันตรายต่อความปลอดภัยของผู้ดับเพลิงเองโดยสมาชิกทีม ERTคนอื่นๆจะต้องสนับสนุนและรายงานต่อผู้บัญชาการทีม ERT โดยผู้บัญชาการทีม ERT ต้องอยู่ที่หน้างานและรับผิดชอบสั่งการและประสานงานในสถานการณ์ฉุกเฉิน

2) ผู้บัญชาการทีม ERTจะออกคำสั่งให้กลุ่มสื่อสาร ERTเพื่อเรียกสมาชิกทีม ERT ทุกคนเข้าร่วมการกู้ภัยฉุกเฉินด้านอัคคีภัย ซึ่งรวมถึงการอพยพ การยืนยันผู้สูญหาย การช่วยเหลือหน่วยกู้ภัยทีมERTสวมใส่ชุดป้องกันอัคคีภัยและSCBA การประสานงานด้านวัสดุฉุกเฉินที่ใช้ในการกูภัย การใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกดับเพลิง การเปิดและปิดระบบไฟฟ้า การควบคุมการเข้าออกที่จุดเกิดเหตุ การควบคุมจราจรภายในโรงงาน ฯลฯ

3) ผู้บัญชาการทีม ERT ต้องประเมินสถานการณ์เพลิงไหม้และตัดสินใจว่าจะเรียกใช้งานหน่วยดับเพลิงจากภายนอกที่เป็นมืออาชีพหรือไม่และเหตุการณ์เพลิงไหม้จะต้องได้รับการยกระดับในการตอบสนองเหตุฉุกเฉินหรือไม่

4) ในกรณีที่มีการเรียกใช้งานหน่วยดับเพลิงจากภายนอกหรือยกระดับเหตุฉุกเฉิน ทีมERTจะต้องร่วมมือกับหน่วนงานดับเพลิงภายนอกและดำเนินมาตรการตามระดับเหตุฉุกเฉินด้วยคำสั่งจากหน่วยบัญชาการทีมERT

9.3 Fire Emergency Response 火灾应急救援

1) In the event of a fire accident, ERT member, who had been trained on fire-fighting, shall use on-site fire-fighting facilities immediately to extinguish incipient fires under condition of without endangering his own safety. Other ERT members shall support and report to ERT commander. ERT commander shall go to the scene immediately, and he shall be responsible for emergency command and coordination.

2) ERT commander shall issue instructions to ERT communication group to summon all ERT members to participate in fire emergency rescue work, including but not limited to, organizing evacuation, confirming if missing personnel, assisting the rescue team to wear fireproof clothing and SCBA, coordinating emergency rescue materials, activating fire-fighting facilities, shutdown or activation of power facilities, access control at the accident site, plant traffic control, etc.

3) ERT commander shall evaluate the fire situation and decide whether external professional fire brigade shall be activated, and whether the fire emergency shall be upgrade to higher level of company management.

4) In case of external fire brigade is activated, ERT will cooperate with the external fire brigade and take actions to support fire-fighting activities.

5) After the fire is extinguished, ERT shall make statistics on casualties, property losses, and emergency material consumption. ERT shall also track the waste disposal during the emergency response process.

6) An accident investigation team shall be formed to analyze direct and root causes of the accident, formulate corrective and preventive actions, and identify the responsible persons and the time-frame.

5) หลังจากดับเพลิงไหม้แล้วทีมERTจะต้องทำสถิติเกี่ยวกับการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต การสูญเสียทรัพย์สินและการใช้วัสดุฉุกเฉิน โดยทีม ERT จะติดตามการกำจัดของเสียในระหว่างกระบวนตอบสนองฉุกเฉิน

6) จัดให้มีทีมสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อวิเคราะห์สาเหตุโดยตรงและหาสาเหตุแท้จริงของอุบัติเหตุ โดยกำหนดแนวทางการแก้ไขและป้องกันและระบุผู้รับผิดชอบและเวลาแล้วเสร็จ

1） 发生火灾事故时，现场参加过应急救援培训的 ERT 人员在保证自身安全的前提下应立即使用现场消防设施参与扑灭初级火灾，现场其他 ERT 人员应予以支持并向 ERT 总指挥报告，ERT 总指挥应立即到场负责应急指挥和协调工作；

2） ERT 总指挥向 ERT 通讯组下达指令，立即召集 ERT 各组人员，参与火灾应急救援工作，包括但不限于以下内容：组织人员疏散、点名确认是否有遗漏人员、协助抢险组防火服和 SCBA 的穿戴、应急救援物资的保障、消防设施的启动、动力设施的关闭或启动、事故现场出入管制、厂区交通管控等；

3） ERT 总指挥根据火灾规模决定是否请求外部专业救援、是否升级事故应急响应等级；

4） 若寻求外部专业救援或升级事故应急响应等级，ERT 各小组在必要情况下配合外部专业应急人员的救援工作，在 ERT 指挥组指导下采取相应应急响应等级的应急处置措施；

5） 应急救援结束后，应对人员伤亡情况、财产损失情况、应急物资消耗情况等进行统计，跟踪应急过程中产生的事故废水处置情况；

6） 成立事故调查组，分析事故发生的直接原因和根本原因，制定纠正预防措施、确定落实责任人、明确整改期限。

9.4 การตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของแก๊ส

1) หากระบบตรวจสอบแก๊สทำงานโดยมีการแจ้งเตือนในระดับที่ 2 ให้พนักงานในพื้นที่ทำงานนั้นอพยพออกไปยังพื้นที่อื่นในทันที และแจ้งเหตุไปยังฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกและฝ่าย EHS

2) ผู้บัญชาการทีม ERT จะเข้าไปยังที่เกิดเหตุทันที จะต้องรับผิดชอบในการสั่งการและประสานงานในเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องทั้งหมด หลังจากประเมินสถานการณ์ ณ ที่เกิดเหตุแล้ว เขาจะออกคำสั่งไปยังหน่วยสื่อสารในทีม ERT นั้นและเรียกทีม ERT ทั้งหมดจัดการอพยพ

9.4 Gas Emergency Response 气体应急救援

1) If gas monitor system is activated level-2 alarm, the staff in this region must immediately evacuate to adjacent region, waiting for next command.

2) ERT commander shall immediately go to the scene. He shall be responsible for all related emergency command and coordination. After assessing the on-site situation, he shall immediately issue instructions to ERT communication group, summon all ERT groups, and organize evacuation.

3) หน่วยกู้ภัยทีม ERT จะต้องรวมตัวกันที่จุดรวมพลใกล้กับจุดเกิดเหตุนั้น ทีม ERT จะดำเนินการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินทันทีและเจ้าหน้าที่ EHS ที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในขณะนั้นจะต้องนำเครื่องตรวจจับแก๊สแบบพกพามาตรวจสอบความเข้มข้นของแก๊สที่รั่วออกมาเพื่อรองรับการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน

4) ทีมERT จากฝ่าย EHS, ฝ่ายอำนวยความสะดวกและฝ่ายโรงผลิตจะต้องสวม PPEที่เหมาะสมและนำเครื่องตรวจจับก๊าซไปยังโซนเตือนภัยเพื่อตรวจสอบความเข้มข้นของก๊าซที่รั่วไหลในสิ่งแวดล้อมและตรวจจับแหล่งกำเนิดการรั่วไหล และรายงานผลการตรวจสอบแก่ผู้บัญชาการทีม ERT

5) อ้างอิงตามข้อมูลการตรวจสอบสภาพแวดล้อม ณ จุดเกิดเหตุ ข้อมูลการแจ้งเตือนจากเครื่องตรวจจับห้องควบคุมของฝ่ายอำนวยความสะดวก สถานการณ์ของระบบที่หยุดฉุกเฉิน การพิจารณาจุดรั่วเบื้องต้นและขอบเขตของการรั่วไหล เป็นต้น หน่วยบัญชาการทีม ERT จะให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะอย่างมืออาชีพแก่ผู้บัญชาการทีม ERT

6) ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะอย่างมืออาชีพของหน่วยบัญชาการทีม ERT โดยผู้บัญชาการทีม ERT จะต้องตัดสินดังนี้ (1) หากต้องมีการขยายพื้นที่ในการอพยพ (2) ถ้าต้องมีการเปิดทำงานของปล่องระบายอากาศในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉินและ (3) ถ้าเหตุการณ์ฉุกเฉินจะต้องเพิ่มระดับขึ้น เป็นต้น

7) ทีมกู้ภัย ERT จะดำเนินการตอบสนองต่อสถานกาณ์ฉุกเฉินเพื่อหยุดการรั่วไหล

8) หลังจบการกู้ภัยเหตุฉุกเฉินแล้ว ทีม ERT จะต้องจัดทำสถิติเกี่ยวกับการบาดเจ็บเสียชีวิต, การสูญเสียทรัพย์สินและการใช้วัสดุสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน ทีม ERT จะติดตามและตรวจสอบการ

3) ERT rescue team shall assemble at assemble point which close to the accident. ERT shall immediately carry out emergency response. On-duty EHS personnel shall bring hand-held gas detector to monitor the concentration of the leaked gas to support emergency response.

4） ERT command group, consisting the members from EHS, facilities, and workshop, shall wear suitable PPE and carry gas detectors to the alarm zone to monitor concentration of leaked gas in environment and detect the leak source. ERT command team shall provide the monitoring results to ERT commander for making necessary decision.

5） based on the information from on-spot monitoring and detection, facility control room monitoring data, emergency shut-down situation, preliminary leak point location judgment and the scope of the leak etc., ERT command team shall give professional recommendations and suggestion to ERT commander.

6） based on the professional recommendations and suggestions of the ERT command group, ERT commander shall determine: (1) if the evacuation area shall be expanded; (2) if the emergency exhaust system shall be activated, and (3) if the emergency shall be escalated etc.

7) ERT rescue team shall take emergency response actions to stop the leak.

8) After the leakage is contained, ERT shall make statistics on casualties, property losses, and emergency material consumption. ERT shall track and ensure the legal disposal of waste during the emergency response process.

9) An accident investigation team shall be setup to analyze the direct and root causes of the accident, formulate corrective and preventive measures, determine the responsible person, and clarify the time frame for the rectifications.

กำจัดของเสียอย่างถูกกฎหมายในระหว่างการผจญเพลิง

9) จัดให้มีทีมสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อวิเคราะห์สาเหตุโดยตรงและสาเหตุของอุบัติเหตุ, กำหนดมาตรการการแก้ไขและป้องกัน, กำหนดผู้รับผิดชอบและชี้แจงระยะเวลาในการแก้ไข

1） 现场气体侦测器发生二级泄漏报警时，现场人员应立即撤离，同时通告设施部门和 EHS 部门；

2） ERT 总指挥立即到场负责应急指挥和协调工作，根据现场情况评估后，向 ERT 通讯组下达指令，立即召集 ERT 各组人员，组织人员疏散；

3） ERT 抢险组在事故所在地 ERT 集中点集合后，立即着手进行现场应急处置的准备工作，EHS 值班人员携带手持气体侦测仪前往集中点参加应急；

4） EHS、设施、车间 ERT 抢险组穿戴合适 PPE 并携带气体侦测仪进入报警区域进行环境检测及泄漏点查找，并将结果提供给 ERT 总指挥；

5） ERT 指挥组根据现场环境检测结果、设施中控室侦测器报警情况、系统紧急切断情况、初步判断出的泄漏点位置、泄漏扩散范围等，给出专业性的泄漏点控制措施建议；

6） ERT 总指挥根据 ERT 指挥组专业性建议，决定是否将人员疏散区域扩大、是否启动泄漏区域紧急排风系统、是否提高应急响应等级；

7） ERT 抢险组依据泄漏点控制措施要求，对泄漏点进行应急处置，直至消除隐患；

8） 应急救援结束后，应对人员伤亡情况、财产损失情况、应急物资消耗情况等进行统计，跟踪应急过程中产生的废弃物的合规处置情况；

9） 成立事故调查组，分析事故发生的直接原因和根本原因，制定纠正预防措施、确定落实责任人、明确整改期限。

9.5 การตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินจากสารเคมี

1) เมื่อเซ็นเซอร์ตรวจจับการรั่วไหลของสารเคมีแจ้งเตือน, สมาชิกทีม ERT (ไม่ว่าจะจากฝ่ายอำนวยความสะดวก, ฝ่ายผลิตหรือฝ่าย EHS) จะต้องตรวจสอบ ณ จุดเกิดเหตุทันทีเพื่อยืนยันว่าเป็นการเตือนที่ผิดพลาดหรือไม่

9.5 Chemical Accident Emergency Response 化学品应急救援

1) When the chemical leak sensor alarms, ERT members (either from facility, workshop or EHS) shall immediately check on the spot to confirm whether it is a false alarm;

2) เมื่อมีการรั่วไหลของสารเคมีเล็กน้อย พนักงาน ณ จุดเกิดเหตุจะต้องอพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย ในขณะเดียวกันก็แจ้งให้ฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกและฝ่าย EHS ทราบ โดยหน่วยกู้ภัยทีม ERT ต้องสวม PPE ที่เหมาะสมเพื่อค้นหาจุดที่มีการรั่วไหล ใช้มาตรการควบคุมที่จำเป็น และทำความสะอาดสารเคมีที่รั่วไหล

3) เมื่อปริมาณสารเคมีรั่วไหลมาก ให้ดำเนินมาตรการฉุกเฉินดังต่อไปนี้

a) บุคลากรในสถานที่เกิดเหตุต้องอพยพไปยังตำแหน่งที่ปลอดภัยในทันทีและในขณะเดียวกันก็แจ้งไปยังฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกและฝ่าย EHS ให้ทราบ ผู้บัญชาการทีม ERT เข้าที่เกิดเหตุทันที เขาจะต้องรับผิดชอบในการสั่งการเหตุการณ์ฉุกเฉินและประสานงาน หลังจากประเมินสถานการณ์แล้ว ผู้บัญชาการทีม ERT จะสั่งหน่วยสื่อสารของทีม ERT ให้เรียกรวมตัวสมาชิกทีม ERT ทุกคนในทันที ดำเนินการอพยพบุคลากร

b) หน่วยกู้ภัยทีม ERT จะต้องรวมตัวกันที่จุดรวมพลใกล้กับจุดเกิดเหตุ พวกเขาจะดำเนินการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินในสถานที่ทันที พนักงานของฝ่าย EHS จะต้องนำเครื่องมือสำหรับตรวจจับแก๊สแบบพกพาไปเข้าร่วมในการรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน

C) หน่วยกู้ภัยทีม ERT จากฝ่าย EHS, ฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกและฝ่ายการผลิตจะต้องสวม PPE ที่เหมาะสมและนำเครื่องตรวจวัดความเข้มข้นของแก๊สเข้าไปในเขตเตือนภัยเพื่อตรวจสอบความเข้มข้นของสารเคมีที่รั่วไหลในสิ่งแวดล้อมและพยายามค้นหา

2） when the amount chemical leakage is small, ERT member shall evacuate the on-site personnel to a safe location, meanwhile notify the facility department and EHS department. ERT rescue team shall wear appropriate PPE to find the leak-point and take control necessary measures;

3） when the amount of chemical leakage is large, the following emergency measures shall be taken:

a) On-site personnel shall evacuate to a safe location immediately, and meanwhile notify the facility department and the EHS department. ERT commander shall go to the scene immediately. He shall be responsible for emergency command and coordination. After assessing the situation, ERT commander shall immediately instruct ERT communication group to convene all ERT members. Evacuation shall be organized on the spot;

b) ERT rescue team shall assemble at assemble point which close to the accident. They shall immediately deploy on-site emergency response. EHS on-duty personnel shall, bringing hand-held gas detectors, participate in the emergency response;

c) The ERT rescue team from EHS, facilities, and workshop shall wear suitable PPE and carry gas detectors into the alarm zone to monitor leaked chemical concentration in the environment, and try to find leak source. The team shall provide the results they find to ERT command group;

d) Based on the information from on-spot monitoring, chemical leak and system shut-down situation, preliminary judgment of leak point and the scope of the leak etc., ERT command group shall give professional recommendations and suggestion to ERT commander.

แหล่งที่มาของการรั่วไหล โดยทีมตรวจสอบจะต้องให้ผลการตรวจสอบที่พบให้หน่วยบัญชาการทีม ERT

d) ตามข้อมูลจากการตรวจสอบ ณ จุดเกิดเหตุ, การรั่วไหลของสารเคมีและสถานการณ์การหยุดระบบ, การตัดสินเกี่ยวกับจุดรั่วไหลในเบื้องต้นและขอบเขตของการรั่วไหล ฯลฯ หน่วยบัญชาการทีม ERT จะต้องให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นมืออาชีพแก่ผู้บัญชาการทีม ERT

e) ตามข้อเสนอแนะอย่างมืออาชีพของหน่วยบัญชาการทีมERT ผู้บัญชาการERT ตัดสินใจว่า (1) จะขยายพื้นที่อพยพหรือไม่ (2) จะเริ่มเปิดระบบไอเสียฉุกเฉินในพื้นที่รั่วไหลหรือไม่ (3) จะปิดระบบจ่ายสารเคมีหรือไม่ และ (4) จะยกระดับการตอบสนองฉุกเฉินหรือไม่

f) หน่วยกู้ภัยทีม ERT จะดำเนินการตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อหยุดการรั่วไหลและทำความสะอาดสารเคมีที่รั่วไหล

4) หลังจากการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินสิ้นสุดลง ทีม ERT จะต้องจัดทำสถิติเกี่ยวกับการบาดเจ็บเสียชีวิตของผู้คน, การสูญเสียทรัพย์สิน, การใช้วัสดุฉุกเฉิน ฯลฯและติดตามและทำให้มั่นใจว่าการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินนั้นถูกกฎหมาย

5) จัดให้มีทีมสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อวิเคราะห์สาเหตุโดยตรงและสาเหตุของอุบัติเหตุ, กำหนดมาตรการการแก้ไขและป้องกัน, กำหนดผู้รับผิดชอบและชี้แจงระยะเวลาในการแก้ไข

e) Based on the professional recommendations and suggestions of the ERT command group, ERT commander shall determine, (1) if the evacuation area shall be expanded; (2) if the emergency exhaust system shall be activated; (3) if the chemical supply system shall be shut-down, and (4) if the emergency shall be escalated etc.

f) ERT rescue team shall take emergency response actions to stop the leak, and clean-up the leaked chemical.

4) After the emergency response is over, ERT shall make statistics on personnel casualties, property losses, emergency material consumption, etc., and track and ensure the legal disposal of waste generated during the emergency response;

5) An accident investigation team shall be setup to analyze the direct and root causes of the accident, formulate corrective and preventive measures, determine the responsible person, and clarify the time frame for rectification.

1）化学品泄漏侦测器发生报警时，ERT 成员（设施、车间或 EHS）必须立即到现场查看，确认是否是误报；

2）化学品泄漏量较小时，现场人员撤离至安全位置，通告设施部门和 EHS 部门，ERT 抢险组穿戴合适 PPE 对泄漏点查找和采取控制措施，清理泄漏的化学品；

3）化学品泄漏量较大时，采取以下应急救援：

a. 现场人员撤离至安全位置，通告设施部门和 EHS 部门，ERT 总指挥立即到场负责应急指挥和协调工作，根据现场情况评估后，向 ERT 通讯组下达指令，立即召集 ERT 各组人员，组织人员疏散；

b. ERT 抢险组在事故所在地 ERT 集中点集合后，立即着手进行现场应急处置的准备工作，EHS 值班人员携带手持气体侦测仪前往集中点参加应急；

c. EHS、设施、车间 ERT 抢险组穿戴合适 PPE 并携带气体侦测仪进入报警区域进行环境检测及泄漏点查找，并将结果提供给 ERT 指挥组；

d. ERT 指挥组根据现场环境检测结果、化学品泄漏量、系统紧急切断情况、初步判断出的泄漏点位置、泄漏扩散范围等，给出专业性的泄漏点控制措施建议；

e. ERT 总指挥根据 ERT 指挥组专业性建议，决定是否将人员疏散区域扩大、是否启动泄漏区域紧急排风系统、是否关闭化学品供应系统、是否提高应急响应等级；

f. ERT 抢险组依据泄漏点控制措施要求，对泄漏点进行应急处置，清理泄漏的化学品，直至消除隐患；

4） 应急救援结束后，应对人员伤亡情况、财产损失情况、应急物资消耗情况等进行统计，跟踪应急过程中产生的废弃物的合规处置情况；

5） 成立事故调查组，分析事故发生的直接原因和根本原因，制定纠正预防措施、确定落实责任人、明确整改期限。

9.6 อุปกรณ์พิเศษสำหรับกู้ภัยฉุกเฉิน

1) ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุสำหรับอุปกรณ์/เครื่องจักรพิเศษ บุคคลที่อยู่ในพื้นที่นั้นจะต้องรายงานต่อผู้บัญชาการของทีม ERT ในทันทีและในขณะเดียวกันก็รายงานไปยังฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกและฝ่าย EHS ด้วย

9.6 Special Emergency Response Equipment 特种设备应急救援

1) In case of occurrence of a statutory equipment, the person on-spot shall immediately report to the ERT commander, and meanwhile report the facility department and EHS department at the same time;

2) ผู้บัญชาการทีม ERT จะเข้าไปยังที่เกิดเหตุทันที จะต้องรับผิดชอบในการสั่งการและประสานงานในเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องทั้งหมด หลังจากประเมินสถานการณ์ ณ ที่เกิดเหตุแล้ว เขาจะออกคำสั่งไปยังหน่วยสื่อสารในทีม ERT นั้นและเรียกทีม ERT ทั้งหมดจัดการอพยพ

3) หน่วยกู้ภัยทีม ERT จะต้องรวมตัวกันที่จุดรวมพลของที่เกิดเหตุ ทีมต้องเตรียมการรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน ณ สถานที่เกิดเหตุในทันที

4) หน่วยบัญชาการทีมERT จะต้องประเมินความรุนแรงของเหตุการณ์นั้น, การบาดเจ็บและขอบเขตของเหตุการณ์ ฯลฯ และให้คำแนะนำอย่างมืออาชีพในการระงับเหตุฉุกเฉิน รวมถึงการดับไฟ, การตัดระบบของแก๊ส, มาตรการตอบสนองฉุกเฉินและขอบเขตการควบคุมในบริเวณหน้างาน

5) ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะอย่างมืออาชีพของหน่วยบัญชาการทีม ERT ผู้บัญชาการทีม ERT จะต้องกำหนดสิ่งต่อไปนี้: (1) การขยายพื้นที่อพยพ; (2) การปิดระบบของพลังงาน/แก๊สในพื้นที่ (3) การยกระดับเหตุการณ์ฉุกเฉิน; (4) แจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานดับเพลิง, กรมสวัสดิการฯและคุ้มครองแรงงาน

6) ตามข้อกำหนดของมาตรการตอบสนองฉุกเฉิน หน่วยกู้ภัยทีม ERT จะต้องสวมใส่ PPE ที่เหมาะสมและอุปกรณ์ที่จำเป็นดำเนินการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน

2) ERT commander shall immediately go to the scene to assess the accident. ERT commander shall be responsible for emergency command and coordination. After assessing the situation on the spot, he shall instruct ERT communication group to summon ERT groups to prepare for emergency response. Evacuation shall be organized if necessary.

3) ERT rescue team shall assemble at assembly point where the accident was located. The team shall prepare for the on-site emergency response immediately;

4) ERT command team shall assess severity of the accident, the injuries, and the scope of the accident etc., and give their professional suggestions for containing the emergency, including power shut-down, cut-off gas supply, response measures and on-site control scope etc.;

5) Based on the professional recommendations and suggestions of the ERT command group, ERT commander shall determine followings: (1) evacuation area; (2) power/gas supply shut-down scope; (3) emergency escalation level; (4) notification relevant government authorities, such as Fire department, Department of Welfare and Protection;

6) Based on the requirements from ERT commander, ERT rescue team shall wear suitable PPE, and carry out emergency response;

7) After the emergency response is over, ERT shall make statistics on personnel casualties, property losses, emergency material consumption, etc., and ensure the legal disposal of waste generated during the emergency response;

7) หลังจากการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินสิ้นสุดลง ทีม ERT จะต้องทำสถิติเกี่ยวกับการบาดเจ็บ, เสียชีวิตของบุคลากร, การสูญเสียทรัพย์สิน, การใช้วัสดุฉุกเฉิน ฯลฯและทำให้แน่ใจว่ามีการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

8) จัดให้มีทีมสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อวิเคราะห์สาเหตุโดยตรงและสาเหตุของอุบัติเหตุ, กำหนดมาตรการการแก้ไขและป้องกัน, กำหนดผู้รับผิดชอบและชี้แจงระยะเวลาในการแก้ไข

8) An accident investigation team shall be setup to analyze the direct and root causes of the accident, formulate corrective and preventive measures, determine the responsible person, and clarify the time frame for rectification.

1）一旦发生特种设备事故，立即向 ERT 总指挥汇报，同时通告设施部门和 EHS 部门；

2）ERT 总指挥立即到场负责应急指挥和协调工作，根据现场情况评估后，向 ERT 通讯组下达指令，立即召集 ERT 各组人员，组织人员疏散；

3）ERT 抢险组在事故所在地 ERT 集中点集合后，立即着手进行现场应急处置的准备工作；

4）ERT 指挥组根据现场事故严重程度、人员受伤情况、事故影响范围等评估后，给出专业性的处置建议，包括切断动力源、气源、紧急处置措施、现场管制范围等；

5）ERT 总指挥根据 ERT 指挥组专业性建议，决定是否将人员疏散区域扩大、是否切断相关区域的动力源和气源、是否提高应急响应等级，同时按照法律法规要求上报至政府主管部门（消防局、老公保护与福利部等）；

6）ERT 抢险组依据紧急处置措施要求，穿戴相应的 PPE、携带必要的处置装备进行应急处置；

7）应急救援结束后，应对人员伤亡情况、财产损失情况、应急物资消耗情况等进行统计，跟踪应急过程中产生的废弃物的合规处置情况；

8）成立事故调查组，分析事故发生的直接原因和根本原因，制定纠正预防措施、确定落实责任人、明确整改期限。

9.7 การตอบสนองต่อเหตุการณ์ไฟฟ้าดับ

1) ในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ผู้บัญชาการทีม ERT จะไปยังที่เกิดเหตุการณ์ในทันทีเพื่อทำการบัญชาการและประสานงาน และออกคำสั่งให้กลุ่มสื่อสาร ERT เรียกสมาชิกทีม ERT เพื่อจัดเตรียมการอพยพ

2) ภายใต้คำแนะนำของผู้บัญชาการทีม ERT ให้หน่วยกู้ภัยทีม ERT จะต้องสวมใส่ PPE ที่เหมาะสมเพื่อเข้าพื้นที่ฝ่ายผลิตเพื่อตรวจสอบสถานะการปิดเครื่องจักร, กระบวนการระบบน้ำหล่อเย็น, ระบบจ่ายสารเคมี, ระบบจ่ายก๊าซและระบบระบายมลพิษอากาศ

3) ผู้ปฏิบัติงานฝ่าย EHS จะต้องนำเครื่องตรวจจับแก๊สแบบพกพาเข้าไปในโรงผลิตพร้อมหน่วยกู้ภัยทีม ERT เพื่อตรวจเช็คว่ามีการรั่วไหลสารเคมีหรือก๊าซหรือไม่ และรายงานผลการตรวจสอบไปยังผู้บัญชาการทีม ERT

4) เครื่องปั่นไฟฟ้าฉุกเฉินจะมีการเปิดใช้งานโดยฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกทันที เพื่อตรวจสอบสภาพของระบบย่อยทั้งหลายที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ระบบดับเพลิง, ระบบบำบัดมลพิษอากาศ, ระบบน้ำหล่อเย็น, ระบบจ่ายสารเคมีและระบบจ่ายก๊าซ พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจสอบต่อผู้บัญชาการทีม ERT

5) จากผลการประเมิน ณ สถานที่เกิดเหตุ หน่วยบัญชาการทีม ERT จะต้องตัดสินเบื้องต้นเกี่ยวกับตำแหน่งโดยคร่าวๆของจุดที่ไฟฟ้าดับและให้คำแนะนำอย่างผู้เชี่ยวชาญสำหรับมาตรการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

9.7 Power Outage Response 电力中断应急救援

1) In the event of a power outage, ERT commander shall immediately go to the scene to assess the accident. ERT commander shall be responsible for emergency command and coordination. After assessing the situation on the spot, he shall instruct ERT communication group to summon ERT groups to prepare for emergency response. Evacuation shall be organized if necessary;

2) Under instructions of ERT commander, ERT rescue team shall wears suitable PPE to enter the workshop to inspect the situation of workshop's machine shut-down status, process cooling water system, chemical supply system, gas supply system, and air pullution system etc.;

3) EHS on-duty team shall carry hand-held gas detector to enter to the workshop to confirm whether there are chemical leaks or gas leaks. EHS on-duty team shall report the results to ERT Commander;

4) Emergency generator shall be activated by facility team. Facility team shall be responsible for inspect condition of various facility systems, such as fire protection system, exhaust system, cooling water system, chemical supply system, and special gas supply system. Facility team shall reports the inspection results to ERT Commander;

5) Based on on-site assessment results, ERT Command team shall preliminarily judge the approximate location of the power outage and give professional recommendations for the emergency control measures;

6) Based on professional advice from ERT command group, ERT Commander shall decide whether external force support needed, Meanwhile ERT Commander shall instruct the facility team to investigate the cause of the power outage and conduct emergency repairs and power recovery;

6) ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยบัญชาการทีม ERT ผู้บัญชาการทีม ERT จะต้องตัดสินใจว่าจำเป็นต้องมีการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกหรือไม่ ในขณะเดียวกันผู้บัญชาการทีม ERT จะสั่งให้ฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกตรวจสอบสาเหตุของไฟฟ้าดับและดำเนินการซ่อมแซมฉุกเฉินและการกู้คืนแหล่งจ่ายไฟ

7) หลังจากระบบไฟฟ้ากลับมาแล้วให้ฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวกจะต้องฟื้นฟูระบบของสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆโดยเร็วที่สุดเพื่อรองรับการกลับมาผลิตใหม่อีกครั้ง

8) หลังจากการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินสิ้นสุดลง ทีม ERT จะต้องจัดทำสถิติเกี่ยวกับการบาดเจ็บเสียชีวิตของผู้คน, การสูญเสียทรัพย์สิน, การใช้วัสดุฉุกเฉิน ฯลฯและติดตามและทำให้มั่นใจว่าการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินนั้นถูกกฎหมาย

9) จัดให้มีทีมสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อวิเคราะห์สาเหตุโดยตรงและหาสาเหตุแท้จริงของอุบัติเหตุ โดยกำหนดแนวทางการแก้ไขและป้องกัยและระบุผู้รับผิดชอบและเวลาแล้วเสร็จ

7) After the power is restored, Facility team shall restore the various facilities systems as soon as possible to support production resumption. ERT Commander shall follow up the facility recovery status and do coordination between facility team and workshop team for production resumption;

8) After the emergency response is over, ERT shall make statistics on personnel casualties, property losses, emergency material consumption, etc., and ensure the legal disposal of waste generated during the emergency response;

9) An accident investigation team shall be setup to analyze the direct and root causes of the accident, formulate corrective and preventive measures, determine the responsible person, and clarify the time frame for rectification.

1） 发生电力中断时，ERT 总指挥立即到场负责应急指挥和协调工作，向 ERT 通讯组下达指令，立即召集 ERT 各组人员，组织人员疏散；

2） ERT 抢险组根据 ERT 总指挥指令穿戴合适 PPE 进入车间，分头检查车间机台关闭、高温部件冷却水运行、化学品供应系统、特气供应系统、排气等各个子系统情况；

3） EHS 部门值班人员携带手持气体侦测仪随 ERT 抢险组进入车间侦测是否有化学品、特气泄漏，并将检测结果汇报 ERT 总指挥；

4） 设施部立即启动应急发电机，检查设施外围各子系统如消防系统、排气系统、冷却水系统、化学品供应系统、特气供应系统的情况，并及时将进展向 ERT 总指挥汇报；

5） ERT 指挥组根据现场实际情况，初步判断出电力中断故障的大致部位，给出专业性的控制措施建议；

6） ERT 总指挥根据 ERT 指挥组专业性建议，决定是否寻求外部力量支援，同时指令设施部门现场排查具体电力中断原因并进行抢修；

7） 电力系统恢复后，设施部其它系统准备恢复，ERT 总指挥听取恢复进展情况后，指令恢复生产；

8） 应急救援结束后，应对人员伤亡情况、财产损失情况、应急物资消耗情况等进行统计，跟踪应急过程中产生的废弃物的合规处置情况；

9） 成立事故调查组，分析事故发生的直接原因和根本原因，制定纠正预防措施、确定落实责任人、明确整改期限。

9.8 การควบคุมเหตุการณ์น้ำท่วม

เหตุการณ์น้ำท่วมส่วนใหญ่ให้จะมีช่วงเวลาในการเตือนภัยที่เพียงพอสำหรับการดำเนินการตามแผนรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉินที่มีประสิทธิผล แผนรับมือเหตุฉุกเฉินสำหรับน้ำท่วมเป็นไปตามหลักการของการจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉินดังต่อไปนี้: การป้องกันและการเตรียมความพร้อม, การบรรเทาและการตอบสนองเหตุการณ์, การฟื้นฟูการผลิตและการดำเนินงาน

1) การป้องกันและการเตรียมความพร้อม

- ระบุแหล่งที่มาของน้ำท่วม : แม่น้ำ, ลำธาร, ทะเลสาบ, น้ำฝน, อ่างเก็บน้ำ, เขื่อน
- ระบุและติดต่อเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่รับผิดชอบในการเฝ้าติดตามระดับน้ำหรือความรุนแรงของฝน (การพยากรณ์และการติดตาม)
- ระบุเส้นทางการขนส่ง, ซัพพลายเออร์และพื้นที่การจัดเก็บอื่นๆ ย้ายสาร/สิ่งของที่ทำปฏิกิริยาต่อน้ำและสินค้าบางส่วนไปยังตำแหน่งที่สูงหรือบริเวณอื่น

9.8 Flood Control 洪水灾害控制

Most flooding events allow an adequate warning period to implement an effective emergency response plan. Emergency Response Plan for Floods is based on the following principals of emergency management: Prevention & preparedness, mitigation & response, and recovery.

大多数洪水灾害发生前都有足够的预警期，使我们能执行有效的应急预案。洪灾应急预案基于以下应急管理原则，包括：预防和准备，减灾和响应及生产和运营恢复。

1) Prevention & preparedness 预防和准备

- Identify source of flood: river, streams, lake, rain, reservoir, dams;
- Identify and contact authorities and agencies being responsible for monitoring of water-level or rain intensity (forecasting and monitoring service);
- Identify alternative supply routes, suppliers and storage areas. Water-sensitive substances/stocks and some parts of production can be relocated to alternative levels or facilities;

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีจำนวนบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมเพียงพอและมีทรัพยากรที่เหมาะสมตลอดที่ต้องการใช้งานก่อน,ระหว่างและหลังเหตุการณ์เพื่อดำเนินการตามแผน
- อุปกรณ์สำหรับการซ่อมแซมเล็กๆ น้อยๆ ที่สามารถใช้ได้ในสถานการณ์น้ำท่วมเช่น พลั่ว, ค้อน, ปั๊มจุ่ม, กระสอบทรายเป็นต้นควรจัดไว้ในที่ที่เข้าถึงได้

- Ensure that a sufficient number of trained personnel and proper resources will be available at all appropriate times, before, during and after the event, to implement the plan;
- Equipment for small repairs, which can be used in flood situations, e.g. shovels, mattock, submersible pumps, sand bags etc. should be stored in an accessible place.
- 确定洪水来源：河流，溪流，湖泊，雨水，水库，水坝；
- 确定并联系负责监测水位或雨水强度（预测和监测服务）的主管部门和机构；
- 确定替代供应路线、供应商和存储区域。将易与水发生反应的化学品/物料和部分产品移至高处区域或设施内；
- 确保在洪灾发生之前、期间和之后，有足够数量且受过培训的人员和适当的资源可用于实施该预案；
- 洪灾中可能会使用到的小型维修工具，例如，铲子、锄头、潜水泵、沙袋等，应存放在可及的地方。

2) การบรรเทาผลกระทบและการตอบสนองเหตุการณ์

- ติดต่อทีม ERT และพนักงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆเพื่อเริ่มแผนการรับมือเหตุการณ์น้ำท่วม
- ต้องมีการระบุการปฏิบัติงานที่สำคัญ (การจัดการสารเคมี/สารเคมีอันตราย) และระบบสาธารณูปโภค (แหล่งจ่ายกำลังไฟ, ระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ) เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับปิดระบบปฏิบัติการ
- ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวทั้งซัพพลายเออร์, ลูกค้า, พนักงาน ฯลฯ รับทราบถึงสถานการณ์

2) Mitigation & Response 减灾和响应

- Contact ERT and other relevant staff. Initiate flood emergency response plan;
- Critical operations (handling of hazardous chemicals/substances) and utilities (power supplier, wastewater treatment etc.) shall be identified. Prepare for safe shut-down of operations;
- Keep stakeholders, including suppliers, customers, employees etc., be informed of situation;
- Remove all hazardous substances/chemicals and store them in a higher level and safe location;

- ย้ายสารอันตราย/สารเคมีทั้งหมดไปยังพื้นที่ที่มีระดับสูงและปลอดภัย
- ย้ายสต็อคการผลิตและนำไปเก็บไว้ในระดับที่สูงขึ้น
- ปิดวาล์วป้องกันการไหลย้อนกลับของท่อระบายน้ำด้วยระบบแมนนวลและอุดตันท่อระบายน้ำ/หรือท่อระบายน้ำทิ้งเพื่อป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำเสีย
- กักกั้นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่อยู่ในพื้นที่ระดับต่ำ และปิดระบบอุปกรณ์ไฟฟ้า หากจำเป็น
- ใช้กระสอบทรายและ/หรือปั๊มจุ่มเพื่อระบายน้ำที่ท่วมขัง

- Relocate production stocks and store them in a higher level;
- Close any manual sewer backflow prevention valves and plug drains and/or sewer lines to prevent sewage backflow;
- Isolate any low level electrical equipment, shut down machinery & equipment, if necessary;
- Use sand bags and/or submersible pumps to stop and/or drain flood water.
- 联系ERT等相关人员， 启动洪灾应急预案；
- 识别关键作业（处理危险化学品/物质）和公用设施（电力供应、废水处理设施等），准备停止作业或关停设施；
- 确保利益相关方，包括供应商、客户、员工等了解相关情况；
- 将所有有害物质/化学品转移至高处安全地带；
- 转移生产物料并将其存储在较高的位置；
- 关闭管道防回流手动阀并堵塞排水管和/或下水道以防止污水回流；
- 隔离位于低处的电气设备，必要时关停设备；
- 使用沙袋和/或潜水泵来排放洪水。

3) การฟื้นฟูการผลิตและการดำเนินงาน

- เริ่มดำเนินการทำความสะอาด, นำวัตถุที่ถูกทำลายและเปียกชื้นออกจากอาคารที่ได้รับผลกระทบและให้ห่างจากผนังเพื่อให้สะดวกต่อการทำให้วัตถุแห้ง
- วัสดุที่เสียหาย, ถ้าปนเปื้อนต้องกำจัดตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น

3) Recovery 生产和运营恢复

- Initiate clean-up operations. Remove ruined, moisture-soaked objects from the affected buildings and away from the walls to facilitate the drying out process;
- Damaged material, if be contaminated, shall be disposed according to local regulations;
- Checked all utilities by qualified personnel before use. Power and other utilities shall be restored only after inspection by qualified personnel to ensure employee safety and prevent equipment damage;

- ระบบไฟฟ้าและสาธารณูปโภคทั้งหมดต้องผ่านการตรวจเช็คโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนฟื้นฟูการใช้งาน เพื่อความปลอดภัยของพนักงาน และป้องกันความเสียหายของเครื่องจักร
- ประเมินความเสียหายเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงส้รางภายนอกอาคารและโครงสร้างภายในอาคารและอุปกรณ์สาธารณูปโภคให้เสร็จสิ้น (คอมเพรสเซอร์, ปั๊มสุญญากาศ, แหล่งจ่ายไฟ, บ่อ RO และเครื่องจักรในโรงผลิต) แจ้งบริษัทประกันหากจำเป็น
- ดำเนินการสำรวจการควบคุมสิ่งแวดล้อม, น้ำที่ปนเปื้อนจะถูกสูบไปยังโรงบำบัดน้ำเสียภายในเพื่อทำการบำบัดให้เหมาะสมก่อนปล่อยออก

- Complete initial damage assessment on building's exterior structure, interior structure and utility equipment (compressors, vacuum pumps, power supply, DI plants and workshop equipment). Inform insurance company, if necessary;
- Conduct environmental control survey. Contaminated water shall be pumped to internal wastewater treatment plant for proper treatment and discharge.
- 开始清理工作，转移建筑中被破坏和受潮的物体，并远离墙壁，以便干燥；
- 被损坏的物料，若已受到污染，应按照当地法规进行处理；
- 电力及其他公用设施经专业人员检查后才能恢复使用，以确保员工安全，防止设备损坏；
- 对建筑物内外部结构和公用设施（压缩机、真空泵、变电所、纯水站和车间设备）进行全面的初始损伤评估。必要时，通知保险公司；
- 进行环境控制调查。受污染的水应由泵送至厂内污水处理站，进行适当的处理后再外排。

9.9 การตอบสนองต่อเหตุการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโรค

1) ในกรณีที่พนักงานติดเชื้อโรคที่แพร่ระบาดได้ ให้ส่งพนักงานที่ติดเชื้อไปยังโรงพยาบาล/คลินิกเฉพาะทางโดยรถโรงพยาบาล
2) ดำเนินงานภายใต้การแนะนำของหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น , ฆ่าเชื้อบริเวณสำนักงาน, อุปกรณ์สำนักงาน และเครื่องมือที่ใช้โดยพนักงานที่ติดเชื้อ

9.9 Infectious diseases Response 传染疾病应急响应

1) In case of an infected employee, relevant ERT members shall send the infected employee to professional hospitals/clinics immidatey for diagnosis and treatment. Special vehicle from the hospital shall be used；
2) Under the guidance of the local health authorities, disinfect the office areas, office supplies and tools used by the infected employees；
3) The close-contact persons shall wear corresponding protective equipment, such as masks, gloves, protective clothing, etc. Those persons shall be quarantined as soon as possible, and sent to professional hospitals/clinics for diagnosis and treatment.

3) ผู้ที่สัมผัสใกล้ชิดต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เกี่ยวข้อง เช่น หน้ากาก , ถุงมือ, ชุดป้องกัน ฯลฯ บุคคลเหล่านั้นจะถูกกักกันโดยเร็วที่สุด และส่งไปยังโรงพยาบาล/คลินิกที่ได้รับการรับรองเพื่อการวินิจฉัยและรักษา

4) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องติดตามสถานะสุขภาพของพนักงาน เก็บบันทึกข้อมูลรวมถึงพนักงานที่ใกล้ชิด เช่น ชื่อ-นามสกุล แผนก, สถานการณ์การติดเชื้อ/การสัมผัส, เวลาติดเชื้อ/สัมผัส, สถานที่ติดเชื้อ/สัมผัส มีอาการติดเชื้อหรือไม่ ผลการวินิจฉัย ฯลฯ จนกว่าพนักงานจะหายดี

5) ตามข้อกำหนดของหน่วยงานด้านสาธารณสุขในท้องถิ่น ข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดจะถูกรายงาน ขณะเดียวกันต้องดำเนินมาตรการป้องกันและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องภายใต้คำแนะนำของหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น

4) The relevant department shall keep track of the health status of the infected employees, keep records on the information, including close-contact employees, departments, infection situation, contact time, location etc. In case of occurrence of infectious symptoms, the department shall follow up symptoms, diagnosis results, and treatment progress until the employee is fully recovered;

5) According to the requirements of the local health authorities, all necessary information shall be reported. Meanwhile, preventive measures shall be continuously taken and improved under guidance of local health authorities.

1） 将感染传染性疾病的员工由医院专用车辆送至专业诊治机构；

2） 在当地政府卫生监督部门的指导下，对感染传染性疾病的员工使用的办公室、办公用品、工具等进行消毒，并做好消毒记录；

3） 感染传染性疾病的员工活动范围内的其余员工佩戴相应的防护用品如口罩、手套、防护服等，组织至专业诊治机构隔离、检查；

4） 部门持续跟踪员工的健康状况，统计感染和涉及接触员工的信息，如姓名、部门、感染/接触、感染/接触时间、感染/接触地点、是否有传染性疾病感染症状、专业诊治机构检查结果等，直至员工全部恢复健康；

5） 根据当地政府卫生监督部门的要求，将相关信息实时报备，并在其指导下，持续完善预防措施。

9.10 การตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินจากอาหารเป็นพิษ

1) กรณีเกิดเหตุการณ์จากอาหารเป็นพิษ ให้ส่งพนักงานที่เป็นโรคอาหารเป็นพิษไปที่โรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการรักษา

9.10 Food poisoning emergency response 食物中毒应急响应

1) In case of a food poisoning accident, relevant ERT members shall send the food-poisoning employee to the nearest hospital for treatment;

2) ต้องปิดผนึกตัวอย่างอาหารทันทีเพื่อติดตามและตรวจสอบต่อไป

3) ฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องติดตามสถานะสุขภาพของพนักงานที่อาหารเป็นพิษและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องของพนักงานที่อาหารเป็นพิษ เช่น ชื่อ แผนก เวลารับประทานอาหาร สถานที่รับประทานอาหาร ประเภทของอาหารที่รับประทาน อาการเป็นพิษ ผลการตรวจสุขภาพ เป็นต้นจนกว่าพนักงานที่เป็นโรคอาหารเป็นพิษจะหายดีทั้งหมด

4) ตามข้อกำหนดของหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่นข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดจะถูกรายงานในแบบเรียลไทม์

5) คณะกรรมการโรงอาหารจะดำเนินการตรวจสอบการดำเนินงานของผู้รับเหมาโรงอาหารอย่างละเอียด การตรวจสอบจะรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงสิ่งต่อไปนี้ บันทึกตัวอย่างอาหาร บันทึกการฆ่าเชื้อ บันทึกการทำลายอาหารตัวอย่าง บันทึกการตรวจสอบสารกำจัดศัตรูพืชในผัก บันทึกการตรวจสอบเนื้อสัตว์ ฯลฯ แล้วออกรายงานการตรวจสอบให้กับผู้รับเหมาโรงอาหาร

6) จากผลการสอบสวน ความรุนแรงของเหตุการณ์อาหารเป็นพิษและผลการดำเนินงานในอดีต คณะกรรมการโรงอาหารจะตัดสินใจว่าเราควรนำผู้รับเหมาโรงอาหารออกจากรายชื่อผู้ขายที่ได้รับอนุมัติหรือไม่

2) Relevant ERT member shall immediately seal the food samples for further monitoring and investigation;

3) The relevant ERT members shall keep track of health status of the food-poisoning employees, and record down the relevant information of food-poisoning employees, such as name, department, meal time, meal location, type of food eaten, symptoms of poisoning, medical examination results, etc., until all food-poisoning employees are fully recovered.

4) According to the requirements of the local health authorities, all necessary information shall be reported in real time;

5) Canteen committee shall conduct a comprehensive inspection on canteen contractor operations. The inspection shall include, but is not limited to, the followings: food sample records, disinfection records, sample food destruction records, vegetable pesticide residue inspection records, animal meat inspection records, etc., and an inspection report shall be issued to canteen contractor for corrective and preventive actions;

6) Based on the investigation results, severity of the poisoning incident, and historical operation performance, the canteen committee shall decide whether we should remove the canteen contractor from approved vendor list.

1） 一旦发生食物中毒，将食物中毒员工送至就近医院诊治；

2） 立即将食品留样进行封存备查；

3） 部门持续跟踪员工的健康状况，统计食物中毒员工的信息，如姓名、部门、用餐时间、用餐地点、所食食物种类、中毒症状、医疗检查结果等，直至员工全部恢复健康；

4） 根据当地政府卫生监督部门的要求，将相关信息实时报备；

5） 由食堂委员会对食堂承包商进行全面检查，检查内容包括但不限于以下：食品留样记录、消毒记录、留样食品销毁记录、蔬菜农药残留检验记录、动物肉类检验记录等，并出具检查报告；

6） 食堂委员会结合检查情况、中毒事件的严重程度、食堂承包商历史合作情况，决定是否将其从供应商名录里剔除。

10.0 การสื่อสารและการเปิดเผยข้อมูล

10.1 ข้อมูลที่เตรียมทำเป็นข่าว

ในกรณีที่เกิดภัยพิบัติหรือเหตุฉุกเฉินควรรับผิดชอบในการรวบรวมข้อมูลที่ถูกต้อง และประเมินว่ามีความจำเป็นที่จะต้องจัดข้อมูลที่จะเตรียมไปทำข่าวหรือไม่ โดยเนื้อหาข้อมูลควรรวมถึงต่อไปนี้

- คำชี้แจงสั้น ๆ เกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น
- เกิดขึ้นที่ไหน
- เกิดขึ้นเมื่อไหร่ (วันที่และเวลา);
- มาตรการที่บริษัทดำเนินการ (เช่น การอพยพทันที การปฐมพยาบาล เป็นต้น)
- หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บ ให้ชี้แจงจำนวนผู้รับบาดเจ็บ ประเภทบาดเจ็บ ชื่อ-นามสกุล อายุ สัญชาติ และตำแหน่งงาน ฯลฯ
- ระบุว่าเรากำลังร่วมมือกับหน่วยงานรัฐบาลในการตรวจสอบสาเหตุของเหตุการณ์
- ข่าวประชาสัมพันธ์จะต้องได้รับการอนุมัติจากทีม EMT ก่อนเผยแพร่

10.0 Communication and Disclosure 信息公开

10.1 Press Release 新闻稿

In case of a disaster or emergency should be responsible for collecting corrective information and and evaluating whether there is a necessity to prepare for a Press Release. The press release shall have a title and confirm the facts only. The press release shall focus on,

- Brief statement on what happened;
- Where did it happen;
- When did it happen (date and time);
- What was done to resolve the situation (immediate evacuation, first aid rendered etc);
- Number of & type of casualties (if any) – state names, age, nationality, job designation;
- Indicate that we are also cooperating with authorities to investigate the incident, if applicable;
- Press Release shall get approval from EMT prior to release.

应当负责收集正确的信息，并评估是否需要起草新闻稿。新闻稿应带有标题且仅注重于确认事实。稿件内容应包括：

- 简要地描述发生的事情；

- 事故发生地点；
- 事故发生时间（日期和时间）；
- 公司采取了哪些措施 （比如：立即疏散，应急处理）；
- 如有受伤者，说明受伤者的数量、受伤类型、姓名、年龄、国籍和职位等；
- 指出我们在与政府部门合作调查事故原因；
- 新闻稿在发布前应得到应急管理队伍的批准。

10.2 การแถลงข่าว / บรรยายสรุป

หากมีการให้สัมภาษณ์สื่อ แผนกประชาสัมพันธ์จะแจ้งข้อมูลที่แท้จริงของอุบัติเหตุให้สื่อทราบ เนื่องด้วยการคาดเดาจะกระทบต่อความเป็นธรรมในการสอบสวน ดังนั้น จึงไม่ควรคาดเดาหรือแสดงความคิดเห็นในการเปิดเผยข้อมูลต่อสื่อ หากจำเป็น ทีมบัญชาการและบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯจะรับผิดชอบจัดงานแถลงข่าว/ประชุมชี้แจงหากสถานการณ์วิกฤตมีความซับซ้อน การบรรยายสรุปต่อหน้าไม่สามารถบรรลุได้ การแถลงข่าวจะทำให้คุณสามารถจัดการกับข้อมูลให้ลื่นไหลได้ดีกว่าแบบให้ข้อมูลที่เตรียมสำหรับการทำข่าว

- หากสถานการณ์วิกฤตมีความซับซ้อนและข่าวบรรยายไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่คาดไว้ การแถลงข่าวจะมีผลดีกว่าในการจัดการข่าวสารดีกว่าข่าวบรรยาย
- สื่ออาจรวมตัวกันที่จุดเกิดเหตุ เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้สื่อถามคำถามต่างๆ กับแต่ละคน การแถลงข่าวที่เป็นระเบียบสามารถบรรลุผลลัพธ์ที่ดีกว่า

การตอบสนองต่อสื่อต้องตอบคำถามให้สั้นและเฉียบคม หากมีข้อผิดพลาดและความเข้าใจผิด ให้แก้ไขทันที ปกป้องข้อมูลที่เป็นกรรมสิทธิ์

10.2 Press Conference / Briefing 新闻发布会/介绍会

In situations where a press interview is inevitable, only facts should be disclosed and not speculative comments as this would bias any investigation. EMT is also responsible for preparing a Press Conference / Briefing where there is a necessity:

- If the crisis situation is complicated enough to warrant a face-to-face briefing that a press release cannot achieve. A press conference will allow you the ability to manage the flow of information better than a press release.
- The media may have gathered at the scene of the incident anyway. It is better to stage an orderly press conference than to have the media asking different questions to different individuals.
- When responding to the media
  - Keep answers short and sharp.
  - Correct mistakes and misperceptions immediately.
  - Be proactive.
  - Protect proprietary information

如果涉及媒体采访，由 PA 部门告知媒体事故的真实信息，考虑到猜测会影响调查的公正性，对媒体的披露应不加任何猜测评论。当有需要时，天合光能应急指挥管理队伍负责召开新闻发布会/介绍会。

- 如果危机情况很复杂，新闻稿不能达到预期的目的，新闻发布会比快报对新闻导向起到一个更好的效果。
- 媒体可能会聚集在事故发生地。为避免媒体向不同的人询问不同的问题，召开有秩序的新闻发布会能达到更好的效果。

当回应媒体时注意：回答简短；如有错误和误导，立即纠正；注意保护知识产权的信息。

11.0 หลังเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

องค์กรต้องทบทวนและสรุปกระบวนการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินและจัดทำมาตรการการแก้ไขเพื่อปรับปรุง ERP และจัดทำแผนฟื้นฟูพร้อมดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- ทบทวนข้อมูลการประเมินความเสียหายและสำรวจกำลังการผลิตช่วงการเปลี่ยนแปลง (การวางแผนและการผลิต)
- ติดตามสถานะโรงงานผลิต/ไซต์สำรอง ใช้สถานที่ผลิตสำรองตามความจำเป็นเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโรงผลิต/ไซต์สำรองสามารถบรรลุเป้าหมายการผลิตได้

11.0 Post emergency 后期处理

The organization shall review and summarize the emergency response process, and come up with corrective action plan to improve ERP. A recovery plan as followings shall be established and executed.

- Review damage assessment information and oversee interim capabilities (Planning and Manufacturing).
- Follow up with alternative manufacturing locations. Utilize alternative manufacturing locations to meet customer needs, as required. Ensure alternative manufacturing locations are capable of manufacturing products
- Develop Gantt chart with critical milestones for Recovery Plan.

- จัดทำแผนภูมิแกนต์ (Gantt Chart) เพื่อความชัดเจนในการปฏิบัติของแผนฟื้นฟู
- ทราบถึงความต้องการความช่วยเหลือที่พนักงานอาจมี

- Inform EAP (Employee Assistant Program) providers of potential employee assistance requirements. Keep EAP informed of employee status and ensure all benefit information is readily available to the needed employees.

定期审查和总结应急响应流程，制定改进应急响应流程的纠正措施。建立并执行如下恢复计划：

- 回顾损失评估报告，监督过渡期间产能（计划和生产）；
- 跟踪替代制造车间/厂址状况。根据需要使用替代制造地点以满足客户需求。确保替代制造车间/厂址有能力完成生产指标；
- 制定 Gantt 图，明确恢复计划的主要行动计划；
- 了解潜在的员工援助需求。

12.0 ทรัพยากรและการสนับสนุน

เพื่อให้สามารถจัดการกับเหตุการณ์ได้อน่างรวดเร็ว เป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพและลดการสูญเสียให้มากที่สุด การเตรียมการสำหรับการช่วยเหลือฉุกเฉินจึงเป็นสิ่งจำเป็น หน้าที่ความรับผิดชอบแต่ละตำแหน่งและกฎและข้อบังคับควรดำเนินการ รายละเอียดมาตรการมีดังนี้::

12.1 การสนับสนุนด้านการสื่อสาร

แต่ละโรงงานควรจัดทำระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยและระบบกระจายเสียงเพลิงไหม้ ห้องปฏิบัติการของแผนกเซลล์ที่มีการใช้สารเคมีอันตรายต้องมีระบบความปลอดภัยต่อชีวิต ในกรณีฉุกเฉิน เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่ว ฯลฯ สามารถรับมือและควบคุมอุบัติเหตุได้ทันท่วงที

12.0 Resource and supporting 保障措施

In order to quickly, orderly and effectively deal with the accident and reduce loss as far as possible, preparations for emergency rescue is necessary. Post responsibility system and the rules and regulations should be implemented. The specific measures are as follows:

为了能在事故发生后，迅速、有序、有效地处理事故，尽可能减少事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项规章制度，具体措施如下：

12.1 Communication Support 通信与信息保障

Each plant should establish fire alarm system and fire broadcasting system. Cell workshops using hazardous chemicals shall have life safety system. In the event of emergency, such as fire, chemical leakage, etc., the accident can be timely responsed and controlled.

แต่ละโรงงานควรมีหมายเลขฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง

แผนกการผลิต, แผนกปฏิบัติการและทีมผู้บริหารของบริษัทแต่ละแห่งต้องจัดตั้งกลุ่ม WeChat (เช่น โรงงานผลิต EHSทรินา โซลาร์ เป็นต้น) เพื่อให้มั่นใจว่ามีการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลาในกรณีฉุกเฉิน

นอกจากนี้ ข้อมูลติดต่อของโรงงานผลิตแต่ละแห่งและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องมีระบุไว้ในเอกสารแนบ 14-2

各个制造基地建立消防报警系统、消防广播系统、电池车间使用危险化学品车间都配备了生命安全系统，一旦发生紧急事故，如火灾、化学品泄漏等，事故可以得到及时地响应和控制。

Each plant should have 24-hour emergency numbers.

各个制造基地建立 24 小时公司内部应急电话。

Each BG, BU, functional department and executive management team has Wechat group (e.g. Manufacture site, Trina Solar EHS, etc.) to ensure timely and effective communication in case of emergency.

各个制造部门、职能部门和公司的执行管理团队都建立了微信群（如：制造部基地、天合 EHS 等），确保发生紧急事故时能够有效和及时的沟通。

In addition, the contact information of each manufacturing site and relevant government authorities is listed in Attachment 14-2.

另外，各个制造基地及相关的政府管理部门的外部紧急联系机构和电话见附件 14-2。

12.2การสนับสนุนทีมตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน

ทีมตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน (ERT) คือกลุ่มที่เตรียมพร้อมและตอบสนองต่อภัยพิบัติหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินใดๆ จึงต้องมั่นใจว่าสมาชิก ERTมีความสามารถดังต่อไปนี้

- ทุกแผนกต้องอัพเดทสมาชิก ERT อย่างสม่ำเสมอ

  จัดอบรมที่เกี่ยวข้องให้สมาชิกทีม ERT เพื่อให้รู้ถึงข้อกฎหมายและระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการผลิต ช่วยให้สมาชิกทีม ERT ทราบลักษณะของสารเคมีอันตรายและข้อกำหนดในการจัดการอุปกรณ์พิเศษต่างๆตามกฎหมายและดำเนินการฝึกซ้อมฉุกเฉินเป็นประจำ

12.2 Emergency Response Team Support应急响应队伍保障（ERT）

Emergency Response Team (ERT) is a group of people who prepare for and respond to any disaster or emergency incident. All ERT members have completed the required training courses, including first aid training, hazardous chemical handling, and fire-fighting training courses that equip them with the competency and skill to mitigate various types of emergencies.

- Update ERT members regularly and ensure the effectiveness of ERT.

- เสริมสร้างการตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน การรายงานและกำจัดอันตรายที่พบได้อย่างทันท่วงที
- ติดตั้งอุปกรณ์ฉุกเฉินให้เพียงพอ บำรุงรักษาเป็นประจำ และจัดการโดยบุคลากรเฉพาะเพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทั้งหมดอยู่ในสภาพดี
- จัดตั้งและดำเนินการตามระบบการปฏิบัติหน้าที่อย่างระมัดระวังผู้ปฏิบัติหน้าที่ควรใช้มาตรการที่เหมาะสมในการจัดการกับอุบัติเหตุและแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบทันที เพื่อป้องกันการขยายตัวของอุบัติเหตุและลดการสูญเสียให้มากที่สุด

- Organize related training for ERT members to learn laws and regulations of production safety. Enable ERT members to know characteristics of hazardous chemicals and management requirements of statutory equipment, and conduct emergency drills on a regular basis.
- Strengthen the safety inspection in workshop, report and eliminate the found hazards in time.
- Equip with adequate emergency equipment, make regular maintenance and manage by dedicated personnel to ensure all equipment in good condition.
- Establish and carefully implement the duty system. The one on duty should take appropriate measures to deal with the accident and inform the commander immediately to prevent expansion of the accident and reduce loss as far as possible.

应急响应队伍（ERT）是对任何可能发生的紧急情况和/或危机作出及时响应的团队。确保 ERT 人员具备应有能力的措施如下：

- 各部门定期更新应急响应队伍。
- 组织应急响应队伍进行相关的培训，如学习安全生产法律法规，熟悉危化品性质、特种设备管理要求等等，并定期开展各种应急演练。
- 定期开展安全巡查，发现隐患及时报告和消除。
- 配备足够的有效的应急器材，定期进行保养，落实专人管理，确保各种防护器材完好备用 。

建立并认真执行应急响应制度，紧急情况时，当班应急响应队伍应按照本预案要求，采取妥善措施进行处理，并立即通知应急救援总指挥，防止事故蔓延扩大，尽力降低事故的损失。

12.3 วัสดุ/อุปกรณ์รับมือเหตุฉุกเฉิน

โรงงานผลิตแต่ละโรงของบริษัทควรจัดให้มีวัสดุตอบสนองฉุกเฉินที่แตกต่างกันตามกระบวนการผลิตและความเสี่ยง โดยวัสดุจะถูกต้องวางไว้ในห้อง ERT, ฝ่ายผลิตและคลังสินค้าที่มีการจัดเก็บและใช้สารเคมีอันตราย ให้การจัดเก็บ การใช้ และการบำรุงรักษาวัสดุตอบสนองฉุกเฉินได้รับการจัดการโดยเจ้าของพื้นที่หรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของพื้นที่ โรงงานควรจัดให้มีวัสดุตอบสนองฉุกเฉินที่สอดคล้องกันตามกระบวนการผลิตและความเสี่ยง

12.3 Emergency Response Materials/Equipment 应急物资/装备保障

The company’s workshops should equip with different emergency response materials according to production processes and risks. The materials are placed in ERT room, workshops and warehouses with storage and use of hazardous chemicals. The storage, use and maintenance of emergency response materials is managed by area owner or the one designated by the area owner. The plant should equip with corresponding emergency response materials according to production processes and risks.

各厂区根据生产工艺及风险种类配备不同的应急物资。这些应急物资放在专门的应急器材间或储存和使用危险化学品的车间和仓库内的应急器材柜。应急物资的保存、使用和维护由相应区域的指定人员负责。根据工厂的生产工艺和风险特征，配备相应的应急物资。

12.4 การสนับสนุนงบประมาณการตอบสนองฉุกเฉิน

บริษัทจะพัฒนาแผนการด้านความปลอดภัยในปีหน้าทุกต้นปี ฝ่าย EHS จะจัดสรรเงินกองทุนพิเศษฉุกเฉินจำนวนหนึ่งเพื่อให้แน่ใจว่าจะใช้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เท่านั้น เมื่อจำเป็นต้องมีการช่วยเหลือฉุกเฉินกองทุนสามารถกองทุนสามารถวางในตำแหน่งที่เหมาะสมได้ทันท่วงที

12.4 Emergency Response Budget Support经费保障

The company will develop the next year's safety investment plan at the beginning of every year. EHS Department will set aside a certain amount of emergency special fund to ensure it is used exclusively for its designated purpose. Once emergency rescue is needed, the fund can be put in the right place timely.

公司每年都会制定下一年的安全投入资金计划，EHS部门都会安排一定数额的作为应急专项经费，确保做到专款专用，一旦需要实施应急救援时，经费及时到位。

12.5 อื่นๆ

บริษัทได้จัดตั้งระบบการจัดการที่สมบูรณ์แบบ ซึ่งมุ่งเน้นการตรวจสอบสถานที่ปฏิบัติงานและตรวจสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องรับมือเหตุฉุกเฉิน ระบบการตรวจสอบแผนฉุกเฉินจะได้รับการตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ

ฝ่ายธุรการควรทราบตำแหน่งของรถของบริษัทเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่ารถสามารถนำไปใช้ได้ในกรณีฉุกเฉินอย่างทันท่วงที ฝ่ายรักษาความปลอดภัยควรใช้ระเบียบการจัดการจราจรอย่างเคร่งครัดและดูแลให้ถนนภายในบริษัทนั้นโล่ง

บริษัทฯ ได้ติดตั้งชุดอุปกรณ์การแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังมีหน่วยปฐมพยาบาลของทีม ERT ที่ได้รับการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญและได้รับใบรับรองการปฐมพยาบาล เมื่อบุคลากรได้รับบาดเจ็บ พวกเขาจะเข้าร่วมงานปฐมพยาบาลฉุกเฉินภายใต้คำแนะนำของผู้บังคับบัญชาทีม ERT

12.5 Others其他保障

The company has established a set of sound management system. Routine inspection of workshop site and emergency facilities are included in the inspection system. The contingency plan will be reviewed, revised and updated regularly.

Administrative Department should always know the whereabouts of company's vehicles to ensure that vehicles can be deployed in case of an emergency. Security Department should strictly implement the regulation of traffic management and ensure the roads inside the company clear.

Company has equipped emergency medical kits in relevant areas. There are also a group of ERT first aid team members who have received professional training and obtained first-aider certificates. When personnel are injured, they will participate in emergency first-aid work under the instructions of ERT commander.

公司建立一整套完善的管理制度，检查制度针对现场车间进行巡查，也会对应急救援的设施等完好情况进行检查。应急预案定期会安排进行评审、修订和更新。

公司行政部门时刻掌握各类车辆的去向，紧急情况发生时能迅速抽调、安排企业车辆用作应急车辆，安保部严格执行企业车辆管理相关规定，保证厂区道路畅通。

公司在相关需求区域配置了应急医疗箱，也有一批经过专业培训、取得急救员证的 ERT 急救组成员，发生人员伤害时，会在 ERT 总指挥的指令下参与应急急救工作。

13.0 การบริหารจัดการ ERP

13.1 การฝึกอบรมและการฝึกซ้อม

ฝ่าย EHS รับผิดชอบการฝึกอบรมฉุกเฉิน เราจะพัฒนาแผนการฝึกอบรมทุกปี (ดูตารางที่ 13-1) และจัดฝึกอบรมให้ความรู้และทักษะฉุกเฉินแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ฝ่าย EHS จะเก็บบันทึกผลการฝึกอบรมและการประเมิน

13.0 Management of ERP 应急预案管理

13.1 Trainings and Drills培训与演练

EHS Department is responsible for emergency training. We will develop training plan every year (see Table 13-1), and provide training of emergency knowledge and skills for related personnel. EHS Department shall keep records of training and assessment results.

应急培训由公司 EHS 部门负责，公司每年都会制定相应的培训计划（见表 13-1），采取理论、实际操作等多种形式对有关人员进行应急知识或应急技能的培训，EHS 部门保存相应的记录，并做好培训结果的评估和考核记录。

Table 13-1 Annual Emergency Training Plan

แผนการฝึกอบรมฉุกเฉินประจำปี

Emergency Training หลักสูตรอบรม	Trainees ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	Frequency ความถี่	Training Contents เนื้อหาการอบรม
Fire Emergency and Evacuation ซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	All employees พนักงานทุกคน	Twice a year 2 ครั้ง/ปี	Fire-fighting knowledge, evacuation, etc. ความรู้เรื่องการดับเพลิง การอพยพ ฯลฯ
Chemicals (Special Gas) Leakage สารเคมี (แก๊สพิเศษ) รั่วไหล	ERT, Facility and Production Team ทีม ERT, ฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวก,ฝ่ายผลิต	Twice a year 2 ครั้ง/ปี	Chemical safety and emergency measures for leakage ความปลอดภัยทางเคมีและมาตรการฉุกเฉินสำหรับการรั่วไหล
Food Poisoning Emergency Training การอบรมฉุกเฉินเรื่องอาหารเป็นพิษ	ERT, Administration team ทีม ERT, ฝ่าย Admin	Twice a year 2 ครั้ง/ปี	Handling and response of food-poisoning. การจัดการและการตอบสนองของอาหารเป็นพิษ
Infectious diseases (COVID 19) Emergency Training โรคติดเชื้อ (COVID 19) การฝึกอบรมฉุกเฉิน	All Employees พนักงานทุกคน	Once a year 1 ครั้ง/ปี	Prevention and response of Infectious diseases (COVID 19) การป้องกันและตอบสนองต่อโรคติดเชื้อ (COVID 19)
First-aid ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	ERT Team ทีม ERT	Once a year 1 ครั้ง/ปี	First-aid of various kinds of injuries and asphyxiate poisoning การปฐมพยาบาลการบาดเจ็บประเภทต่างๆ และภาวะขาดอากาศหายใจ
Emergency Equipment Operation Training การฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์ฉุกเฉิน	ERT Team ทีม ERT	Once a year 1 ครั้ง/ปี	Use of emergency equipment including SCBA, Fire protection clothing, chemical suits, and tripod etc. การใช้อุปกรณ์ฉุกเฉิน เช่น SCBA ชุดป้องกันอัคคีภัย ชุดป้องกันสารเคมี และขาตั้งกล้อง เป็นต้น

ฝ่าย EHS จะจัดทำ ทบทวนและปรับปรุงแผนการฝึกซ้อมทุกปี (ดูตารางที่ 13-2) และจะฝึกซ้อมตามแผน ประเมินผลทำรายงานสรุปและติดตามสิ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหลังการฝึก ฝ่าย EHS จะเก็บบันทึกการฝึกปฏิบัติ

EHS Department will formulate, review and update the drill plan every year (see Table 13-2). We will perform the exercises according to the plan, evaluate results, make summary report and track the nonconformities after exercises. EHS Department shall keep records of the exercises.

EHS 部门每年制定、评估和更新演练计划（见表 13-2），并按照计划执行演练，演练结束后会进行结果评估，报告总结与演练不符合项追踪。演练的相应记录由 EHS 部门保存。

Table 13-2 Annual Emergency Drill Plan

แผนซ้อมฉุกเฉินประจำปี

Emergency Drill การซ้อมดับเพลิง	Area พื้นที่	Frequency ความถี่
Fire Emergency and Evacuation เหตุฉุกเฉินด้านอัคคีภัยและการอพยพ	Plant-wide ทั่วทั้งโรงงาน	Twice a year 2 ครั้ง/ปี
Chemicals (Special Gas) Leakage สารเคมี (แก๊สพิเศษ) รั่วไหล	Cell workshops, Technology Development Building, Warehouses	Twice a year 2 ครั้ง/ปี
Forklift Emergency Response Drill ซ้อมเหตุฉุกเฉินสำหรับรถฟอร์คลิฟท์	Warehouse, Production and Facility ฝ่ายคลังสินค้า, ฝ่ายผลิตและฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวก	Twice a year 2 ครั้ง/ปี
Emergency drill for electric shock accident ซ้อมเหตุฉุกเฉินสำหรับอุบัติเหตุไฟฟ้าช็อต	Facility team, Equipment team ฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวก, ทีมเครื่องมือ	Twice a year 2 ครั้ง/ปี
Emergency drill for confined space ซ้อมเหตุฉุกเฉินสำหรับที่อับอากาศ	Facility team, production team ฝ่ายสิ่งอำนวยความสะดวก, ทีมเครื่องมือ	Twice a year 2 ครั้ง/ปี

表 13-1 公司总部年度应急培训计划

应急培训	培训对象	培训频次	培训内容
火灾应急及疏散培训	全员	每年两次	消防知识、逃生与疏散等
化学品（特气）泄漏应急培训	ERT 队伍、设施部、使用部门	每年两次	化学品安全、泄漏应急
特种设备事故应急培训	ERT 队伍、设施部、使用部门	每年两次	电梯应急处置
食物中毒应急培训	ERT 队伍、行政部	每年两次	食物中毒的应急处置
传染疾病（新冠疫情）应急培训	全员	每年一次	传染疾病的预防及处置
医疗急救培训	ERT 急救组	每年一次	各类中毒窒息及受伤的急救和抢救
应急装备操作培训	ERT 抢险组、ERT 支援组	每年两次	SCBA、防火服、防化服、三脚架等装备的使用

表 13-2 公司总部年度应急演练计划

应急演练	演练对象	演练频次
火灾应急及疏散演练	全厂	一年两次
化学品（特气）泄漏应急演练	电池车间、研发楼、仓库、设施	一年两次
电梯事故应急演练	使用部门、设施	一年两次
叉车事故应急演练	使用部门、设施	一年两次
触电事故应急演练	设施部, 设备团队	一年两次
有限空间应急演练	有限空间所在部门、设施部	一年两次

13.2 ทบทวนและปรับปรุงแผนรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แผนรับมือเหตุการณ์ฉุกเฉิน (ERP) จะต้องได้รับการทบทวนและปรับปรุงอย่างน้อยทุกๆ 3 ปีหรือมีเหตุการณ์ ดังต่อไปนี้เกิดขึ้น:

- มีการเปลี่ยนแปลงกฎหมายและข้อบังคับใหม่อย่างมีนัยสำคัญ
- มีการเปลี่ยนแปลงในองค์กรและความรับผิดชอบที่สำคัญ
- มีการเปลี่ยนแปลงความเสี่ยงที่สำคัญ
- มีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องทรัพยากรและระบบสนับสนุน
- หรือเมื่อมีความจำเป็นต้องเปลี่ยน

ฝ่าย EHS จะต้องรับผิดชอบในการประเมินการเปลี่ยนแปลงและพิจารณาว่าการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลให้จำเป็นต้องมีการตรวจสอบและอัปเดต ERP หรือไม่

13.2 Review and Update of Emergency Response Plan (ERP) 应急预案回顾和更新

Emergency Response Plan (ERP) shall be reviewed and updated at least once every 3 years, or occurrence of the following situations

- There are significant changes in new laws and regulations
- There are significant changes in organizations and responsibilities
- There are significant changes in natures of risks
- There are significant changes in resource and supporting System
- Or when there is a necessity.

EHS department shall be responsible for evaluating the changes and determine if the changes will result in the necessity of ERP review and update.

应急响应预案应至少每三年进行回顾和更新，或发生以下情况时进行更新：

- 相应的法律法规有重大变化时；
- 公司组织架构和职责有重大变化时；
- 风险性质有重大变化时；
- 资源和配套系统有重大变化时；其他情况。

13.3 บันทึก ERP

ERP ของบริษัทฯให้ยื่นต่อกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานและหน่วยงานความปลอดภัยอื่นๆในท้องถิ่น

13.4 การนำ ERP ไปใช้

วันที่เริ่มใช้งาน ERP คือวันที่อนุมัติ (ดูหน้าแรก) ฝ่าย EHS มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดทำและตีความ ERP

13.3 ERP Record应急预案备案

This ERP of company's must be submitted to the epartment of Labor Protection and Welfare and other local safety Government.

公司的 ERP 应立即向劳工福利保护部和当地的其他安全部门进行。

13.4 ERP Implementation应急预案实施

The implementation date of the ERP starts from the approval date (see the first page). EHS Department is responsible for the formulation and interpretation of the ERP.

本应急预案实施时间从预案批准日期（见首页）开始，由天合光能总部 EHS 部门负责制定和解释。

14.0 ภาคผนวก

14.1 เบอร์ติดต่อฉุกเฉิน

โปรดดูภาคผนวก 14-1 สำหรับหมายเลขฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมงของทรินา โซลาร์ ประเทศไทย

14.0 Annex 附件

14.1 Emergency Contacts应急部门、机构联系方式

Please refer to Annex 14-1 for 24-hour emergency numbers at Trina solar's Thailand.

天合光能科技（泰国）有限公司24小时应急电话见附表14-1所示。

ภาคผนวก 14-1 สำหรับหมายเลขฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมงของทรินา โซลาร์ ประเทศไทย Emergency numbers at Trina solar's Thailand.
附件 14-1 天合光能科技（泰国）有限公司 24 小时应急电话

Trinasolar 天合光能

เบอร์โทรฉุกเฉิน 紧急电话

เจ้าหน้าที่ภายในบริษัททรินา โซลาร์ฯ

ชื่อ/แผนก	เบอร์โทร
Peng YiFu (Cell)	092-4843141
Jia JianBo (Module)	081-4202170
Yang Ming (HR)	098-9307220
Zhu ChengWei (Facility)	096-0318660
Liu Kai (Admin)	092-7695564
Panarat (Mind) EHS	087-7274366
Yang FangYe EHS	092-5455448
Nittaya (Ann) EHS	086-0804927
Piyapol (Tar) EHS	088-1785366

หน่วยงานภายนอก

เหตุฉุกเฉิน	หน่วยงาน	เบอร์โทร
อุบัติเหตุ ป่วย	เจ็บป่วยฉุกเฉิน (Ambulance)	1669
	ร.พ. ปิยะเวชช์ มาบยางพร Piyawetch 医院	038-020-100
	ร.พ. ปลวกแดง Pluakdaeng 医院	033-650-412
	ร.พ. พญาไท ศรีราชา Phyathai 医院	038-317-333
เพลิงไหม้ เหตุฉุกเฉิน	สถานพยาบาลอมตะเวชกรรม (Amata Medical Center)	038-173-736
	สถานีดับเพลิง อบต.มาบยางพร 镇消防队	038-959679
	สถานดับเพลิง อบต.ปลวกแดง 县消防队	038-659819
โจรกรรม อุบัติเหตุร้ายแรง	สถานีดับเพลิงอมตะซิตี้ ระยอง 园区消防队	038-650500
	สถานีตำรวจภูธร ปลวกแดง Pluakdaeng警局	038-659201
	ป้อมตำรวจ อมตะซิตี้ 园区派出所	038-025858
ไฟฟ้าดับ	สถานีไฟฟ้า ปลวกแดง Pluakdaeng 电站	038-659070
	โรงไฟฟ้าปลวกแดง	038-659101

14.2 เป้าหมายสำคัญที่ต้องมีการป้องกัน

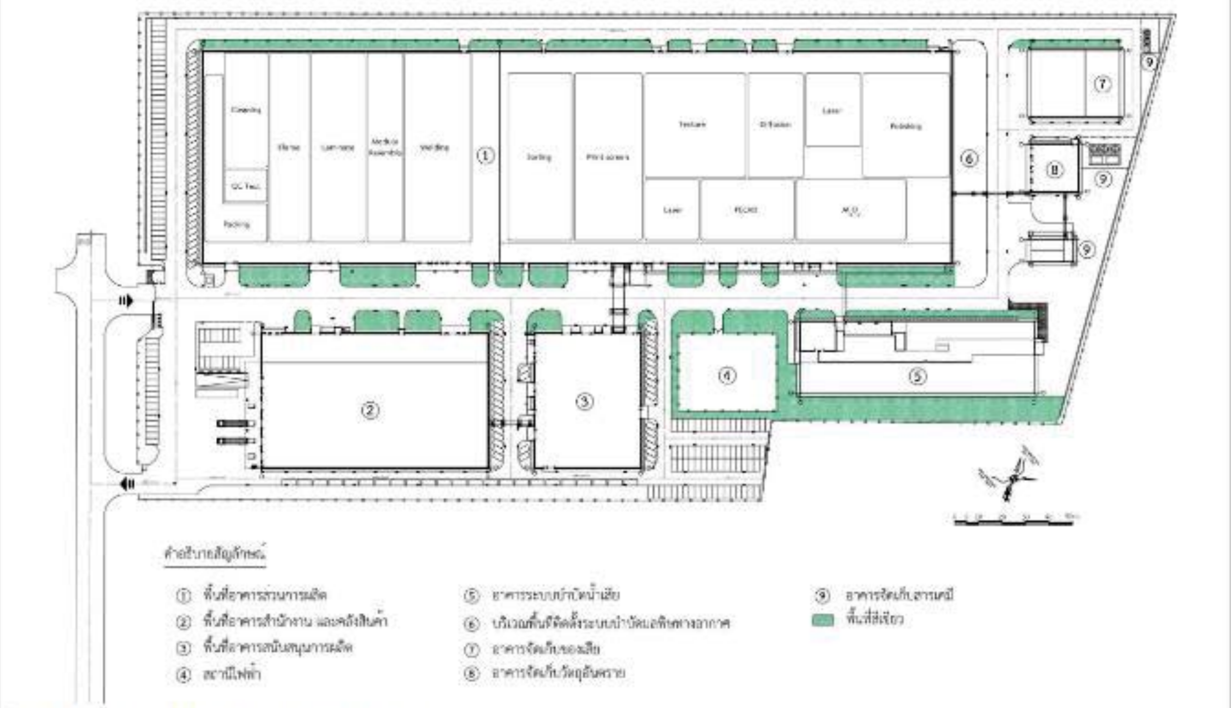
เป้าหมายสำคัญที่ต้องมีการป้องกันของบริษัทฯ ได้แก่ อาคารจัดเก็บสารเคมี, ระบบก๊าซ (ไซเลน/แอมโมเนีย) โรงบำบัดน้ำเสีย/ก๊าซเสีย, พื้นที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (โรงผลิตฝั่งเซลล์และโรงอาหาร) วงจรไฟฟ้าและระบบจ่ายไฟฟ้า

14.2 Key Protection Targets重要防护目标

The company's key protection targets include: hazardous chemicals warehouses, special gas systems (silane / ammonia), wastewater/waste gas treatment facilities, natural gas use (boilers, cell workshops, and canteens), electrical circuits and distribution systems.

公司的重要防护目标包括：危险化学品仓库、特气系统（硅烷/氨气）、废水/废气处理设施、天然气使用（电池生产车间、食堂）、电气线路和配送电系统。

14.3 แผนผังโรงงาน Layout of factory 工厂布局



ที่มา : บริษัท ทรินา โซลาร์ ไซเอนซ์ แอนด์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด, 2565

ภาคผนวกที่ 16

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการจัดการพลังงาน

环境、职业健康安全、能源管理方针

天合光能是一家全球领先的光伏智慧能源整体解决方案提供商。我们注重员工的职业健康安全，注重企业与环境的协调发展，致力于为员工创造安全、健康、和谐的工作环境，高效地利用能源和自然资源，为人类创造天人合一的人居环境。

我们承诺：

1、 遵守环境、职业健康安全、能源法律法规，满足相关方要求。

2、 合理利用能源、资源，最大限度循环利用原料，倡导绿色可持续生产，创造一个有安全保障的生态环境。

3、 实施污染预防，减少对环境的不利影响;实施职业伤害与疾病预防，为员工提供一个安全健康的工作环境。

4、 积极减少职业伤害和疾病风险，促进员工身心健康。

5、 不断提高能源使用率，以持续降低生产和商业运营过程中的能源消耗及温室气体排放。

6、 增强员工环境保护、职业健康安全和节能意识，鼓励员工积极参与环境保护、职业健康安全和节能活动。

7、 不断完善公司环境、职业健康安全、能源管理体系，持续改进公司环境、职业健康安全和能源绩效。

8、 向股东和其他相关方提供透明的环境和职业健康安全报告。

9、 促进供方环境、职业健康安全和能源利用改善，共同承担社会责任。

天合光能科技有限公司（泰国）总经理（张燕飞）：[redacted]

日期： 2022 年 08 月 02

Trinasolar 天合光能

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และการจัดการพลังงาน

ด้วยบริษัท ทรินา โซลาร์ เป็นผู้ให้บริการโซลูชั่นเซลล์แสงอาทิตย์และพลังงานอัจฉริยะชั้นนำระดับโลก เราให้ความสำคัญกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน รวมทั้งการพัฒนาองค์กรและสิ่งแวดล้อมอย่างกลมกลืน เราทุ่มเทให้กับการสร้างสถานที่ทำงานที่ปลอดภัย ถูกสุขอนามัยและเป็นมิตรสำหรับพนักงาน และจะใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีความรับผิดชอบและมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมอาศัยที่กลมกลืนกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ เราสัญญาว่า:

1. ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ รวมถึงข้อกำหนดการจัดการในด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการจัดการพลังงาน รวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด
2. ส่งเสริมการผลิตอย่างยั่งยืนและรักษาสิ่งแวดล้อม โดยการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด สร้างสภาพแวดล้อมทางนิเวศวิทยาที่ปลอดภัยและมั่นคง
3. บริษัทฯมุ่งมั่นในการป้องกันมลพิษ การบาดเจ็บและเจ็บป่วยจากการทำงาน เพื่อลดผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างความมั่นใจในเรื่องของสุขภาพและความปลอดภัยในสถานที่ทำงานให้กับพนักงาน
4. ปฏิบัติการในเชิงรุกสำหรับการลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บและเจ็บป่วยจากการทำงาน ส่งเสริมสภาพร่างกายและจิตใจของพนักงานให้มีความเป็นอยู่ที่ดี
5. ลดการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตและการดำเนินงานในเชิงพาณิชย์ (commercial operations) อย่างต่อเนื่องโดยยกระดับการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
6. เพิ่มความตระหนักให้พนักงานในด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและการจัดการพลังงานและส่งเสริมให้พนักงานเข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและการอนุรักษ์พลังงาน
7. บริษัทฯจะสนับสนุนให้มีการปรับปรุงในด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและการจัดการพลังงานผ่านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและพลังงานอย่างสมบูรณ์แบบ
8. บริษัทพร้อมที่จะทำรายงานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้ถือหุ้นส่วน อย่างโปร่งใส
9. บริษัทมีความมุ่งมั่นและผูกพันธะสัญญาที่จะให้การสนับสนุนและช่วยเหลือผู้รับเหมาทั้งหมดของเราในการปรับปรุงระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัน ความปลอดภัยและการจัดการพลังงานและร่วมความรับผิดชอบต่อสังคม

ผู้จัดการทั่วไป (จาง เยี่ยนเฟย) [redacted]

วันที่ 2 สิงหาคม 2565

Trinasolar 天合光能

Environment, Occupational Health & Safety and Energy Management Policy

Trina Solar is a global leading PV & smart energy total solution provider. We pay attention to employees' health & safety and sustainable development. We are dedicated to creating a safe, healthy and environmentally-friendly workplace for employees and a harmonious green planet for mankind. We promise to use energy and natural resources responsibly and efficiently. Herewith we pledge the following:

1. Comply with all applicable EHS & energy management laws & regulations and meet interested parties' requirements.
2. Promote sustainable manufacturing and build an environmentally-secure planet by making efficient use of energy and resources and maximizing raw material recycling.
3. Committed to the prevention of pollution, occupational injury and illness to minimize its negative impact on environment and ensure employee's health and safety.
4. Proactively reduce occupational injury and illness risks and promote employee health and well-being.
5. Consistently reduce energy consumption and carbon emission from production and commercial operations by enhancing energy efficiency.
6. Enhance employee EHS & energy conservation awareness and encourage employees to participate in EHS & energy conservation programs.
7. Continually improve EHS & energy management performance via perfecting EHS & energy management system.
8. Regularly provide transparent EHS reports to stakeholders and other relevant interested parties.
9. Pledge our support and commitment to help our suppliers to improve their EHS & energy management performance and take social responsibility.

General Manager (Mr.Zhang YanFei): [redacted]

Date: 2 August 2022

Trinasolar

环境因素登记、评价表
แบบลงทะเบียนและประเมินปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

部门（车间）：组件车间　　编制日期：2024年6月1日

序号 หมายเลขซีเรียล	活动/产品/服务 กิจกรรม/ผลิตภัณฑ์/บริการ	环境因素 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	时态 เครียด: 过去 อดีต	时态 เครียด: 现在 ตอนนี้	时态 เครียด: 将来 อนาคต	状态 สถานะ: 正常 ปกติ	状态 สถานะ: 异常 ผิดปกติ	状态 สถานะ: 紧急 ด่วน	环境影响 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	环境因素评分 คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม: 法规要求 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ (L)	发生频率 ความถี่ของการเกิดขึ้น (F)	影响范围 ขอบเขตของอิทธิพล (S)	发生概率 ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น (P)	可再生性 การต่ออายุ (R)	污染严重性 การฟื้นฟูความรุนแรงของมลภาวะ (S1)	使用量 การใช้งาน (Q)	总分 คะแนนรวม	判定 (是否是重要环境因素) การกำหนด (ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญก็ตาม)	备注 หมายเหตุ
1	组件生产 การผลิตชิ้นส่วน	电能消耗 การใช้พลังงาน		★		★			E								[redacted]		
2	物料搬运 การจัดการวัสดุ	液压油的消耗 ปริมาณการใช้น้ำมันไฮดรอลิก		★		★			D	2	2				2	1	8	×	
3	电池片分选 การเรียงลำดับเซลล์	废电池片的产生 การสร้างเซลล์แบตเตอรี่เสีย		★		★			G	2	5	1		1			10	×	
4		废锡丝/渣产生 ขยะลวดดีบุก/การสร้างตะกรัน		★		★			G	2	5	1		5			50	×	
5		锡的化合物的产生 การผลิตสารประกอบดีบุก		★		★			A	2	5	3			1		30	×	
6		废烙铁头的产生 การสร้างปลายหัวแร้งเศษเหล็ก		★		★			G	2	5	1		1			10	×	
7		废指套、口罩的产生 การผลิตเปลเด็กและหน้ากากอนามัยแบบใช้แล้วทิ้ง		★		★			G	2	5	1		3			30	×	
8	单、串焊、返工焊 การเชื่อมแบบเดี่ยว, การเชื่อมด้วยเชือก, การเชื่อมซ้ำ	沾有酒精、助焊剂（口罩、手套、抹布）物品的产生 การผลิตสิ่งของที่เปื้อนแอลกอฮอล์และฟลักซ์ (หน้ากาก ถุงมือ ผ้าขี้ริ้ว)		★		★			G	2	5	1		3			30	×	
9		化学品（助焊剂、酒精）的火灾或爆炸 ไฟไหม้หรือการระเบิดจากสารเคมี (ฟลักซ์ แอลกอฮอล์)			★			★	H	2		5	1		5		50	×	
10		酒精的泄露 แอลกอฮอล์รั่ว			★		★		B	2		3	1		3		18	×	
11		酒精、助焊剂挥发 แอลกอฮอล์และฟลักซ์ระเหย		★		★			A	2	5	3			1		30	×	

Trinasolar

环境因素登记、评价表
แบบลงทะเบียนและประเมินปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

部门（车间）：组件车间　　编制日期：2024年6月1日

序号 หมายเลขซีเรียล	活动/产品/服务 กิจกรรม/ ผลิตภัณฑ์/บริการ	环境因素 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	时态 เครียด: 过去 อดีต	时态 เครียด: 现在 ตอนนี้	时态 เครียด: 将来 อนาคต	状态 สถานะ: 正常 ปกติ	状态 สถานะ: 异常 ผิดปกติ	状态 สถานะ: 紧急 ด่วน	环境影响 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	环境因素评分 คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม: 法规要求 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ (L)	发生频率 ความถี่ของการเกิดขึ้น (F)	影响范围 ขอบเขตของอิทธิพล (S)	发生概率 ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น (P)	可再生性 การต่ออายุ (R)	污染严重性 การฟื้นฟูความรุนแรงของมลภาวะ (S1)	使用量 การใช้งาน (Q)	总分 คะแนนรวม	判定 (是否是重要环境因素) การกำหนด (ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญก็ตาม)	备注 หมายเหตุ
12	单、串焊、返工焊 การเชื่อมแบบเดี่ยว, การเชื่อมด้วยเชือก, การเชื่อมซ้ำ	酒精、助焊剂的消耗 การบริโภคแอลกอฮอล์และฟลักซ์		★		★			D	2	5				3	1	30	×	
13		废助焊剂的产生 การสร้างฟลักซ์ของเสีย		★		★			G	2	5	1		1			10	×	
14		助酒精、焊剂空桶的产生 การผลิตถังแอลกอฮอล์และฟลักซ์เปล่า		★		★			G	2	5	1		5			50	×	
15	叠层 ซ้อนกัน	废钢化玻璃、EV薄膜及TPT的产生 การสร้างเศษกระจกนิรภัย ฟิล์ม EV และ TPT		★		★			G	2	5	1		4			40	×	
16		锡的化合物的产生 การผลิตสารประกอบดีบุก		★		★			A	2	5	3			1		30	×	
17		废指套、口罩的产生 การผลิตเปลเด็กและหน้ากากอนามัยแบบใช้แล้วทิ้ง		★		★			G	1	4	1		3			12	×	
18		镀锡铜带边料的产生 การผลิตเศษทองแดงแผ่นดีบุก		★		★			G	2	5	1		1			10	×	
19	层压 เคลือบ	废四氟布的产生 การสร้างผ้า PTFE เสีย		★		★			G	2	5	1		1			10	×	
20	层压 เคลือบ	机械废机油的产生 การสร้างน้ำมันเสียทางกล		★		★			C	2	3	1		3			18	×	
21		含油废布的产生 การสร้างเศษผ้ามันเยิ้ม		★		★			G	2	5	1		5			50	×	
22		真空泵废气的产生 การสร้างก๊าซไอเสียจากปั๊มสุญญากาศ		★		★			A	2	5	3			1		30	×	

Trinasolar

环境因素登记、评价表
แบบลงทะเบียนและประเมินปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

部门（车间）：组件车间　　编制日期：2024年6月1日

序号 หมายเลขซีเรียล	活动/产品/服务 กิจกรรม/ผลิตภัณฑ์/บริการ	环境因素 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	时态 เครียด: 过去 อดีต	时态 เครียด: 现在 ตอนนี้	时态 เครียด: 将来 อนาคต	状态 สถานะ: 正常 ปกติ	状态 สถานะ: 异常 ผิดปกติ	状态 สถานะ: 紧急 ด่วน	环境影响 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	环境因素评分 คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม: 法规要求 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ (L)	发生频率 ความถี่ของการเกิดขึ้น (F)	影响范围 ขอบเขตของอิทธิพล (S)	发生概率 ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น (P)	可再生性 การต่ออายุ (R)	污染严重性 การฟื้นฟูความรุนแรงของมลภาวะ (S1)	使用量 การใช้งาน (Q)	总分 คะแนนรวม	判定 (是否是重要环境因素) การกำหนด (ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญก็ตาม)	备注 หมายเหตุ
23	层压 เคลือบ	废胶板的产生 การผลิตแผ่นพลาสติกเหลือใช้		★		★			C	2	3	1		3			18	×	
24		废包装棉的产生 การสร้างฝ้ายบรรจุภัณฑ์เหลือทิ้ง		★		★			G	2	5	1		4			40	×	
25		真空泵噪声的排放 การปล่อยเสียงรบกวนของปั๊มสุญญากาศ		★		★			F	2	5	1			1		10	×	
26		导热油的消耗 ปริมาณการใช้น้ำมันความร้อน		★		★			D	2	4				5	1	40	×	
27		泵油的消耗 ปริมาณการใช้น้ำมันปั๊ม		★		★			D	2	3				3	1	18	×	
28		报废组件的产生 การสร้างส่วนประกอบที่ถูกทิ้งร้าง		★		★			G	2	3	3		1			18	×	
29		废玻璃的处理 การกำจัดเศษแก้ว		★		★			G	2	3	1		5			30	×	
30		隔离纸的报废 การกำจัดกระดาษแยก		★		★			G	1	5	1		1			5	×	
31	层压机抽真空 เครื่องเคลือบสุญญากาศ	空压机噪声的排放 การปล่อยเสียงรบกวนของเครื่องอัดอากาศ		★		★			F	2	5	1			1		10	×	
32	装框 กรอบ	废硅胶T桶的产生 การสร้างถังซิลิโคนที่เสีย		★		★			G	2	5	1		5			50	×	
33		废铝合金框的产生 การสร้างโครงอะลูมิเนียมอัลลอยด์แบบเศษซาก		★		★			G	1	4	1		1			4	×	
34	装框 กรอบ	AB胶的消耗 ปริมาณการใช้กาว AB		★		★			D	2	5				3	1	30	×	
35		装框区削边背板条的产生 การผลิตแผ่นหลังตัดขอบในบริเวณกรอบ		★		★			G	1	4	1		3			12	×	

Trinasolar

环境因素登记、评价表
แบบลงทะเบียนและประเมินปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

部门（车间）：组件车间　　编制日期：2024年6月1日

序号 หมายเลขซีเรียล	活动/产品/服务 กิจกรรม/ผลิตภัณฑ์/บริการ	环境因素 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	时态 เครียด 过去 อดีต	时态 เครียด 现在 ตอนนี้	时态 เครียด 将来 อนาคต	状态 สถานะ 正常 ปกติ	状态 สถานะ 异常 ผิดปกติ	状态 สถานะ 紧急 ด่วน	环境影响 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	环境因素评分 คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม 法规要求 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ (L)	发生频率 ความถี่ของการเกิดขึ้น (F)	影响范围 ขอบเขตของอิทธิพล (S)	发生概率 ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น (P)	可再生性 การต่ออายุ (R)	污染严重性 การฟื้นฟูความรุนแรงของมลภาวะ (S1)	使用量 การใช้งาน (Q)	总分 คะแนนรวม	判定 (是否是重要环境因素) การกำหนด (ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญก็ตาม)	备注 หมายเหตุ
36	装框 กรอบ	不合格导线的产生 การสร้างสายไฟที่ไม่ผ่านการรับรอง		★		★			D	2	4				1	1	8	×	
37		硅胶桶的产生 การผลิตกระบอกซิลิโคน		★		★			G	2	5	1		5			50	×	
38		废铝边框产生 การสร้างโครงอะลูมิเนียมเศษซาก		★		★			G	1	4	1		3			12	×	
39		含胶废抹布手套 ถุงมือเศษผ้าที่มีกาว		★		★			G	2	5	1		3			30	×	
40		硅胶的消耗 การบริโภคซิลิกาเจล		★		★			D	2	5				3	1	30	×	
41	包装 บรรจุภัณฑ์	废包装带的产生 การผลิตเทปบรรจุภัณฑ์ขยะ		★		★			G	1	4	1		1			4	×	
42		不合格包装箱、托盘的产生 การผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์และพาเลทอย่างไม่มีเงื่อนไข		★		★			G	2	5	1		1			10	×	
43	双玻组件生产 การผลิตโมดูลกระจกสองชั้น	硅胶的消耗 การบริโภคซิลิกาเจล		★		★			D	2	5				3	1	30	×	
44	EVA、TPT剪裁 การตัดเย็บ EVA, TPT	废刀片产生 การสร้างใบมีดเสีย		★		★			G	1	4	1		1			4	×	
45		含油废弃物的产生 การเกิดของเสียจากน้ำมัน				★			G	1	4	1		1			4	×	
46		压缩空气的消耗 ปริมาณการใช้อากาศอัด				★			G	1	4	1		1			4	×	
47		真空泵油的消耗 ปริมาณการใช้น้ำมันปั๊มสุญญากาศ		★		★			D	2	3				3	1	18	×	
48		EVA、TPT边角料产生		★		★			G	2	5	1		3			30	×	
49	生产 การผลิต	废鞋套、废头套的产生 การเกิดถุงคลุมรองเท้าและหมวกกันเสีย		★		★			G	1	5	1		1			5	×	

Trinasolar

环境因素登记、评价表
แบบลงทะเบียนและประเมินปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

部门（车间）：组件车间　　编制日期：2024年6月1日

序号 หมายเลขซีเรียล	活动/产品/服务 กิจกรรม/ผลิตภัณฑ์/บริการ	环境因素 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	时态 เครียด: 过去 อดีต	时态 เครียด: 现在 ตอนนี้	时态 เครียด: 将来 อนาคต	状态 สถานะ: 正常 ปกติ	状态 สถานะ: 异常 ผิดปกติ	状态 สถานะ: 紧急 ด่วน	环境影响 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	环境因素评分 คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม: 法规要求 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ (L)	发生频率 ความถี่ของการเกิดขึ้น (F)	影响范围 ขอบเขตของอิทธิพล (S)	发生概率 ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น (P)	可再生性 การต่ออายุ (R)	污染严重性 การฟื้นฟูความรุนแรงของมลภาวะ (S1)	使用量 การใช้งาน (Q)	总分 คะแนนรวม	判定（是否是重要环境因素） การกำหนด (ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญก็ตาม)	备注 หมายเหตุ
50	生产 การผลิต	纸、纸板、木板的产生 การผลิตกระดาษ กระดาษแข็ง และแผ่นไม้		★		★			G	1	5	1		1			5	×	
51		废灯管的产生 การเกิดหลอดโคมไฟเสีย		★		★			G	2	3	1		5			30	×	
52		废钢化玻璃的产生 การสร้างเศษกระจกเทมเปอร์		★		★			G	1	3	1		5			15	×	
53		单玻层压削边边角料（EVA、TPT） เศษขอบเคลือบกระจกชั้นเดียว (EVA, TPT)		★		★			G	1	3	1		5			15	×	
54		双玻层压削边边角料（EVA） เศษขอบกระจกสองชั้น (EVA)		★		★			G	1	3	1		5			15	×	
55		单串焊、测试清洗工段酒精的消耗 ปริมาณแอลกอฮอล์ในการเชื่อมสายเดี่ยวและส่วนการทำความสะอาดทดสอบ		★		★			D	2	5				3	1	30	×	
56		返工岗位真空泵油的消耗 การใช้น้ำมันปั๊มสุญญากาศในตำแหน่งการทำงานซ้ำ		★		★			G	1	2	1		1			2	×	
57		包装塑料薄膜的产生 การผลิตฟิล์มพลาสติกบรรจุภัณฑ์		★		★			G	1	5	1		1			5	×	

Trinasolar

环境因素登记、评价表
แบบลงทะเบียนและประเมินปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

部门（车间）：组件车间　　编制日期：2024年6月1日

序号 หมายเลขซีเรียล	活动/产品/服务 กิจกรรม/ผลิตภัณฑ์/บริการ	环境因素 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	时态 เครียด 过去 อดีต	时态 เครียด 现在 ตอนนี้	时态 เครียด 将来 อนาคต	状态 สถานะ 正常 ปกติ	状态 สถานะ 异常 ผิดปกติ	状态 สถานะ 紧急 ด่วน	环境影响 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	环境因素评分 คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม 法规要求 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ (L)	发生频率 ความถี่ของการเกิดขึ้น (F)	影响范围 ขอบเขตของอิทธิพล (S)	发生概率 ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น (P)	可再生性 การต่ออายุ (R)	污染严重性 การฟื้นฟูความรุนแรงของมลภาวะ (S1)	使用量 การใช้งาน (Q)	总分 คะแนนรวม	判定 (是否是重要环境因素) การกำหนด (ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญก็ตาม)	备注 หมายเหตุ
58	办公区域 พื้นที่สำนักงาน	电能消耗 การใช้พลังงาน		★		★			E										
59		打印纸的消耗 ปริมาณการใช้กระดาษพิมพ์		★		★			E	1	5				1	3	15	×	
60		废打印墨盒 เสียตลับหมึกพิมพ์		★		★			G	2	3	1		1			6	×	
61		电子废弃物的回收 การรีไซเคิลขยะอิเล็กทรอนิกส์		★		★			G	2	3	3		1			18	×	
62		生活垃圾产生 การสร้างขยะในครัวเรือน		★		★			G	1	3	1		3			9	×	
63		过期药品产生 ยาหมดอายุ			★	★			G	2	2	1		3			12	×	

备注：หมายเหตุ：
环境影响：A)大气污染；B）水体污染；C）土壤污染；D）资源枯竭；E）能源短缺；F）噪声污染或其它能量释放；G）固体废弃物污染；H）其它。
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม：A) มลภาวะทางอากาศ B) มลภาวะทางน้ำ C) การสูญเสียทรัพยากร E) การขาดแคลนพลังงาน F) มลพิษทางเสียงหรือการปล่อยพลังงานอื่น ๆ

在发生的“时态”和“状态”栏中打“★”；在“判定”栏中是重大环境因素的打“√”，不是重大环境因素的打“x”。
ใส่ "★" ในคอลัมน์ "Tense" และ "สถานะ" ของเหตุการณ์ ในคอลัมน์ "Judgement" ให้ใส่ "√" หากเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และใส่ "x" หากไม่ใช่ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

环境因素评分公式：TS（噪音、废气、废水）=L×F×S×S1；TS(固体废弃物，高浓度废液) =L×F×R×S；TS (潜在环境因素) = L×P×S×S1；TS (化学品使用)=
สูตรการให้คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม: TS (เสียง, ก๊าซไอเสีย, น้ำเสีย) = L × F × S × S1; TS (ขยะมูลฝอย, ของเหลวที่มีความเข้มข้นสูง) = L × F × R × S; = L ×P×S×S1; TS (การใช้สารเคมี)=L×F×S1×Q，得数≥100分的

判定重要环境因素。
กำหนดปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

审核： ทบทวน: [redacted]　　编制：จัดทำโดย: [redacted]

保存期限：3年　อายุการเก็บรักษา: 3 ปี　　:TTL-EHS-2001-01 REV.: B

危险和有害因素辨识汇总表 ตารางสรุปการระบุอันตรายและปัจจัยที่เป็นอันตราย

车间：天合光能科技（泰国）有限公司 ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	辨识时间：2024年6月1日 วัน/เวลา ในการชี้บ่งและประเมิน :2024/06/1
部门/车间:：生产: แผนก/โรงผลิต: 设备:อุปกรณ์	工岗名称: ชื่องาน:

序号 ลำดับ	场所/环节/部位 สถานที่/ขั้นตอน/กระบวนการ	危险和有害因素描述 รายละเอียดอันตรายและปัจจัยเสี่ยง	易发生的事故类型 ประเภทของอุบัติเหตุ/เหตุการณ์อันตราย	วิธีการประเมิน LEC评估法 可能性 (L) โอกาส	暴露频率 (E) ความถี่ในการสัมผัส	严重程度 (C) ผลกระทบ	危险性分值 (D) ระดับความเสี่ยง	风险等级 ระดับความเสี่ยง	主要管控措施 มาตรการป้องกันและควบคุม	责任部门/责任人 แผนกที่รับผิดชอบ/ผู้รับผิดชอบ
1	自动串焊机电气部件检修 การบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าของเครื่องเชื่อมสายอัตโนมัติ	电柜门关不上，人员触电 ประตูตู้ไฟฟ้าไม่สามารถปิดได้ทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตแก่บุคลากร	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	8	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、每日点检 1. การตรวจสอบรายวัน 2、定期维护保养 2. การบำรุงรักษาตามปกติ	- 设备:อุปกรณ์
2		电柜电器件漏电人员触电伤害 บุคลากรได้รับบาดเจ็บจากไฟฟ้าช็อตเนื่องจากการรั่วไหลของอุปกรณ์ไฟฟ้าในตู้ไฟฟ้า	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	12	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、每日点检 1. การตรวจสอบรายวัน 2、定期维护保养 2. การบำรุงรักษาตามปกติ	设备:อุปกรณ์
3		焊带切刀伤手 เครื่องตัดริบบอนเชื่อมเจ็บมือ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业规范 1. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน 2、佩戴PPE 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	设备:อุปกรณ์
4		CAD管未关闭气体伤人 ถ้าไม่ปิดท่อ CAD แก๊สจะทำร้ายคนได้	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	1	3	8	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业规范 1. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน	设备:อุปกรณ์
5		使用工具失手伤到他人或自己 การทำร้ายผู้อื่นหรือตัวคุณเองโดยใช้เครื่องมือโดยไม่ตั้งใจ	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	12	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、工具使用培训 1. การฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ 2、制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน 3、佩戴PPE 3. สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	设备:อุปกรณ์
6		设备检修上机台顶部时摔伤 ได้รับบาดเจ็บจากการล้มขณะขึ้นไปบนเครื่องเพื่อซ่อมบำรุงอุปกรณ์	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业规范 1. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน 2、现场做好防护措施 2. ใช้มาตรการป้องกันในสถานที่เกิดเหตุ	设备:อุปกรณ์
7		设备运行状态进行检维修 ตรวจสอบและซ่อมแซมสถานะการทำงานของอุปกรณ์	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	8	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书 1. คำแนะนำการทำงาน 2、作业培训、警示标示 2. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานและป้ายเตือน	设备:อุปกรณ์
8	自动串焊机 (设备运行) เครื่องเชื่อมสายอัตโนมัติ (การทำงานของอุปกรณ์)	在同步带/钢带周围导致手划伤 ทำให้เกิดรอยขีดข่วนที่มือบริเวณสายพานไทม์มิ่ง/สายพานเหล็ก	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、增加标识 1. เพิ่มโลโก้ 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์
9		焊带移动夹钳夹手伤害 แถบเชื่อมเคลื่อนตัวหนีบบาดเจ็บที่มือ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业规范 1. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน 2、佩戴PPE 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	设备:อุปกรณ์
10		串焊机运行时手直接伸入 เมื่อเครื่องเชื่อมสายกำลังทำงาน ให้วางมือของคุณเข้าไปในเครื่องเชื่อมโดยตรง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、增加自动连锁装置 1. เพิ่มอุปกรณ์เชื่อมต่ออัตโนมัติ	设备:อุปกรณ์
11		设备调试状态导致漏电伤人 สถานะการแก้ไขข้อบกพร่องของอุปกรณ์ทำให้เกิดไฟฟ้ารั่วและทำให้ผู้คนบาดเจ็บ	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์
12		加热台烫伤 โต๊ะทำความร้อนไหม้	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์
13		设备自动连锁装置失效 อุปกรณ์ อุปกรณ์เชื่อมต่ออัตโนมัติล้มเหลว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查 1. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	设备:อุปกรณ์
14	自动裁剪机电气部件检修 การบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าของเครื่องตัดอัตโนมัติ	电柜门关不上，人员触电 ประตูตู้ไฟฟ้าไม่สามารถปิดได้ทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตแก่บุคลากร	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	12	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、每日点检 1. การตรวจสอบรายวัน 2、定期维护保养 2. การบำรุงรักษาตามปกติ	设备:อุปกรณ์
15		裁剪切刀伤手 กรรไกรตัดเล็บเจ็บมือ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业规范 1. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน 2、佩戴PPE 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	设备:อุปกรณ์
16		使用工具失手伤到他人或自己 การทำร้ายผู้อื่นหรือตัวคุณเองโดยใช้เครื่องมือโดยไม่ตั้งใจ	其他职业病 โรคจากการทำงานอื่นๆ	1	1	3	3	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、工器具使用培训 1. การฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ 2、制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	设备:อุปกรณ์

17		进入房间未佩戴防护耳塞 เข้าห้องโดยไม่สวมที่อุดหูป้องกัน	职业性耳鼻喉口腔疾病 โรคหู คอ จมูก และช่องปากจากการทำงาน	1	1	3	3	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
18		意外被启动气缸挤伤/压伤 ถูกบด/บดโดยกระบอกสูบสตาร์ทโดยไม่ได้ตั้งใจ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	2	3	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、加强培训并完善作业规范 1. เสริมสร้างการฝึกอบรมและปรับปรุงข้อกำหนดการทำงาน 2、对设备进行防呆改善 2.ปรับปรุงอุปกรณ์ป้องกันการหลอกรอบ	设备:อุปกรณ์:
19	自动裁剪机 (设备运行) เครื่องตัดอัตโนมัติ (การทำงานของอุปกรณ์)	在同步带周围导致手划伤 ทำให้เกิดรอยที่มือบริเวณสายพานไทม์มิ่ง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标识 1. ป้ายเตือนความปลอดภัยหลังโพสต์ 2、机械设备安全培训 2. การฝึกอบรมความปลอดภัยของอุปกรณ์เครื่องกล	设备:อุปกรณ์:
20		检修作业时被静电棒钉子刮伤 มีรอยขีดข่วนจากตะปูจากแถบไฟฟ้าสถิตระหว่างงานบำรุงรักษา	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书 1. คำแนะนำการทำงาน 2、作业培训、警示标示 2. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานและป้ายเตือน	设备:อุปกรณ์:
21		裁剪机运行时手直接伸入 วางมือของคุณเข้าไปในเครื่องตัดโดยตรงในขณะที่กำลังทำงาน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、增加自动连锁装置 1. เพิ่มอุปกรณ์เชื่อมต่ออัตโนมัติ 2、岗位安全操作培训 2. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
22		静电棒漏电击伤 ได้รับบาดเจ็บจากการรั่วไหลของแท่งไฟฟ้าสถิต	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、添加导静电装置 1. เพิ่มอุปกรณ์นำไฟฟ้าสถิต	设备:อุปกรณ์:
23		更换卷轴时手被夹伤 มือของฉันถูกบีบขณะเปลี่ยนรอก	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、增加卡槽，防止卷轴滚下 1. เพิ่มช่องเสียบการ์ดเพื่อป้องกันไม่ให้เลื่อนลง	设备:อุปกรณ์:
24		使用工具失手伤到他人或自己 การทำร้ายผู้อื่นหรือตัวคุณเองโดยใช้เครื่องมือโดยไม่ตั้งใจ	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	1	3	3	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、工器具使用培训 1. การฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ 2、制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
25		进入房间未佩戴防护耳塞 เข้าห้องโดยไม่สวมที่อุดหูป้องกัน	职业性耳鼻喉口腔疾病 โรคหู คอ จมูก และช่องปากจากการทำงาน	1	1	3	3	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
26		更换卷轴时衣服被卷入 เสื้อผ้าติดอยู่ตอนเปลี่ยนวงล้อ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、更换衣服为连体服 1. เปลี่ยนเสื้อผ้าเป็นชุดสูทแบบชิ้นเดียว 2、现场双人操作 2. ปฏิบัติงานสองคนในสถานที่	设备:อุปกรณ์:
27		设备自动连锁装置失效 อุปกรณ์ อุปกรณ์เชื่อมต่ออัตโนมัติล้มเหลว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查 1. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	设备:อุปกรณ์:
28		更换滚轴砸伤 ความเสียหายที่เกิดจากการเปลี่ยนลูกกลิ้ง	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	3	6	3	54	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
29	串焊（返工）焊接台 สถานีบัดกรีเชื่อมด้วยสาย (ทำใหม่)	电线破损导致漏电伤人 สายไฟที่ชำรุดทำให้เกิดไฟฟ้ารั่วและทำร้ายผู้คน	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	7	14	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
30		接触焊接区高温烫伤 การเผาไหม้ที่อุณหภูมิสูงเกิดจากการสัมผัสกับบริเวณการเชื่อม	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、佩戴防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกัน	设备:อุปกรณ์:
31		电源盒跌落砸伤脚 กล่องไฟล้มจนเจ็บเท้า	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	1	3	3	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
32		焊台维修操作不当 การดำเนินการบำรุงรักษาสถานีเชื่อมที่ไม่เหมาะสม	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	6	3	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、防漏电绝缘措施 1. มาตรการฉนวนเพื่อป้องกันการรั่วซึม 2、制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
33		电路老化绝缘性能变差致漏电伤人 เมื่ออายุของวงจรและประสิทธิภาพของฉนวนลดลง ไฟฟ้ารั่วอาจทำร้ายผู้คนได้	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
34		电线裸露致漏电伤人 สายไฟที่ถูกเปิดเผยทำให้เกิดไฟฟ้ารั่วและทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บ	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
35		CAD管未关闭气体伤人 ถ้าไม่ปิดท่อ CAD แก๊สจะทำร้ายคนได้	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业规范 1. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน 2、日常检查 2. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:

36	叠层台 (电气部件更换) โต๊ะซ้อน (เปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้า)	强电设计缺陷致检修易碰到高压电路伤人 ข้อบกพร่องด้านการออกแบบไฟฟ้าแรงสูงทำให้ง่ายต่อการชนวงจรไฟฟ้าแรงสูง และทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บระหว่างการบำรุงรักษา	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	7	21	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、工程改进 1. การปรับปรุงทางวิศวกรรม	设备:อุปกรณ์:
37		电线短路伤人 สายไฟลัดวงจรทำร้ายผู้คน	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	7	21	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน 2、佩戴PPE 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	设备:อุปกรณ์:
38		操作时被流水线边角撞伤头部 ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะบริเวณขอบสายการผลิตระหว่างปฏิบัติงาน	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴警示标示 1.ติดป้ายเตือน 2、机械设备防护意识培训 2. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล	设备:อุปกรณ์:
39		检修机器时机器发出强光伤眼 ขณะตรวจสอบเครื่อง แสงจ้าที่ปล่อยออกมาจากเครื่องอาจทำให้ดวงตาเสียหายได้	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴防护眼镜 1. สวมแว่นตาป้องกัน	设备:อุปกรณ์:
40	叠层台 (机械部件维修) โต๊ะเคลือบ (ซ่อมชิ้นส่วนเครื่องจักรกล)	检修机器时被尖锐部件扎伤身体 ได้รับบาดเจ็บจากชิ้นส่วนมีคมขณะตรวจสอบเครื่องจักร	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、张贴安全警示标示 2. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	设备:อุปกรณ์:
41		手被链条或皮带夹伤 มือถูกล่ามด้วยโซ่หรือเข็มขัด	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、张贴安全警示标示 2. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	设备:อุปกรณ์:
42		检修因空间狭小被机器部件伤害 การบำรุงรักษาได้รับความเสียหายจากชิ้นส่วนเครื่องจักรเนื่องจากพื้นที่แคบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล	设备:อุปกรณ์:
43	烙铁维修 ซ่อมหัวแร้ง	接触烙铁头高温烫伤 ไหม้เนื่องจากอุณหภูมิสูงจากการสัมผัสกับปลายหัวแร้ง	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业指导书 1. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน 2、佩戴PPE 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	设备:อุปกรณ์:
44		电烙铁掉落砸伤脚 หัวแร้งตกลงมาและเจ็บเท้าของฉัน	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴PPE 1. สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	设备:อุปกรณ์:
45	层压机 (换硅胶毯) เครื่องเคลือบบัตร (เปลี่ยนผ้าห่มซิลิโคน)	未佩带防护用品导致加热板高温烫伤 การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันส่งผลให้เกิดการไหม้ที่เกิดจากอุณหภูมิสูงบนแผ่นทำความร้อน	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业指导书 1. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน 2、佩带高温手套 2. สวมถุงมือที่มีอุณหภูมิสูง	设备:อุปกรณ์:
46		拆装螺丝时从机器上跌落扭伤跌落受伤 ตกจากตัวเครื่องขณะถอดสกรูส่งผลให้แพลงและบาดเจ็บเนื่องจากการล้ม	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
47		设备上防护罩倒下砸伤脚或身体其他部位 ฝาครอบป้องกันบนอุปกรณ์หล่นลงมาทำให้เท้าหรือส่วนอื่นของร่างกายได้รับบาดเจ็บ	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、穿安全鞋 2. สวมรองเท้านิรภัย	设备:อุปกรณ์:
48		未穿安全鞋导致抬金属框时框跌落砸伤脚 การไม่สวมรองเท้านิรภัยทำให้โครงเหล็กล้มและเจ็บเท้าขณะยก	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业指导书 1. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน 2、穿安全鞋 2. สวมรองเท้านิรภัย	设备:อุปกรณ์:
49		毯子加热时挥发气味伤人 กลิ่นที่ระเหยไปเมื่อผ้าห่มถูกความร้อนเป็นอันตราย	中毒和窒息 พิษและการหายใจไม่ออก	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴活性炭口罩 1. สวมหน้ากากถ่านกัมมันต์	设备:อุปกรณ์:
50	层压机 (电气部件更换) เครื่องเคลือบบัตร (เปลี่ยนชิ้นส่วนไฟฟ้า)	电路电器或电线安装不合要求漏电伤人 การติดตั้งอุปกรณ์วงจรหรือสายไฟที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลให้เกิดไฟฟ้ารั่วและการบาดเจ็บต่อบุคคล	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน 2、电气安全培训 2. การฝึกอบรมความปลอดภัยทางไฟฟ้า	设备:อุปกรณ์:
51		搬运部件砸伤脚 ได้รับบาดเจ็บที่เท้าขณะบรรทุกชิ้นส่วน	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、手工搬运培训 1. การฝึกอบรมการจัดการด้วยมือ 2、穿安全鞋 2. สวมรองเท้านิรภัย	设备:อุปกรณ์:

52	层压机 (电气部件检修) เครื่องเคลือบบัตร (ยกเครื่องชิ้นส่วนไฟฟ้า)	电线电气老化或设计缺陷致电路漏电伤人 อายุไฟฟ้าของสายไฟหรือข้อบกพร่องด้านการออกแบบอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของวงจรและทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บ	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	7	21	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
53		电路短路导致漏电伤人 การลัดวงจรในวงจรทำให้เกิดไฟฟ้ารั่วและทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บ	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	7	21	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
54		电缆线老化导致电机空响发热，电机风扇里絮状物受热燃烧 การเสื่อมสภาพของสายเคเบิลทำให้มอเตอร์ส่งเสียงดังและความร้อน และฟล็อคในพัดลมมอเตอร์จะถูกทำให้ร้อนและไหม้	火灾,ไฟไหม้, 其它爆炸 การระเบิดอื่น ๆ	1	3	7	21	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
55	层压机 (机械部件更换) เครื่องเคลือบบัตร (เปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องจักรกล)	机器有尖锐部件划伤人体 ตัวเครื่องมีชิ้นส่วนมีคมที่สามารถขีดข่วนร่างกายมนุษย์ได้	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล	设备:อุปกรณ์:
56		冒险作业致被机械装置挤伤 งานที่มีความเสี่ยงซึ่งส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บจากการกระแทกจากอุปกรณ์เครื่องจักรกล	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
57		未按作业流程操作致被机械装置挤伤 การไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานส่งผลให้ถูกอุปกรณ์เครื่องจักรกลทับ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业指导书 1. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
58	层压机 (真空阀组清洗) เครื่องเคลือบบัตร (ทำความสะอาดบล็อกวาล์วสุญญากาศ)	清洗电磁阀时阀组温度高烫伤人 เมื่อทำความสะอาดโซลินอยด์วาล์ว อุณหภูมิของกลุ่มวาล์วสูงเกินไปและมีคนถูกน้ำร้อนลวก	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴防护用品 1. สวมอุปกรณ์ป้องกัน 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
59		停机后误操作开启阀组致清洗人被烫伤 หลังจากปิดเครื่องแล้วกลุ่มวาล์วก็ถูกเปิดโดยไม่ได้ตั้งใจทำให้คนทำความสะอาดถูกน้ำร้อนลวก	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
60		未停机冷却就清洗电磁阀等致被烫伤 การทำความสะอาดโซลินอยด์วาล์ว ฯลฯ โดยไม่หยุดเครื่องเพื่อระบายความร้อนอาจส่งผลให้เกิดการไหม้ได้	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
61	真空泵换油 เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องปั๊มสุญญากาศ	油桶泄露或喷洒导致泵油伤人 ถังน้ำมันรั่วหรือสเปรย์ทำให้น้ำมันปั๊มบาดเจ็บ	职业性皮肤病 โรคผิวหนังจากการทำงาน	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
62		误操作关闭减压阀导致着火爆炸 การปิดวาล์วลดแรงดันอย่างไม่ถูกต้องทำให้เกิดเพลิงไหม้และการระเบิด	火灾,ไฟไหม้, 其它爆炸 การระเบิดอื่น ๆ	1	1	7	7	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
63	真空泵皮带更换 เปลี่ยนสายพานปั๊มสุญญากาศ	真空泵漏电（余电） ปั๊มสุญญากาศรั่ว (ไฟฟ้าตกค้าง)	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	7	21	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
64		安装皮带时挤伤手 มือได้รับบาดเจ็บขณะติดตั้งสายพาน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
65	清洁泵体 ทำความสะอาดตัวปั๊ม	未佩带手套导致泵体挡板划伤手 การไม่สวมถุงมือทำให้เกิดรอยขีดข่วนที่มือบนแผ่นกั้นปั๊ม	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน 3、佩戴手套 3.สวมถุงมือ	设备:อุปกรณ์:
66	清除层压异物 ขจัดสิ่งแปลกปลอมของลามิเนต	误开启开关导致压伤手臂 การเปิดสวิตช์โดยไม่ได้ตั้งใจส่งผลให้แขนหัก	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标识 1. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	设备:อุปกรณ์:
67		未佩带防护用品导致烫伤手臂 การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันส่งผลให้แขนถูกไฟไหม้	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน 3、佩戴个人防护用品 3. สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	设备:อุปกรณ์:
68	泵房保养 (日常点检真空泵) การบำรุงรักษาห้องปั๊ม (ตรวจสอบปั๊มสุญญากาศทุกวัน)	地面积油滑到摔伤 พื้นมันมันมากจนทำให้ได้รับบาดเจ็บลื่น	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、定期5S清理 2. การทำความสะอาดตามหลัก 5ส เป็นประจำ	设备:อุปกรณ์:
69		无安全盖板导致皮带卷伤身体 ไม่มีที่ครอบนิรภัยทำให้เข็มขัดม้วนขึ้นจนได้รับบาดเจ็บ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常点检保养 1. การตรวจสอบและบำรุงรักษารายวัน	设备:อุปกรณ์:

70	泵房保养 (进入泵房作业) งานซ่อมบำรุงห้องปั๊ม (เข้าห้องปั๊มเพื่อเข้าทำงาน)	未佩带耳塞导致噪音伤害 ความเสียหายด้านเสียงที่เกิดจากการไม่สวมที่อุดหู	职业性耳鼻喉口腔疾病 โรคหู คอ จมูก และช่องปากจากการทำงาน	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴耳塞 1. สวมที่อุดหู	设备:อุปกรณ์:
71		空气质量差导致晕倒 คุณภาพอากาศไม่ดีทำให้เกิดอาการเป็นลม	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、加强通风 1. เสริมการระบายอากาศ	设备:อุปกรณ์:
72		泵房高度过低空间拥挤易被撞伤 ความสูงของห้องปั๊มต่ำเกินไปและพื้นที่แออัด และบาดเจ็บได้ง่าย	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴警示标示 1.ติดป้ายเตือน	设备:อุปกรณ์:
73		地面油污导致滑倒 พื้นมันทำให้ลื่นล้ม	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期5S清理 1. การทำความสะอาดตามหลัก 5ส เป็นประจำ	设备:อุปกรณ์:
74		楼梯滑倒摔伤 ลื่นล้มบนบันได	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴警示标识 1.ติดป้ายเตือน 2、增加楼梯踏板宽度 2.เพิ่มความกว้างของดอกยางบันได	设备:อุปกรณ์:
75		区域隔离未能及时获知车间应急信息或被困在泵房内 การแยกตัวตามภูมิภาคล้มเหลวในการรับข้อมูลเหตุฉุกเฉินของเวิร์คช็อปได้ทันเวลา หรือติดอยู่ในห้องปั๊ม	中毒和窒息 พิษและการหายใจไม่ออก	3	1	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、应急预案、演习 1. แผนฉุกเฉินและการฝึกซ้อม 2、培训 2. การฝึกอบรม	设备:อุปกรณ์:
76		普旭泵外壳高温烫伤 เปลือกปั๊ม Puxu ถูกเผาเนื่องจากอุณหภูมิสูง	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน 3、张贴安全警示标示 3.ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	设备:อุปกรณ์:
77		电气部分外露致漏电伤人 ชิ้นส่วนไฟฟ้าที่ถูกเปิดเผยอาจทำให้เกิดไฟฟ้ารั่วและทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บได้	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	7	14	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน 2、电气安全培训 2. การฝึกอบรมความปลอดภัยทางไฟฟ้า	设备:อุปกรณ์:
78	泵房保养 (洗真空泵) การบำรุงรักษาห้องปั๊ม (ทำความสะอาดปั๊มสุญญากาศ)	未带手套致刨刀伤人 การไม่สวมถุงมืออาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บที่เกิดจากมีดกบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน 3、佩戴手套 3.สวมถุงมือ	设备:อุปกรณ์:
79		含油废物堆积过多存在火灾风险 การสะสมของเสียที่มีน้ำมันมากเกินไปทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้	火灾,ไฟไหม้, 其它爆炸 การระเบิดอื่น ๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、日常检查 2. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
80		未按作业指导书致刨刀伤人 การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงานส่งผลให้มีดกบได้รับบาดเจ็บ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、设备维修安全操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
81	自动打胶机 (电气部件更换) เครื่องติดกาวอัตโนมัติ (เปลี่ยนชิ้นส่วนไฟฟ้า)	CAD管未关闭气体伤人+C86:C87 ถ้าไม่ปิดท่อ CAD แก๊สจะทำร้ายคน +C86:C87	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业规范 1. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน 2、日常检查 2. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
82		电路老化绝缘性能变差致漏电伤人 เมื่ออายุของวงจรและประสิทธิภาพของฉนวนลดลง ไฟฟ้ารั่วอาจทำร้ายผู้คนได้	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน 2、电气安全培训 2. การฝึกอบรมความปลอดภัยทางไฟฟ้า	设备:อุปกรณ์:
83	自动打胶机 (电气部件检修) เครื่องติดกาวอัตโนมัติ (บำรุงรักษาชิ้นส่วนไฟฟ้า)	电线固定部分裸露致漏电伤人 ส่วนที่ติดอยู่กับที่ของสายไฟหลุดออกมา ทำให้เกิดไฟฟ้ารั่วและทำร้ายผู้คน	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน 2、电气安全培训 2. การฝึกอบรมความปลอดภัยทางไฟฟ้า	设备:อุปกรณ์:
84		电路短路导致漏电伤人 การลัดวงจรในวงจรทำให้เกิดไฟฟ้ารั่วและทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บ	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期保养 1. การบำรุงรักษาตามปกติ	设备:อุปกรณ์:
85		高压管道无防护锁具造成伤害 การบาดเจ็บที่เกิดจากท่อแรงดันสูงที่ไม่มีตัวล็อคป้องกัน	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业规范 1. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน 2、日常检查 2. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
86		电柜门关不上，人员触电 ประตูตู้ไฟฟ้าไม่สามารถปิดได้ทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตแก่บุคลากร	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查 1. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	设备:อุปกรณ์:
87		检修机器时顶升气缸突然顶升或下降 กระบอกยกจะขึ้นหรือลงกะทันหันเมื่อมีการตรวจสอบเครื่องจักร	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	1	3	3	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业指导书 1. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน 2、设备安全操作培训 2. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานอุปกรณ์อย่างปลอดภัย	设备:อุปกรณ์:
88		高压液体射出伤人 การขับของเหลวแรงดันสูงออกมาทำให้ผู้คนเจ็บปวด	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:

89	自动打胶机 (机械部件检修) เครื่องติดกาวอัตโนมัติ (การบำรุงรักษาส่วนประกอบทางกล)	机械臂移动中伤人 แขนหุ่นยนต์ขยับและทำร้ายผู้คน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、停机操作 1. การดำเนินการปิดเครื่อง 2、制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
90		检修打胶机时气源未切断，意外被运动部件夹伤 เมื่อตรวจสอบเครื่องติดกาวแหล่งอากาศไม่ได้ถูกตัดออกและถูกชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวบีบโดยไม่ตั้งใจ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、停机操作 1. การดำเนินการปิดเครื่อง 2、安全培训 2. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 3、制定作业指导书 3. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
91		清理吸盘底部异物时手被夹伤 มือของฉันถูกบีบขณะทำความสะอาดวัตถุแปลกปลอมที่ด้านล่างของตัวดูด	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
92		泵浦胶盘压下时夹手 มือจะถูกบีบเมื่อแผ่นยางปั๊มถูกกดลง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
93	自动打胶机运行 การทำงานของเครื่องติดกาวอัตโนมัติ	硅胶沾染皮肤、入眼睛 ซิลิโคนปนเปื้อนผิวหนังและเข้าตา	灼烫 น้ำร้อนลวก	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
94	自动打胶机 (压缩气路维修) เครื่องติดกาวอัตโนมัติ (บำรุงรักษาท่อแก๊สอัด)	检修电路时打开高压气体开关致高压气体噪音伤人 การเปิดสวิตช์แก๊สแรงดันสูงระหว่างการบำรุงรักษาวงจรทำให้เกิดเสียงแก๊สแรงดันสูงทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บ	职业性耳鼻喉口腔疾病 โรคหู คอ จมูก และช่องปากจากการทำงาน	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴护耳器 1. สวมอุปกรณ์ป้องกันหู	设备:อุปกรณ์:
95		高压气体管道未固定好导致伤人 ท่อส่งก๊าซแรงดันสูงไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้องทำให้เกิดการบาดเจ็บ	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常检查 1. การตรวจสอบรายวัน	设备:อุปกรณ์:
96		检修机器时高压气体吹起异物飞入眼睛伤人 เมื่อตรวจสอบเครื่องจักร ก๊าซแรงดันสูงอาจทำให้วัตถุแปลกปลอมเข้าตาและทำให้เกิดการบาดเจ็บได้	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
97	自动装框机 (电气部件检修) เครื่องวางเฟรมอัตโนมัติ (การบำรุงรักษาชิ้นส่วนไฟฟ้า)	电柜门关不上，人员触电 ประตูตู้ไฟฟ้าไม่สามารถปิดได้ทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตแก่บุคลากร	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期保养 1. การบำรุงรักษาตามปกติ	设备:อุปกรณ์:
98	自动装框机 (机械部件检修) เครื่องวางเฟรมอัตโนมัติ (การบำรุงรักษาส่วนประกอบทางกล)	机械设备倒塌压伤人员 บุคลากรได้รับบาดเจ็บจากเครื่องจักรและอุปกรณ์พังทลาย	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位危险源安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับอันตรายจากการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
99		机械移动中伤人 การบาดเจ็บจากการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
100	自动装框机运行 เครื่องเฟรมอัตโนมัติกำลังทำงาน	硅胶沾染皮肤、入眼睛 ซิลิโคนปนเปื้อนผิวหนังและเข้าตา	灼烫 น้ำร้อนลวก	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
101		人员进入机器动作区域 บุคลากรเข้าสู่พื้นที่การทำงานของเครื่องจักร	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书 1. คำแนะนำการทำงาน 2、培训 2. การฝึกอบรม 3、定期检查 3. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	设备:อุปกรณ์:
102		两人未同时按住启动按钮 ทั้งสองคนไม่ได้กดปุ่มสตาร์ทค้างไว้พร้อมกัน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书 1. คำแนะนำการทำงาน 2、培训 2. การฝึกอบรม 3、定期检查 3. การตรวจสอบตามปกติ	设备:อุปกรณ์:
103	固化房作业 การดำเนินงานห้องบ่ม	人员吸入房间内挥发逸散的硅胶等化学品引起伤害 การบาดเจ็บที่เกิดจากการสูดดมสารเคมี เช่น ซิลิกาเจล ที่ระเหยและหลบหนีเข้าไปในห้อง	职业性化学品中毒 พิษจากสารเคมีจากการประกอบอาชีพ	3	2	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、区域封闭、加强通排风 1. ปิดพื้นที่และเสริมการระบายอากาศและความอ่อนล้า 2、使用防护口罩 2.ใช้หน้ากากอนามัย	设备:อุปกรณ์:
104		未停设备进入防护网导致夹伤 อุปกรณ์เข้าไปในตาข่ายป้องกันก่อนที่จะหยุด ทำให้เกิดอาการบาดเจ็บจากการหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书 1. คำแนะนำการทำงาน 2、培训 2. การฝึกอบรม	设备:อุปกรณ์:
105		人员被传动装置、链条、运动托盘夹伤挤伤 บุคลากรถูกบีบและบีบด้วยอุปกรณ์ส่งกำลัง โซ่ และพาเลทที่เคลื่อนย้ายได้	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书 1. คำแนะนำการทำงาน 2、PPE防护 2. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 3、安全标示和培训 3. ป้ายความปลอดภัยและการฝึกอบรม	设备:อุปกรณ์:
106		电路老化绝缘性能变差致漏电伤人 เมื่ออายุของวงจรและประสิทธิภาพของฉนวนลดลง ไฟฟ้ารั่วอาจทำร้ายผู้คนได้	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	7	21	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查 1. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:

107	耐压测试 (电气部件检修) การทดสอบการทนต่อแรงดันไฟฟ้า (การบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า)	电线固定部分裸露致漏电伤人 ส่วนที่ยึดอยู่กับที่ของสายไฟหลุดออกมา ทำให้เกิดไฟฟ้ารั่วและทำร้ายผู้คน	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查 1. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
108		电路短路导致漏电伤人 การลัดวงจรในวงจรทำให้เกิดไฟฟ้ารั่วและทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บ	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
109		传输线维修时，翻转台意外动作夹伤员工 ในระหว่างการบำรุงรักษาสายส่ง โต๊ะหมุนได้เคลื่อนย้ายและทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บโดยไม่ได้ตั้งใจ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、维修作业执行LOTO程序 1. ดำเนินการตามขั้นตอน LOTO สำหรับการดำเนินการบำรุงรักษา 2、制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
110		维修时意外触碰接线端子处触电 ไฟฟ้าช็อตเนื่องจากการแตะขั้วโดยไม่ตั้งใจระหว่างการบำรุงรักษา	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业指导书，明确作业要求 1. พัฒนาคำแนะนำในการทำงานและชี้แจงข้อกำหนดในการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
111	隐裂测试 (电气部件更换) การทดสอบการแตกร้าว (การเปลี่ยนชิ้นส่วนไฟฟ้า)	电路老化绝缘性能变差致漏电伤人 เมื่ออายุของวงจรและประสิทธิภาพของฉนวนลดลง ไฟฟ้ารั่วอาจทำร้ายผู้คนได้	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查 1. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ 2、电气安全培训 2. การฝึกอบรมความปลอดภัยทางไฟฟ้า	设备:อุปกรณ์:
112	隐裂测试 (电气部件检修) การทดสอบการแตกร้าว (การบำรุงรักษาชิ้นส่วนไฟฟ้า)	电线固定部分裸露致漏电伤人 ส่วนที่ยึดอยู่กับที่ของสายไฟหลุดออกมา ทำให้เกิดไฟฟ้ารั่วและทำร้ายผู้คน	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查 1. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ 2、电气安全培训 2. การฝึกอบรมความปลอดภัยทางไฟฟ้า	设备:อุปกรณ์:
113		强电设计缺陷致检修易碰到高压电路伤人 ข้อบกพร่องด้านการออกแบบไฟฟ้าแรงสูงทำให้ง่ายต่อการชนวงจรไฟฟ้าแรงสูง และทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บระหว่างการบำรุงรักษา	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、工程改进 1. การปรับปรุงทางวิศวกรรม	设备:อุปกรณ์:
114		电路短路导致漏电伤人 การลัดวงจรในวงจรทำให้เกิดไฟฟ้ารั่วและทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บ	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期保养 1. การบำรุงรักษาตามปกติ	设备:อุปกรณ์:
115		爬上高梯时不慎跌落 เกิดอุบัติเหตุล้มขณะปีนขึ้นบันไดสูง	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标示 1. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย 2、办理登高作业审批 2. ยื่นขออนุมัติประกอบกิจการปีนเขา	设备:อุปกรณ์:
116		检修机器时机器发出强光伤眼 ขณะตรวจสอบเครื่อง แสงจ้าที่ปล่อยออกมาจากเครื่องอาจทำให้ดวงตาเสียหายได้	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴防护眼镜 1. สวมแว่นตาป้องกัน	设备:อุปกรณ์:
117		检修机器时机器发出强光而人员未带防护装置伤眼 เมื่อตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องจะปล่อยแสงจ้าออกมา และบุคลากรไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน ทำให้เกิดอาการบาดเจ็บที่ดวงตา	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴防护眼镜 1. สวมแว่นตาป้องกัน	设备:อุปกรณ์:
118		检修电路时未在断电10分钟以上就打开电控柜作业致充电电容高压伤人 เมื่อซ่อมวงจรตู้ควบคุมไฟฟ้าถูกเปิดโดยไม่มีไฟฟ้าดับนานกว่า 10 นาที ทำให้เกิดไฟฟ้าแรงสูงในตัวเก็บประจุประจุไฟฟ้าและทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บ	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、电气安全培训 1. การฝึกอบรมความปลอดภัยทางไฟฟ้า 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
119	Pasan设备 อุปกรณ์ปาซาน	电柜门关不上，人员触电 ประตูตู้ไฟฟ้าไม่สามารถปิดได้ทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตแก่บุคลากร	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期保养 1. การบำรุงรักษาตามปกติ	设备:อุปกรณ์:
120		翻转机翻转过程中将手直接伸入 เมื่อเครื่องกลึงหมุน ให้วางมือของคุณเข้าไปในตัวเครื่องโดยตรง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
121		灯管发出的强光刺眼 แสงสว่างจากหลอดไฟก็พร่างพราว	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、用遮光材料将光遮挡 1.ใช้วัสดุบังแสง 2、定期体检 2.ตรวจร่างกายเป็นประจำ	设备:อุปกรณ์:
122	隐裂测试 (压缩气路维修) การทดสอบการแตกร้าว (การบำรุงรักษาท่อก๊าซอัด)	检修电路时打开高压气体开关致高压气体噪音伤人 การเปิดสวิตช์แก๊สแรงดันสูงระหว่างการบำรุงรักษาวงจรทำให้เกิดเสียงแก๊สแรงดันสูงทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บ	职业性耳鼻喉口腔疾病 โรคหู คอ จมูก และช่องปากจากการทำงาน	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴耳塞 1. สวมที่อุดหู	设备:อุปกรณ์:
123		高压气体管道未固定好导致伤人 ท่อส่งก๊าซแรงดันสูงไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้องทำให้เกิดการบาดเจ็บ	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查 1. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	设备:อุปกรณ์:

124		检修机器时高压气体吹起异物飞入眼睛伤人 เมื่อตรวจสอบเครื่องจักร ก๊าซแรงดันสูงอาจทำให้วัตถุแปลกปลอมเข้าตาและทำให้เกิดการบาดเจ็บได้	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
125	自动化流水线 สายการประกอบอัตโนมัติ	皮带遇到阻力，手直接伸入导致划伤手 สายพานสัมผัสกับแรงต้านและสอดมือเข้าไปโดยตรงทำให้เกิดรอยขีดข่วนที่มือ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位危险源安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับอันตรายจากการทำงาน 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
126		U/D皮带运行时遇到上升下降过程时，手直接压到手 เมื่อสายพาน U/D ทำงานในระหว่างกระบวนการขึ้นและลง มือจะถูกกดโดยตรงกับ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位危险源安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับอันตรายจากการทำงาน 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
127		操作时被流水线边角撞伤 ได้รับบาดเจ็บจากขอบของสายการประกอบระหว่างการทำงาน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴警示标示 1.ติดป้ายเตือน	设备:อุปกรณ์:
128		手伸入碰到光电夹持气缸动作夹到手 ยื่นมือของคุณเข้าไปแล้วกดกระบอกจับโฟโตอิเล็กทริกเพื่อหนีบมือของคุณ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位危险源安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับอันตรายจากการทำงาน 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
129		手直接伸入升降机中 วางมือของคุณเข้าไปในลิฟต์โดยตรง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位危险源安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับอันตรายจากการทำงาน 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
130	美工刀使用 การใช้มีดอรรถประโยชน์	使用美工刀刀片导致受伤 การบาดเจ็บที่เกิดจากการใช้ใบมีดอรรถประโยชน์	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	3	3	7	63	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、刀具安全使用培训 1. การฝึกอบรมการใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัย 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
131		大意导致刃口伤人 ความประมาททำให้เกิดการบาดเจ็บจากใบมีด	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	3	3	7	63	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、刀具安全使用培训 1. การฝึกอบรมการใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัย 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
132		加班疲劳体力状况下降致不小心受伤 ความเหนื่อยล้าจากการทำงานล่วงเวลา สภาพร่างกายลดลง นำไปสู่การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、严格控制加班时间 1. ควบคุมชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาอย่างเคร่งครัด	设备:อุปกรณ์:
133		未佩带防护用品导致受伤 การบาดเจ็บที่เกิดจากการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、刀具安全使用培训 1. การฝึกอบรมการใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัย 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
134	使用梯子登高作业 ใช้บันไดในการทำงานบนที่สูง	单独操作未有伙伴扶梯致跌落受伤 การบาดเจ็บจากการล้มจากการใช้บันไดเลื่อนเพียงลำพังโดยไม่มีคู่หู	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、危险作业审批 1. การอนุมัติการปฏิบัติงานที่เป็นอันตราย 2、施工安全培训 2. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการก่อสร้าง	设备:อุปกรณ์:
135		梯子结构不牢致跌落受伤 การบาดเจ็บจากการล้มเนื่องจากโครงสร้างบันไดไม่แข็งแรง	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、危险作业审批 1. การอนุมัติการปฏิบัติงานที่เป็นอันตราย 2、施工安全培训 2. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการก่อสร้าง	设备:อุปกรณ์:
136		地面状况不好导致跌落受伤 สภาพพื้นดินที่ไม่ดีทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการล้ม	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、危险作业审批 1. การอนุมัติการปฏิบัติงานที่เป็นอันตราย 2、施工安全培训 2. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการก่อสร้าง	设备:อุปกรณ์:
137	使用钻床作业 การทำงานกับเครื่องเจาะ	钻头紧固性不够飞出伤人 สว่านไม่แน่นพอและอาจหลุดลอยไปทำร้ายผู้อื่นได้	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
138		未带手套和防护镜等防护用品致被机械部件伤人 การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ และแว่นตา ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บจากชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
139		接头处漏电击伤人员 บุคลากรได้รับบาดเจ็บเนื่องจากไฟฟ้ารั่วที่ข้อต่อ	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查保养 1. การตรวจสอบและบำรุงรักษาเป็นประจำ	设备:อุปกรณ์:
140		人离钻刀太近致被机械部件伤人 ผู้คนอยู่ใกล้กับสว่านมากเกินไปและได้รับบาดเจ็บจากชิ้นส่วนกลไก	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
141		铁屑飞出伤人 ตะไบเหล็กบินออกไปทำร้ายผู้คน	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴防护眼镜 1. สวมแว่นตาป้องกัน	设备:อุปกรณ์:
142		未带防护镜作业时碎屑飞溅伤人 การบาดเจ็บที่เกิดจากเศษซากกระเด็นขณะทำงานโดยไม่สวมแว่นตาป้องกัน	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	3	2	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书、培训 1. คำแนะนำการทำงานและการฝึกอบรม 2、佩戴防护眼镜 2. สวมแว่นตาป้องกัน	设备:อุปกรณ์:

143		角磨机切削作业时火花飞溅引发火灾 ประกายไฟที่กระเด็นระหว่างการตัดเครื่องเจียรทำให้เกิดไฟไหม้	火灾,ไฟไหม้, 其它爆炸 การระเบิดอื่น ๆ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、设立固定动火点 1. จัดให้มีจุดไฟคงที่ 2、切割作业时增加挡板 2. เพิ่มแผ่นกั้นระหว่างการตัด 3、现场配置灭火器 3.จัดให้มีถังดับเพลิงภายในสถานที่	设备:อุปกรณ์:
144	使用砂轮机作业 ทำงานกับเครื่องบด	打磨等操作时戴手套作业手部伤害 การบาดเจ็บที่มือที่เกิดจากการสวมถุงมือเมื่อปฏิบัติงาน เช่น การบด	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
145		人离砂轮或工件太近,致被切削砂屑或旋转砂轮伤人 คนอยู่ใกล้หินเจียรหรือชิ้นงานมากเกินไป ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการตัดทรายหรือล้อเจียรที่กำลังหมุน	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标示 1. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	设备:อุปกรณ์:
146		砂轮机外保护盖破损致人体易碰到旋转砂轮受伤 ฝาครอบป้องกันด้านนอกของเครื่องบดเสียหาย ทำให้ร่างกายมนุษย์ได้รับบาดเจ็บได้ง่ายเมื่อสัมผัสล้อเจียรที่กำลังหมุน	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查保养 1. การตรวจสอบและบำรุงรักษาเป็นประจำ 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
147		打磨等操作时违规戴手套作业手部伤害 การบาดเจ็บที่มือเนื่องจากการสวมถุงมืออย่างผิดกฎหมายระหว่างการบดและการทำงานอื่น ๆ	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	设备:อุปกรณ์:
148	使用角磨机作业 การทำงานกับเครื่องบดมุม	未带防护镜作业时碎屑飞溅伤人 การบาดเจ็บที่เกิดจากเศษซากกระเด็นขณะทำงานโดยไม่สวมแว่นตาป้องกัน	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	3	2	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书、培训 1. คำแนะนำการทำงานและการฝึกอบรม 2、佩戴防护眼镜 2. สวมแว่นตาป้องกัน	设备:อุปกรณ์:
149		角磨机切削作业时火花飞溅引发火灾 ประกายไฟที่กระเด็นระหว่างการตัดเครื่องเจียรทำให้เกิดไฟไหม้	火灾,ไฟไหม้, 其它爆炸 การระเบิดอื่น ๆ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、设立固定动火点 1. จัดให้มีจุดไฟคงที่ 2、切割作业时增加挡板 2. เพิ่มแผ่นกั้นระหว่างการตัด 3、现场配置灭火器 3.จัดให้มีถังดับเพลิงภายในสถานที่	设备:อุปกรณ์:
150		切割机切削作业时火花飞溅引发火灾 ประกายไฟที่กระเด็นระหว่างการตัดของเครื่องตัดทำให้เกิดไฟไหม้	火灾,ไฟไหม้, 其它爆炸 การระเบิดอื่น ๆ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、设立固定动火点 1. จัดให้มีจุดไฟคงที่ 2、切割作业时增加挡板 2. เพิ่มแผ่นกั้นระหว่างการตัด 3、现场配置灭火器 3.จัดให้มีถังดับเพลิงภายในสถานที่	设备:อุปกรณ์:
151	切割机作业 การทำงานของเครื่องตัด	使用损坏切割机作业时造成人员受伤 การบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงานกับเครื่องตัดที่ชำรุด	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期点检、切割机故障及时停用、报修 1. การตรวจสอบเป็นประจำ การปิดใช้งานเครื่องตัดที่ขัดข้องอย่างทันท่วงที และการรายงานการซ่อมแซม	设备:อุปกรณ์:
152		切割机切削作业时碎屑飞溅伤人 เศษซากที่กระเด็นและทำร้ายผู้คนระหว่างการตัดเครื่องตัด	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	3	2	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书、培训 1. คำแนะนำการทำงานและการฝึกอบรม 2、佩戴防护眼镜 2. สวมแว่นตาป้องกัน 3、设置专门的作业区域 3. จัดให้มีพื้นที่ทำงานเฉพาะ	设备:อุปกรณ์:
153	其他电动工具 เครื่องมือไฟฟ้าอื่นๆ	电源线破损引起触电 สายไฟเสียหายทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查保养 1. การตรวจสอบและบำรุงรักษาเป็นประจำ	设备:อุปกรณ์:
154		工具外壳绝缘破损引起触电 ความเสียหายต่อฉนวนของเปลือกเครื่องมือทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	2	3	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查保养 2、建立工具清册，定期检测	设备:อุปกรณ์:
155		传输带区域门未关 ประตูบริเวณสายพานลำเลียงไม่ได้ปิด	中毒和窒息 พิษและการหายใจไม่ออก	1	1	3	3	低风险ความเสี่ยงต่ำ	安全培训、专人管理 การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย การบริหารจัดการโดยเฉพาะ	设备:อุปกรณ์:
156		传输带故障导致人员夹伤 ความล้มเหลวของสายพานลำเลียงทำให้เกิดการบาดเจ็บ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	定期维护保养 การบำรุงรักษาตามปกติ	设备:อุปกรณ์:
157		传输带故障发生人员触电 บุคลากรถูกไฟฟ้าช็อตเนื่องจากสายพานลำเลียงขัดข้อง	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	1	7	7	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期维护保养 1. การบำรุงรักษาตามปกติ 2、认真巡检 2. การตรวจสอบอย่างรอบคอบ	设备:อุปกรณ์:
158		感应装置失灵导致人员受伤 อุปกรณ์ตรวจจับทำงานผิดปกติส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	1	7	7	低风险ความเสี่ยงต่ำ	定期维护保养更换 การบำรุงรักษาและการเปลี่ยนตามปกติ	设备:อุปกรณ์:

159	输送组件到仓库传输带 สายพานลำเลียงลำเลียงส่วนประกอบไปยังคลังสินค้า	检修时从爬梯上摔落 ตกจากบันไดระหว่างการบำรุงรักษา ν	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	2	3	12	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、严格执行高空作业管理制度 1. ใช้ระบบการจัดการการปฏิบัติงานบนที่สูงอย่างเคร่งครัด 2、安全培训 2. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย	设备:อุปกรณ์:
160		检修平台与爬梯入口为防护缺口，检修人员有意外坠落危险 ชานชาลาการบำรุงรักษาและทางเข้าบันไดมีช่องว่างที่มีการป้องกัน และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงมีความเสี่ยงที่จะล้มโดยไม่ตั้งใจ	高处坠落 ตกจากที่สูง	3	2	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	增加可移动栏杆或链锁 เพิ่มราวบันไดแบบเคลื่อนย้ายได้หรือตัวล็อคโซ่	设备:อุปกรณ์:
161		自动转盘夹伤人员 บุคลากรได้รับบาดเจ็บจากเครื่องเล่นแผ่นเสียงอัตโนมัติ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	运行时禁止人员进入，安全培训 ห้ามบุคลากรเข้าระหว่างปฏิบัติการ อบรมด้านความปลอดภัย	设备:อุปกรณ์:
162		移动平台运行时对人员造成夹伤 แพลตฟอร์มเคลื่อนที่อาจทำให้บุคลากรได้รับบาดเจ็บจากการถูกหนีบระหว่างการทำงาน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	张贴标识，运行时禁止人员进入 ติดป้ายห้ามเข้าระหว่างดำเนินการ	设备:อุปกรณ์:
163		传输带维修时误送电 มีการจ่ายไฟฟ้าโดยไม่ได้ตั้งใจระหว่างการบำรุงรักษาสายพานลำเลียง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	1	3	4	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、严格执行挂牌上锁制度 1. ใช้ระบบแท็กและล็อคอย่างเคร่งครัด 2、安全培训 2. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย	设备:อุปกรณ์:

จัดทำโดย [redacted] บทวน 审[redacted]准: [redacted]

อายุการเก็บรักษา: 3 ปี 保存期：3年

NO.:TTL-EHS-2016-01 REV.:C

Trinasolar

危险和有害因素辨识汇总表 ตารางสรุปการระบุอันตรายและปัจจัยที่เป็นอันตราย

车间：天合光能科技（泰国）有限公司	辨识时间：2024年6月1日
ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	วัน/เวลา ในการชี้บ่งและประเมิน:2024/06/1
部门/车间：工艺	工岗名称:
แผนก/โรงผลิต: งานฝีมือ	ชื่องาน:

序号 ลำดับ	场所/环节/部位 สถานที่/ขั้นตอน/กระบวนการ	危险和有害因素描述 รายละเอียดอันตรายและปัจจัยเสี่ยง	易发生的事故类型 ประเภทของอุบัติเหตุ/เหตุการณ์อันตราย	评估方法 LEC评估法 วิธีการประเมิน LEC评估法 可能性 (L) โอกาส	暴露频率 (E) ความถี่ในการสัมผัส	严重程度 (C) ผลกระทบ	危险性分值 (D) ระดับความเสี่ยง	风险等级 ระดับความเสี่ยง	主要管控措施 มาตรการป้องกันและควบคุม	责任部门/责任人 แผนกที่รับผิดชอบ/ผู้รับผิดชอบ
1	串焊工艺 กระบวนการเชื่อมเชือก	打开设备侧栏时被设备夹伤 ถูกอุปกรณ์บีบเมื่อเปิดแถบด้านข้างของอุปกรณ์	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、张贴安全警示标示 2. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	工艺: ฝีมือ
2		打开设备进行工艺检查时被运动部件夹伤 ถูกจับโดยชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวเมื่อเปิดอุปกรณ์เพื่อตรวจสอบกระบวนการ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	工艺: ฝีมือ
3		拾取设备内的碎片割伤手指 ตัดนิ้วจากการหยิบเศษภายในอุปกรณ์	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、粘贴标识 2. วางโลโก้	工艺: ฝีมือ
4		检查电池片时被割伤 โดนตัดขณะเช็คเซลล์แบตเตอรี่	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、佩戴防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกัน	工艺: ฝีมือ
5		打开设备侧栏时被焊接设备烫伤 เผาด้วยอุปกรณ์เชื่อมเมื่อเปิดแถบด้านข้างของอุปกรณ์	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、张贴安全警示标示 2. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	工艺: ฝีมือ
6	裁剪 ครอบตัด	进入房间未佩戴防护耳塞 เข้าห้องโดยไม่สวมที่อุดหูป้องกัน	职业性耳鼻喉口腔疾病 โรคหู คอ จมูก และช่องปากจากการทำงาน	1	1	3	3	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	工艺: ฝีมือ
7		测量EVA时被操作台转角玻璃顶伤 กระจกเข้ามุมของโต๊ะผ่าตัดได้รับบาดเจ็บขณะตรวจวัด EVA	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、增加防护角 1. เพิ่มมุมการป้องกัน	工艺: ฝีมือ
8	叠层工艺 กระบวนการเคลือบ	大意导致玻璃撞伤 ความประมาททำให้กระจกเสียหาย	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全标识 1. ติดป้ายความปลอดภัย 2、安全培训 2. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย	工艺: ฝีมือ
9		接触高温电焊时被烫伤 เผาไหม้เมื่อสัมผัสกับการเชื่อมที่อุณหภูมิสูง	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标识 1. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย 2、岗位安全操作培训 2. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน	工艺: ฝีมือ
10		人员接触运动部件 บุคลากรสัมผัสกับชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、张贴安全警示标识 2. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	工艺: ฝีมือ
11	层压工艺 กระบวนการเคลือบ	打开设备侧栏点温时被设备夹伤 ฉันถูกอุปกรณ์บีบเมื่อฉันเปิดแถบด้านข้างของอุปกรณ์เพื่อคลิกอุณหภูมิ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、粘贴标识 2. วางโลโก้	工艺: ฝีมือ
12		进行组件点温时被组件烫伤 ฉันถูกส่วนประกอบไหม้ขณะทำความร้อนส่วนประกอบ	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、工艺操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานตามกระบวนการ 2、佩戴劳保用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงาน	工艺: ฝีมือ
13		点温时手被机器压伤 มือของฉันถูกเครื่องบดเมื่อให้ความร้อนกับอุณหภูมิ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、工艺操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานตามกระบวนการ 2、制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน 3、日常点检 3. การตรวจสอบรายวัน	工艺: ฝีมือ
14		点温传动部位夹伤 การหนีบส่วนการส่งผ่านอุณหภูมิจุด	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	工艺: ฝีมือ
15		长时间对电脑导致眼睛疲劳 การนั่งหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานจะทำให้ดวงตาเมื่อยล้า	其他职业病 โรคจากการทำงานอื่นๆ	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1.、培训 1. การฝึกอบรม 2、配备眼药水 2.พร้อมยาหยอดตา	工艺: ฝีมือ
16		调整打胶机工艺参数时被设备压伤 ถูกบดขยี้โดยอุปกรณ์ขณะปรับพารามิเตอร์กระบวนการของเครื่องกาว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、粘贴标识 2. วางโลโก้	工艺: ฝีมือ

17	装框工艺 กระบวนการสร้างกรอบ	检查边框时被割伤 ถูกตัดขณะตรวจสอบขอบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴防护用品 1. สวมอุปกรณ์ป้องกัน	工艺: ฝีมือ
18		调整打胶机工艺参数时误碰到机械撞伤 เมื่อปรับพารามิเตอร์กระบวนการของเครื่องติดกาว ฉันประสบกับแรงกระแทกทางกลโดยไม่ได้ตั้งใจและได้รับบาดเจ็บ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、粘贴标识 2. วางโลโก้	工艺: ฝีมือ
19	清洗、测试工艺 กระบวนการทำความสะอาดและการทดสอบ	打开隐裂测试仪设备倒栏点温时被设备夹伤 ฉันรู้สึกถูกอุปกรณ์หนีบเมื่อฉันเปิดแถบด้านข้างของเครื่องมือทดสอบรอยแตกร้าวเพื่อปรับอุณหภูมิ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、张贴安全警示标识 2. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	工艺: ฝีมือ
20		作业空间狭小大意导致撞伤 การบาดเจ็บที่เกิดจากความประมาทเนื่องจากพื้นที่ทำงานน้อย	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	工艺: ฝีมือ
21		作业环境通风不好且温度高至昏倒 สภาพแวดล้อมในการทำงานมีการระบายอากาศไม่ดี และอุณหภูมิสูงจนอาจทำให้เป็นลมได้	中毒和窒息 พิษและการหายใจไม่ออก	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、加强通风 1. เสริมการระบายอากาศ	工艺: ฝีมือ
22		更换测试仪灯管时导致坠落摔伤 ได้รับบาดเจ็บจากการล้มเมื่อเปลี่ยนหลอดทดสอบ	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、加强安全培训 1. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、佩戴安全带 2.สวมเข็มขัดนิรภัย	工艺: ฝีมือ
23		人员接触运动部件（传输带） การสัมผัสกับชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวของบุคลากร (สายพานลำเลียง)	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、张贴安全警示标识 2. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	工艺: ฝีมือ
24	包装工艺 กระบวนการบรรจุภัณฑ์	大意导致被组件撞伤 ความประมาทส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บจากส่วนประกอบ	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	6	3	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	工艺: ฝีมือ
25		被过往的叉车压伤脚 เท้าของฉันถูกรถยกที่แล่นผ่านไปทับ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	2	3	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、操作时注意周边环境 2. ใส่ใจกับสภาพแวดล้อมโดยรอบเมื่อใช้งาน	工艺: ฝีมือ
26		长时间站立进行电脑操作过度疲劳 ความเมื่อยล้าจากการยืนเป็นเวลานานขณะทำงานคอมพิวเตอร์	其他职业病 โรคจากการทำงานอื่นๆ	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、合理安排休息时间 2.จัดเวลาพักผ่อนให้เหมาะสม	工艺: ฝีมือ
27	正常作业 การทำงานปกติ	过度疲劳 ความเหนื่อยล้ามากเกินไป	其他职业病 โรคจากการทำงานอื่นๆ	1	6	3	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、合理安排休息时间 2.จัดเวลาพักผ่อนให้เหมาะสม	工艺: ฝีมือ
28		健康异常（晕倒等） ความผิดปกติของสุขภาพ (เป็นลม ฯลฯ)	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	1	3	3	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、日常管理监督 1. การจัดการและการกำกับดูแลรายวัน	工艺: ฝีมือ
29		强光的照射 การสัมผัสกับแสงจ้า	职业性放射性疾病 การเจ็บป่วยจากรังสีจากการทำงาน	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1.定期检查设备 1.ตรวจสอบอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ 2.培训教育 2.การฝึกอบรมและการศึกษา 3.职业健康体检 3. การตรวจสุขภาพอาชีวอนามัย	工艺: ฝีมือ
30		地面湿滑 พื้นลื่น	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	6	3	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、行走安全培训 1. การฝึกอบรมความปลอดภัยในการเดิน 2、日常检查监督 2. การตรวจสอบและกำกับดูแลรายวัน	工艺: ฝีมือ
31		使用文件柜时被柜上跌落的重物砸伤 ได้รับบาดเจ็บจากของหนักหล่นจากตู้ขณะใช้งาน	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、日常检查监督 2. การตรวจสอบและกำกับดูแลรายวัน	工艺: ฝีมือ

จัดทำโด[redacted] ทบทวน [redacted] 批准 [redacted]

อายุการเก็บรักษา: 3 ปี 保存期: 3年

NO.:TTL-EHS-2016-01 REV.:C

Trinasolar

危险和有害因素辨识汇总表 ตารางสรุปการระบุอันตรายและปัจจัยที่เป็นอันตราย

车间：天合光能科技（泰国）有限公司 ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	辨识时间：2024年6月1日 วัน/เวลา ในการชี้บ่งและประเมิน:2024/06/1
部门/车间:：生产: แผนก/โรงผลิต: 生产 :การผลิต	工岗名称: ชื่องาน:

序号 ลำดับ	场所/环节/部位 สถานที่/ขั้นตอน/กระบวนการ	危险和有害因素描述 รายละเอียดอันตรายและปัจจัยเสี่ยง	易发生的事故类型 ประเภทของอุบัติเหตุ/เหตุการณ์อันตราย	วิธีการประเมิน LEC评估法 可能性 (L) โอกาส	暴露频率 (E) ความถี่ในการสัมผัส	严重程度 (C) ผลกระทบ	危险性分值 (D) ระดับความเสี่ยง	风险等级 ระดับความเสี่ยง	主要管控措施 มาตรการป้องกันและควบคุม	责任部门/责任人 แผนกที่รับผิดชอบ/ผู้รับผิดชอบ
1	电池片上片 กำลังโหลดชิปแบตเตอรี่	电池片拆箱不当导致手部划伤 การแกะเซลล์แบตเตอรี่ออกมาอย่างไม่เหมาะสมทำให้เกิดรอยขีดข่วนบนมือ	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	6	6	1	36	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、加强安全培训; 1. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、佩戴PPE; 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล 3、使用安全的工具 3. ใช้เครื่องมือที่ปลอดภัย	生产 :การผลิต
2		长时间聚中用眼导致视力受损 การใช้สายตาอย่างจดจ่อเป็นเวลานานอาจทำให้การมองเห็นบกพร่องได้	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	6	6	1	36	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、配备眼药水 1.พร้อมยาหยอดตา 2、人员工作时间轮替 2. หมุนเวียนชั่วโมงการทำงานของพนักงาน	生产 :การผลิต
3		碎电池片割伤 ตัดจากแบตเตอรี่ที่ชำรุด	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	6	6	1	36	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、佩戴防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกัน	生产 :การผลิต
4		电池片箱搬运过载导致肌肉拉伤 ความเครียดของกล้ามเนื้อเกิดจากการบรรทุกกล่องเซลล์แบตเตอรี่มากเกินไป	其他职业病 โรคจากการทำงานอื่นๆ	6	6	1	36	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、使用工器具 2. ใช้เครื่องมือ	生产 :การผลิต
5		液压叉车操作不当撞伤 การบาดเจ็บจากการทำงานที่ไม่เหมาะสมของรถยกไฮดรอลิก	车辆伤害ความเสียหายของยานพาหนะ	6	6	1	36	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、叉车驾驶培训 1. อบรมการขับรถโฟล์คลิฟท์ 2、叉车装卸需佩戴好PPE 2. สวมชุด PPE ในการบรรทุกและขนถ่ายรถยก	生产 :การผลิต
8		助焊剂受热挥发存在职业健康风险 การระเหยของฟลักซ์เนื่องจากความร้อนทำให้เกิดความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย	职业性化学品中毒 พิษจากสารเคมีจากการประกอบอาชีพ	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、安装排烟装置 1. ติดตั้งเครื่องดูดควัน 2、佩戴PPE 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	生产 :การผลิต
9		人员在设备运行状态拾取设备内的碎电池片导致夹伤 บุคลากรหยิบชิ้นส่วนแบตเตอรี่ที่ชำรุดในอุปกรณ์ขณะที่อุปกรณ์กำลังทำงานทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน	生产 :การผลิต
10		助焊剂洒入眼睛或皮肤 ฟลักซ์หกเข้าตาหรือผิวหนัง	灼烫 น้ำร้อนลวก	3	3	3	27	低风险ความเสี่ยงต่ำ	化学品使用安全培训 อบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมี	生产 :การผลิต
11		吸入过量挥发气体中毒 พิษจากการหายใจเอาก๊าซระเหยในปริมาณที่มากเกินไป	职业性化学品中毒 พิษจากสารเคมีจากการประกอบอาชีพ	3	6	3	54	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、要求操作时佩戴防护PPE 1. สวมชุดป้องกัน PPE เมื่อใช้งาน 2、排烟装置 2. อุปกรณ์ดูดควัน	生产 :การผลิต
12		违规动火导致着火 การจุดไฟที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดเพลิงไหม้	火灾,ไฟไหม้, 其它爆炸 การระเบิดอื่น ๆ	3	3	7	63	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、加强车间施工安全培训 1. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างการประชุมเชิงปฏิบัติการ 2、危险作业审批 2. การอนุมัติการปฏิบัติงานที่เป็นอันตราย	生产 :การผลิต
13		助焊剂与易燃物放在一起导致火灾 การรวมฟลักซ์และวัสดุไวไฟเข้าด้วยกันอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้	火灾,ไฟไหม้, 其它爆炸 การระเบิดอื่น ๆ	3	6	7	126	一般风险ความเสี่ยงทั่วไป	1、化学品使用安全培训 1. การฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมี 2、规划化学品摆放区域，定位放置 2. วางแผนพื้นที่จัดเก็บสารเคมีและวางตำแหน่ง	生产 :การผลิต
14		放电池片时夹伤 ถูกจับได้เมื่อวางเซลล์แบตเตอรี่	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	3	54	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、观察机台运行情况操作 1. สังเกตการทำงานของเครื่อง 2、张贴安全警示标示 2. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	生产 :การผลิต
15		电线裸露电伤 การบาดเจ็บทางไฟฟ้าเนื่องจากสายไฟที่ถูกเปิดเผย	触电 ไฟฟ้าช็อต	3	6	7	126	一般风险ความเสี่ยงทั่วไป	1、电气安全培训 1. การฝึกอบรมความปลอดภัยทางไฟฟ้า 2、加强日常检查 2. เสริมสร้างการตรวจสอบรายวัน	生产 :การผลิต

16	串焊机 เครื่องเชื่อมสาย	员工违规操作，拿取机台内的电池片被设备部件打伤 พนักงานฝ่าฝืนกฎและนำเซลล์แบตเตอรี่ออกจากเครื่อง และได้รับบาดเจ็บจากชิ้นส่วนอุปกรณ์	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	3	3	27	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1.在机台上张贴警示标识； 1.ติดป้ายเตือนไว้บนเครื่อง 2.光栅联锁装置； 2. อุปกรณ์เชื่อมต่อตะแกรง;	生产 :การผลิต
17		员工添加助焊剂未做防护，造成眼睛接触到化学品 พนักงานเพิ่มการไหลโดยไม่มีการป้องกัน ส่งผลให้เกิดการสัมผัสกับสารเคมี	职业性耳鼻喉口腔疾病 โรคหู คอ จมูก และช่องปากจากการทำงาน	3	3	7	63	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1.使用辅助工具添加助焊剂2.佩戴PPE 1.ใช้เครื่องมือช่วยเติมฟลักซ์ 2. สวม PPE	生产 :การผลิต
18		员工停机在高温机台做保养导致烫伤 พนักงานหยุดบำรุงรักษาเครื่องจักรที่มีอุณหภูมิสูง ส่งผลให้เกิดแผลไหม้	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	3	3	1	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、遵循作业要求 1. ปฏิบัติตามข้อกำหนดการบ้าน 2、现场张贴警示标识 2.ติดป้ายเตือนไว้บนเว็บไซต์	生产 :การผลิต
19		安全防护门被屏蔽，员工打开机台突然运行下压导致扎伤手 ประตูนิรภัยถูกบังไว้และพนักงานเปิดเครื่องกดลงกะทันหันทำให้มือของเขาได้รับบาดเจ็บ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	3	54	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、禁止生产员工擅自将设备安全门连锁装置屏蔽，保证打开安全门是设备自动停止运行 1. ห้ามมิให้พนักงานฝ่ายผลิตปิดกั้นอุปกรณ์เชื่อมต่อประตูความปลอดภัยของอุปกรณ์โดยไม่ได้รับอนุญาตเพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์หยุดทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดประตูนิรภัย 2、定期检查 2. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	生产 :การผลิต
20		电柜关不上门人员触电 ตู้ไฟฟ้าไม่สามารถปิดได้และผู้ถูกไฟฟ้าช็อต	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	7	21	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、加强日常安全检查 1. เสริมสร้างการตรวจสอบความปลอดภัยรายวัน	生产 :การผลิต
21		进行机台高温部件保养时，串焊机意外启动烫伤员工 เมื่อทำการบำรุงรักษาชิ้นส่วนที่มีอุณหภูมิสูงของเครื่อง เครื่องเชื่อมสายสตาร์ทและทำให้พนักงานไหม้โดยไม่ได้ตั้งใจ	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训员工对焊接机内部结构以及操作机器时应注意的安全事项 1. ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับโครงสร้างภายในของเครื่องเชื่อมและเรื่องความปลอดภัยที่ควรคำนึงถึงเมื่อใช้งานเครื่องจักร	生产 :การผลิต
22		违规将酒精放至机台高温处导致火灾发生 การใส่แอลกอฮอล์อย่างผิดกฎหมายในบริเวณที่ร้อนของเครื่องทำให้เกิดเพลิงไหม้	火灾,ไฟไหม้, 其它爆炸 การระเบิดอื่น ๆ	3	6	7	126	一般风险ความเสี่ยงทั่วไป	1、加强员工培训 1. เสริมสร้างการฝึกอบรมพนักงาน 2、定期检查 2. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	生产 :การผลิต
23		机台联动装置失效导致夹伤 ความล้มเหลวของอุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องจักรส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บจากการหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	7	126	一般风险ความเสี่ยงทั่วไป	1.制定作业指导书，并每日进行点检 1. พัฒนาคำแนะนำในการทำงานและดำเนินการตรวจสอบรายวัน	生产 :การผลิต
24		焊带安装、裁切伤手 การบาดเจ็บที่มือระหว่างการติดตั้งและการตัดริบบอนเชื่อม	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	3	54	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	生产 :การผลิต
25	串焊（返工） 取电池片 การเชื่อมเชือก (ทำใหม่) ถอดชิ้นส่วนแบตเตอรี่ออก	电池片放置不当 ตำแหน่งเซลล์แบตเตอรี่ไม่ถูกต้อง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、加强现场5S管理，规范物品放置（限高、限量等） 1. เสริมสร้างการจัดการ 5ส ในสถานที่ และสร้างมาตรฐานในการจัดวางสิ่งของ (การจำกัดความสูง ปริมาณที่จำกัด ฯลฯ)	生产 :การผลิต
26		取片时被钝器扎伤 ได้รับบาดเจ็บจากเครื่องมือไม่มีคมขณะถ่ายภาพยนตร์	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、佩戴防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกัน	生产 :การผลิต
27		碎电池片割伤 ตัดจากแบตเตอรี่ที่ชำรุด	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、佩戴防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกัน	生产 :การผลิต
28		焊接时，大意使用烙铁头时被烫伤 เมื่อทำการเชื่อม คุณจะถูกไฟไหม้เมื่อใช้ปลายหัวแร้งอย่างไม่ระมัดระวัง	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	6	6	1	36	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、规范员工作业方式 1. สร้างมาตรฐานวิธีการทำงานของพนักงาน 2、电烙铁使用安全培训 2. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการใช้หัวแร้งไฟฟ้า	生产 :การผลิต
29		机台工装漏电 ไฟฟ้ารั่วจากเครื่องมือกล	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	6	7	42	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、用电安全培训 1. การฝึกอบรมความปลอดภัยด้านไฟฟ้า 2、加强日常安全检查 2. เสริมสร้างการตรวจสอบความปลอดภัยรายวัน	生产 :การผลิต
30		焊接台控温装置失效导致温度升高被烫伤 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิของสถานีเชื่อมขัดข้อง ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นและไหม้ได้	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、增加设备安全检查频次 1. เพิ่มความถี่ในการตรวจสอบความปลอดภัยของอุปกรณ์	生产 :การผลิต

31	串焊（返工） การบัดกรีด้วยสาย (ทำใหม่)	手焊互联条，吸入有害气体 แถบเชื่อมต่อโครงข่ายมือเชื่อมสูดดมก๊าซที่เป็นอันตราย	职业性化学品中毒 พิษจากสารเคมีจากการประกอบอาชีพ	3	6	3	54	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、职业健康安全培训 1. การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2、佩戴防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกัน 3、安装抽排风装置 3.ติดตั้งอุปกรณ์ระบายอากาศ	生产 :การผลิต
32		洒入眼睛或皮肤 สเปรย์เข้าตาหรือผิวหนัง	灼烫 น้ำร้อนลวก	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、化学品使用安全培训 ฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมี 2、佩戴防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกัน	生产 :การผลิต
33		搬运废助焊剂泄漏 การรั่วไหลของของเสียระหว่างการขนส่ง	职业性皮肤病 โรคผิวหนังจากการทำงาน	1	1	3	3	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、人工搬运培训 1. การฝึกอบรมการจัดการด้วยมือ 2、湿滑区域张贴警示标示 2.ติดป้ายเตือนในบริเวณที่ลื่น	生产 :การผลิต
34		助焊剂与易燃物放在一起、遇到明火发生火灾 การรวมฟลักซ์และวัสดุไวไฟเข้าด้วยกันอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้หากสัมผัสกับเปลวไฟ	火灾,ไฟไหม้, 其它爆炸 การระเบิดอื่น ๆ	3	3	7	63	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、加强车间施工安全培训 1. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างการประชุมเชิงปฏิบัติการ 2、严禁明火作业3、作业审批 2. ห้ามใช้งานโดยใช้เปลวไฟโดยเด็ดขาด 3. การอนุมัติการดำเนินการ	生产 :การผลิต
35	物料运输 （镀膜玻璃、EVA） การขนส่งวัสดุ (กระจกเคลือบอีวา)	拆玻璃包装袋时手被割伤划伤 มือของฉันถูกบาดและมีรอยขีดข่วนขณะเปิดถุงบรรจุภัณฑ์แก้ว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、使用剪刀代替美工刀并做培训 1. ใช้กรรไกรแทนมีดอเนกประสงค์และฝึกฝน	生产 :การผลิต
36		玻璃撞伤 กระจกเสียหาย	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	3	6	1	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标示 1. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	生产 :การผลิต
37		玻璃落地砸伤 ได้รับบาดเจ็บจากกระจกที่ตกลงมา	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	3	6	1	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、当心操作 1. ระมัดระวังในการใช้งาน	生产 :การผลิต
38		物料边角有突出物 มีส่วนที่ยื่นออกมาที่มุมของวัสดุ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1.作业前检查 1. การตรวจสอบก่อนดำเนินการ 2.周边防护 2.การป้องกันอุปกรณ์ต่อพ่วง	生产 :การผลิต
39		玻璃放置操作不当 ตำแหน่งกระจกที่ไม่เหมาะสม	坍塌 ทรุด	3	6	1	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、规划玻璃堆放区 1. วางแผนพื้นที่จัดเก็บกระจก	生产 :การผลิต
40		运转EVA时滚落砸伤人 ตอนวิ่ง EVA มันกลิ้งลงมาทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บ	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	3	6	1	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย 2、加防滚挡板 2. เพิ่มแผ่นกันป้องกันการม้วน	生产 :การผลิต
41		拉液压车未穿劳保鞋 การดึงรถบรรทุกไฮดรอลิกโดยไม่สวมรองเท้าป้องกัน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安全操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย 2、穿劳保鞋 2. สวมรองเท้าป้องกัน	生产 :การผลิต
42		搬运材料未穿安全鞋导致砸伤 การไม่สวมรองเท้านิรภัยขณะหยิบจับวัสดุส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงาน	生产 :การผลิต
43	上玻璃区 บริเวณกระจกด้านบน	人员进入机械臂区域被运动的机械臂撞伤 มีคนเข้าไปในบริเวณแขนหุ่นยนต์และถูกแขนหุ่นยนต์ที่กำลังเคลื่อนที่ชน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	7	126	一般风险ความเสี่ยงทั่วไป	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน 3、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
44		机台光栅联动装置被屏蔽、失效导致夹伤 อุปกรณ์เชื่อมต่อตะแกรงของเครื่องได้รับการป้องกันและล้มเหลว ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	7	126	一般风险ความเสี่ยงทั่วไป	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน	生产 :การผลิต
45	排串区 พื้นที่เกยวน	处理异常未停机被夹伤 เครื่องไม่ได้ปิดเมื่อจัดการกับความผิดปกติและถูกหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	7	126	一般风险ความเสี่ยงทั่วไป	1、机械设备防护培训 1. การฝึกอบรมการป้องกันอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
46		违规将手伸入机械运行区导致被夹伤 การยื่นมือเข้าไปในพื้นที่ทำงานของเครื่องจักรอย่างผิดกฎหมายส่งผลให้ถูกหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	3	1	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护培训 1. การฝึกอบรมการป้องกันอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต

47		人员攀爬设备摔伤 บุคลากรได้รับบาดเจ็บจากการพลัดตกจากอุปกรณ์ปีนเขา	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	3	1	3	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标示 1. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน 3、安全培训 3. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย	生产 :การผลิต
48	隐裂测试 การทดสอบการแคร็ก	人员接触运动部件 บุคลากรสัมผัสกับชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、粘贴标识 2. วางโลโก้	生产 :การผลิต
49		工装上链条夹伤人员身体部位 โซ่บนชุดทำงานจะหนีบส่วนของร่างกายของบุคคล	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	3	7	63	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、夹伤风险识别并培训 1. การระบุและการฝึกอบรมอันตรายจากการหนีบ	生产 :การผลิต
50		人员被工装尖角撞伤 บุคลากรได้รับบาดเจ็บจากมุมของคมของชุดทำงาน	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、设备工装注意防护 1. ใส่ใจกับการปกป้องอุปกรณ์และเครื่องมือ	生产 :การผลิต
51		长时间检测视觉疲劳 ตรวจจับความเมื่อยล้าทางสายตาเป็นเวลานาน	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、配备眼药水 1.พร้อมยาหยอดตา	生产 :การผลิต
52		强光照闪烁伤眼 แสงที่แรงกระพริบทำให้ดวงตาเจ็บ	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴警示标识 1.ติดป้ายเตือน 2、制定作业规范 2. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน	生产 :การผลิต
53		测试机两侧门盖失灵压手 ฝาครอบประตูทั้งสองด้านของเครื่องทดสอบทำงานผิดปกติ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴警示标识 1.ติดป้ายเตือน 2、制定作业规范 2. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน	生产 :การผลิต
54	叠焊机 เครื่องเชื่อมสแต็ค	机台联动装置被屏蔽导致夹伤 อุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องจักรได้รับการปกป้อง ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	7	126	一般风险ความเสี่ยงทั่วไป	1、岗位安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน 3、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
55		拿取互联条时被夹伤 โดนหนีบขณะถอดแถบเชื่อมต่อ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	3	3	27	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน 3、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
56		进入机台内部时被高温焊接点烫伤 เผาด้วยจุดเชื่อมที่อุณหภูมิสูงเมื่อเข้าเครื่อง	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	3	3	3	27	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน 3、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
57		进入机台内部时被下压的气缸压伤 ถูกกระบอกกดทับเมื่อเข้าด้านในตัวเครื่อง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	3	7	63	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน 3、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
58	取玻璃 เอาแก้วไป	拆玻璃包装袋时手被割伤划伤 มือของฉันถูกบาดและมีรอยขีดข่วนขณะเปิดถุงบรรจุภัณฑ์แก้ว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、使用剪刀代替美工刀并做培训 1. ใช้กรรไกรแทนมีดอเนกประสงค์และฝึกฝน	生产 :การผลิต
59		玻璃撞伤 กระจกเสียหาย	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标示 1. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	生产 :การผลิต
60		玻璃落地砸伤 ได้รับบาดเจ็บจากกระจกที่ตกลงมา	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	3	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、当心操作 1. ระมัดระวังในการใช้งาน	生产 :การผลิต
61	物料运输 （镀膜玻璃、EVA） การขนส่งวัสดุ (กระจกเคลือบอีวา)	物料边角有突出物 มีส่วนที่ยื่นออกมาที่มุมของวัสดุ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1.作业前检查 1. การตรวจสอบก่อนดำเนินการ 2.周边防护 2.การป้องกันอุปกรณ์ต่อพ่วง	生产 :การผลิต
62		玻璃放置操作不当 ตำแหน่งกระจกที่ไม่เหมาะสม	坍塌 ทรุด	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、规划玻璃堆放区 1. วางแผนพื้นที่จัดเก็บกระจก	生产 :การผลิต
63		运转EVA时滚落砸伤人 ตอนวิ่ง EVA มันกลิ้งลงมาทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บ	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、安全操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย 2、加防滚挡板 2. เพิ่มแผ่นกั้นป้องกันการม้วน	生产 :การผลิต
64		拉液压车未穿劳保鞋 การดึงรถบรรทุกไฮดรอลิกโดยไม่สวมรองเท้าป้องกัน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、安全操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย 2、加防滚挡板 2. เพิ่มแผ่นกั้นป้องกันการม้วน	生产 :การผลิต

/ 65		搬运材料未穿安全鞋导致砸伤 การไม่สวมรองเท้านิรภัยเมื่อหยิบจับวัสดุส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงาน	生产 :การผลิต
65		电移叉车驾驶不规范 การขับรถโฟล์คลิฟท์ไฟฟ้าอย่างผิดปกติ	车辆伤害ความเสียหายของยานพาหนะ	3	6	3	54	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงาน	生产 :การผลิต
66	上玻璃区 บริเวณกระจกด้านบน	人员进入机械臂区域被运动的机械臂撞伤 มีคนเข้าไปในบริเวณแขนหุ่นยนต์และถูกแขนหุ่นยนต์ที่กำลังเคลื่อนที่ชน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	7	126	一般风险ความเสี่ยงทั่วไป	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน 3、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
67		机台光栅联动装置被屏蔽、失效导致夹伤 อุปกรณ์เชื่อมต่อตะแกรงของเครื่องได้รับการป้องกันและล้มเหลว ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	7	126	一般风险ความเสี่ยงทั่วไป	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน	生产 :การผลิต
68	排串区 พื้นที่เกยวน	处理异常未停机被夹伤 เครื่องไม่ได้ปิดเมื่อจัดการกับความผิดปกติและถูกหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	3	54	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护培训 1. การฝึกอบรมการป้องกันอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
69		违规将手伸入机械运行区导致被夹伤 การยื่นมือเข้าไปในพื้นที่ทำงานของเครื่องจักรอย่างผิดกฎหมายส่งผลให้ถูกหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	3	1	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护培训 1. การฝึกอบรมการป้องกันอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
70	隐裂测试 การทดสอบการแคร็ก	人员接触运动部件 บุคลากรสัมผัสกับชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、粘贴标识 2. วางโลโก้	生产 :การผลิต
71		工装上链条夹伤人员身体部位 โซ่บนชุดทำงานจะหนีบส่วนของร่างกายของบุคคล	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	3	7	63	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、夹伤风险识别并培训 1. การระบุและการฝึกอบรมอันตรายจากการหนีบ	生产 :การผลิต
72		人员被工装尖角撞伤 บุคลากรได้รับบาดเจ็บจากมุมของคมของชุดทำงาน	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、设备工装注意防护 1. ใส่ใจกับการปกป้องอุปกรณ์และเครื่องมือ	生产 :การผลิต
73		长时间检测视觉疲劳 ตรวจจับความเมื่อยล้าทางสายตาเป็นเวลานาน	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、配备眼药水 1.พร้อมยาหยอดตา	生产 :การผลิต
74		强光照闪烁伤眼 แสงที่แรงกระพริบทำให้ดวงตาเจ็บ	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴警示标识 1.ติดป้ายเตือน 2、制定作业规范 2. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน	生产 :การผลิต
75		测试机两侧门盖失灵压手 ฝาครอบประตูทั้งสองด้านของเครื่องทดสอบทำงานผิดปกติ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴警示标识 1.ติดป้ายเตือน 2、制定作业规范 2. พัฒนาข้อกำหนดการทำงาน	生产 :การผลิต
76	叠焊机 เครื่องเชื่อมสแต็ค	机台联动装置被屏蔽导致夹伤 อุปกรณ์เชื่อมต่อเครื่องจักรได้รับการปกป้อง ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	7	42	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน 3、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
77		拿取互联条时被夹伤 โดนหนีบขณะถอดแถบเชื่อมต่อ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	3	3	27	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน 3、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
78		进入机台内部时被高温焊接点烫伤 เผาด้วยจุดเชื่อมที่อุณหภูมิสูงเมื่อเข้าเครื่อง	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	3	3	3	27	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน 3、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
79		进入机台内部时被下压的气缸压伤 ถูกกระบอกกดทับเมื่อเข้าด้านในตัวเครื่อง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	3	7	63	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、启动联锁装置 2. เริ่มต้นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกัน 3、作业指导书 3. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
80		机械台压伤 การบาดเจ็บจากการทับโต๊ะเครื่องกล	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、粘贴标识 1. วางโลโก้ 2、培训 2. การฝึกอบรม	生产 :การผลิต

81	层压前检测 การตรวจสอบก่อนการเคลือบ	头部撞在设备上 ตีหัวกับอุปกรณ์	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标示 1. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	生产 :การผลิต
82		长时间检测视觉疲劳 ตรวจจับความเมื่อยล้าทางสายตาเป็นเวลานาน	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	1	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、配备眼药水 1.พร้อมยาหยอดตา	生产 :การผลิต
83	传输带运输 การขนส่งสายพานลำเลียง	人员被传送带夹伤 เจ้าหน้าที่ได้รับบาดเจ็บจากสายพานลำเลียง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、粘贴标示 1. วางฉลาก 2、夹伤风险识别并培训 2. การระบุและการฝึกอบรมอันตรายจากการหนีบ	生产 :การผลิต
84		人员接触运动部件 บุคลากรสัมผัสกับชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、粘贴标识 2. วางโลโก้	生产 :การผลิต
85	四氟布的铺设 การวางผ้า PTFE	人员与机械设备接触 การติดต่อระหว่างคนกับเครื่องจักร	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、粘贴标识 2. วางโลโก้	生产 :การผลิต
86		身体部位被设备夹伤 ชิ้นส่วนของร่างกายติดอยู่ในอุปกรณ์	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、粘贴标示 1. วางฉลาก 2、夹伤风险识别并培训 2. การระบุและการฝึกอบรมอันตรายจากการหนีบ	生产 :การผลิต
87		运动过快手臂拉伤 แขนตึงจากการออกกำลังกายเร็วเกินไป	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、手工操作安全培训 1. การฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้งานด้วยตนเอง 2、规范员工作业方式 2. สร้างมาตรฐานวิธีการทำงานของพนักงาน	生产 :การผลิต
88	层压机运行 การทำงานของเครื่องเคลือบบัตร	被设备烫伤 เผาด้วยอุปกรณ์	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、穿戴防护用品 1. สวมอุปกรณ์ป้องกัน	生产 :การผลิต
90	层压操作 การดำเนินการเคลือบ	层压时导致人被夹伤 ผู้คนอาจถูกหนีบระหว่างการเคลือบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、手工操作安全培训 1. การฝึกอบรมความปลอดภัยในการใช้งานด้วยตนเอง 2、规范员工作业方式 2. สร้างมาตรฐานวิธีการทำงานของพนักงาน	生产 :การผลิต
91	进料 ให้อาหาร	手伸进旋转部位被夹伤 มือของฉันเอื้อมมือเข้าไปในส่วนที่หมุนอยู่และถูกบีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
92		高温烫伤 การเผาไหม้ที่อุณหภูมิสูง	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	0.5	6	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、风险识别并培训 1. การระบุความเสี่ยงและการฝึกอบรม 2、张贴安全警示标示 2. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	生产 :การผลิต
93		手伸进机器内位被夹伤 มือของฉันถูกบีบเมื่อฉันเอามือเข้าไปในเครื่อง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护培训 1. การฝึกอบรมการป้องกันอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
94	出料 ปลดประจำการ	被旋转部位夹伤 จับโดยการหมุนชิ้นส่วน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护培训 1. การฝึกอบรมการป้องกันอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
95		手伸进机器内位被夹伤 มือของฉันถูกบีบเมื่อฉันเอามือเข้าไปในเครื่อง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
96		未戴手套被组件烫伤 ไหม้จากส่วนประกอบโดยไม่สวมถุงมือ	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	1	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
97	电气设备 อุปกรณ์ไฟฟ้า	电线裸露电伤 การบาดเจ็บทางไฟฟ้าเนื่องจากสายไฟที่ถูกเปิดเผย	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	7	21	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、电气安全培训 1. การฝึกอบรมความปลอดภัยทางไฟฟ้า 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน 3、日常点检 3. การตรวจสอบรายวัน	生产 :การผลิต
98	光幕装置 อุปกรณ์ม่านแสง	光幕装置失灵导致人被夹伤 อุปกรณ์ม่านแสงทำงานล้มเหลว ส่งผลให้คนถูกหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、日常点检 1. การตรวจสอบรายวัน 2、工程措施改进 2. การปรับปรุงมาตรการทางวิศวกรรม	生产 :การผลิต
99	自动削边 การตัดขอบอัตโนมัติ	人员被传送带夹伤 เจ้าหน้าที่ได้รับบาดเจ็บจากสายพานลำเลียง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、粘贴标示 1. วางฉลาก 2、夹伤风险识别并培训 2. การระบุและการฝึกอบรมอันตรายจากการหนีบ	生产 :การผลิต

100	堆栈 การตัดขอบอัตโนมัติ	人员进入堆栈夹伤 บุคลากรเข้าไปในปล่องและได้รับบาดเจ็บ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	7	42	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书 1. คำแนะนำการทำงาน 2、粘贴警示标识 2.ติดป้ายเตือน 3、岗位安全培训 3. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน	生产 :การผลิต
101	传输带运输 การขนส่งสายพานลำเลียง	人员被流转的组件撞伤 บุคลากรได้รับบาดเจ็บจากส่วนประกอบที่เคลื่อนไหว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、划定安全作业区域; 1. แบ่งเขตพื้นที่ทำงานที่ปลอดภัย 2、岗位安全培训 2. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน	生产 :การผลิต
102		人员接触运动部件 บุคลากรสัมผัสกับชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标识 1. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย 2、机械设备防护意识培训 2. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์	生产 :การผลิต
103	外观检翻转台 โต๊ะหมุนตรวจสอบลักษณะที่ปรากฏ	人员接触运动区域 ติดต่อพื้นที่กีฬา	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、配置光栅 1. กำหนดค่าตะแกรง 2、培训 2. การฝึกอบรม	生产 :การผลิต
104		长期检验视觉疲劳 การทดสอบความเมื่อยล้าทางสายตาในระยะยาว	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、配备眼药水 1.พร้อมยาหยอดตา	生产 :การผลิต
105	外观检 การตรวจสอบรูปลักษณ์	长期检验视觉疲劳 การทดสอบความเมื่อยล้าทางสายตาในระยะยาว	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	1	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、配备眼药水 1.พร้อมยาหยอดตา	生产 :การผลิต
106		物料堆放不当倒塌 การซ้อนวัสดุที่ไม่เหมาะสมพังทลายลง	坍塌 ทรุด	1	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、规范物品放置 1. จัดวางสิ่งของให้เป็นมาตรฐาน	生产 :การผลิต
107		人字周转车使用导致受伤 การบาดเจ็บที่เกิดจากการใช้รถพลิกคว่ำก้างปลา	车辆伤害ความเสียหายของยานพาหนะ	1	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、人字周转车使用操作培训 1. อบรมการใช้รถหมุนเวียนก้างปลา 2、规范物品放置 2. จัดวางสิ่งของให้เป็นมาตรฐาน	生产 :การผลิต
108	型材准备 การเตรียมโปรไฟล์	使用液压叉车运输型材不当撞到人 การใช้รถยกไฮดรอลิกเพื่อขนย้ายโปรไฟล์ชนเข้ากับผู้อื่นอย่างไม่เหมาะสม	高处坠落 ตกจากที่สูง	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、叉车使用操作培训 1. อบรมการใช้งานรถยก 2、规范物品放置 2. จัดวางสิ่งของให้เป็นมาตรฐาน	生产 :การผลิต
109		拿型材时掉落砸伤 ได้รับบาดเจ็บจากการล้มขณะถือโปรไฟล์	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	3	3	1	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、安全操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย 2、穿劳保鞋 2. สวมรองเท้าป้องกัน	生产 :การผลิต
110		型材堆放不当倒塌 โปรไฟล์ยุบเนื่องจากการซ้อนที่ไม่เหมาะสม	坍塌 ทรุด	3	3	1	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、规范物品放置 1. จัดวางสิ่งของให้เป็นมาตรฐาน	生产 :การผลิต
111	自动打胶机---更换胶桶 เครื่องติดกาวอัตโนมัติ --- เปลี่ยนกระบอกกาว	安全链未安装导致输胶管脱落伤人 ไม่ได้ติดตั้งโซ่นิรภัยทำให้สายยางหลุดออกมาส่งผลให้มีผู้บาดเจ็บได้	物体打击 การโจมตีด้วยวัตถุ	3	6	3	54	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业指导书 1. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน 2、机械设备防护意识培训 2. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล	生产 :การผลิต
112		使用刀具揭油膜纸时划伤 มีรอยขีดข่วนเมื่อใช้มีดลอกกระดาษฟิล์มน้ำมันออก	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	3	6	3	54	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位作业安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
113	自动打胶机-打胶 เครื่องติดกาวอัตโนมัติ-ติดกาว	人员与设备机械部位接触 บุคลากรสัมผัสกับชิ้นส่วนกลไกของอุปกรณ์	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业指导书 1. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	生产 :การผลิต
114		人员进入防护网导致夹伤 บุคลากรเข้าไปในตาข่ายป้องกันและถูกหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	3	54	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位作业安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、制定制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	生产 :การผลิต
115		放置型材时被运转的设备夹伤 ถูกอุปกรณ์วิ่งบีบเมื่อวางโปรไฟล์	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	3	54	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位作业安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、制定制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน 3、双手操作 3. การทำงานแบบสองมือ	生产 :การผลิต
116	启动自动装框机挤框 เปิดเครื่องตีกรอบอัตโนมัติเพื่อบีบกรอบ	操作失误人体被挤压 ร่างกายมนุษย์ถูกบีบเนื่องจากข้อผิดพลาดในการทำงาน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、制定作业指导书 1. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน 2、机械设备防护意识培训 2. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล	生产 :การผลิต
117		打开侧窗进入被挤伤 ฉันถูกทับเมื่อเปิดหน้าต่างด้านข้างแล้วเข้าไป	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标识 1. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	生产 :การผลิต
118		挥发气体存在职业健康风险 ก๊าซระเหยก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย	灼烫 น้ำร้อนลวก	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、整体通风 1. การระบายอากาศโดยรวม	生产 :การผลิต

119	线盒打胶机 เครื่องติดกาวกล่องลวด	人员进入防护网导致夹伤 บุคลากรเข้าไปในตาข่ายป้องกันและถูกหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位作业安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、制定制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	生产 :การผลิต
120	自动焊接 การเชื่อมอัตโนมัติ	焊接过程中，员工吸入铅烟引发职业病 ในระหว่างกระบวนการเชื่อม พนักงานสูดควันตะกั่วทำให้เกิดโรคจากการทำงาน	职业性化学品中毒 พิษจากสารเคมีจากการประกอบอาชีพ	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴活性炭口罩 1. สวมหน้ากากถ่านกัมมันต์ 2、安装抽风装置 2.ติดตั้งอุปกรณ์ระบายอากาศ	生产 :การผลิต
121		使用刀具拆包时划伤 มีรอยขีดข่วนเมื่อใช้มีดแกะ	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位作业安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、制定制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	生产 :การผลิต
122		烙铁头使用不当导致烫伤 การใช้ปลายหัวแร้งอย่างไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดการไหม้ได้	物理因素所致职业病，含中暑，手臂振动病，激光所致眼损伤，冻伤等 โรคจากการทำงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ โรคลมแดด โรคแขนสั่น ตาถูกทำลายจากแสงเลเซอร์ ความเย็นกัด เป็นต้น	3	6	1	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定时定期进行检查和校准； 1. ดำเนินการตรวจสอบและสอบเทียบเป็นประจำ 2、制订烙铁使用方法 2. กำหนดวิธีการใช้หัวแร้ง	生产 :การผลิต
123	流水线 สายการประกอบ	旋转台旋转时撞伤他人 การทำร้ายผู้อื่นเมื่อจานหมุนหมุน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	1	8	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位作业安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、制定制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	生产 :การผลิต
124		流水线收缩杠夹伤手 สายการประกอบหดแถบรัดมือ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	12	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位作业安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、制定制定作业指导书 2. พัฒนาคำแนะนำในการทำงาน	生产 :การผลิต
125	固化室 ห้องบ่ม	堆放过高倒塌 ซ้อนสูงเกินไปและล้มลง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	3	1	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	物料摆放限高 ขีดจำกัดความสูงของการวางวัสดุ	生产 :การผลิต
126		人员与机械设备接触 การติดต่อระหว่างคนกับเครื่องจักร	坍塌 ทรุด	3	3	3	27	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书 2、机械设备防护意识培训	生产 :การผลิต
127		设备连锁装置失效 อุปกรณ์เชื่อมต่ออุปกรณ์ล้มเหลว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、定期检查 1. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	生产 :การผลิต
128		员工可随意进入机械手运行区域导致挤伤 พนักงานสามารถเข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติการของหุ่นยนต์ได้ตามต้องการ ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการกระแทก	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、固化区严格限制员工进出 1. จำกัดการเข้าออกของพนักงานในพื้นที่บ่มเพาะอย่างเคร่งครัด 2、机械臂区域增加防护装置 2. เพิ่มอุปกรณ์ป้องกันบริเวณแขนหุ่นยนต์	生产 :การผลิต
129		踩踏输送带夹脚 ก้าวไปบนสายพานลำเลียง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	3	18	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย 2、设置跨梯 2.ตั้งบันไดข้าม	生产 :การผลิต
130	清洗组件 ทำความสะอาดส่วนประกอบ	刀具使用不当导致割伤 บาดแผลที่เกิดจากการใช้มีดอย่างไม่เหมาะสม	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、配备防护用品 1. มีอุปกรณ์ป้องกัน	生产 :การผลิต
131		酒精溅入眼睛 แอลกอฮอล์กระเด็นเข้าตา	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位操作安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน 2、化学品安全培训 2. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของสารเคมี 3、使用专用器皿 3. ใช้อุปกรณ์พิเศษ	生产 :การผลิต
132		吸入过量挥发气体 การสูดดมก๊าซระเหยในปริมาณที่มากเกินไป	职业性化学品中毒 พิษจากสารเคมีจากการประกอบอาชีพ	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、通风 2. การระบายอากาศ 3、佩戴防护用品 3.สวมอุปกรณ์ป้องกัน	生产 :การผลิต
133		使用乙醇(酒精)清洗 ทำความสะอาดด้วยเอธานอล (แอลกอฮอล์)	火灾,ไฟไหม้, 其它爆炸 การระเบิดอื่น ๆ	3	6	7	126	一般风险ความเสี่ยงทั่วไป	1、车间施工安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างเชิงปฏิบัติการ 2、危险作业审批 2. การอนุมัติการปฏิบัติงานที่เป็นอันตราย	生产 :การผลิต
134		导线裸露导致高压伤人 สายไฟที่เปิดเผยทำให้เกิดไฟฟ้าแรงสูงและทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บ	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	9	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位操作安全培训 1. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน 3、佩戴防护用品 3.สวมอุปกรณ์ป้องกัน	生产 :การผลิต

135	耐压测试 การทดสอบแรงดันไฟฟ้า การทดสอบแรงดันไฟฟ้า	组件带电伤人 ส่วนประกอบที่มีไฟฟ้าสามารถทำร้ายผู้คนได้	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、佩戴防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกัน	生产 :การผลิต
136		人员接触运动部件夹伤 บุคลากรได้รับบาดเจ็บจากการสัมผัสกับชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวได้	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	1	18	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、张贴安全警示标识 1. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย 2、机械设备防护意识培训 2. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล	生产 :การผลิต
137		电压测试点位电压较高，员工意外接触触电 แรงดันไฟฟ้าที่จุดทดสอบแรงดันไฟฟ้าค่อนข้างสูง และพนักงานถูกสัมผัสโดยไม่ได้ตั้งใจและได้รับไฟฟ้าช็อต	触电 ไฟฟ้าช็อต	3	1	7	21	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、安装防护网（挡板） 1. ติดตั้งตาข่ายป้องกัน (แผ่นกั้น)	生产 :การผลิต
138	功率测试 การทดสอบพลังงาน	头伸进测试仪内被碰伤 ศีรษะของฉันได้รับบาดเจ็บเมื่อฉันเอาศีรษะเข้าไปในเครื่องทดสอบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	3	6	3	54	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书 1. คำแนะนำการทำงาน 2、岗位安全操作培训 2. การฝึกอบรมการปฏิบัติงาน 3、区域设备改造，翻转保护 3. การดัดแปลงอุปกรณ์ระดับภูมิภาคและการป้องกันการพลิกกลับ 4、张贴安全警示标示 4. ติดป้ายเตือนความปลอดภัย	生产 :การผลิต
139		眼睛直视强光伤眼 การมองแสงจ้าโดยตรงอาจทำให้ดวงตาของคุณเสียหายได้	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	3	6	3	54	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、培训，张贴警示标识 1. ฝึกอบรมและติดป้ายเตือน 2、安装防护幕布遮挡 2. ติดตั้งม่านป้องกัน	生产 :การผลิต
140		组件带电伤人 ส่วนประกอบที่มีไฟฟ้าสามารถทำร้ายผู้คนได้	触电 ไฟฟ้าช็อต	1	3	7	21	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、佩戴防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกัน	生产 :การผลิต
141		人员接触运动部件夹伤 บุคลากรได้รับบาดเจ็บจากการสัมผัสกับชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวได้	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	1	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书 1. คำแนะนำการทำงาน 2、安装排风装置，增强抽风 2. ติดตั้งอุปกรณ์ดูดอากาศเพื่อเพิ่มการระบายอากาศ	生产 :การผลิต
142	层后EL测试 การทดสอบ EL หลังเลเยอร์	手伸进滚轮处被夹伤 มือของฉันติดอยู่ในลูกกลิ้ง	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	1	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
143		打开测试仪侧窗 เปิดหน้าต่างด้านข้างของผู้ทดสอบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	1	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
144		人员接触运动部件 บุคลากรสัมผัสกับชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	1	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
145		长时间检测视觉疲劳 ตรวจจับความเมื่อยล้าทางสายตาเป็นเวลานาน	职业性眼病 โรคตาจากการทำงาน	1	6	1	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、配备眼药水 1.พร้อมยาหยอดตา 2、轮换作业 2. หมุนเวียนงาน	生产 :การผลิต
146		身体部位进入翻转台被夹伤 ชิ้นส่วนของร่างกายเข้าไปในโต๊ะหมุนและถูกบีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	1	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、机械设备防护意识培训 1. การฝึกอบรมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองอุปกรณ์เครื่องกล 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
147	打包机、打包钳的使用	打包机、打包钳错误使用导致被夹伤 การใช้เครื่องบรรจุหีบห่อและคีมบรรจุอย่างไม่ถูกต้องทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการถูกหนีบ	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	3	3	9	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、工器具使用操作培训 1. การฝึกอบรมการใช้เครื่องมือและการปฏิบัติงาน 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
148		打包带随意拉扯绊倒人 การดึงสายพานบรรจุตามความประสงค์อาจทำให้มีคนสะดุดล้มได้	高处坠落 ตกจากที่สูง	1	6	1	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、制定岗位作业规范 1. พัฒนาข้อกำหนดของงาน 2、规划作业区 2. วางแผนพื้นที่ทำงาน	生产 :การผลิต
149	包装（打包） บรรจุภัณฑ์ (บรรจุ)	大意导致被组件划伤 ความประมาทที่ทำให้เกิดรอยขีดข่วนจากส่วนประกอบต่างๆ	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	6	1	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、培训 1. การฝึกอบรม 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน	生产 :การผลิต
150		未穿劳保鞋被组件压伤 ฉันถูกชิ้นส่วนต่างๆ ทับโดยไม่สวมรองเท้าป้องกัน	机械伤害 ความเสียหายทางกล	1	6	1	6	低风险 ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全知识培训 1. อบรมความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、穿劳保鞋 2. สวมรองเท้าป้องกัน	生产 :การผลิต

151		未戴手套导致被木屑划伤 ไม่สวมถุงมือแล้วโดนขี้เลื่อยข่วน	其它伤害 การบาดเจ็บอื่นๆ	1	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、佩戴防护PPE 1. สวมชุดป้องกัน PPE 2、作业指导书 2. คำแนะนำการทำงาน 3、监督使用 3.ดูแลการใช้งาน	生产 :การผลิต
152	组件运输 การขนส่งส่วนประกอบ	运输叉车承载负荷 การขนย้ายรถยกบรรทุกน้ำหนักบรรทุก	车辆伤害ความเสียหายของยานพาหนะ	1	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、作业指导书 1. คำแนะนำการทำงาน 2、规范运输重量 2. กำหนดน้ำหนักการขนส่งให้เป็นมาตรฐาน	生产 :การผลิต
153		叉车操作不当 การทำงานของรถยกที่ไม่เหมาะสม	车辆伤害ความเสียหายของยานพาหนะ	1	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、叉车操作安全培训 1. อบรมความปลอดภัยในการใช้งานรถยก 2、配备劳保鞋 2. มีรองเท้าป้องกันแรงงาน	生产 :การผลิต
154		使用叉车未穿安全鞋导致砸伤 การใช้รถยกโดยไม่สวมรองเท้านิรภัยส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บ	车辆伤害ความเสียหายของยานพาหนะ	1	6	1	6	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงาน	生产 :การผลิต
154		叉车未按照物流通道行驶 รถยกไม่วิ่งตามช่องทางโลจิสติกส์	车辆伤害ความเสียหายของยานพาหนะ	3	6	3	54	低风险ความเสี่ยงต่ำ	1、岗位安全操作培训 1. การฝึกอบรมการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน 2、按规定物流通道行驶 2. ขับรถตามช่องทางลอจิสติกส์ที่กำหนด	生产 :การผลิต

จัดทำโ [redacted] ทนหวน [redacted]

อายุการเก็บรักษา: 3 ปี 保存期

NO.:TTL-EHS-2016-01 REV.:C

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司 ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด				辨识时间：2024年5月 เวลาระบุตัวตน: พฤษภาคม 2024						
部门/车间：C1 แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: C1				工岗名称： ชื่องาน:						
序号 หมายเลขซีเรียล	场所/环节/部位 สถานที่/ลิงค์/ส่วนหนึ่ง	危险和有害因素描述 คำอธิบายของอันตรายและปัจจัยที่เป็นอันตราย	易发生的事故类型 ประเภทของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	LEC评估法 วิธีการประเมิน LEC 可能性（L） ความเป็นไปได้ (ล)	暴露频率（E） ความถี่ในการรับแสง (จ)	严重程度（C） ความรุนแรง (ค)	危险程度（D） ระดับของอันตราย (ง)	风险等级 ระดับความเสี่ยง	主要管控措施 มาตรการควบคุมหลัก	责任部门/责任人 หน่วยงานที่รับผิดชอบ/ผู้รับผิดชอบ
1	AGV小车 รถเอจีวี	AGV充电桩漏电导致人员触电 ไฟฟ้ารั่วจากกองชาร์จ AGV ทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต	触电	1	3	3	9	低风险	1、充电桩附近禁止进行洒水作业 1. ห้ามทำการรดน้ำใกล้กับกองชาร์จ 2、定期检查设备运行状况 2. ตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
2	AGV小车 รถเอจีวี	AGV充电桩插头虚接打火导致火灾 ปลั๊กชาร์จกอง AGV เชื่อมต่อผิดและเกิดเพลิงไหม้	火灾	1	1	3	3	低风险	1、定期检查设备插头接触是否牢固 1. ตรวจสอบเป็นประจำว่าหน้าสัมผัสปลั๊กของอุปกรณ์แน่นหรือไม่ 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
3	AGV小车 รถเอจีวี	AGV小车驶入机台接驳台时夹伤人员腿部，手部 เมื่อรถ AGV ขับรถเข้าไปในแท่นเชื่อมต่อเครื่องจักร ขาและมือของบุคคลนั้นถูกบีบ	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、加强人员安全培训 1. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 2、员工进入接驳台内处理故障时需按下接驳台急停按钮，并放置锥桶 2. เมื่อพนักงานเข้าไปในสถานีเชื่อมต่อเพื่อจัดการกับข้อผิดพลาด พวกเขาจะต้องกดปุ่มหยุดฉุกเฉินบนสถานีเชื่อมต่อ และวางกรวย	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
4	AGV小车 รถเอจีวี	AGV小车运行过程中撞伤人员 รถ AGV ชนคนบาดเจ็บระหว่างปฏิบัติการ	物体打击	3	6	7	126	一般风险	1、加强人员安全培训 1. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 2、人员按照规定路线行走 2. บุคลากรเดินตามเส้นทางที่กำหนด	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
5	拆包 กำลังแกะออก	拆包作业时，未穿戴劳动防护用品，导致手部被硅片割伤 เมื่อแกะกล่องไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานส่งผลให้มือโดนแผ่นเวเฟอร์ซิลิคอนกรีด	其它伤害	3	6	1	18	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
6	拆包 กำลังแกะออก	拆包区域堆放过多可燃物品，易发生火灾 สิ่งของไวไฟจำนวนมากที่ซ้อนกันในพื้นที่เปิดออกอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้	火灾	3	6	3	54	低风险	1、定期及时清理可燃物 1. ทำความสะอาดวัสดุที่ติดไฟได้อย่างสม่ำเสมอและรวดเร็ว	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
7		机台未停机，人员进入机台处理异常，被机台运动部位夹伤 เครื่องไม่ได้ปิดและมีผู้เข้าเครื่องเพื่อจัดการปัญหาอย่างผิดปกติ และถูกชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวของเครื่องหนีบไว้	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、设置安全联锁 1. ติดตั้งระบบล็อคเพื่อความปลอดภัย 2、执行LOTO程序 2. ดำเนินการโปรแกรม LOTO 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
8		齿轮传送带卷缠、挤压员工衣服、头发及肢体；碎片扎、划伤害 สายพานลำเลียงเกียร์พันและบีบเสื้อผ้า ผม และแขนขาของพนักงาน การบาดเจ็บที่เกิดจากเศษเหล็กเจาะและขีดข่วน	机械伤害	3	6	1	18	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、减少设备异常 3. ลดความผิดปกติของอุปกรณ์	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
9		升降机构碰撞挤压员工肢体；碎片扎、划伤害 กลไกการยกชนและบีบแขนขาของพนักงาน การบาดเจ็บที่เกิดจากชิ้นส่วนเจาะหรือเกา	机械伤害	3	6	3	54	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、减少设备异常 3. ลดความผิดปกติของอุปกรณ์	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
10		龙门架抓取花篮不到位掉落砸伤员工，位移碰撞挤压员工肢体；碎片扎、划伤 โครงสำหรับตั้งสิ่งของล้มเหลวในการจับกระเช้าดอกไม้และล้มลง ทำให้แขนขาของพนักงานถูกบีบเนื่องจากการกระจัดและการชนกัน	机械伤害	3	6	3	54	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、减少设备异常 3. ลดความผิดปกติของอุปกรณ์	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
11		吸盘旋转机构砸伤、挤压员工肢体；碎片扎、划伤 กลไกการหมุนถ้วยดูดทุบและบีบแขนขาของพนักงาน ชิ้นส่วนนั้นแทงและข่วนแขนขาของพนักงาน	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、减少设备异常 3. ลดความผิดปกติของอุปกรณ์	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
12		龙门架抓取花篮不到位掉落砸伤员工，位移碰撞挤压员工肢体；碎片扎、划伤 โครงสำหรับตั้งสิ่งของล้มเหลวในการจับกระเช้าดอกไม้และล้มลง ทำให้แขนขาของพนักงานถูกบีบเนื่องจากการกระจัดและการชนกัน	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、减少设备异常 3. ลดความผิดปกติของอุปกรณ์	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
13		机台因故障停机，人员进入机台处理故障，未按下急停按钮及拉下警示帘，机台异常启动，导致人员夹伤 เครื่องปิดเนื่องจากเกิดข้อผิดพลาด เจ้าหน้าที่เข้าไปในเครื่องเพื่อจัดการกับข้อผิดพลาด อย่างไรก็ตาม ไม่ได้กดปุ่มหยุดฉุกเฉินและไม่ได้ดึงม่านคำเตือนลง เครื่องสตาร์ทอย่างผิดปกติ ส่งผลให้บุคลากรได้รับบาดเจ็บ	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、执行LOTO程序 1. ดำเนินการโปรแกรม LOTO 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
14		机台安全联锁装置（安全光栅/安全门）失效，导致人员进入机台时受伤 อุปกรณ์เชื่อมต่อความปลอดภัยของเครื่องจักร (ตะแกรงนิรภัย/ประตูนิรภัย) ล้มเหลว ส่งผลให้บุคลากรได้รับบาดเจ็บเมื่อเข้าไปในเครื่อง	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、执行LOTO程序 1. ดำเนินการโปรแกรม LOTO 2、定期对安全联锁装置进行点检，确保功能有效 2. ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าการทำงานมีประสิทธิภาพ 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู
15		清理设备内部电池片碎片，未穿戴劳动防护用品，导致手部被割伤 การทำความสะอาดเศษแบตเตอรี่ภายในอุปกรณ์โดยไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานส่งผลให้มีบาดแผลที่มือ	其它伤害	3	6	1	18	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司 ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	辨识时间：2024年5月 เวลาระบุตัวตน: พฤษภาคม 2024
部门/车间：C1 แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: C1	工岗名称： ชื่องาน:

序号 หมายเลขซีเรียล	场所/环节/部位 สถานที่/ลิงค์/ส่วนหนึ่ง	危险和有害因素描述 คำอธิบายของอันตรายและปัจจัยที่เป็นอันตราย	易发生的事故类型 ประเภทของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	LEC评估法 วิธีการประเมิน LEC 可能性（L） ความเป็นไปได้ (ล)	暴露频率（E） ความถี่ในการรับแสง (จ)	严重程度（C） ความรุนแรง (ค)	危险程度（D） ระดับของอันตราย (ง)	风险等级 ระดับความเสี่ยง	主要管控措施 มาตรการควบคุมหลัก	责任部门/责任人 หน่วยงานที่รับผิดชอบ/ผู้รับผิดชอบ
32		人员上下机台时踩滑/踏空，导致摔伤 พนักงานลื่นหรือล้มเมื่อขึ้นหรือลงจากเครื่องส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บ	其它伤害	3	6	3	54	[redacted]	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、踏凳表面进行防滑处理 3. พื้นผิวของสตูลขั้นบันไดได้รับการเคลือบด้วยสารกันลื่น	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
33		机台排风不良或停止运转，导致人员接触有毒有害气体 เครื่องมีการระบายอากาศไม่ดีหรือหยุดทำงาน ทำให้บุคลากรสัมผัสกับก๊าซพิษและเป็นอันตราย	职业性化学品中毒	3	2	1	6	[redacted]	1、监测负压系统运转状况 1. ตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบแรงดันลบ 2、定期开展职业健康体检 2. ตรวจสุขภาพอาชีวอนามัยเป็นประจำ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
34		开机台防护窗导致人员接触化学品 หน้าต่างป้องกันของสถานีเริ่มต้นทำให้บุคลากรสัมผัสกับสารเคมี	职业性化学品中毒	3	6	1	18	[redacted]	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 4、定期开展职业危害因素检测 4. ดำเนินการตรวจหาปัจจัยอันตรายจากการทำงานอย่างสม่ำเสมอ 5、定期开展职业健康体检 5. ตรวจสุขภาพอาชีวอนามัยเป็นประจำ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
35	硼扩 การขยายตัวของโบรอน	机台未停机，人员进入机台处理异常，被机台运动部位夹伤 เครื่องไม่ได้ปิดและมีผู้เข้าเครื่องเพื่อจัดการปัญหาอย่างผิดปกติ และถูกชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวของเครื่องหนีบไว้	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、设置安全联锁 1. ติดตั้งระบบล็อคเพื่อความปลอดภัย 2、执行LOTO程序 2. ดำเนินการโปรแกรม LOTO 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
		人员进去机台处理完异常，退出机台时踩空摔伤 มีคนเข้าไปในเครื่องเพื่อจัดการกับความผิดปกติแต่กลับเหยียบอากาศและล้มลงเมื่อออกจากเครื่อง	机械伤害	1	6	15	90	一般风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความ...	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
36		机台因故障停机，人员进入机台处理故障，未按下急停按钮及拉下警示帘，机台异常启动，导致人员夹伤 เครื่องปิดเนื่องจากเกิดข้อผิดพลาด เจ้าหน้าที่เข้าไปในเครื่องเพื่อจัดการกับข้อผิดพลาด อย่างไรก็ตาม ไม่ได้กดปุ่มหยุดฉุกเฉินและไม่ได้ดึงม่านคำเตือนลง เครื่องสตาร์ทอย่างผิดปกติ ส่งผลให้บุคลากรได้รับบาดเจ็บ	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、执行LOTO程序 1. ดำเนินการโปรแกรม LOTO 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
37		机台安全联锁装置（安全光栅/安全门）失效，导致人员进入机台时受伤 อุปกรณ์เชื่อมต่อความปลอดภัยของเครื่องจักร (ตะแกรงนิรภัย/ประตูนิรภัย) ล้มเหลว ส่งผลให้บุคลากรได้รับบาดเจ็บเมื่อเข้าไปในเครื่อง	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、执行LOTO程序 1. ดำเนินการโปรแกรม LOTO 2、定期对安全联锁装置进行点检，确保功能有效 2. ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าการทำงานมีประสิทธิภาพ 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
38		清理设备内部电池片碎片，未穿戴劳动防护用品，导致手部被割伤 การทำความสะอาดเศษแบตเตอรี่ภายในอุปกรณ์โดยไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานส่งผลให้มีบาดแผลที่มือ	其它伤害	3	6	1	18	[redacted]	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
39		管式扩散氧化退火炉柜门防护打开，未张贴警示标识，人员误触，导致高温烫伤 การป้องกันประตูตู้ของเตาหลอมออกซิเดชันแบบแพร่กระจายแบบท่อถูกเปิดขึ้น และไม่มีสัญญาณเตือนใดๆ ติดอยู่ บุคลากรสัมผัสโดนโดยไม่ได้ตั้งใจ ส่งผลให้เกิดการไหม้ที่อุณหภูมิสูง	灼烫	3	6	1	18	[redacted]	1、张贴警示标识 1. ติดป้ายเตือน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
40		机台腔体内维护前未充分散热降温，导致人员烫伤 การกระจายความร้อนและการระบายความร้อนในช่องเครื่องจักรไม่เพียงพอก่อนการบำรุงรักษา ส่งผลให้บุคลากรไหม้ได้	灼烫	1	2	1	2	[redacted]	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
41		机台排风异常，导致无法及时散热 ไอเสียของเครื่องผิดปกติส่งผลให้ไม่สามารถระบายความร้อนได้ทันเวลา	火灾	0.5	6	15	45	[redacted]	1、定期维护设备超温报警功能 1. การบำรุงรักษาอุปกรณ์แจ้งเตือนอุณหภูมิเกินเป็นประจำ 2、监测负压系统运转状况 2. ตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบแรงดันลบ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
42		氮气泄露导致人员窒息 ไนโตรเจนรั่วทำให้หายใจไม่ออก	中毒和窒息	1	6	3	18	[redacted]	1、安装氧含量在线侦测器 1. ติดตั้งเครื่องตรวจจับปริมาณออกซิเจนแบบออนไลน์ 2、加强日常巡检 2. เสริมสร้างการตรวจสอบรายวัน	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
43		热风管处放置易燃物 วางวัสดุไวไฟไว้ในท่อลมร้อน	火灾	1	1	7	7	[redacted]	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、加强日常巡检 3. เสริมสร้างการตรวจสอบรายวัน	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
44		三氯化硼泄漏导致人员灼伤 การรั่วไหลของโบรอนไตรคลอไรด์ทำให้เกิดแผลไหม้	灼烫	1	2	15	30	[redacted]	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、定期检查侦测器运行状况 2. ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องตรวจจับอย่างสม่ำเสมอ 3、加强日常巡检 3. เสริมสร้างการตรวจสอบรายวัน 4、定期维护PM 4. PM บำรุงรักษาตามปกติ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
45		人员上下机台时踩滑/踏空，导致摔伤 พนักงานลื่นหรือล้มเมื่อขึ้นหรือลงจากเครื่องส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บ	其它伤害	3	6	3	54	[redacted]	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、踏凳表面进行防滑处理 3. พื้นผิวของสตูลขั้นบันไดได้รับการเคลือบด้วยสารกันลื่น	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
46		机台排风不良或停止运转，导致人员接触有毒有害气体 เครื่องมีการระบายอากาศไม่ดีหรือหยุดทำงาน ทำให้บุคลากรสัมผัสกับก๊าซพิษและเป็นอันตราย	职业性化学品中毒	3	2	1	6	[redacted]	1、监测负压系统运转状况 1. ตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบแรงดันลบ 2、定期开展职业健康体检 2. ตรวจสุขภาพอาชีวอนามัยเป็นประจำ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司 ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด				辨识时间：2024年5月 เวลาระบุตัวตน: พฤษภาคม 2024						
部门/车间：CI แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: CI				工岗名称： ชื่องาน:						
序号 หมายเลขซีเรียล	场所/环节/部位 สถานที่/ลิงค์/ส่วนหนึ่ง	危险和有害因素描述 คำอธิบายของอันตรายและปัจจัยที่เป็นอันตราย	易发生的事故类型 ประเภทของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	LEC评估法 วิธีการประเมิน LEC 可能性（L） ความเป็นไปได้ (ล)	暴露频率（E） ความถี่ในการรับแสง (จ)	严重程度（C） ความรุนแรง (ค)	危险程度（D） ระดับของอันตราย (ง)	风险等级 ระดับความเสี่ยง	主要管控措施 มาตรการควบคุมหลัก	责任部门/责任人 หน่วยงานที่รับผิดชอบ/ผู้รับผิดชอบ
59		机台安全联锁装置（安全光栅/安全门）失效，导致人员进入机台时受伤 อุปกรณ์เชื่อมต่อความปลอดภัยของเครื่องจักร (ตะแกรงนิรภัย/ประตูนิรภัย) ล้มเหลว ส่งผลให้บุคลากรได้รับบาดเจ็บเมื่อเข้าไปในเครื่อง	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、执行LOTO程序 1、ดำเนินการโปรแกรม LOTO 2、定期对安全联锁装置进行点检，确保功能有效 2. ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าการทำงานมีประสิทธิภาพ 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
60		自动上下料机机台异常报警不当处理，导致受伤 การจัดการสัญญาณเตือนที่ผิดปกติอย่างไม่เหมาะสมบนเครื่องขนถ่ายอัตโนมัติ ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ	机械伤害	3	6	3	54	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
61		自动上下料机承载盒气缸升降夹伤手部 มือถูกบีบเมื่อกระบอกสูบของเครื่องขนถ่ายอัตโนมัติยกและลดกล่องรับน้ำหนักลง	机械伤害	1	6	1	6	低风险	1、加强防护挡板 1. เสริมแผ่นกั้นป้องกัน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
62	背钝/去绕镀 การชุบกลับ / การชุบแบบ desind	槽滚轮冲洗时机械臂运动，导致人员夹伤 แขนหุ่นยนต์เคลื่อนที่ระหว่างการล้างลูกกลิ้งรางน้ำ ส่งผลให้บุคลากรได้รับบาดเจ็บ	机械伤害	6	6	1	36	低风险	1、执行LOTO程序 1. ดำเนินการโปรแกรม LOTO 2、遵守作业指导书 2. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
63		清理设备内部电池片碎片，未穿戴劳动防护用品，导致手部被割伤 การทำความสะอาดเศษแบตเตอรี่ภายในอุปกรณ์โดยไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานส่งผลให้มีบาดแผลที่มือ	其它伤害	3	6	1	18	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
64		人员上下机台时踩滑/踏空，导致摔伤 พนักงานลื่นหรือล้มเมื่อขึ้นหรือลงจากเครื่องส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บ	其它伤害	6	6	3	108	一般风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、踏凳表面进行防滑处理 3. พื้นผิวของสตูลขั้นบันไดได้รับการเคลือบด้วยสารกันลื่น	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
65		机台排风异常，导致氢气积聚，遇火源引发爆炸 อากาศเสียที่ผิดปกติจากเครื่องจักรทำให้เกิดการสะสมของก๊าซไฮโดรเจน ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิดเมื่อสัมผัสกับแหล่งกำเนิดไฟ	其它爆炸	0.5	6	15	45	低风险	1、定期检查机台排风 1. ตรวจสอบไอเสียของเครื่องอย่างสม่ำเสมอ 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
66		化学品相应管道阀门被腐蚀漏液，导致人员灼伤 วาล์วในท่อส่งสารเคมีสึกกร่อนและรั่วไหลส่งผลให้ผู้คนถูกไฟไหม้	灼烫	1	1	3	3	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、定期对阀门进行检查 2. ตรวจเช็ควาล์วอย่างสม่ำเสมอ	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
67		添加剂飞溅至皮肤、眼睛等部位造成化学品灼伤 สารเติมแต่งกระเซ็นลงบนผิวหนัง ดวงตา และส่วนอื่นๆ ทำให้เกิดแผลไหม้จากสารเคมี	灼烫	3	6	7	126	一般风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C6:彭文富 C6:เผิง อี้ฟู่
68		维修化学品管道时，操作失误致化学品泄露，导致维修人员被灼伤 เมื่อซ่อมแซมท่อส่งสารเคมี ข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานส่งผลให้สารเคมีรั่วไหล และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงถูกเผา	灼烫	1	1	3	3	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
69		踩踏下排管损坏导致人员灼伤 ท่อไอเสียด้านล่างได้รับความเสียหายจากการเหยียบทับทำให้เกิดไฟไหม้	灼烫	1	2	1	2	低风险	1.遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、设置管道保护 3. ตั้งค่าการป้องกันท่อ	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
70		废液排管化学品泄漏导致人员灼伤 สารเคมีรั่วไหลจากท่อน้ำทิ้งทำให้เกิดแผลไหม้	灼烫	1	6	1	6	低风险	1、加强应急演练 1. เสริมสร้างการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
71		酸碱化学品泄露，导致人员接触有毒有害气体 สารเคมีกรดและด่างรั่วไหลทำให้บุคลากรสัมผัสกับก๊าซพิษและก๊าซอันตราย	中毒和窒息	1	6	1	6	低风险	1、监测负压系统运转状况 1. ตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบแรงดันลบ 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
72		机台排风不良或停止运转，导致人员接触有毒有害气体 เครื่องมีการระบายอากาศไม่ดีหรือหยุดทำงาน ทำให้บุคลากรสัมผัสกับก๊าซพิษและเป็นอันตราย	职业性化学品中毒	3	2	1	6	低风险	1、监测负压系统运转状况 1. ตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบแรงดันลบ 2、定期开展职业健康体检 2. ตรวจสุขภาพอาชีวอนามัยเป็นประจำ	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
73		开机台防护窗导致人员接触化学品 หน้าต่างป้องกันของสถานีเริ่มต้นทำให้บุคลากรสัมผัสกับสารเคมี	职业性化学品中毒	3	6	1	18	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 4、定期开展职业危害因素检测 4. ดำเนินการตรวจหาปัจจัยอันตรายจากการทำงานอย่างสม่ำเสมอ 5、定期开展职业健康体检 5. ตรวจสุขภาพอาชีวอนามัยเป็นประจำ	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司 ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	辨识时间：2024年5月 เวลาระบุตัวตน: พฤษภาคม 2024
部门/车间：CI แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: CI	工岗名称： ชื่องาน:

序号 หมายเลขซีเรียล	场所/环节/部位 สถานที่/ลิงค์/ส่วนหนึ่ง	危险和有害因素描述 คำอธิบายของอันตรายและปัจจัยที่เป็นอันตราย	易发生的事故类型 ประเภทของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	LEC评估法 วิธีการประเมิน LEC 可能性(L) ความเป็นไปได้ (ก)	暴露频率(E) ความถี่ในการรับแสง (จ)	严重程度(C) ความรุนแรง (ค)	危险程度(D) ระดับของอันตราย (ง)	风险等级 ระดับความเสี่ยง	主要管控措施 มาตรการควบคุมหลัก	责任部门/责任人 หน่วยงานที่รับผิดชอบ/ผู้รับผิดชอบ
90	ploy พลอย	工程工艺人员、设备维修人员在处理设备工艺异常前，应将设备状态牌翻至"维修.保养"状态 บุคลากรด้านวิศวกรรมและเทคนิคและเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาอุปกรณ์ควรเปลี่ยนการ์ดสถานะอุปกรณ์เป็นสถานะ "การซ่อมแซมและบำรุงรักษา" ก่อนที่จะจัดการกับความผิดปกติของกระบวนการอุปกรณ์	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	遵守安全操作规程、加强安全培训 ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยและเสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
91		两人或两人以上维护.维修或操作设备时，人员采取任何一个动作前要充分沟通. เมื่อมีผู้บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือใช้งานอุปกรณ์ตั้งแต่สองคนขึ้นไป บุคลากรจะต้องสื่อสารกันอย่างเต็มที่ก่อนดำเนินการใดๆ	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	遵守安全操作规程、加强安全培训、实行挂牌上锁 ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และใช้การติดแท็กและการล็อค	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
92		石墨舟上下线需两人手动抬出，抬出石墨舟过程中手滑石墨舟掉落导致人员砸伤 ต้องใช้คนสองคนในการยกเรือกราไฟท์ขึ้นและลงด้วยตนเอง ในระหว่างกระบวนการยกเรือกราไฟท์นั้นมือลื่นไถลและเรือกราไฟท์ล้มลงทำให้ผู้คนได้รับบาดเจ็บ	物体打击	3	6	7	126	一般风险	加强安全培训、正确穿戴劳保用品 เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและสวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
93		机台安全联锁装置（安全光栅/安全门）失效，导致人员进入机台时受伤 อุปกรณ์เชื่อมต่อความปลอดภัยของเครื่องจักร (ตะแกรงนิรภัย/ประตูนิรภัย) ล้มเหลว ส่งผลให้บุคลากรได้รับบาดเจ็บเมื่อเข้าไปในเครื่อง	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、执行LOTO程序 1. ดำเนินการโปรแกรม LOTO 2、定期对安全联锁装置进行点检，确保功能有效 2. ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าการทำงานมีประสิทธิภาพ 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
94		硅烷泄露导致火灾 การรั่วไหลของไซเลนทำให้เกิดเพลิงไหม้	火灾	1	6	15	90	一般风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、加强相关应急演练 3. เสริมสร้างการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง 4、定期检查侦测器运行状况 4. ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องตรวจจับอย่างสม่ำเสมอ	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
95		笑气泄露，导致人员接触中毒 แก๊สหัวเราะรั่วไหลทำให้บุคลากรได้รับพิษจากการสัมผัส	中毒和窒息	1	6	7	42	[redacted]	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、加强相关应急演练 3. เสริมสร้างการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง 4、定期检查侦测器运行状况 4. ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องตรวจจับอย่างสม่ำเสมอ	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่
96		磷烷氢泄露，遇火源发生火灾 ไฮโดรเจนฟอสเฟนรั่วและทำให้เกิดเพลิงไหม้เมื่อพบกับแหล่งกำเนิดไฟ	火灾	1	6	15	90	一般风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、加强相关应急演练 3. เสริมสร้างการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง 4、定期检查侦测器运行状况 4. ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องตรวจจับอย่างสม่ำเสมอ	CI:彭文富 CI: เผิง อี้ฟู่

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司 ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด				辨识时间：2024年5月 เวลาระบุตัวตน: พฤษภาคม 2024						
部门/车间：C1 แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: C1				工岗名称： ชื่องาน:						
序号 หมายเลขซีเรียล	场所/环节/部位 สถานที่/สิ่งที่/ส่วนหนึ่ง	危险和有害因素描述 คำอธิบายของอันตรายและปัจจัยที่เป็นอันตราย	易发生的事故类型 ประเภทของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	LEC评估法 วิธีการประเมิน LEC 可能性 (L) ความเป็นไปได้ (ค)	暴露频率 (E) ความถี่ในการรับแสง (จ)	严重程度 (C) ความรุนแรง (ค)	危险程度 (D) ระดับของอันตราย (ง)	风险等级 ระดับความเสี่ยง	主要管控措施 มาตรการควบคุมหลัก	责任部门/责任人 หน่วยงานที่รับผิดชอบ/ผู้รับผิดชอบ
111	制氧、退火&氧化 การเติมออกซิเจน การหลอม และการเกิดออกซิเดชัน	硅烷泄露导致火灾 การรั่วไหลของไซเลนทำให้เกิดเพลิงไหม้	火灾	1	6	15	90	一般风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、加强相关应急演练 3. เสริมสร้างการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง 4、定期检查侦测器运行状况 4. ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องตรวจจับอย่างสม่ำเสมอ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
112		氨气泄露，导致人员接触中毒 การรั่วไหลของไซเลนทำให้เกิดเพลิงไหม้	中毒和窒息	1	6	7	42	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、加强相关应急演练 3. เสริมสร้างการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง 4、定期检查侦测器运行状况 4. ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องตรวจจับอย่างสม่ำเสมอ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
113		氮气泄漏，导致人员窒息 ไนโตรเจนรั่วทำให้หายใจไม่ออก	中毒和窒息	1	6	1	6	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、加强相关应急演练 3. เสริมสร้างการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง 4、定期检查侦测器运行状况 4. ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องตรวจจับอย่างสม่ำเสมอ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
114		高压气枪吹扫，导致电池片碎片溅入眼内 การระเบิดของปืนลมแรงดันสูงทำให้เศษแบตเตอรี่กระเด็นเข้าตา	其它伤害	1	6	1	6	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、正确穿戴劳动防护用品 3. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
115		高压气枪漏气，导致人员受伤 ปืนอัดลมแรงดันสูงรั่วทำให้มีผู้บาดเจ็บ	其它伤害	1	6	1	6	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
116		换瓶误操作/吹扫不到位/空瓶处置不当等原因导致TMA泄漏火灾 การรั่วไหลและไฟไหม้ของ TMA เกิดจากการทำงานที่ไม่ถูกต้องในการเปลี่ยนขวด/การล้างที่ไม่สมบูรณ์/การกำจัดขวดเปล่าที่ไม่เหมาะสม และเหตุผลอื่นๆ	火灾	1	2	1	2	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、加强相关应急演练 3. เสริมสร้างการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง 4、定期检查侦测器运行状况 4. ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องตรวจจับอย่างสม่ำเสมอ 5、正确穿戴劳动防护用品 5. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
117		氮化硅粉尘散逸，导致人员接触 ฝุ่นซิลิคอนไนไตรด์หลุดออกมาทำให้เกิดการสัมผัสส่วนบุคคล	职业性尘肺病及其他呼吸系统疾病	0.5	2	1	1	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、加强相关应急演练 3. เสริมสร้างการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง 4、定期检查侦测器运行状况 4. ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องตรวจจับอย่างสม่ำเสมอ 5、正确穿戴劳动防护用品 5. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
118		严禁在车间内追逐、打闹、喧哗、依靠机台 ห้ามมิให้ไล่ล่า ต่อสู้ ส่งเสียงดัง หรือพึ่งพาเครื่องจักรในเวิร์คช็อปโดยเด็ดขาด	其它伤害	1	2	1	2	低风险	加强人员安全培训 เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
119		机台上与机台内禁止堆放杂物、工具 ห้ามวางเศษซากและเครื่องมือไว้บนและภายในเครื่อง	其它伤害	3	6	1	18	低风险	遵守安全操作规程、加强安全培训 ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยและเสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
120		工程工艺人员、设备维修人员在处理设备工艺异常前，应将设备状态牌翻至"维修.保养"状态 บุคลากรด้านวิศวกรรมและเทคนิคและเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาอุปกรณ์ควรเปลี่ยนการ์ดสถานะอุปกรณ์เป็นสถานะ "การซ่อมแซมและบำรุงรักษา" ก่อนที่จะจัดการกับความผิดปกติของกระบวนการอุปกรณ์	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	遵守安全操作规程、加强安全培训 ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยและเสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
121		两人或两人以上维护.维修或操作设备时，人员采取任何一个动作前要充分沟通 เมื่อมีผู้บำรุงรักษา ซ่อมแซม หรือใช้งานอุปกรณ์ตั้งแต่สองคนขึ้นไป บุคลากรจะต้องสื่อสารกันอย่างเต็มที่ก่อนดำเนินการใดๆ	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	遵守安全操作规程、加强安全培训、实行挂牌上锁 ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และใช้การติดแท็กและการล็อค	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
122		微波辐射 รังสีไมโครเวฟ	职业性放射性疾病	0.5	6	1	3	低风险	1、定期开展有害因素检测 1. ดำเนินการตรวจหาปัจจัยที่เป็นอันตรายเป็นประจำ 2、定期开展职业健康体检 2. ตรวจสอบภาพอาชีวอนามัยเป็นประจำ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
123		尾排管内尾气倒灌，导致人员接触有毒有害气体 ก๊าซไอเสียไหลย้อนกลับเข้าไปในท่อไอเสีย ทำให้บุคลากรสัมผัสกับก๊าซพิษและเป็นอันตราย	职业性化学品中毒	0.5	3	1	1.5	低风险	1、定期检查负压系统运转情况 1. ตรวจสอบการทำงานของระบบแรงดันลบอย่างสม่ำเสมอ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司
ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

辨识时间：2024年5月
เวลาระบุตัวตน: พฤษภาคม 2024

部门/车间：CI
แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: CI

工岗名称：
ชื่องาน:

序号 หมายเลขซีเรียล	场所/环节/部位 สถานที่/สิ่งค์/ส่วนหนึ่ง	危险和有害因素描述 คำอธิบายของอันตรายและปัจจัยที่เป็นอันตราย	易发生的事故类型 ประเภทของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	LEC评估法 วิธีการประเมิน LEC 可能性 (L) ความเป็นไปได้ (ก)	暴露频率 (E) ความถี่ในการรับแสง (จ)	严重程度 (C) ความรุนแรง (ค)	危险程度 (D) ระดับของอันตราย (ง)	风险等级 ระดับความเสี่ยง	主要管控措施 มาตรการควบคุมหลัก	责任部门/责任人 หน่วยงานที่รับผิดชอบ/ผู้รับผิดชอบ
136		机台安全联锁装置（安全光栅/安全门）失效，导致人员进入机台时受伤 อุปกรณ์เชื่อมต่อความปลอดภัยของเครื่องจักร (ตะแกรงนิรภัย/ประตูนิรภัย) ล้มเหลว ส่งผลให้บุคลากรได้รับบาดเจ็บเมื่อเข้าไปในเครื่อง	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	1、执行LOTO程序 1. ดำเนินการโปรแกรม LOTO 2、定期对安全联锁装置进行点检，确保功能有效 2. ตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าการทำงานมีประสิทธิภาพ 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
137	正膜/背膜 ฟิล์มหน้า/ฟิล์มหลัง	吹扫不充分，导致易燃气体残留，遇火源发生火灾 การชะล้างที่ไม่เพียงพออาจส่งผลให้มีก๊าซไวไฟหลงเหลืออยู่และอาจเกิดเพลิงไหม้เมื่อพบกับแหล่งกำเนิดไฟ	火灾	1	6	15	90	一般风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、加强相关应急演练 3. เสริมสร้างการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司 ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด									辨识时间：2024年5月 เวลาระบุตัวตน: พฤษภาคม 2024	
部门/车间：C1 แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: C1				工岗名称: ชื่องาน:						
序号 หมายเลขซีเรียล	场所/环节/部位 สถานที่/ลิงค์/ส่วนหนึ่ง	危险和有害因素描述 คำอธิบายของอันตรายและปัจจัยที่เป็นอันตราย	易发生的事故类型 ประเภทของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	LEC评估法 วิธีการประเมิน LEC 可能性（L）ความเป็นไปได้ (ล)	暴露频率（E）ความถี่ในการรับแสง (จ)	严重程度（C）ความรุนแรง (ค)	危险程度（D）ระดับของอันตราย (ง)	风险等级 ระดับความเสี่ยง	主要管控措施 มาตรการควบคุมหลัก	责任部门/责任人 หน่วยงานที่รับผิดชอบ/ผู้รับผิดชอบ
153	丝网印刷分选 การพิมพ์สกรีนและการเรียงลำดับ	分选作业时，未穿戴劳动防护用品，导致手部被电池片割伤 ในระหว่างการคัดแยก เขาไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงาน ทำให้มือของเขาถูกเซลล์แบตเตอรี่ตัด	其它伤害	3	6	1	18	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
154		人员上下机台时踩滑/踏空，导致摔伤 พนักงานลื่นหรือล้มเมื่อขึ้นหรือลงจากเครื่องส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บ	其它伤害	3	6	3	54	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、踏凳表面进行防滑处理 3. พื้นผิวของสตูลขั้นบันไดได้รับการเคลือบด้วยสารกันลื่น	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
155		银浆、稀释剂等均属于可燃物，遇明火或者高温，可能发生火灾 ซิลเวอร์เพสต์ ทินเนอร์ ฯลฯ ล้วนเป็นวัสดุไวไฟและอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้เมื่อสัมผัสกับเปลวไฟหรืออุณหภูมิสูง	火灾	0.5	6	15	45	低风险	1、规划物品放置区域，远离高温 1. วางแผนบริเวณที่วางสิ่งของและเก็บให้ห่างจากอุณหภูมิสูง 2、加强人员安全培训 2. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 3、加强日常监督检查 3. เสริมสร้างการกำกับดูแลและการตรวจสอบรายวัน	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
156		人员更换卷纸未及时拿走，卷纸旋转飞出划伤人 บุคลากรสับเหลาในการปากระดาษม้วนออกทันเวลาเมื่อ	机械伤害	3	6	7	126	一般风险	佩戴防护眼镜及防护口罩 สวมแว่นตาป้องกันและหน้ากากป้องกัน	C6:彭文富 C6: เผิง อี้ฟู่
157		酒精挥发长时间吸入，酒精泄露导致火灾或者漏电 หายใจเอาแอลกอฮอล์ระเหยและสูดดมเป็นเวลานาน การรั่วไหลของแอลกอฮอล์อาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือไฟฟ้ารั่วได้	火灾	3	6	3	54	低风险	酒精壶放置指定位置， 烧结炉附近禁止放置可燃物 วางขวดแอลกอฮอล์ในตำแหน่งที่กำหนด ห้ามวางวัสดุที่ติดไฟได้ใกล้กับเตาเผาผนึก	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
158		光栅失灵导致人员践换卷纸或擦拭擦拭台面被机台划伤 ตะแกรงขัดข้องทำให้บุคลากรถูกตัวเครื่องเป็นรอยขณะเปลี่ยนกระดาษม้วนหรือเช็ดโต๊ะเช็ด	机械伤害	3	6	3	54	低风险	检查查光栅是否有效 ตรวจสอบว่าเกรสเตอร์นั้นถูกต้องหรือไม่	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
159		踩板凳更换卷纸和擦拭台面扭伤 ก้าวขึ้นไปบนม้านั่งเพื่อเปลี่ยนกระดาษม้วนและเช็ดข้อแพลงบนโต๊ะ	其它伤害	3	6	1	18	低风险	上下机台时注意脚下安全 ใส่ใจกับความปลอดภัยใต้ฝ่าเท้าของคุณเมื่อขึ้นและลงเครื่อง	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
160		人员处理被炉带烫伤 บุคลากรที่ดูแลสายพานโดนัดลีไหม้	灼烫	3	6	1	18	低风险	佩戴手套 สวมถุงมือ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
161		炉带处放置易燃物引起火灾 การวางวัสดุไวไฟบนสายพานเตาทำให้เกิดเพลิงไหม้	火灾	3	6	3	54	低风险	酒精壶放置指定位置，烧结炉附件禁止放置可燃物 ควรวางหม้อแอลกอฮอล์ในตำแหน่งที่กำหนด ห้ามวางวัสดุที่ติดไฟได้ใกล้กับเตาเผาผนึก	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
162		眼睛直视设备内部强光，导致职业病 การมองแสงจ้าภายในอุปกรณ์โดยตรงอาจทำให้เกิดโรคจากการทำงานได้	职业性眼病	3	6	1	18	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 4、定期开展职业健康体检 4. ตรวจสุขภาพอาชีวอนามัยเป็นประจำ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
163		化学品挥发（浆料、松油醇），导致人员接触 การระเหยของสารเคมี (สารละลาย, เทอร์ไพน์ออล) ส่งผลให้บุคลากรสัมผัสได้	职业性尘肺病及其他呼吸系统疾病	1	6	3	18	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 4、定期开展职业健康体检 4. ตรวจสุขภาพอาชีวอนามัยเป็นประจำ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่
164		接触废油导致皮肤过敏 อาการแพ้ผิวหนังที่เกิดจากการสัมผัสกับน้ำมันเสีย	职业性皮肤病	1	3	1	3	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 4、定期开展职业健康体检 4. ตรวจสุขภาพอาชีวอนามัยเป็นประจำ	C1:彭文富 C1: เผิง อี้ฟู่

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司
ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

辨识时间：2024年5月
เวลาระบุตัวตน: พฤษภาคม 2024

部门/车间：C1
แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: C1

工岗名称：
ชื่องาน:

序号 หมายเลขซีเรียล	场所/环节/部位 สถานที่/ลิงค์/ส่วนหนึ่ง	危险和有害因素描述 คำอธิบายของอันตรายและปัจจัยที่เป็นอันตราย	易发生的事故类型 ประเภทของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	LEC评估法 วิธีการประเมิน LEC 可能性（L） ความเป็นไปได้ (ก)	暴露频率（E） ความถี่ในการรับแสง (จ)	严重程度（C） ความรุนแรง (ค)	危险程度（D） ระดับของอันตราย (ง)	风险等级 ระดับความเสี่ยง	主要管控措施 มาตรการควบคุมหลัก	责任部门/责任人 หน่วยงานที่รับผิดชอบ/ผู้รับผิดชอบ
180	设备检维修 การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์	设备检维修时，设备未进行断电，导致人员触电 ในระหว่างการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ อุปกรณ์ไม่ได้ถูกปิด ส่งผลให้บุคลากรเกิดไฟฟ้าช็อต	触电	6	3	7	126	一般风险	1、执行LOTO程序 1. ดำเนินการโปรแกรม LOTO 2、遵守作业指导书 2. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่
181		设备检维修时，未按下急停按钮及拉下警示帘，机台异常启动，导致人员夹伤 ในระหว่างการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ไม่ได้กดปุ่มหยุดฉุกเฉินและไม่ได้ดึงม่านคำเตือนลงทำให้เครื่องสตาร์ทผิดปกติส่งผลให้บุคลากรได้รับบาดเจ็บ	机械伤害	3	1	7	21	低风险	1、执行LOTO程序 1. ดำเนินการโปรแกรม LOTO 2、遵守作业指导书 2. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่
182	酒精使用 การใช้แอลกอฮอล์	酒精日常存储/使用过程中发生泄漏，遇火源起火 แอลกอฮอล์รั่วไหลระหว่างการเก็บรักษา/ใช้งานประจำวัน และเกิดเพลิงไหม้เมื่อพบกับแหล่งกำเนิดไฟ	火灾	6	6	7	252	较大风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、酒精日常存放在防爆柜内，按需取用 2. แอลกอฮอล์จะถูกเก็บไว้ในตู้ป้องกันการระเบิดเป็นประจำทุกวันและสามารถใช้ได้ตามต้องการ 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลาก 4、日常使用远离火源、高温及加热部位 4. สำหรับการใช้งานประจำวัน ให้ห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ อุณหภูมิสูง และชิ้นส่วนที่ร้อน	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่
183		人员手部接触酒精 การสัมผัสมือกับแอลกอฮอล์	职业性皮肤病	3	6	1	18	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 4、定期开展职业健康体检 4. ตรวจสุขภาพอาชีวอนามัยเป็นประจำ	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่
184		酒精挥发，导致人员接触酒精 แอลกอฮอล์ระเหยทำให้บุคลากรสัมผัสกับแอลกอฮอล์	职业性化学品中毒	3	6	1	18	低风险	1、遵守作业指导书 1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการทำงาน 2、正确穿戴劳动防护用品 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันแรงงานอย่างถูกต้อง 3、加强人员安全培训 3. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของบุคลากร 4、定期开展职业健康体检 4. ตรวจสุขภาพอาชีวอนามัยเป็นประจำ	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่
185	疏散通道 เส้นทางอพยพ	疏散通道被杂物堵塞，导致人员无法安全及时疏散 ช่องทางอพยพถูกปิดกั้นด้วยเศษซาก ทำให้ผู้คนไม่สามารถอพยพได้อย่างปลอดภัยและทันเวลา	其它伤害	3	6	7	126	一般风险	1、加强疏散通道日常管理 1. เสริมสร้างการจัดการช่องทางอพยพในแต่ละวัน 2、定期巡查，保障疏散通道通畅 2. ดำเนินการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าเส้นทางการอพยพเป็นไปอย่างราบรื่น	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่
186		疏散通道应急门被锁闭或损坏，无法打开，导致人员无法安全及时疏散 ประตูฉุกเฉินของช่องทางอพยพถูกล็อคหรือเสียหายและไม่สามารถเปิดได้ ทำให้ผู้คนไม่สามารถอพยพได้อย่างปลอดภัยและทันเวลา	其它伤害	3	6	7	126	一般风险	1、加强疏散通道日常管理 1. เสริมสร้างการจัดการช่องทางอพยพในแต่ละวัน 2、定期巡查，保障疏散通道应急门完好 2. การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าประตูฉุกเฉินของช่องทางอพยพอยู่ในสภาพสมบูรณ์	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่
187	办公室 สำนักงาน	使用办公设备（裁纸刀）操作不当，导致人员受伤 การใช้อุปกรณ์สำนักงานอย่างไม่เหมาะสม (เครื่องตัดกระดาษ) ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ	其它伤害	3	3	1	9	低风险	1、加强员工安全培训 1. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของพนักงาน	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่
188		用湿手触碰电源插座，导致人员触电 การสัมผัสปลั๊กไฟด้วยมือเปียกอาจทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตได้	触电	3	6	7	126	一般风险	1、加强员工安全培训 1. เสริมสร้างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของพนักงาน	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่
189		私拉乱接电源线，人员摔倒 มีคนต่อสายไฟโดยไม่ได้ตั้งใจและล้มลง	其它伤害	3	2	1	6	低风险	1、严禁私拉乱接电源线 1. ห้ามเชื่อมต่อสายไฟโดยไม่ได้รับอนุญาตโดยเด็ดขาด 2、加强用电安全管理 2. เสริมสร้างการจัดการความปลอดภัยทางไฟฟ้า	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่
190		插线板上电器过多，用电过载，导致引发火灾 รางปลั๊กไฟมีเครื่องใช้ไฟฟ้ามากเกินไป และไฟฟ้าเกินทำให้เกิดเพลิงไหม้	火灾	3	6	3	54	低风险	1、加强用电安全管理 1. เสริมสร้างการจัดการความปลอดภัยทางไฟฟ้า	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่
191		电源线破损裸露，导致人员触电 สายไฟเสียหายและเปิดออก ทำให้เกิดไฟฟ้าช็อต	触电	1	3	15	45	低风险	1、加强用电安全管理 1. เสริมสร้างการจัดการความปลอดภัยทางไฟฟ้า 2、及时报修 2. รายงานการซ่อมแซมทันเวลา	C1:彭义富 C1: เผิง อี้ฟู่

จัดทำโดย 编制: [redacted]
ระยะเวลาการเก็บรักษา 3 ปี保存[redacted]

อนุมัติ 批准: [redacted]
NO:TTL-EHS-201[redacted]

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司
ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

辨识时间：2024年6月
ชื่อโรงงาน: วันที่ระบุ: มิถุนายน 2567 Trina Solar Technology (Thailand) Co., Ltd.

部门/车间：C1
แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: C1

工岗名称：
ชื่องาน:

序号 หมายเลขซีเรียล	活动/产品/服务 กิจกรรม/ผลิตภัณฑ์/บริการ	环境因素 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	时态 เครียด			状态 สถานะ			环境影响 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	环境因素评分 คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม							总分 คะแนนรวม	判定 (是否是重要环境因素) (ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญก็)	备注 หมายเหตุ
			过去 อดีต	现在 ตอนนี้	将来 อนาคต	正常 ปกติ	异常 ผิดปกติ	紧急 หลังจากนั้น		法规要求 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ (L)	发生频率 ความถี่ของการเกิดขึ้น (F)	影响范围 ขอบเขตของอิทธิพล (S)	发生概率 ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น (P)	可再生性 การต่ออายุ (R)	污染严重性 ความรุนแรงของมลภาวะ (S1)	使用量 การใช้งาน (Q)			
1		การทำผ้า		★		★			D. 资源消耗								0	✓	直接判定 การตัดสิน
2		电能消耗 การใช้พลังงาน		★		★			E. 能源消耗								0	✓	直接判定 การตัดสินโดยตรง
3		酒精消耗 การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	1	10	×	
4		酒精空桶产生 การบริโภคถังแอลกอฮอล์เปล่า		★		★			G. 固体废物污染	2	5	1		5			50	×	
5	生产通用 สากลสำหรับการผลิต	含酒精废弃物产生 การสร้างขยะแอลกอฮอล์		★		★			G. 固体废物污染	2	5	1		5			50	×	
6		酒精泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของแอลกอฮอล์ต่อบรรยากาศ		★	★			★	A. 大气污染	1	1	1			1		1	×	
7		N2消耗 ผลกระทบของการรั่วไหลของแอลกอฮอล์ต่อการบริโภค N2		★		★			D. 资源消耗	1	5				1	1	5	×	
8		废气（N2）排放 การปล่อยก๊าซไอเสีย (N2)		★		★			A. 大气污染	2	5	3			1		30	×	
9		N2泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ			★			★	A. 大气污染	1	1	1			1		1	×	
10		HF消耗 การบริโภค HF		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	5	50	×	
11		HF废桶的产生 การผลิตถังบำบัดน้ำเสีย HF		★		★			G. 固体废物污染	2	4	3		1			24	×	
12		HF泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ HF ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	3	1			3		18	×	
13		双氧水消耗 ปริมาณการใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์		★		★			D. 资源消耗	2	5	1			3	3	90	×	
14		双氧水废桶的产生 การผลิตถังบำบัดน้ำเสียไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์		★		★			G. 固体废物污染	2	4	3		1			24	×	
15		双氧水泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	1	3			1		6	×	
16		HCl消耗 การบริโภคเอชซีแอล		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	5	50	×	
17	制绒 การทำผ้า	HCl废桶的产生 ปริมาณการใช้ HCl ปริมาณการใช้ในการผลิตถังขยะ HCl		★		★			G. 固体废物污染	2	4	3		1			24	×	
18		HCl泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ HCl ต่อบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	1	3			1		6	×	
19		KOH/NaOH消耗 การบริโภค KOH/NaOH		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	5	50	×	
20		ผลกระทบของการรั่วไหลของ KOH/NaOH ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	3	1			3		18	×	
21		废气排放（HF;H202;HCl;KOH/NaOH） การปล่อยก๊าซไอเสีย (HF; H202; HCl; KOH/NaOH)		★		★			A. 大气污染	2	5	4			3		120	✓	
22		含酸废水排放（HF;H202;HCl） การปล่อยน้ำเสียที่เป็นกรด (HF; H202; HCl)		★		★			B. 水体污染	2	5	4			3		120	✓	
23		含碱（KOH/NaOH）废水排放 การปล่อยน้ำเสียที่มีสารอัลคาไล (KOH/NaOH)		★		★			B. 水体污染	2	5	4			3		120	✓	
24		含酸、碱滤芯的产生 การผลิตองค์ประกอบกรองกรดและด่าง		★		★			G. 固体废物污染	2	4	4		3			96	×	
29		BCl3消耗 ปริมาณการใช้ BCl3		★		★			D. 资源消耗	2	5				3	1	30	×	
30	硼扩散 การแพร่กระจายของโบรอน	废气（BCl3;CL2）排放 การปล่อยก๊าซไอเสีย (BCl3; CL2)		★		★			A. 大气污染	2	5	4			3		120	✓	
		炉管的废弃 การกำจัดท่อเตาหลอม		★		★			G. 固体废物污染	1	3	1		3			9	×	
33		BCl3的泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ BCl3 ต่อชั้นบรรยากาศ		★		★			A. 大气污染	2	1	3			3		18	×	

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司 ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	辨识时间：2024年6月 ชื่อโรงงาน: วันที่ระบุ: มิถุนายน 2567 Trina Solar Technology (Thailand) Co., Ltd.
部门/车间：C1 แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: C1	工岗名称： ชื่องาน:

序号 หมายเลขซีเรียล	活动/产品/服务 กิจกรรม/ผลิตภัณฑ์/บริการ	环境因素 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	时态 เครียด			状态 สถานะ			环境影响 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	环境因素评分 คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม							总分 คะแนนรวม	判定 (是否是重要环境因素) (ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญก็)	备注 หมายเหตุ
			过去 อดีต	现在 ตอนนี้	将来 อนาคต	正常 ปกติ	异常 ผิดปกติ	紧急 หลังจากนั้น		法规要求 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ (L)	发生频率 ความถี่ของการเกิดขึ้น (F)	影响范围 ขอบเขตของอิทธิพล (S)	发生概率 ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น (P)	可再生性 การต่ออายุ (R)	污染严重性 ความรุนแรงของมลภาวะ (S1)	使用量 การใช้งาน (Q)			
34	去绕镀/背抛 การชุบแบบ Dewind/การขัดด้านหลัง	HF消耗 การบริโภค HF		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	5	50	×	
35		HF废桶的产生 การผลิตถังปาบัดน้ำเสีย HF		★		★			G. 固体废物污染	2	4	3		1			24	×	
36		HF泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ HF ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	3	1			3		18	×	
37		双氧水消耗 ปริมาณการใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์		★		★			D. 资源消耗	2	5	1			3	3	90	×	
38		双氧水废桶的产生 การผลิตถังปาบัดน้ำเสียไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์		★		★			G. 固体废物污染	2	4	3		1			24	×	
39		双氧水泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	1	3			1		6	×	
40		HCl消耗 การบริโภคเอชซีแอล		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	5	50	×	
41		HCl废桶的产生 การสร้างถังขยะ HCl		★		★			G. 固体废物污染	2	4	3		1			24	×	
42		HCl泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ HCl ต่อบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	1	3			1		6	×	
43		KOH/NaOH消耗 การบริโภค KOH/NaOH		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	5	50	×	
44		KOH/NaOH泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ KOH/NaOH ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	3	1			3		18	×	
45		废气排放（HF;H2O2;HCl;KOH/NaOH） การปล่อยน้ำเสียที่เป็นกรด (HF; H2O2; HCl)		★		★			A. 大气污染	2	5	4			3		120	✓	
46		) การปล่อยน้ำเสียที่เป็นกรด (HF;		★		★			B. 水体污染	2	5	4			3		120	✓	
47		含碱（KOH/NaOH）废水排放 การปล่อยน้ำเสียที่มีสารอัลคาไล (KOH/NaOH)		★		★			B. 水体污染	2	5	4			3		120	✓	
48		含酸、碱滤芯的产生 การผลิตองค์ประกอบกรองกรดและด่าง		★		★			G. 固体废物污染	2	4	4		3			96	×	
49	POLY โพลี	N2O的消耗 การบริโภค N2O		★		★			D. 资源消耗	2	4				3	1	24	×	
50		SiH4的消耗 การบริโภค SiH4		★		★			D. 资源消耗	2	5				3	1	30	×	
51		H2的消耗 การบริโภค H2		★		★			D. 资源消耗	2	5				3	1	30	×	
52		磷烷的消耗 การบริโภคฟอสเฟน		★		★			D. 资源消耗	2	5				3	1	30	×	
53		N2O的泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ N2O ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	H. 其它	2		3	1		3		18	×	
54		SiH4的泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ SiH4 ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	H. 其它	2		3	1		5		30	×	
55		H2的泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ H2 ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	H. 其它	2		3	1		3		18	×	
56		磷烷的泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของฟอสเฟนต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	H. 其它	2		3	1		5		30	×	
59	石墨舟/石英舟清洗 การทำความสะอาดเรือกราไฟท์/เรือควอทซ์	HF消耗 การบริโภค HF		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	5	50	×	
60		HF泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ HF ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	3	1			3		18	×	
61		废气排放（HF、NHO3、HCL） การปล่อยก๊าซไอเสีย (HF, NHO3, HCL)		★		★			A. 大气污染	2	5	4			3		120	✓	
62		含酸废水排放 การปล่อยน้ำเสียที่เป็นกรด		★		★			B. 水体污染	2	5	4			3		120	✓	
		การบริโภคเอชซีแอลHCl消耗		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	5	50	×	
		HCl废桶的产生 การสร้างถังขยะ HCl		★		★			G. 固体废物污染	2	4	3		1			24	×	
		HCl泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ HCl ต่อบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	1	3			1		6	×	
		NHO3消耗 การบริโภค NHO3		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	1	10	×	
		NHO3废桶的产生 การสร้างถังเก็บขยะ NHO3		★		★			G. 固体废物污染	2	4	3		1			24	×	
		NHO3泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ NHO3 ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	1	3			1		6	×	
66	激光SE เลเซอร์SE	CDA消耗 การบริโภคซีดีเอ		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	3	30	×	
67		粉尘的产生 การเกิดฝุ่น		★		★			D. 资源消耗	2	5				1	3	30	×	

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司
ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

辨识时间：2024年6月
ชื่อโรงงาน: วันที่ระบุ: มิถุนายน 2567 Trina Solar Technology (Thailand) Co., Ltd.

部门/车间：C1
แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: C1

工岗名称：
ชื่องาน:

序号 หมายเลขซีเรียล	活动/产品/服务 กิจกรรม/ผลิตภัณฑ์/บริการ	环境因素 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	时态, เครียด			状态 สถานะ			环境影响 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	环境因素评分 คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม							总分 คะแนนรวม	判定 (是否是重要环境因素) (ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญก็)	备注 หมายเหตุ
			过去 อดีต	现在 ตอนนี้	将来 อนาคต	正常 ปกติ	异常 ผิดปกติ	紧急 หลังจากนั้น		法规要求 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ (L)	发生频率 ความถี่ของการเกิดขึ้น (F)	影响范围 ขอบเขตของอิทธิพล (S)	发生概率 ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น (P)	可再生性 การต่ออายุ (R)	污染严重性 ความรุนแรงของมลภาวะ (S1)	使用量 การใช้งาน (Q)			
68	前氧 ไฟออกซิเจนก่อนการกระตุ้น SE	N2消耗 การบริโภค N2		★		★			D. 资源消耗	1	5				1	1	5	×	
		O2的消耗 ปริมาณการใช้ออกซิเจน		★		★			D. 资源消耗	1	5				1	1	5	×	
69		废气（N2）排放 การปล่อยก๊าซไอเสีย (N2)		★		★			A. 大气污染	2	5	3			1		30	×	
		废气（O2）排放 การปล่อยก๊าซไอเสีย (O2)		★		★			A. 大气污染	2	5	3			1		30	×	
70		N2泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ N2 ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	1	1	1			1		1	×	
		O2泄露对大气的影响 O2ผลกระทบของการรั่วไหลต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	1	1	1			1		1	×	
71	退火氧化 การหลอมและการเกิดออกซิเดชัน	N2消耗 การบริโภค N2		★		★			D. 资源消耗	1	5				1	1	5	×	
		O2的消耗 ปริมาณการใช้ออกซิเจน		★		★			D. 资源消耗	1	5				1	1	5	×	
		废气（N2）排放 การปล่อยก๊าซไอเสีย (N2)		★		★			A. 大气污染	2	5	3			1		30	×	
		废气（O2）排放 การปล่อยก๊าซไอเสีย (O2)		★		★			A. 大气污染	2	5	3			1		30	×	
72		N2泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ N2 ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	1	1	1			1		1	×	
73		O2泄露对大气的影响 O2ผลกระทบของการรั่วไหลต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	1	1	1			1		1	×	
74	ALD เอแอลดี	NH3的消耗 การบริโภค NH3		★		★			D. 资源消耗	2	5				3	1	30	×	
75		การบริโภค SiH4		★		★			D. 资源消耗	2	5				3	1	30	×	
76		N2O的消耗 การบริโภค N2O		★		★			D. 资源消耗	2	4				3	1	24	×	
77		真空泵油的消耗 ปริมาณการใช้น้ำมันปั๊มสุญญากาศ		★		★			D. 资源消耗	1	5				5	1	25	×	
78		废气（NH3;SIH4;N2）排放 การปล่อยก๊าซไอเสีย (NH3; SIH4; N2)		★		★			A. 大气污染	2	5	4			3		120	✓	
79		石英管废弃 ของเสียจากหลอดควอทซ์		★		★			G. 固体废物污染	1	3	1		3			9	×	
81		NH3泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ NH3 ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	H. 其它	2		3	1		3		18	×	
82		N2O的泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ N2O ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	H. 其它	2		3	1		3		18	×	
83		SiH4泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ SiH4 ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	H. 其它	2		3	1		5		30	×	
84		TMA消耗 การบริโภค TMA		★		★			D. 资源消耗	2	5				3	1	30	×	
85		Ar消耗 การบริโภคอาร์		★		★			D. 资源消耗	2	3				3	3	54	×	
86		Ar泄漏对大气的影响 ผลกระทบจากการรั่วไหลของอาร์ต่อบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	1	4			3		24	×	
87		TMA泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ TMA ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A. 大气污染	2	1	4			3		24	×	
88	正膜/背膜 ฟิล์มหน้า/ฟิล์มหลัง	NH3的消耗 การบริโภค NH3		★		★			D. 资源消耗	2	5				3	1	30	×	
89		SiH4的消耗 การบริโภค SiH4		★		★			D. 资源消耗	2	5				3	1	30	×	
90		真空泵油的消耗 ปริมาณการใช้น้ำมันปั๊มสุญญากาศ		★		★			D. 资源消耗	1	5				5	1	25	×	
91		废气（NH3;SIH4;N2）排放 การปล่อยก๊าซไอเสีย (NH3; SIH4; N2)		★		★			A. 大气污染	2	5	4			3		120	×	
92		石英管废弃 ของเสียจากหลอดควอทซ์		★		★			G. 固体废物污染	1	3	1		3			9	×	
94		NH3泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ NH3 ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	H. 其它	2		3	1		3		18	×	
95		SiH4泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ SiH4 ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	H. 其它	2		3	1		5		30	×	

厂区名称：天合光能科技（泰国）有限公司
ชื่อโรงงาน: บริษัท ทรินา โซลาร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

辨识时间：2024年6月
ชื่อโรงงาน: วันที่ระบุ: มิถุนายน 2567 Trina Solar Technology (Thailand) Co., Ltd.

部门/车间：C1
แผนก/การประชุมเชิงปฏิบัติการ: C1

工岗名称:
ชื่องาน:

序号 หมายเลขซีเรียล	活动/产品/服务 กิจกรรม/ผลิตภัณฑ์/บริการ	环境因素 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	时态 เครียด			状态 สถานะ			环境影响 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	环境因素评分 คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม							总分 คะแนนรวม	判定 (是否是重要环境因素) (ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญก็ตาม)	备注 หมายเหตุ
			过去 อดีต	现在 ตอนนี้	将来 อนาคต	正常 ปกติ	异常 ผิดปกติ	紧急 หลังจากนั้น		法规要求 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบ (L)	发生频率 ความถี่ของการเกิดขึ้น (F)	影响范围 ขอบเขตของอิทธิพล (S)	发生概率 ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น (P)	可再生性 การต่ออายุ (R)	污染严重性 ความรุนแรงของมลภาวะ (S1)	使用量 การใช้งาน (Q)			
96		银浆的消耗 การบริโภคเพสต์เงิน		★		★			D.资源消耗	1	5				1	1	5	×	
97		银铝浆的消耗 การบริโภคเพสต์อลูมิเนียมสีเงิน		★		★			D.资源消耗	1	5				1	2	10	×	
98		铝浆的消耗 การบริโภคอลูมิเนียมเพสต์		★		★			D.资源消耗	2	5				1	1	10	×	
99		酒精的消耗 การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์		★		★			D.资源消耗	2	5				1	1	10	×	
100		松油醇的消耗 การบริโภคเทอร์ไพนอล		★		★			D.资源消耗	2	5				1	1	10	×	
101	丝网 ลวดตาข่าย	有机气体排放 การปล่อยก๊าซอินทรีย์		★		★			A.大气污染	2	5	4			3		120	Y	
102		有机液体的产生 การผลิตของเหลวอินทรีย์		★		★			H.其它	2		1	5		3		30	×	
103		含银浆、银铝浆的抹布 ผ้าเช็ดทำความสะอาดที่มีส่วนผสมของซิลเวอร์เพสต์และอะลูมิเนียมสี		★		★			G.固体废物污染	2	5	1		1			10	×	
104		含银浆、银铝浆的桶废弃 ถังที่ประกอบด้วยซิลเวอร์เพสต์และซิลเวอร์อลูมิเนียมเพสต์จะถูกทิ้งไป		★		★			G.固体废物污染	2	5	1		1			10	×	
105		含铝浆的废弃物 ของเสียที่มีอะลูมิเนียมเพสต์		★		★			G.固体废物污染	2	5	1		3			30	×	
106		酒精空桶产生 ผลิตกระบอกเปล่าแอลกอฮอล์		★		★			G.固体废物污染	2	4	1		1			8	×	
107		POCl3的泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ POCl3 ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A.大气污染	2	1	3			3		18	×	
108		KOH/NaOH泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของ KOH/NaOH ต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A.大气污染	2	1	3			1		6	×	
109	化学品存储 การจัดเก็บสารเคมี	乙醇泄漏对大气的影响 ผลกระทบของการรั่วไหลของเอธานอลต่อชั้นบรรยากาศ			★			★	A.大气污染	2	1	3			3		18	×	
110		添加剂对大气的影响 ผลกระทบของสารเติมแต่งต่อบรรยากาศ			★			★	A.大气污染	2	1	3			3		18	×	
111		废电瓶的产生 การผลิตแบตเตอรี่ขยะ		★		★			G.固体废物污染	2	1	1		5			10	×	
112		废刀具的产生 การสร้างเครื่องมือเศษเหล็ก		★		★			G.固体废物污染	1	2	1		5			10	×	
113	制造辅助 ความช่วยเหลือด้านการผลิต	废硅片的产生 การสร้างเวเฟอร์ซิลิคอนเสีย		★		★			G.固体废物污染	1	5	1		5			25	×	
114		废包装垃圾的产生 การสร้างขยะบรรจุภัณฑ์ขยะ		★		★			G.固体废物污染	1	5	1		3			15	×	
115		废劳保用品的产生 การผลิตผลิตภัณฑ์คุ้มครองแรงงานเหลือทิ้ง		★		★			G.固体废物污染	1	5	1		5			25	×	
116		废打印墨盒的产生 การสร้างตลับหมึกพิมพ์เสีย		★		★			G.固体废物污染	2	3	1		1			6	×	
117		设备保养时机油消耗 ปริมาณการใช้น้ำมันระหว่างการบำรุงรักษาอุปกรณ์		★		★			D.资源消耗	2	5				1	5	50	×	
118		设备运行声音排放 การปล่อยเสียงจากการทำงานของอุปกรณ์		★		★			F.噪声污染	2	5	1			1		10	×	
119	设备 อุปกรณ์	设备保养时产生的废油 น้ำมันเสียที่เกิดขึ้นระหว่างการบำรุงรักษาอุปกรณ์		★		★			G.固体废物污染	2	5	1		3			30	×	
120		设备PM产生的含酸碱废物 ของเสียที่เป็นกรดและด่างที่เกิดจากอุปกรณ์ PM		★		★			G.固体废物污染	2	3	3		3			54	×	
121		维修后产生的废备件 อะไหล่เสียที่เกิดขึ้นหลังการซ่อม		★		★			G.固体废物污染	1	3	1		3			9	×	
122		废劳保用品的产生 การผลิตผลิตภัณฑ์คุ้มครองแรงงานเหลือทิ้ง		★		★			G.固体废物污染	1	4	1		3			12	×	

备注：
หมายเหตุ:

环境影响：A)大气污染；B）水体污染；C）土壤污染；D）资源枯竭；E）能源短缺；F）噪声污染或其它能量释放；G）固体废弃物污染；H）其它。
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม: A) มลภาวะทางอากาศ B) มลภาวะทางน้ำ C) การสูญเสียทรัพยากร E) การขาดแคลนพลังงาน F) มลพิษทางเสียงหรือการปล่อยพลังงานอื่น ๆ
在发生的"时态"和"状态"栏中打"★"；在"判定"栏中是重大环境因素的打"√"，不是重大环境因素的打"x"。
ใส่ "★" ในคอลัมน์ "Tense" และ "สถานะ" ของเหตุการณ์ ในคอลัมน์ "Judgement" ให้ใส่ "√" หากเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และใส่ "x" หากไม่ใช่ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
环境因素评分公式：TS（噪音、废气、废水）=L×F×S×S1；TS(固体废弃物，高浓度废液）=L×F×R×S；TS（潜在环境因素）= L×P×S×S1；得数≥100分的判定重要环境因素。
สูตรการให้คะแนนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม: TS (เสียง ก๊าซไอเสีย น้ำเสีย) = L×F×S×S1; TS (ขยะมูลฝอย ของเหลวที่มีความเข้มข้นสูง) = L×F×R×S;) = L×P×S×S1; หากคะแนนคือ ≥100 คะแนน จะพิจารณาปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ใส่ "★" ในคอลัมน์ "Tense" และ "สถานะ" ของเหตุการณ์ ในคอลัมน์ "Judgement" ให้ใส่ "√" หากเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และใส่ "x" หากไม่ใช่ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

หน[redacted]

编制：
จัดทำโด[redacted]