ภาคผนวก ค-4 ใบอนุญาตห้องปฏิบัติการ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.1 ใบอนุญาตห้องปฏิบัติการ (บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด [redacted]

4.2 ใบอนุญาตห้องปฏิบัติการ (บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด [redacted]

4.3 ใบอนุญาตห้องปฏิบัติการ (บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด[redacted]

4.4 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ (บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด [redacted]

4.5 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ (บริษัท บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด [redacted]

4.6 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ (บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด[redacted]

4.1 ใบอนุญาตห้องปฏิบัติการ

(บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด [redacted]

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๙๓๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน [redacted] สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [redacted]

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ [redacted]

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด [redacted]
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๙๓๐ ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๘ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 8 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Oil & Grease	Soxhlet Extraction Method
4	pH	Electrometric Method
5	Sulfide	Iodometric Method
6	Temperature	Laboratory and Field Methods
7	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
8	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๓๑๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน [redacted] สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [redacted]

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด เลขทะเบียน [redacted]
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๓๑๓ ลงวันที่ ๐๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method
2	Temperature	Laboratory and Field Methods
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

สำเนา

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๓๑๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน [redacted] สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [redacted]

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด [redacted]
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๗๓๑๓ **ลงวันที่** ๐๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method
2	Temperature	Laboratory and Field Methods
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

สำเนา

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๒ ๐ ๗ ๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ที่ MG ๐๐๑/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๓

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน [redacted] สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย ได้แก่ นางสาววิริยา สมตัว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๙๙-จ-๘๔๒๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙๗๘๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน [redacted] สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย [redacted]

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย [redacted]

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๗๓๑๓ ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๒ คือในวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.gmail.go.th

4.2 ใบอนุญาตห้องปฏิบัติการ

(บริษัท บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ทะเบียน [redacted]

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙๒๗๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๐ กันยายน ๒๕๖๔

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน [redacted] สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๗ ถนนพระรามที่ ๒ แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ [redacted]

ค. ขอบข่าย...

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔ รายการ และอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ pslgroup@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด [redacted]
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙๒๗๐ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๕

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method[1]
2	Temperature	Laboratory and Field Methods[1]
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 ^{0}C[1]
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 ^{0}C[1]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[2]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

2. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

[redacted]
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๗๖๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน [redacted] สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๗ ถนนพระรามที่ ๒ แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๙ ราย

[redacted]

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

[redacted]

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

[redacted]

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย อากาศเสีย และน้ำใต้ดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

น้ำใต้ดิน จำนวน 13 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
6	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
7	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
8	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
9	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
10	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
12	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
13	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

2. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 20[redacted]

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๗๘
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๗๖๐ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๕

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 11 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
3	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
4	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[1]
5	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
6	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
7	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
9	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
10	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
11	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
2	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[2]
5	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
6	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
7	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
8	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
9	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
10	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
11	Oxides of Nitrogen	Instrumental Analyzer Method[2]
12	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
13	Sulfur Dioxide	Instrumental Analyzer Method[2]
14	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
15	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2]
16	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic M[redacted]

น้ำใต้ดิน...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๙๒๗๐ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[redacted]

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

Green Industry กระทรวงอุตสาหกรรม "อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

4.3 ใบอนุญาตห้องปฏิบัติการ

(บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด ทะเบียน[redacted])

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๓๑๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด จำนวน ๒๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน [redacted] สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๗,๒๙ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๓๐ แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[redacted]

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียนที่ ว-244

(นายศุภกิจ...

[redacted]

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๕ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑๘ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๔ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๒๐ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

[redacted]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๓ ๑๕ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๔

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4]
4	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
5	Chemical Oxygen Demand	1) Close reflux, Colorimetric Method[4] 2) Close reflux, Titrimetric Method[4]
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
8	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) DPD Colorimetric Method[4]
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
13	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
14	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
16	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
17	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method
18	pH	Electrometric Method

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

(...ล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

19 Phenols...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[4]
20	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
21	Sulfide	Iodometric Method[4]
22	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
24	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method[4]
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[4]
26	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
27	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

(...ล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

10 Benzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric [redacted]

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

27 Chlordane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
42	Di-n-Butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric [redacted]

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

47 1,1-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
56	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
57	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
58	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
62	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric [redacted]

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

63 Endosulfan...

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
64	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
66	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
68	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
69	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
70	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
72	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
73	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
74	β- HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
75	γ- HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
76	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
77	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
79	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
82	Mercury	Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Me[redacted]

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

83 Methanol...

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Methanol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
84	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
85	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
86	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
87	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
88	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
89	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
90	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method[4]
91	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
92	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
93	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
94	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
95	Polychlorinated Biphenyls	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
	- Aroclor 1016	
	- Aroclor 1221	
	- Aroclor 1232	
	- Aroclor 1242	
	- Aroclor 1248	
	- Aroclor 1254	
	- Aroclor 1260	
96	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	pH	Electrometric Method[4]
98	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
99	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
100	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
101	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
107	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4]
108	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method[11,21]
109	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,17]
110	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,17]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

115 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
115	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
125	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 26 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

EMEX Environmental and Medical Expert
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[5]
6	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5]
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]
11	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
12	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
14	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5]
15	Manganese	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
17	Nickel	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method[2]
19	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method [5]
20	Selenium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
23	Tin	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
25	Vanadium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

EMEX Environmental and Medical Expert
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,14,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,14,15]
8	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,6,15] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,16] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[16]
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method [10,18]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,20]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]

EMLA Environmental and Medical Expert
EMLA LABORATORY CORPORATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

22 Butyl Benzyl Phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Butyl Benzyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
33	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,14,15]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15]
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[23,24,25]
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]

EMLA Environmental and Medical Expert
EMLA LABORATORY CORPORATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

[redacted]

41 Dibenz(a,h)anthracene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
42	Di-n-Butyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
46	3,3-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
52	2,4-Dichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
56	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

57 Diethyl Phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Diethyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
58	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
59	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
60	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
61	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
62	Di-n-Octyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
63	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]
64	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
66	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
67	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
68	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]
69	Heptachlor Epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]
70	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
72	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
73	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]
74	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]
75	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

76 Hexachlorocyclopentadiene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
77	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
79	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
82	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[16]
83	Methanol	Azeotropic Distillation, Gas Chromatographic Method[12,17]
84	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,18]
85	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
86	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
87	2-methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
88	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
89	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
90	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
91	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
92	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
93	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]

EMEA Environmental and Medical Expert CO., LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้ผ่านการรับรองมาตรฐานงานการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
95	Polychlorinated biphenyls (PCBs)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,19]
	- Aroclor 1016	
	- Aroclor 1221	
	- Aroclor 1232	
	- Aroclor 1242	
	- Aroclor 1248	
	- Aroclor 1254	
	- Aroclor 1260	
96	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
97	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
98	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
99	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
100	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
101	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
102	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
103	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
104	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
105	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
106	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method
107	TPH (C_5–C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]

EMEA Environmental and Medical Expert CO., LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้ผ่านการรับรองมาตรฐานงานการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
108	TPH ($C_{>8}$– C_{16})	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,17]
109	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,17]
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
114	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
115	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,22]
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]
118	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
119	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,21]
124	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,14]

EMEX Environmental and Medical Expert EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง ...

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 1997.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C,** 1996.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C,** 2003.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile, Nonpurgeable, Water-Soluble Compounds by Azeotropic Distillation. SW-846 Method 5031,** 1996.

EMEX Environmental and Medical Expert EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

13. United States...

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinate Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2006.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270D, 2018.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Automated Colorimetric, with Off-Line Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

EMEX Environmental and Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-244

-4/20

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.

[redacted]

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

4.4 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

(บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ทะเบียน[redacted]

MECHANICAL ENGINEERING STANDARDS LABORATORY
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION No.0060
TISTR
Industrial Metrology and Testing Service Centre
Lab no. 23-66/0161
Serial no. 41461443012
Cal. by Date 18 Jan 23
Date Due

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-66/0161 MTC.No.23-66/0161

Number of page(s) 2

CALIBRATION CERTIFICATE

Nomenclature : **MASS FLOWMETER**

Manufacturer : TSI

Serial No.: 41461443012

Model : 4199

Scale range : 0 l/min to 20 l/min

Subdivision : 0.001 l/min

Submitted by : **M GREEN GROUP CO.,LTD**

188/46, Pracha-Utid Rd.,

Thungkru, Bangkok 10140, Thailand.

Received date : 10 January 2023 **Condition of measured item :** Normal

Calibration date : 18 January 2023

Standard :

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 643/65	1-Jun-24	TISTR
Molbox/PressureTransducer/UpStream	MP-0013-21	25-Jan-23	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 117982	MW-0011-21	8-Apr-23	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 119521	MW-0012-21	31-Mar-23	NIMT

Calibrated by : [redacted] ..... **Approved by** [redacted]

Director

วว.TISTR

Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013266011000059001

Issued Date 18 January 2023

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-66/0161 **2/2** MTC.No.23-66/0161

Calibration point : (0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 1, 2, 3) l/min

Ambient condition : Temperature (23 ± 3) ℃ , Relative humidity (55 ± 15) %

Atmospheric pressure (1010±13) hPa

Calibration method : The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

Measurement data :

UUC Value (l/min)	Standard Value (l/min)	Temperature (ºC)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
0.054	0.0572	24.920	1008.08	-5.52	1.42
0.105	0.1060	24.903	1008.16	-0.90	1.13
0.204	0.2058	24.897	1008.25	-0.88	1.02
0.304	0.3038	24.922	1008.32	-0.05	1.02
0.402	0.4039	24.937	1008.38	-0.47	1.03
0.504	0.5032	24.919	1008.45	+0.23	1.02
0.999	0.9948	24.906	1008.60	+0.45	0.92
2.003	1.9789	24.922	1009.20	+1.22	0.87
3.007	2.9759	24.923	1009.90	+1.04	0.87

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by a coverage factor *k*=2, which provides a level of confidence of approximately 95%.

The end of calibration certificate.

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory
Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office
196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : 66-200300-1 **Page : 1 of 2**

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.
188/46 Wisatesuknakhon 25, Pracha-Utid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : SHIMADZU Model : AP225WD
Serial No. : D316300690
Capacity : 220 g Resolution : 0.00001g/102g, 0.0001g/220g

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.
Ambient Temperature : (25.6 to 26.7) °C
Relative Humidity : (54.4 to 56.6) %
Air Pressure : 1010.0 mbar

Date of Received : 20 September 2023
Date of Calibration : 20 September 2023
Date of Issue : 22 September 2023
Calibrated by : Akaradath Thippichai
Calibration Method : In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref : LAB 14
Edition 7 - November 2022

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
E261-E2624	C02222345	10 Nov 2023	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by [redacted]
Laboratory Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This cerificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 66-200300-1 **Page : 2 of 2**

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

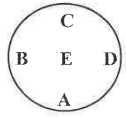
Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty ± (g)
0.001	0.00000	0.000012
0.01	0.00000	0.000013
0.1	0.00000	0.000015
1	0.00000	0.000026
10	0.00000	0.000053
20	-0.00003	0.000071
50	0.00004	0.00011
100	-0.00009	0.00020
150	0.0000	0.00038
200	-0.0001	0.00038

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty mutiplied by a coverage factor k = 2.15 , providing a level of confidence of approximately 95%

Eccentric error Load test : 50 g

A	B	C	D	E
-0.00003	0.00000	0.00000	-0.00005	0.00000 g



Repeatability Load test : 200 g
Stdev. : 0.000048 g

- o0o -

[redacted]

CAL-F0031-03

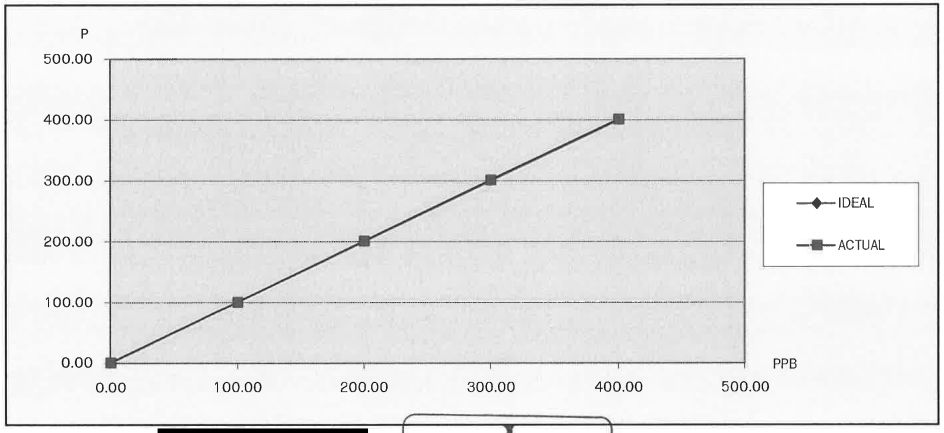
JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

TEST REPORT

CUSTOMER NAME : M GREEN GROUP COMPANY LIMITED			
EQRIPMENT NAME : SO_2 Analyzer			
MANUFACTURER : HORIBA	MODEL : APSA-370	SERIAL NO	: G8KGHRMX
STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 53.29 PPM		CYLINDER NO	: CC734373
CYLINDER PRESSURE (PSI) : 1,000 PSI		CERTIFIED DATE	: 12/05/2020
CERTIFIED BY : AIRGAS		EXPIRED DATE	: 12/05/2028

TEST RESULTS

POINT NO	TEST RESULTS			
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	%ERROR
ZERO	0.00	0.22	0.22	-
1	100.00	99.88	-0.1	-0.12
2	200.00	200.25	0.3	0.13
3	300.00	300.72	0.7	0.24
4	400.00	400.54	0.5	0.14
AVERAGE (%)				0.10



CALIBRATED BY :[redacted] DATE : 18/10/66

CHECKED BY :[redacted] DATE : 18/10/66

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการหลังการขาย , โทร 02-868-0812 # 15-16 , E-Mail : Engineer@jiranatee.com

เลขที่ 63/14-15,67/35-36 ถนน ซอยเพชรเกษม 7,7/1 เพชรเกษม แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 โทร 02-868-0812-13 โทรสาร 02-868-1889

-4/23

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

CHECK LIST

CUSTOMER NAME : M GREEN GROUP COMPANY LIMITED		
EQUIPMENT NAME : SO_2 Analyzer		
MANUFACTURER : HORIBA	MODEL : APSA-370	SERIAL NO. : G8KGHRMX

TEST VALUES

NO.	Ambient SO_2 Monitor	UNIT	BEFORE	AFTER
1	SIGNAL	mV (Voltage of the measured SO_2 Value)	6.50	6.40
2	LAMP	mV (200mV to 1200 mV)	609.00	602.80
3	CELL	°C (Ambient tembient temperature +(5°C to 15°C))	30.70	36.00
4	PUMP	kPa (65 kPa or less)	42.50	43.70
5	AMBIENT	kPa	102.50	101.50
6	SAMPLE	L/min (0.6 L/min to 1.0 L/min)	-	-
7	DC 24 V	V (24 V ± 0.5 V)	23.90	23.90
8	DC 5 V	V (5 V ± 0.5 V)	5.00	5.00
9	SAMPLE SO2 Reading	PPB	1.38	2.06
10	Zero	PPB	-1.12	0.22
11	Span	PPB	472.42	400.54

Remark : Reference EX-EN-019-56 , Ambient SO2 Monitor APSA-370 Operetion Manual Page #78

(Ambeint temperature = 5°C to 40°C)

อาการที่ตรวจพบ

- มีน้ำเข้าเครื่อง ทำให้ Cal ไม่ขึ้น , หน้าจอกดไม่ได้

รายละเอียดการดำเนินการ

- ทำการไล่น้ำออกจากเครื่อง , เปลี่ยน Touch Panel ใหม่ ,ทำ Calibration Zero/Span , Multipoint

ผลการดำเนินการ

- เรียบร้อย เครื่องสามารถดำเนินการตรวจวัดได้ตามปกติ

CALIBRATED BY :[redacted] DATE : 18/10/66

CHECKED BY :[redacted] DATE : 18/10/66

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการหลังการขาย , โทร 02-868-0812 # 15-16 , E-Mail : Engineer@jiranatee.com

เลขที่ 63/14-15 , 67/35-36 ซอยเพชรเกษม 7,7/1 ถนนเพชรเกษม แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 โทร : 02-868-0812-13 โทรสาร : 02-868-1889

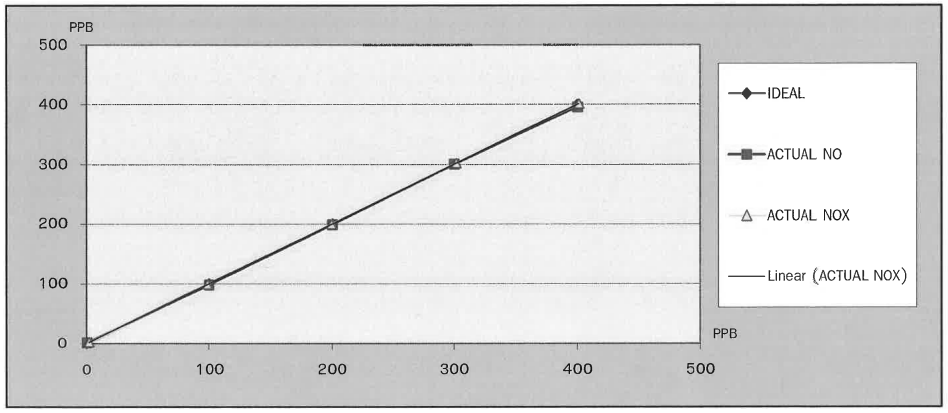
JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

TEST REPORT

CUSTOMER NAME	: M GREEN GROUP COMPANY LIMITED				
EQRIPMENT NAME	: NO_x Analyzer				
MANUFACTURER	: HORIBA	MODEL :	APNA-370	SERIAL NO	: RSBHK673
STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM)	: 53.15 PPM			CYLINDER NO	: CC734373
CYLINDER PRESSURE (PSI)	: 1,000 PSI			CERTIFIED DATE	: 12/05/2020
CERTIFIED BY	: AIRGAS			EXPIRED DATE	: 12/05/2028

TEST RESULTS

POINT NO	TEST RESULTS						
	IDEAL	ACTUAL NO	ERROR NO	%ERROR NO	ACTUAL NO_x	ERROR NO_x	%ERROR NO_x
ZERO	0.00	0.88	0.88	-	1.20	1.20	-
1	100.00	102.49	2.49	2.49	101.79	1.79	1.79
2	200.00	201.84	1.84	0.92	201.89	1.89	0.94
3	300.00	301.20	1.20	0.40	302.15	2.15	0.72
4	400.00	400.51	0.51	0.13	401.16	1.16	0.29
AVERAGE (%)				0.98			0.94



CALIBRATED BY :..... [redacted] DATE : 19/10/66

CHECKED BY :..... [redacted] DATE : 19/10/66

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการหลังการขาย , โทร 02-868-0812 # 15,16 , E-Mail : Engineer@jiranatee.com
เลขที่ 63/14-15,67/35-36 ซอยนเพชรเกษม 7,7/1 ถนนเพชรเกษม แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 โทร 02-868-0812-13 โทรสาร 02-868-1889

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

CHECK LIST

CUSTOMER NAME	: M GREEN GROUP COMPANY LIMITED		
EQUIPMENT NAME	: NO_x Analyzer		
MANUFACTURER	: HORIBA	MODEL : APNA-370	SERIAL NO. : RSBHK673

TEST VALUES

NO.	NO_x Analyzer (APNA-370)	UNIT	BEFORE	AFTER
1	Signal (NO)	mV	14.600	2.800
2	Signal (NO_x)	mV	35.400	16.600
3	Detector	Temp °C , Standard Value : Ambient temp+(5°Cto15°C)	42.500	42.900
		Pressure kPa , Standard Value : (Ambient/1013x100-20)±4kPa	79.000	70.500
4	AMBIENT	kPa	102.500	101.500
5	SAMPLE	L/min (1.1 L/min ± 0.3 L/min)	-	-
6	DC 24 V	V (24 V ± 0.5 V)	23.700	23.700
7	DC 5 V	V (5 V ± 0.5 V)	5.000	5.000
8	Samping NO Reading	PPB	12.940	2.540
9	Samping NO_2 Reading	PPB	20.050	21.400
10	Samping NO_x Reading	PPB	32.990	24.000
11	Zero (NO)	PPB	-0.600	0.880
12	Span(NO)	PPB	364.620	400.510
13	Zero (NO_x)	PPB	-0.410	1.220
14	Span (NO_x)	PPB	357.370	401.160

Remark : Reference EX-EN-022-56 , "Ambient NO_x Monitor APNA-370 Operetion Manual " Page #48

(Ambient temperature = 5°C to 40°C)

อาการที่ตรวจพบ

- มีน้ำเข้าเครื่อง ทำให้ Cal ไม่ขึ้น , หน้าจอกดไม่ได้

รายละเอียดการดำเนินการ

- ทำการไล่น้ำออกจากเครื่อง , เปลี่ยน Touch Panel ใหม่ ,ทำ Calibration Zero/Span , Multipoint

ผลการดำเนินการ

- เรียบร้อย เครื่องสามารถดำเนินการตรวจวัดได้ตามปกติ

CALIBRATED BY :..... [redacted] DATE : 19/10/66

CHECKED BY :..... [redacted] DATE : 19/10/66

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการหลังการขาย , โทร 02-868-0812 # 15-16 , E-Mail : Engineer@jiranatee.com
เลขที่ 63/14-15,67/35-36 ซอยเพชรเกษม 7,7/1 ถนนเพชรเกษม แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 โทร 02-868-0812-13 โทรสาร 02-868-1889

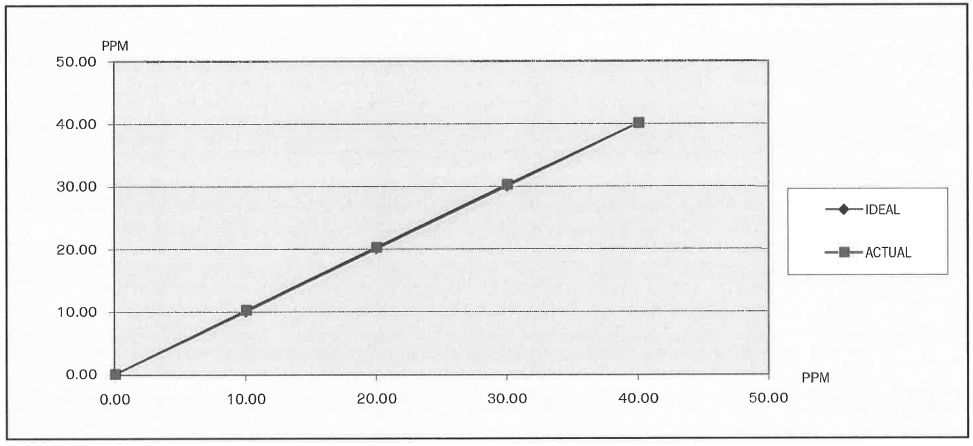
JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD

TEST REPORT

CUSTOMER NAME	: M GREEN GROUP COMPANY LIMITED		
EQRIPMENT NAME	: CO Analyzer		
MANUFACTURER	: HORIBA	MODEL : APMA-370	SERIAL NO : 84XJ1GRC
STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) :	4533 PPM		CYLINDER NO : CC734373
CYLINDER PRESSURE (PSI) :	1,000 PSI		CERTIFIED DATE : 12/05/2020
CERTIFIED BY :	AIRGAS		EXPIRED DATE : 12/05/2028

TEST RESULTS

POINT NO	CALIBRATION RESULTS			
	IDEAL	ACTUAL	ERROR	%ERROR
ZERO	0.00	0.00	0.00	-
1	10.00	10.20	0.2	2.00
2	20.00	20.21	0.2	1.05
3	30.00	30.21	0.2	0.70
4	40.00	40.00	0.0	0.00
AVERAGE (%)				0.94



CALIBRATED BY :..... [redacted] DATE : 20/10/66

CHECKED BY :..... DATE : 20/10/66

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการหลังการขาย , โทร 02-8681246 , E-Mail : เมล์ Sales@okla-testing.com
63/14-15,67/35-36 ซอยเพชรเกษม 7,7/1 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 เบอร์โทร 02-8681246 แฟกซ์ 02-8680860

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

CHECK LIST

CUSTOMER NAME : M GREEN GROUP COMPANY LIMITED		
EQUIPMENT NAME : CO Analyzer		
MANUFACTURER : HORIBA	MODEL : APMA-370	SERIAL NO. : 84XJ1GRC

TEST VALUES

NO.	CO Analyzer (APMA-370)	UNIT	BEFORE	AFTER
1	Signal (MAIN)	mV	9.70	4.40
2	Signal (COMP)	mV	0.30	-4.50
3	CELL	°C , Standard Value : Ambient temperature +(5°Cto15°C)	28.40	32.00
4	PUMP	kPa	40.10	39.20
5	AMBIENT	kPa	102.50	101.50
6	SAMPLE	L/min (1 L/min to L/min)	-	-
7	OVER FLOW	L/min (1.2 L/minor more)	0.00	0.00
8	DC 24 V	V (24 V ± 0.5 V)	23.90	23.90
9	DC 5 V	V (5 V ± 0.5 V)	4.90	4.90
10	Sample Reading	PPM	0.83	0.86
11	Zero	PPM	-1.56	0.00
12	Span	PPM	41.55	40.00

Remark : Reference EX-SM-100-58 , "Ambient CO Monitor APMA-370 Operetion Manual" Page #48
(Ambeint temperature = 5°C to 40°C)

อาการที่ตรวจพบ

- มีน้ำเข้าเครื่อง ทำให้ Cal ไม่ขึ้น , หน้าจอกดไม่ได้ , Special Oring เสื่อมสภาพ ทำให้ Cal ไม่ขึ้น

รายละเอียดการดำเนินการ

- ทำการไล่น้ำออกจากเครื่อง , เปลี่ยน Touch Panel ใหม่ , เปลี่ยน Special Oring ใหม่

ทำ Check List Analyzer , ทำ Calibration Zero/Span , Multipoint

ผลการดำเนินการ

- เรียบร้อย เครื่องสามารถดำเนินการตรวจวัดได้ตามปกติ

CALIBRATED BY :..... [redacted] DATE : 20/10/66

CHECKED BY :..... DATE : 20/10/66

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการหลังการขาย , โทร 02-868-0812 # 15-16 , E-Mail : Engineer@jiranatee.com
เลขที่ 63/14-15,67/35-36 ซอยเพชรเกษม 7,7/1 ถนนเพชรเกษม แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 โทร 02-868-0812-13 โทรสาร 02-868-1889

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23030320-2

Customer : M Green Group Co.,Ltd

188/46, Pracha-Utid Rd., Thungkru, Bangkok 10140, Thailand

Equipment Name	:	Sound Level Meter			
Manufacturer	:	Pulsar			
Model	:	45			
Serial Number	:	PN2448			
ID. Number	:	N/A			
Environmental Conditions					
Ambient Temperature	:	23 °C ± 3 °C	Received Date	:	20 Mar 2023
Relative Humidity	:	50 % ± 15 %	Calibration Date	:	22 Mar 2023
Location of Calibration	:	In-Lab	Recommend Due Date	:	22 Mar 2024
Calibration Procedure	:	SP-CPE-04-01	Date of Issue	:	23 Mar 2023

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received.Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications.The calibration certificate shall not be reproduced except in full,without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : [redacted]

Calibration Officer

Approved by : [redacted]

Authorized Signatory

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Calibration Report

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 114/0166	17 Jan 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คู่สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 สาย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

-427

Result of Calibration

Certificate No. : SPR23030320-2 Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB Function : @1kHz

Select A Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	93.9	93.9	-0.1	-0.1	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select Z Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.1	94.1	0.1	0.1	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only. This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2.00, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

SP-FM-04-15 REV.0

ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT
975 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate, Soi 8, Sukhumvit Road km 37,
Phraek Sa, Mueang Samut Prakan, Samut Prakan 10280
Tel: +66 2709 4860 Fax: +66 2324 0917

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0119

Certificate No.: CP20230034EA
Operation No.: CP2023010028

Certificate of Calibration

Equipment:	Sound Calibrator
Manufacturer:	Scarlet Tech
Model/Type:	ST-120
Serial No.:	ST120C0247E
ID No.:	-
Customer:	M Green Group Co.,Ltd.
Address:	188/46, Pracha-Utid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand.
Received Date:	12 January 2023
Calibrated Date:	16 January 2023
Issued Date:	18 January 2023
Calibrated by:	Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by: [redacted]
Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (*k*) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

F-CAL-004 Ed.1

Certificate No.: CP20230034EA

Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator
Manufacturer: Scarlet Tech
Model/Type: ST-120
Serial No.: ST120C0247E
ID No.: -
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa
Method of Calibration :-
IEC 60942:2017

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

	Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1)	Standard microphone	4180	2661000	AA-1020-22	14 June 2023
2)	Waveform Generator	33511B	MY52302264	CK20220058EA	19 June 2023
3)	Audio Analyzing DMM	2015-P	4079144	E1U221042	16 March 2023
4)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P220024 CD20220164EA	17 March 2023 24 July 2023

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-
   Reference standards instrument for Acoustic function
   - National Institute of Metrology (Thailand)
   Reference standards instrument for Electrical function
   - Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

1. Function : Sound pressure level

Norminal Frequency (Hz)	Specified Sound Pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value[1] (dB)	Acceptance limit[3] (dB)
1000	94	94.04	0.04	±0.25
1000	114	114.10	0.10	±0.25

2. Function : Frequency

Norminal Sound Pressure level (dB)	Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value[2] (%)	Acceptance limit[3] (%)
94	1000	999.5	0.0	±.0.7
114	1000	999.6	0.0	±.0.7

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Certificate No.: CP20230034EA

Calibration Report

3. Function : Total distortion + noise

Norminal Sound Pressure level (dB)	Norminal Frequency (Hz)	Measured value[4] (%)	Acceptance limit[5] (%)
94	1000	0.5	2.5
114	1000	0.4	2.5

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty	Maximum-permitted uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.10 dB	0.15 dB
Frequency	0.10 %	0.20 %
Total distortion + noise	0.40 %	0.50 %

Note: [1] The deviated value is the absolube valule of the difference between the measured value and the corresponding specified sound pressure level.
[2] The deviated value is the absolube valule of the difference in percent between the measured value and the corresponding specified frequency.
[3] The acceptance limit is for the deviated value.
[4] The measured value is the total distortion + noise, measured over the frequency range from 20 Hz to 20 kHz.
[5] The acceptance limit is for the Measured value.

Remarks: 1. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.
2. The coverage factor k = 2.00

- - End of Report - -