

ภาคผนวก ข

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อภ ๐๓๐๑(๒)/ ๓ ๖ ๕ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่อยอดหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด จำนวน ๗ แผ่น
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๓๑ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๒๑๙/๔๓-๔๔ หมู่ที่ ๑๒
ถนนพระเกษม ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกะหะนอย จังหวัดสมุทรสาคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ต่อยอด
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- นายภูติศ ภาณุกันันท์
- ๑) นายภัทรภูมิ พงสุตลัก
- ๒) นางสาวกนกวรรณ บัวกุล
- ๓) นางสาวจิตาภา แก้วศิริผล
- ๔) นางสาวปรีดา อินนอก
- ๕) นางสาวไพลิน คำทอง
- ๖) นางสาวรุ่งนภา อ่างบุญตา
- ๗) นายภวัต มากบุญพร
- ๘) นางสาวจางวรรณ เพิ่มพร
- ๙) นายจิรพีรต์ พระคำลือ
- ๑๐) นางสาวกศวรรณ สังข์ทอง
- ๑๑) นางสาวโสภาติ ยอดอ้าย
- ๑๒) นางสาวชลลัทธย อินทร์เอี่ยม
- ๑๓) นางสาวภัทรสุดา สอนเพี้ย
- ๑๔) นางสาวสายชล โพธิ์เพียร
- ๑๕) นางสาวณัฐนิชา คุ่มรักษา
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๒๖๔๐
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๓๘๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๕๔๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๖๐
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๖๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๖๒
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๖๓
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๖๔
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๖๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๖๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๖๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๖๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๖๙
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๗๐
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๗๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๗๒
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๓๑-๖-๕๗๗๓


ค. ขอบข่าย...

ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๖ รายการ ในน้ำใต้ดิน
จำนวน ๑๙ รายการ ในอากาศเสีย จำนวน ๒๐ รายการ ในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑๙ รายการ และในดิน
จำนวน ๑๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้ส่งหมดอายุในวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจันทนา เตระคาร์นทธี)
ผู้อำนวยการวิจัยและฝึกอบรมเชิงโรงงาน
ศูนย์บริหารแผนงานและบริหารโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันตก
โทร. ๐๖ ๕๗๓๐ ๐๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ wirw@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ซี.อี.เอ็ม เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๓๑
ที่ อภ ๐๓๑๐(๒)/ ๓ ๖ ๕ ๗ ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๕

ขอช่วยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ จำนวน 99 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 26 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|---|
| 1 | Arsenic | Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ |
| 2 | Biochemical Oxygen Demand | 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽⁴⁾ |
| 3 | Cadmium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 4 | Chemical Oxygen Demand | Closed Reflux, Colorimetric Method ⁽⁴⁾ |
| 5 | Chromium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 6 | Color | ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽⁴⁾ |
| 7 | Copper | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 8 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾ |
| 9 | Formaldehyde | Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾ |
| 10 | Free Chlorine | Iodometric Method ⁽⁴⁾ |
| 11 | Hexavalent Chromium | Filtration, Colorimetric Method ⁽⁴⁾ |
| 12 | Lead | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 13 | Manganese | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 14 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ |
| 15 | Nickel | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 16 | Oil & Grease | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾ |
| 17 | pH | Electrometric Method ⁽⁴⁾ |
| 18 | Phenols | Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾ |
| 19 | Selenium | Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ |
| 20 | Sulfide | ZnS Precipitation, Iodometric Method ⁽³⁾ |
| 21 | Temperature | Field Method ⁽⁴⁾ |
| 22 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C ⁽⁴⁾ |
| 23 | Total Kjeldahl Nitrogen | Macro-Kjeldahl Method ⁽⁴⁾ |
| 24 | Total Suspended Solids | Dried at 103-105 °C ⁽⁴⁾ |
| 25 | Trivalent Chromium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ |
| 26 | Zinc | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |

น้ำได้คืน...

(นายทวี อำพันนธ์)
ผู้อำนวยการ
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันตก

น้ำได้คืน จำนวน 19 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|---|
| 1 | Antimony | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 2 | Arsenic | Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ |
| 3 | Barium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 4 | Beryllium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 5 | Cadmium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 6 | Chromium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 7 | Chromium (III) | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ |
| 8 | Chromium (VI) | Filtration, Colorimetric Method ⁽⁴⁾ |
| 9 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾ |
| 10 | Lead | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 11 | Manganese | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 12 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ |
| 13 | Nickel | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 14 | pH | Electrometric Method ⁽⁴⁾ |
| 15 | Phenols | Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾ |
| 16 | Selenium | Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ |
| 17 | Silver | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 18 | Vanadium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |
| 19 | Zinc | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ |

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 20 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------|--|
| 1 | Antimony | Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ |
| 2 | Arsenic | Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾ |
| 3 | Beryllium | Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾ |

4 Cadmium ...

(นายทวี อำพันนธ์)
ผู้อำนวยการ
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันตก

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-----------------------------|--|
| 4 | Cadmium | Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] |
| 5 | Carbon Monoxide | Instrumental Analyzer Method ^[5] |
| 6 | Chromium | Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] |
| 7 | Cobalt | Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] |
| 8 | Copper | Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] |
| 9 | Cresol | Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] |
| 10 | Dioxins | Isokinetic Sampling ^[5] , Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins Analysis Approved) |
| 11 | Lead | Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] |
| 12 | Mercury | Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] |
| 13 | Opacity | Ringelmann's Method ^[1] |
| 14 | Oxide of Nitrogen | 1) Chemical Absorption, Colorimetric Method ^[5] 2) Instrument Analyzer Method ^[5] |
| 15 | Selenium | Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] |
| 16 | Sulfur Dioxide | 1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrument Analyzer Method ^[5] |
| 17 | Sulfuric Acid | Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] |
| 18 | Total Suspended Particulate | Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5] |
| 19 | Vanadium | Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] |
| 20 | Xylene | Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] |

สิ่งปลูก...



(นายทวี อ้าพพันธ์)

ผู้อำนวยการ

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

สิ่งปลูกหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|---|
| 1 | Antimony | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[7,9] |
| 2 | Arsenic | Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,6] |
| 3 | Barium | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[7,9] |
| 4 | Beryllium | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[7,9] |
| 5 | Cadmium | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[7,9] |
| 6 | Chromium | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[7,9] |
| 7 | Chromium (III) | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[2,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,9,10] |
| 8 | Chromium (VI) | 1) Waste Extraction, Digestion, Colorimetric Method ^[2,6] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,10] |
| 9 | Cobalt | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[7,9] |
| 10 | Copper | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2,6] 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[7,9] |

11 Lead...



(นายทวี อ้าพพันธ์)

ผู้อำนวยการ

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------|--|
| 11 | Lead | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 12 | Mercury | 1) Waste Extraction, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾ |
| 13 | Molybdenum | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 14 | Nickel | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 15 | Selenium | Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,6) |
| 16 | Silver | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 17 | Thallium | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 18 | Vanadium | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 19 | Zinc | 1) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(2,6) 2) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |

ดิน จำนวน 15 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------|---|
| 1 | Antimony | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 2 | Barium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |

3 Beryllium...



(นายทวี อำพันพันธ์)
ผู้อำนวยการ

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันตก

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|--|
| 3 | Beryllium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 4 | Cadmium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 5 | Chromium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 6 | Chromium (III) | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method ^(8,10) |
| 7 | Chromium (VI) | Filtration, Colorimetric Method ^(8,10) |
| 8 | Cyanide | Cyanide Extraction Method ⁽¹²⁾ |
| 9 | Lead | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 10 | Manganese | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 11 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾ |
| 12 | Nickel | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 13 | Silver | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 14 | Vanadium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |
| 15 | Zinc | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(7,9) |

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเข้มข้นที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ที่ปล่อยไอเสียให้เป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125จ.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำกวลสิ่งปฏิสหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
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, 2018.
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 Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United...



(นายทวี อำพันพันธ์)
ผู้อำนวยการ

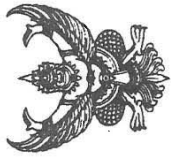
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันตก

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. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.
11. 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**, 1998.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.

(นายทวี อำพาพันธ์)

ผู้อำนวยการ

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันตก



ที่ อ ก ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๗ ๙ ๖

๒ ๓ มีนาคม ๒๕๖๕

กรมโรงพยาบาลทหารกรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

เรื่อง ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองอายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑๔ แผ่น

ตามที่หนังสืออ้างอิงถึง บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๕๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐,๓๒ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๖๓ แขวงสามเต่า
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ไม่บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวอรุษา อยู่บัว

๒) นางสาวเรวดี ศิริมงคล

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวโคกิชฐา ใจดีเฉย

๒) นายวัฒน์ พันธเดช

๓) นางสาวอ้อยใจ สระจันทร์

๔) นางสาวมารีสา วิเศษสังข์

๕) นายณัฐวุฒิ ไสสุภาพ

๖) นายกิจดิพงษ์ เ็นงาม

๗) นายไกรทอง สีทอง

๘) นายสุริยา ชื่นบาน

๙) นายภาคภูมิ มหาศรีธธา

๑๐) นางสาววัชรินทร์ ก้องสุรินทร์

๑๑) นางสาวนุสรา สุระเวก

๑๒) นางสาวนริศรา สอนบุญชู

๑๓) นางสาวห่องอำไพ ยางงาม

๑๔) นางสาวนิตาชล อึ้งเกลี้ยง

๑๕) นางสาวอังศุมา...

- ๑๕) นางสาวอังศุมา แสงนวล ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๔๓๓
๑๖) นางสาวนริศรา ผงพิลา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๔๕๕
๑๓) นางสาวศุภิยา หัวหาญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๖๖
๑๔) นางสาวณัฐพร แซ่ฮ้อย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๔๗
๑๕) นางสาวกรกนก ขุนพิทักษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๔๘
๒๐) นางสาววงหทัย เริ่มวันชัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๒๑
๒๑) นางสาวจุไรรัตน์ จงประกอบกิจ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๒๓
๒๒) นางสาวเมธิยา เสงelos ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๒๖
๒๓) นางสาวกันต์มล ชะยะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๒๗
๒๔) นางสาวพนิดา จันทร ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๒๘
๒๕) นางสาวพรทิศา วะโพธิ์รัมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๒๙
๒๖) นางสาวปองกานต์ บรรดาศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๓๐
๒๗) นายกิตติพงษ์ ไข่เกตุ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๓๑
๒๘) นายอภินันท์ นุสโติดะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๓๒
๒๙) นายวิสิทธิ์ ปรานเล็ก ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๓๓
๓๐) นายอานนท์ สาริบุญณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๓๕
๓๑) นางสาวพัทธยา สุริยะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๕-จ-๗๓๕๓๖

ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ไม่น่าเสีย จำนวน ๔๕ รายการ ไม่ได้นับ
จำนวน ๓๓ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๒๐ รายการ และดิน จำนวน ๑๗ รายการ
รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๕๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นางจินดา เศษศิริพรทิ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษทาง

ผู้บริหารราชการแผ่นดินกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษทาง

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๔๖๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๒๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๕๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๗ ๙ ๖

ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๕

ขอรับชำระค่าธรรมเนียมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑๕ รายการ

นี้ใบเสีย จำนวน 45 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|--|
| 1 | Aldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 2 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 3 | Barium | 1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 4 | α-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 5 | β-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 6 | δ-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 7 | γ-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 8 | Biochemical Oxygen Demand | 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[3] |
| 9 | Cadmium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 10 | Chemical Oxygen Demand | 1) Open reflux, Titrimetric Method ^[3] 2) Close reflux, Colorimetric Method ^[3] 3) Close reflux, Titrimetric Method ^[3] |
| 11 | Chlordane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 12 | Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |

วิบูลย์

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

13 Color...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--------------------|--|
| 13 | Color | ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[3] |
| 14 | Copper | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 15 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ^[3] |
| 16 | 4,4'-DDD | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 17 | 4,4'-DDE | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 18 | 4,4'-DDT | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 19 | Dieldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 20 | Endosulfan I | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 21 | Endosulfan II | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 22 | Endosulfan Sulfate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 23 | Endrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 24 | Endrin Aldehyde | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 25 | Formaldehyde | Distillation, Colorimetric Method ^[2] |
| 26 | Free Chlorine | 1) Iodometric Method ^[3] 2) DPD Colorimetric Method ^[3] |
| 27 | Heptachlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 28 | Heptachlor Epoxide | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |

วิบูลย์

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

29 Hexavalent Chromium...

| ลำดับที่ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|-------------------------|--|
| 29 | Hexavalent Chromium | Colorimetric Method ^[3] |
| 30 | Lead | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 31 | Manganese | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 32 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] |
| 33 | Methoxychlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 34 | Nickel | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 35 | Oil & Grease | 1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[3] 2) Soxhlet Extraction Method ^[3] |
| 36 | pH | Electrometric Method ^[3] |
| 37 | Phenols | Distillation, Direct Photometric Method ^[3] |
| 38 | Selenium | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 39 | Sulfide | 1) Iodometric Method ^[3] 2) Methylene blue Method ^[3] |
| 40 | Temperature | Laboratory and Field Methods ^[3] |
| 41 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C ^[3] |
| 42 | Total Kjeldahl Nitrogen | Macro Kjeldahl Method ^[3] |
| 43 | Total Suspended Solids | Dried at 103-105 °C ^[3] |
| 44 | Trivalent Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] |
| 45 | Zinc | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบเคมี
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

น้ำดื่ม...

น้ำดื่ม จำนวน 33 รายการ

| ลำดับที่ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|--|
| 1 | Aldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 2 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 3 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 4 | Barium | 1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 5 | Beryllium | 1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 6 | Cadmium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 7 | Chlordane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 8 | Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 9 | Chromium (III) | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] |
| 10 | Chromium (VI) | Colorimetric Method ^[3] |
| 11 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ^[3] |
| 12 | DDD | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 13 | DDE | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 14 | DDT | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3] |

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบเคมี
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

15 Dieldrin...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|--------------------|---|
| 15 | Dieldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 16 | Endosulfan | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 17 | Endrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 18 | Heptachlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 19 | Heptachlor epoxide | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 20 | α -HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 21 | β -HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 22 | γ -HCH | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 23 | Lead | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 24 | Manganese | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 25 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] |
| 26 | Methoxychlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3] |
| 27 | Nickel | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] Electrometric Method ^[3] |
| 28 | pH | Distillation, Direct Photometric Method ^[3] |
| 29 | Phenol | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] |
| 30 | Selenium | 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------|---|
| 31 | Silver | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 32 | Vanadium | 1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |
| 33 | Zinc | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] |

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------|--|
| 1 | Antimony | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |
| 2 | Arsenic | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,9] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9] |
| 3 | Barium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |

| ลำดับที่ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|---|
| 4 | Beryllium | 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |
| 5 | Cadmium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |
| 6 | Chromium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |
| 7 | Chromium (III) | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,4,7,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,4,8,10] |

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------|---|
| 8 | Chromium (VI) | 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,10] |
| | | 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,8,10] |
| | | 1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,10] |
| | | 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,10] |
| 9 | Cobalt | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| | | 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] |
| 10 | Copper | 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| | | 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |
| | | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| | | 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] |
| 11 | Lead | 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| | | 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |
| | | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] |
| | | 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] |
| | | 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] |
| | | 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |

Lawyer

(นางวิภาณจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และตะกอนของกักเก็บ

3) Digestion

Final

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

12 Mercurio

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|------------|--|
| 12 | Mercury | 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,11] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[12] |
| 13 | Molybdenum | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |
| 14 | Nickel | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |
| 15 | pH | Electrometric Method ^[17,18] |
| 16 | Selenium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,13] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,13] |
| 17 | Silver | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] |

3) Digestion...

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ดินอนมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

รฟพ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------|---|
| 18 | Thallium | 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |
| 19 | Vanadium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |
| 20 | Zinc | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |

ดิน จำนวน 17 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------|---|
| 1 | Antimony | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] |

(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ดินอนมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

รฟพ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------|--|
| 2 | Arsenic | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5.9] |
| 3 | Barium | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5.8] |
| 4 | Beryllium | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5.8] |
| 5 | Cadmium | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5.8] |
| 6 | Chromium | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5.8] |
| 7 | Chromium (III) | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5.6,7,10] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5.6,8,10] |
| 8 | Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,10] |
| 9 | Cyanide | Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[14,15,16] |
| 10 | Lead | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5.8] |
| 11 | Manganese | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5.8] |
| 12 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[12] |

วิมล

(นางริกาญจน์ อัครสกุลโล)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบพิษ
และประเมินความเสี่ยง

13 Nickel...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------|---|
| 13 | Nickel | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5.8] |
| 14 | Selenium | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,13] |
| 15 | Silver | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5.8] |
| 16 | Vanadium | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5.8] |
| 17 | Zinc | 1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5.7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5.8] |

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดการปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 113.
2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

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

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

5. 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.

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

วิมล

(นางริกาญจน์ อัครสกุลโล)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบพิษ
และประเมินความเสี่ยง

7. United States...

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010C**, 2000.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062**, 1994.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.
12. 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 7471A**, 1994.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.
15. 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.
16. 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.

Signature
(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

17. United States...

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

Signature
(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๔๐๐๒, ๔๑๔๖

