



บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย คลังปิโตรเลียมบางจาก

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ภาคผนวก ฉ  
สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน



Ref No. : 0303/11109

## CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

*ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.*  
*104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,*  
*Suan Luang, Bangkok 10250*

has successfully undergone assessment according to ISO/IEC 17025 : 2017  
and under the Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service  
for the requirements, regulations and criteria for the competence of testing laboratories

LABORATORY ACCREDITATION  
Accreditation Number TESTING - 0009  
BLA-DSS

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : 25<sup>th</sup> July 2022

Expired date : 24<sup>th</sup> July 2026

Signature :

(Mrs. Pochaman Tagheen)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1	Food packaging and food contact material	- Aerobic plate count cfu/50 cm <sup>2</sup> cfu/unit  - Coliforms cfu/50 cm <sup>2</sup> cfu/unit Detected or not detected/50 cm <sup>2</sup> Detected or not detected/unit  - <i>E. coli</i> cfu/50 cm <sup>2</sup> cfu/unit Detected or not detected/50 cm <sup>2</sup> Detected or not detected/unit	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 item 3.81 and chapter 8  Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 item 3.81 and chapter 9  Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 item 3.81 and chapter 9

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,

Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Food packaging and food contact material	<p>- Fecal coliform</p> <p>Detected or not detected/50 cm<sup>2</sup></p> <p>Detected or not detected/unit</p> <p>- <i>Salmonella</i> spp.</p> <p>Detected or not detected/50 cm<sup>2</sup></p> <p>Detected or not detected/unit</p> <p>- <i>Staphylococcus aureus</i></p> <p>cfu/50 cm<sup>2</sup></p> <p>cfu/unit</p> <p>Detected or not detected/50 cm<sup>2</sup></p> <p>Detected or not detected/unit</p>	<p>Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5<sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 item 3.81 and chapter 9</p> <p>Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5<sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 item 3.81 and chapter 36</p> <p>Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5<sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 item 3.81 and chapter 39</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Food packaging and food contact material	<p>- <i>Bacillus cereus</i></p> <p>cfu/50 cm<sup>2</sup></p> <p>cfu/unit</p> <p>Detected or not detected/50 cm<sup>2</sup></p> <p>Detected or not detected/unit</p> <p>- <i>Clostridium perfringens</i></p> <p>cfu/50 cm<sup>2</sup></p> <p>cfu/unit</p> <p>Detected or not detected/50 cm<sup>2</sup></p> <p>Detected or not detected/unit</p> <p>- <i>Listeria monocytogenes</i></p> <p>Detected or not detected/50 cm<sup>2</sup></p> <p>Detected or not detected/unit</p>	<p>Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5<sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 item 3.81 and chapter 31</p> <p>Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5<sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 item 3.81 and chapter 33</p> <p>Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5<sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 item 3.81 and chapter 35</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Food packaging and food contact material	<p>- <i>Listeria</i> spp. Detected or not detected/50 cm<sup>2</sup> Detected or not detected/unit</p> <p>- Yeast and Mold count cfu/50 cm<sup>2</sup> cfu/unit</p>	<p>Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5<sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 item 3.81 and chapter 35</p> <p>Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5<sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 item 3.81 and chapter 21</p>
2	Plastics food packaging	<p>- Overall migration (10% ethanol) 3 mg/dm<sup>2</sup> to 100 mg/dm<sup>2</sup></p> <p>- Overall migration (20% ethanol) 3 mg/dm<sup>2</sup> to 100 mg/dm<sup>2</sup></p> <p>- Overall migration (50% ethanol) 3 mg/dm<sup>2</sup> to 100 mg/dm<sup>2</sup></p> <p>- Overall migration (3% acetic acid) 3 mg/dm<sup>2</sup> to 100 mg/dm<sup>2</sup></p>	<p>The European Standard BS EN 1186-3,5 : 2002 and Commission Regulations (EU) No.10/2011</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Plastics food packaging	<p>- Overall migration (vegetable oil) 1 mg/dm<sup>2</sup> to 50 mg/dm<sup>2</sup></p> <p>Specific migration :</p> <p>- Aluminium</p> <p>- Barium</p> <p>- Lithium</p> <p>- Manganese 0.20 mg/kg to 3.60 mg/kg</p> <p>- Copper</p> <p>- Zinc 0.30 mg/kg to 7.50 mg/kg</p>	<p>In - house method : STM 04-056 based on The European Standard BS EN 1186-2,4 : 2002 and Commission Regulations (EU) No.10/2011</p> <p>In - house method : STM 05-054 based on Commission Regulations (EU) No. 2020/1245, The European Standard BS EN 13130-1 : 2004, and Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Plastics food packaging	<p>Specific migration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antimony</li> <li>- Cobalt</li> <li>- Europium</li> <li>- Gadolinium</li> <li>- Lanthanum</li> <li>- Terbium</li> <li>0.02 mg/kg to 0.40 mg/kg</li> <li>- Iron</li> <li>3.00 mg/kg to 81 mg/kg</li> <li>- Nickel</li> <li>0.005 mg/kg to 0.048 mg/kg</li> <li>- Cadmium</li> <li>0.002 mg/kg to 0.048 mg/kg</li> <li>- Arsenic</li> <li>- Chromium</li> <li>- Lead</li> <li>0.01 mg/kg to 0.048 mg/kg</li> </ul>	<p>In - house method : STM 05-054</p> <p>based on Commission Regulations (EU) No. 2020/1245, The European Standard BS EN 13130-1 : 2004, and Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Plastics food packaging	- Mercury 0.01 mg/kg to 0.075 mg/kg	In - house method : STM 05-052 based on Commission Regulations (EU) No. 2020/1245, The European Standard BS EN 13130-1 : 2004, and United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E
		- Calcium - Magnesium - Potassium - Sodium 3.00 mg/kg to 16.2 mg/kg	In - house method : STM 05-053 based on Commission Regulations (EU) No. 2020/1245, The European Standard BS EN 13130-1 : 2004 and United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7, Revision 4.4

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polyethylene</li> <li>- Polypropylene</li> <li>- Polystyrene</li> <li>- Polyvinyl chloride</li> <li>- Polyethylene terephthalate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residue after evaporation in 20% ethanol simulant 5 mg/dm<sup>3</sup> to 100 mg/dm<sup>3</sup></li> <li>- Residue after evaporation in 4% acetic acid simulant 5 mg/dm<sup>3</sup> to 100 mg/dm<sup>3</sup></li> <li>- Residue after evaporation in n- heptane 5 mg/dm<sup>3</sup> to 500 mg/dm<sup>3</sup></li> <li>- Residue after evaporation in water 5 mg/dm<sup>3</sup> to 100 mg/dm<sup>3</sup></li> </ul>	Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008, Japan External Trade Organization, JETRO, section II, B-5

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Plastics food packaging - Polyethylene - Polypropylene - Polystyrene - Polyvinyl chloride - Polyethylene terephthalate	- Potassium permanganate consumption $0.5 \text{ mg/dm}^3$ to $15.0 \text{ mg/dm}^3$	Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008, Japan External Trade Organization, JETRO, section II, B-1 and C-3

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Plastics food packaging - Polyethylene - Polypropylene - Polystyrene - Polyvinyl chloride - Polycarbonate - Polyethylene terephthalate - Nylon	- Material test  - Arsenic  - Cadmium 0.50 mg/kg to 90 mg/kg  - Lead 3.0 mg/kg to 90 mg/kg  - Total heavy metal (as Pb) Less than 10 mg/kg	In - house method : STM 05-019 based on Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008, Japan External Trade Organization, JETRO, section II, B-9  In - house method : STM 05-016 based on Compendium of Methods for Food Analysis, DMSc & ACFS, 1 <sup>st</sup> ed., 2003

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Plastics food packaging - Polyethylene - Polypropylene - Polystyrene - Polyvinyl chloride - Polycarbonate - Polyethylene terephthalate - Nylon	- Migration test - Antimony - Germanium 0.01 mg/dm <sup>3</sup> to 4.0 mg/dm <sup>3</sup>  - Total heavy metal (as Pb) Less than 0.5 mg/dm <sup>3</sup>	In - house method : STM 05-021 based on Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008, Japan External Trade Organization, JETRO, section II, B-9  In - house method : STM 05-018 based on Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008, Japan External Trade Organization, JETRO, section II, B-4

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Plastics food packaging - Polystyrene      - Polyethylene - Polypropylene	- Volatile substance 500 mg/kg to 25 000 mg/kg  - Toluene - Ethylbenzene - Isopropyl benzene - Styrene - n-Propyl benzene 100 mg/kg to 5 000 mg/kg  - Substance soluble in n-Hexane 500 mg/kg to 50 000 mg/kg  - Substances soluble in xylene at 25 °C 800 mg/kg to 100 000 mg/kg	In - house method : STM 04-058 based on Specifications, Standards and Testing Methods for Foodstuffs, Implements, Containers and Packaging, Toys, Detergents 2008, Japan External Trade Organization, JETRO, section II, D-2      TIS 656 : 2013

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
 Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
 Suan Luang, Bangkok 10250  
 Accreditation Number : Testing - 0009  
 Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3	Water	<p>- pH 6.0 to 10.0</p> <p>- BOD 2 mg/L to 500 mg/L</p> <p>- Cyanide 0.005 mg/L to 5 mg/L</p>	<p>In - house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - H<sup>+</sup> B</p> <p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - O G</p> <p>In - house method : STM 04-007 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - CN<sup>-</sup> C, E</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	- Nitrate as Nitrogen 0.2 mg/L to 50 mg/L  - Nitrate 1.0 mg/L to 250 mg/L  - Total kjeldahl nitrogen 1 mg/L to 500 mg/L	In - house method : STM 04-004 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4110 B  In - house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 – N <sub>org</sub> D

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	- Oil & Grease 3 mg/L to 200 mg/L  - Standard plate count cfu/mL  - Total coliform MPN/100 mL	In - house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5520 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9215 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
 Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
 Suan Luang, Bangkok 10250  
 Accreditation Number : Testing - 0009  
 Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	- Total coliform cfu/100 mL  - <i>E. coli</i> MPN/100 mL  - <i>E. coli</i> cfu/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, F  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 H

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	- Fecal coliform MPN/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, E
		- Fecal coliform cfu/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 D
		- <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9260 B
		- <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected	ISO 19250 : 2010

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	<p>- <i>Legionella</i> spp. cfu/L</p> <p>- <i>Staphylococcus aureus</i> Detected or not detected</p> <p>- <i>Clostridium perfringens</i> cfu/100 mL</p> <p>- Mercury 0.5 µg/L to 5.0 µg/L</p>	<p>ISO 11731 : 2017</p> <p>In - house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016</p> <p>ISO 14189 : 2013</p> <p>In - house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	- Hexavalent chromium 0.01 mg/L to 8 mg/L  - Calcium - Magnesium - Phosphorus - Potassium - Sodium - Sulfur 0.05 mg/L to 1 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3500-Cr B  In - house method : STM 05-014 based on United State Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aluminium</li> <li>- Iron</li> <li>- Zinc</li> </ul> <p>0.005 mg/L to 100 mg/L</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antimony</li> <li>- Arsenic</li> <li>- Beryllium</li> <li>- Cadmium</li> <li>- Molybdenum</li> <li>- Selenium</li> <li>- Silver</li> <li>- Strontium</li> <li>- Tellurium</li> <li>- Thallium</li> </ul> <p>0.0005 mg/L to 3 mg/L</p>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tin</li> <li>- Uranium</li> <li>- Vanadium</li> <li>0.0005 mg/L to 3 mg/L</li> <li>- Barium</li> <li>- Chromium</li> <li>- Cobalt</li> <li>- Copper</li> <li>- Lead</li> <li>- Manganese</li> <li>- Nickel</li> <li>0.0005 mg/L to 100 mg/L</li> </ul>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bismuth</li> <li>- Boron</li> <li>- Lithium</li> <li>- Titanium</li> </ul> <p>0.005 mg/L to 3 mg/L</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerium</li> <li>- Cesium</li> <li>- Dysprosium</li> <li>- Erbium</li> <li>- Europium</li> <li>- Gadolinium</li> <li>- Gallium</li> <li>- Gold</li> <li>- Hafnium</li> <li>- Holmium</li> <li>- Iridium</li> </ul> <p>0.0005 mg/L to 0.4 mg/L</p>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lanthanum</li> <li>- Neodymium</li> <li>- Niobium</li> <li>- Palladium</li> <li>- Platinum</li> <li>- Praseodymium</li> <li>- Rhenium</li> <li>- Rubidium</li> <li>- Ruthenium</li> <li>- Samarium</li> <li>- Tantalum</li> <li>- Thorium</li> <li>- Thulium</li> <li>- Tungsten</li> <li>- Ytterbium</li> <li>- Yttrium</li> <li>- Zirconium</li> </ul> <p>0.0005 mg/L to 0.4 mg/L</p>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,

Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	- Rhodium - Terbium 0.005 mg/L to 0.4 mg/L  Volatile Organic Compounds - 1,1,1-Trichloroethane - 1,1,2-Trichloroethane - 1,1-Dichloroethylene - 1,2-Dichloroethane - Benzene - Carbon tetrachloride - <i>cis</i> - 1,2-Dichloroethane - Dichloromethane - Ethylbenzene - Styrene - Tetrachloroethylene 0.5 µg/L to 1 000 µg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6200 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	Volatile Organic Compounds - Toluene - <i>o</i> -Xylene - trans-1,2-Dichloroethene - Trichloroethylene - Vinyl chloride - 2-Butanone 0.5 µg/L to 1 000 µg/L  - <i>m,p</i> -Xylene 1.0 µg/L to 2 000 µg/L  - Total xylene 1.5 µg/L to 3 000 µg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6200 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,

Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	Pesticide residues Organochlorine group : - 2,4-DDD - 2,4-DDE - 2,4-DDT - 4,4-DDD - 4,4-DDE - 4,4-DDT - Aldrin - $\alpha$ -BHC - $\beta$ -BHC - $\delta$ -BHC - <i>trans</i> -Chlordane - Dieldrin - Endosulfan I - Endosulfan II 0.02 µg/L to 200 µg/L	In - house method : STM 04-036 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 C

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	Pesticide residues Organochlorine group : - Endosulfan-sulfate - Endrin - Heptachlor - Heptachlor – epoxide - Hexachlorobenzene - $\gamma$ -BHC - Methoxychlor 0.02 $\mu\text{g/L}$ to 200 $\mu\text{g/L}$  Pesticide residues Organochlorine group : - 2,4-DDD - 2,4-DDE - 2,4-DDT 0.02 $\mu\text{g/L}$ to 5 $\mu\text{g/L}$	In - house method : STM 04-036 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 C  In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,

Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	Pesticide residues Organochlorine group : - 4,4-DDD - 4,4-DDE - 4,4-DDT - Aldrin - $\alpha$ -BHC - $\beta$ -BHC - $\delta$ -BHC - <i>cis</i> -Chlordane - Dieldrin - Endosulfan I - Endosulfan II - Endosulfan-sulfate - Endrin - Heptachlor - Heptachlor – epoxide 0.02 $\mu\text{g/L}$ to 5 $\mu\text{g/L}$	In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	Pesticide residues Organochlorine group : - Hexachlorobenzene - $\gamma$ -BHC - Methoxychlor - <i>trans</i> -Chlordane - Mirex - Endrin aldehyde - Endrin Ketone 0.02 $\mu\text{g/L}$ to 5 $\mu\text{g/L}$  - Chlordane 0.04 $\mu\text{g/L}$ to 10 $\mu\text{g/L}$	In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	Pesticide residues Organochlorine group : - Atrazine 0.5 µg/L to 25 µg/L - Total DDT 0.12 µg/L to 30 µg/L  Pesticide residues Pyrethroid group : - Bifenthrin - Cyfluthrin - Cypermethrin - Deltamethrin - Fenvalerate - lambda-Cyhalothrin - Permethrin 0.1 µg/L to 5 µg/L	In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B  In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	Pesticide residues Organophosphate group : - Azinphos-ethyl - Chlorpyrifos - Chlorpyrifos-methyl - DDVP - Demeton-S-methyl - Diazinon - Dicrotophos - Dimethoate - EPN - Ethion - Fenitrothion - Malathion - Methidathion - Mevinphos 0.1 µg/L to 5 µg/L	In - house method : STM 04-067 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA, Method 8141 A

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	Pesticide residues Organophosphate group : - Parathion-ethyl - Parathion-methyl - Phorate - Phosalone - Pirimiphos-ethyl - Pirimiphos-methyl - Profenofos - Prothiophos - Triazophos 0.1 µg/L to 5 µg/L	In - house method : STM 04-067 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA, Method 8141 A

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons - 1-Methylnaphthalene - 2-Methylnaphthalene - Acenaphthene - Acenaphthylene - Anthracene - Benzo(a)anthracene - Benzo(a)pyrene - Benzo(b)fluoranthene - Benzo(ghi)perylene - Benzo(k)fluoranthene - Chrysene - Dibenzo(a,h)anthracene - Fluoranthene - Fluorene - Indeno (1,2,3-cd) pyrene - Naphthalene 0.01 µg/L to 10 µg/L	In-house method : STM 04-102 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6440 C, part 6410 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
3 (cont.)	Water	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons - Phenanthrene - Pyrene 0.01 µg/L to 10 µg/L - Benzo (bk) fluoranthene 0.02 µg/L to 20 µg/L  Total Petroleum Hydrocarbons - TPH (C <sub>&gt;8</sub> - C <sub>16</sub> ) - TPH (C <sub>&gt;16</sub> - C <sub>35</sub> ) - TPH (C <sub>10</sub> - C <sub>14</sub> ) - TPH (C <sub>15</sub> - C <sub>28</sub> ) - TPH (C <sub>29</sub> - C <sub>36</sub> ) 10 µg/L to 5 000 µg/L	In-house method : STM 04-102 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6440 C, part 6410 B  In - house method : STM 04-071 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 8015 C

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,

Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4	Wastewater	<p>- pH 4.0 to 10.0</p> <p>- Total Kjeldahl Nitrogen 1 mg/L to 500 mg/L</p> <p>- Oil &amp; Grease 3 mg/L to 2 000 mg/L</p>	<p>In - house method : STM 04-003 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - H<sup>+</sup> B</p> <p>In - house method : STM 04-100 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - N<sub>org</sub> D</p> <p>In - house method : STM 04-014 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 5520 B</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	- BOD 2 mg/L to 10 000 mg/L  - COD 5 mg/L to 20 000 mg/L  - Cyanide 0.005 mg/L to 5 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5210 B and part 4500 – O G  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 D  In - house method : STM 04-007 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 - CN <sup>-</sup> C, E

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	<p>- Total dissolved solids at 103 °C to 105 °C 100 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Total dissolved solids at 180 °C 100 mg/L to 20 000 mg/L</p> <p>- Total suspended solids at 103 °C to 105 °C 5 mg/L to 5 000 mg/L</p>	<p>In - house method : STM 04-010 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C</p> <p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C</p> <p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 D</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	- Standard plate count cfu/mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9215 B
		- Total coliform MPN/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B
		- Total coliform cfu/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	- <i>E. coli</i> MPN/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, F
		- <i>E. coli</i> cfu/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 H
		- Fecal coliform MPN/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, E

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	- Fecal coliform cfu/100 mL  - <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected  - <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected  - <i>Legionella</i> spp. cfu/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 D  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9260 B  ISO 19250 : 2010  ISO 11731 : 2017

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
 Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
 Suan Luang, Bangkok 10250  
 Accreditation Number : Testing - 0009  
 Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	<p>- <i>Staphylococcus aureus</i> Detected or not detected</p> <p>- Mercury 0.5 µg/L to 20 µg/L</p>	<p>In - house method : STM 01-054 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016</p> <p>In - house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	- Hexavalent chromium 0.01 mg/L ถึง 200 mg/L  - Calcium - Magnesium - Phosphorus - Potassium - Sodium - Sulfur 0.05 mg/L to 1 000 mg/L  - Aluminium - Iron - Zinc 0.005 mg/L to 1 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3500-Cr B  In - house method : STM 05-014 based on United State Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antimony</li> <li>- Arsenic</li> <li>- Beryllium</li> <li>- Cadmium</li> <li>- Molybdenum</li> <li>- Selenium</li> <li>- Silver</li> <li>- Strontium</li> <li>- Tellurium</li> <li>- Thallium</li> <li>- Tin</li> <li>- Uranium</li> <li>- Vanadium</li> </ul> <p>0.0005 mg/L to 15 mg/L</p>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barium</li> <li>- Chromium</li> <li>- Cobalt</li> <li>- Copper</li> <li>- Lead</li> <li>- Manganese</li> <li>- Nickel</li> </ul> <p>0.0005 mg/L to 1 000 mg/L</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bismuth</li> <li>- Boron</li> <li>- Lithium</li> <li>- Titanium</li> </ul> <p>0.005 mg/L to 15 mg/L</p>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent   ☐ Site   ☐ Temporary   ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerium</li> <li>- Cesium</li> <li>- Dysprosium</li> <li>- Erbium</li> <li>- Europium</li> <li>- Gadolinium</li> <li>- Gallium</li> <li>- Gold</li> <li>- Hafnium</li> <li>- Holmium</li> <li>- Iridium</li> <li>- Lanthanum</li> <li>- Neodymium</li> <li>- Niobium</li> <li>- Palladium</li> <li>- Platinum</li> <li>- Praseodymium</li> </ul> <p>0.0005 mg/L to 0.4 mg/L</p>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	- Rhenium - Rubidium - Ruthenium - Samarium - Tantalum - Thorium - Thulium - Tungsten - Ytterbium - Yttrium - Zirconium  0.0005 mg/L to 0.4 mg/L  - Rhodium - Terbium  0.005 mg/L to 0.4 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3125 B, 3030 F

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14



## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	Volatile Organic Compounds - 1,1,1-Trichloroethane - 1,1,2-Trichloroethane - 1,1-Dichloroethylene - 1,2-Dichloroethane - Benzene - Carbon tetrachloride - <i>cis</i> -1,2-Dichloroethene - <i>trans</i> -1,2-Dichloroethene - Dichloromethane - Ethylbenzene - Styrene 0.5 µg/L to 1 000 µg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6200 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	Volatile Organic Compounds - Tetrachloroethylene - Toluene - o-Xylene - Trichloroethylene - Vinyl chloride - 2-Butanone 0.5 µg/L to 1 000 µg/L  - m,p-Xylene 1.0 µg/L to 2 000 µg/L - Total xylene 1.5 µg/L to 3 000 µg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6200 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	Pesticide residues Organochlorine group : - 2,4-DDD - 2,4-DDE - 2,4-DDT - 4,4-DDD - 4,4-DDE - 4,4-DDT - Aldrin - $\alpha$ -BHC - $\beta$ -BHC - $\delta$ -BHC - Chlordane - Dieldrin - Endosulfan I - Endosulfan II 0.02 $\mu\text{g/L}$ to 200 $\mu\text{g/L}$	In - house method : STM 04-036 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 C

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	Pesticide residues Organochlorine group : - Endosulfan-sulfate - Endrin - Heptachlor - Heptachlor – epoxide - Hexachlorobenzene - $\gamma$ -BHC - Methoxychlor 0.02 $\mu\text{g/L}$ to 200 $\mu\text{g/L}$  Pesticide residues Organochlorine group : - 2,4-DDD - 2,4-DDE - 2,4-DDT - 4,4-DDD 0.02 $\mu\text{g/L}$ to 5 $\mu\text{g/L}$	In - house method : STM 04-036 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630  In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,

Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	Pesticide residues Organochlorine group : - 4,4-DDE - 4,4-DDT - Aldrin - $\alpha$ -BHC - $\beta$ -BHC - $\delta$ -BHC - <i>cis</i> -Chlordane - Dieldrin - Endosulfan I - Endosulfan II - Endosulfan-sulfate - Endrin 0.02 $\mu$ g/L to 5 $\mu$ g/L	In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	Pesticide residues Organochlorine group : - Heptachlor - Heptachlor – epoxide - Hexachlorobenzene - $\gamma$ -BHC - Methoxychlor - <i>trans</i> -Chlordane - Mirex - Endrin aldehyde - Endrin Ketone 0.02 $\mu\text{g/L}$ to 5 $\mu\text{g/L}$ - Chlordane 0.04 $\mu\text{g/L}$ to 10 $\mu\text{g/L}$ - Atrazine 0.5 $\mu\text{g/L}$ to 25 $\mu\text{g/L}$	In - house method : STM 04-101 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	<p>Pesticide residues</p> <p>Pyrethroid group :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bifenthrin</li> <li>- Cyfluthrin</li> <li>- Cypermethrin</li> <li>- Deltamethrin</li> <li>- Fenvalerate</li> <li>- lambda-Cyhalothrin</li> <li>- Permethrin</li> </ul> <p>0.1 µg/L to 5 µg/L</p> <p>Pesticide residues</p> <p>Organophosphate group :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Azinphos-ethyl</li> <li>- Chlorpyrifos</li> <li>- Chlorpyrifos-methyl</li> <li>- DDVP</li> </ul> <p>0.1 µg/L to 5 µg/L</p>	<p>In - house method : STM 04-101</p> <p>based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 6630 D, part 6410 B</p> <p>In - house method : STM 04-067</p> <p>based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 8141 A</p>

page 53/79

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	Pesticide residues Organophosphate group : - Demeton-S-methyl - Diazinon - Dicrotophos - Dimethoate - EPN - Ethion - Fenitrothion - Malathion - Methidathion - Mevinphos - Parathion-ethyl - Parathion-methyl - Phorate - Phosalone 0.1 µg/L to 5 µg/L	In - house method : STM 04-067 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 8141 A

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	Pesticide residues  Organophosphate group : - Pirimiphos-ethyl - Pirimiphos-methyl - Profenofos - Prothiophos - Triazophos  0.1 µg/L to 5 µg/L  Polycyclic Aromatic Hydrocarbons - 1-Methylnaphthalene - 2-Methylnaphthalene - Acenaphthene - Acenaphthylene - Anthracene  0.01 µg/L to 10 µg/L	In - house method : STM 04-067  based on United States Environmental Protection Agency, 1996,  EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 1994,  EPA Method 8141 A  In - house method : STM 04-102  based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater,  APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017,  part 6440 C, part 6410 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	Polycyclic Aromatic Hydrocarbons - Benzo(a)anthracene - Benzo(a)pyrene - Benzo(b)fluoranthene - Benzo(ghi)perylene - Benzo(k)fluoranthene - Chrysene - Dibenzo(a,h)anthracene - Fluoranthene - Fluorene - Indeno(1,2,3-cd)pyrene - Naphthalene - Phenanthrene - Pyrene 0.01 µg/L to 10 µg/L - Benzo(bk)fluoranthene 0.02 µg/L to 20 µg/L	In-house method : STM 04-102 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 6440 C, part 6410 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
4 (cont.)	Wastewater	Total Petroleum Hydrocarbons - TPH (C <sub>&gt;8</sub> - C <sub>16</sub> ) - TPH (C <sub>&gt;16</sub> - C <sub>35</sub> ) - TPH (C <sub>10</sub> - C <sub>14</sub> ) - TPH (C <sub>15</sub> - C <sub>28</sub> ) - TPH (C <sub>29</sub> - C <sub>36</sub> ) 10 µg/L to 5 000 µg/L	In - house method : STM 04-071 based on United States Environmental Protection Agency, 1996, EPA Method 3510 C and United States Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 8015 C
5	Sea water	- Mercury 0.05 µg/L to 5 µg/L  - Total coliform MPN/100 mL	In - house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
5 (cont.)	Sea water	- Fecal coliform cfu/100 mL  - Fecal <i>Streptococcus</i> cfu/100 mL  - <i>Enterococcus</i> spp. cfu/100 mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9222 D  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9230 C
6	Swimming pool water	- Total coliform MPN/100 mL  - <i>E. coli</i> Detected or not detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, F

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
6 (cont.)	Swimming pool water	<p>- Fecal coliform</p> <p>Detected or not detected</p> <p>- <i>Staphylococcus aureus</i></p> <p>Detected or not detected</p> <p>- <i>Salmonella</i> spp.</p> <p>Detected or not detected</p>	<p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 9221 B, E</p> <p>In - house method : STM 01-054 base on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA &amp; WEF, 23<sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B and FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 12, 2016</p> <p>ISO 19250 : 2010</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
6 (cont.)	Swimming pool water	- Standard plate count cfu/mL	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9215 B
7	Air  - Workplace air	- Aerobic plate count cfu/15 min   - Yeast and Mold count cfu/15 min	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.71 and chapter 8 (Exclude sampling)   Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, 5 <sup>th</sup> ed., 2015, chapter 3 Item 3.71 and chapter 21 (Exclude sampling)

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☒ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
7 (cont.)	Air - Workplace air	- Benzene $0.04 \text{ mg/m}^3$ to $1\,000 \text{ mg/m}^3$ (0.01 ppm to 313 ppm)  - Toluene $0.04 \text{ mg/m}^3$ to $1\,000 \text{ mg/m}^3$ (0.01 ppm to 265 ppm)  - Total – Xylene $0.15 \text{ mg/m}^3$ to $3\,000 \text{ mg/m}^3$ (0.03 ppm to 691 ppm)  - o-Xylene - m-Xylene - p-Xylene $0.05 \text{ mg/m}^3$ to $1\,000 \text{ mg/m}^3$ (0.01 ppm to 230 ppm)	In - house method : STM 04-032 based on NIOSH Manual of Analytical Methods, 4 <sup>th</sup> ed., NMAM, method 1501, Issue 3, 2003 (Include sampling)

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☒ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
7 (cont.)	Air - Workplace air	- Total dust 0.15 mg/filter to 2.0 mg/filter  - Total dust 0.15 mg/m <sup>3</sup> to 285 mg/m <sup>3</sup>  - Respirable dust 0.15 mg/filter to 2.0 mg/filter	In - house method : STM 04-049 based on NIOSH Manual of Analytical Method, 4 <sup>th</sup> ed., NMAM, method 0500 Issue 2, 1994 (Exclude sampling)  In - house method : STM 04-049 based on NIOSH Manual of Analytical Method, 4 <sup>th</sup> ed., NMAM, method 0500 Issue 2, 1994 (Include sampling)  In - house method : STM 04-050 based on NIOSH Manual of Analytical Method, 4 <sup>th</sup> ed., NMAM, method 0600 Issue 3, 1998 (Exclude sampling)

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☒ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
7 (cont.)	Air		
	- Workplace air	- Respirable dust $0.15 \text{ mg/m}^3$ to $100 \text{ mg/m}^3$	In - house method : STM 04-050 based on NIOSH Manual of Analytical Method, 4 <sup>th</sup> ed., NMAM, method 0600 Issue 3, 1998 (Include sampling)
	- Environmental air	- Total suspended particulate $0.5 \text{ mg/filter}$ to $400 \text{ mg/filter}$  - Total suspended particulate $0.002 \text{ mg/m}^3$ to $0.25 \text{ mg/m}^3$	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Exclude sampling)  In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☒ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
7 (cont.)	Air  - Environmental air	- Particulate matter (PM-10) 0.5 mg/filter to 200 mg/filter     - Particulate matter (PM-10) 0.002 mg/m <sup>3</sup> to 0.25 mg/m <sup>3</sup>	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Exclude sampling)     In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)
	- Emission from stationary sources	- Total suspended particulate 0.5 mg/filter to 393 mg/filter	In - house method : STM 04-053 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR method 5, Appendix A, 2020 (Exclude sampling)

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☒ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
7 (cont.)	Air  - Emission from stationary sources	- Total suspended particulate At Actual O <sub>2</sub> : 0.5 mg/m <sup>3</sup> to 488 mg/m <sup>3</sup> At 7% O <sub>2</sub> : 0.4 mg/m <sup>3</sup> to 1 384 mg/m <sup>3</sup>  - Hydrogen chloride At Actual O <sub>2</sub> : 0.008 mg/m <sup>3</sup> to 250 mg/m <sup>3</sup> (0.005 ppm to 167 ppm) At 7% O <sub>2</sub> : 0.006 mg/m <sup>3</sup> to 709 mg/m <sup>3</sup> (0.004 ppm to 475 ppm)	In - house method : STM 04-053 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR method 1-5, Appendix A, 2020 (Include sampling)  In - house method : STM 04-054 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 1-4, 26, 2020 (Include sampling)

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☒ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
7 (cont.)	Air  - Emission from stationary sources	<p>- Hydrogen fluoride</p> <p>At Actual O<sub>2</sub> :</p> <p>0.008 mg/m<sup>3</sup> to 250 mg/m<sup>3</sup> (0.010 ppm to 305 ppm)</p> <p>At 7% O<sub>2</sub> :</p> <p>0.006 mg/m<sup>3</sup> to 709 mg/m<sup>3</sup> (0.007 ppm to 866 ppm)</p> <p>- Chlorine</p> <p>At Actual O<sub>2</sub> :</p> <p>0.008 mg/m<sup>3</sup> to 250 mg/m<sup>3</sup> (0.005 ppm to 172 ppm)</p> <p>At 7% O<sub>2</sub> :</p> <p>0.006 mg/m<sup>3</sup> to 709 mg/m<sup>3</sup> (0.004 ppm to 489 ppm)</p>	<p>In - house method : STM 04-054</p> <p>based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 1-4, 26, 2020</p> <p>(Include sampling)</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☒ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
7 (cont.)	Air  - Emission from stationary sources	<p>- Sulfur dioxide</p> <p>At Actual O<sub>2</sub> :</p> <p>0.26 mg/m<sup>3</sup> to 1 675 mg/m<sup>3</sup> (0.10 ppm to 639 ppm)</p> <p>At 7% O<sub>2</sub> :</p> <p>0.191 mg/m<sup>3</sup> to 4 752 mg/m<sup>3</sup> (0.07 ppm to 1 813 ppm)</p> <p>- Oxide of nitrogen</p> <p>At Actual O<sub>2</sub> :</p> <p>0.19 mg/m<sup>3</sup> to 752 mg/m<sup>3</sup> (0.10 ppm to 400 ppm)</p> <p>At 7% O<sub>2</sub> :</p> <p>0.14 mg/m<sup>3</sup> to 2 133 mg/m<sup>3</sup> (0.07 ppm to 1 134 ppm)</p>	<p>U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 6C, 2017 (Include sampling)</p> <p>U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 7E, 2020 (Include sampling)</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☒ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
7 (cont.)	Air  - Emission from stationary sources	<p>- Carbon monoxide</p> <p>At Actual O<sub>2</sub> :</p> <p>0.11 mg/m<sup>3</sup> to 1 832 mg/m<sup>3</sup> (0.10 ppm to 1 599 ppm)</p> <p>At 7% O<sub>2</sub> :</p> <p>0.081 mg/m<sup>3</sup> to 5 197 mg/m<sup>3</sup> (0.07 ppm to 4 536 ppm)</p> <p>- Oxygen</p> <p>2.617 mg/m<sup>3</sup> to 275 mg/m<sup>3</sup> (0.2 % to 21.0 %)</p> <p>- Carbon dioxide</p> <p>3.60 mg/m<sup>3</sup> to 540 mg/m<sup>3</sup> (0.2 % to 30.0 %)</p>	<p>U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 10, 2017 (Include sampling)</p> <p>U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 3A, 2017 (Include sampling)</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☒ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
8	Environmental noise	- Sound level Equivalent sound level $L_{eq,T}$ 30 dB (A) to 130 dB (A) Maximum sound level $L_{max}$ 30 dB (A) to 130 dB (A)  - Noise level Background noise level $L_{90}$ 30 dB (A) to 130 dB (A) Non nuisance period noise level $L_{eq,T}$ 30 dB (A) to 130 dB (A) Nuisance period noise level $L_{eq,T}$ 30 dB (A) to 130 dB (A) Noise level 0 dB (A) to 30 dB (A)	In - house method : STM 06-001 based on ISO 1996-1 : 2016, Notification of the Department of Industrial Works, Method of measuring nuisance period noise level, 24-hour average sound level and maximum sound level from plant operation, 2010, Notification of the Pollution Control Board, Method of measuring the background noise level, non nuisance period noise level, the measuring and calculation of noise level from nuisance period, the calculation of Nuisance level and record form of nuisance noise measurement, 2007

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
9	Feeding stuffs	- Moisture 2.0 g/100 g to 21.0 g/100 g  - Ash 1.0 g/100 g to 40.0 g/100 g  - Protein 5.0 g/100 g to 88.0 g/100 g  - Fat 0.3 g/100g to 45.0 g/100 g	AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019 method 930.15  AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019 method 942.05  In - house method : STM 03-019 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 981.10  In - house method : STM 03-087 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 954.02

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
9 (cont.)	Feeding stuffs	- Carbohydrate  - Calories  - Crude fiber 0.1 g/100g to 40 g/100 g  - Aerobic plate count cfu/g, cfu/mL  - Coliforms MPN/g, MPN/mL  - Presumptive <i>E. coli</i> MPN/g, MPN/mL	Method of Analysis for Nutrition Labeling, AOAC, 1993, chapter 6     In - house method : STM 03-105 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 978.10   ISO 4833-1 : 2013   ISO 4831 : 2006   ISO 7251 : 2005

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

### Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,

Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
9 (cont.)	Feeding stuffs	<p>- <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected</p> <p>- <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected</p> <p>- <i>Staphylococcus aureus</i> cfu/g, cfu/mL</p> <p>- Presumptive <i>Bacillus cereus</i> cfu/g, cfu/mL</p> <p>- Yeast and Mold count cfu/g, cfu/mL</p> <p>- <i>Clostridium perfringens</i> cfu/g, cfu/mL</p> <p>- Enterobacteriaceae cfu/g, cfu/mL</p>	<p>ISO 6579-1 : 2017 / Amd.1 : 2020</p> <p>AFNOR Validation, Certificate SOL 37/01-06/13 and ISO 6579-1 : 2017/Amd1 : 2020</p> <p>ISO 6888-1 : 1999/Amd2 : 2018</p> <p>ISO 7932 : 2004</p> <p>ISO 21527-1 : 2008, ISO 21527-2 : 2008</p> <p>ISO 7937 : 2004</p> <p>ISO 21528-2 : 2017</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
9 (cont.)	Feeding stuffs	- Coliforms cfu/g, cfu/mL  - <i>E.coli</i> cfu/g, cfu/mL  - <i>Listeria monocytogenes</i> cfu/g  - <i>Listeria</i> spp. cfu/g.  - <i>Listeria monocytogenes</i> Detected or not detected  - <i>Listeria</i> spp. Detected or not detected	ISO 4832 : 2006   ISO 16649-2 : 2001   ISO 11290-2 : 2017   ISO 11290-1 : 2017

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
9 (cont.)	Feeding stuffs	- Mercury 0.005 mg/kg to 0.20 mg/kg  - Calcium - Magnesium - Phosphorus - Sodium 20.0 mg/kg to 20 000 mg/kg  - Copper - Sulfur 0.20 mg/kg to 240 mg/kg  - Iron 1.00 mg/kg to 250 mg/kg - Manganese 0.30 mg/kg to 40 mg/kg	In - house method : STM 05-011 based on United State Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 7474  In - house method : STM 05-013 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 984.27

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
9 (cont.)	Feeding stuffs	- Potassium 65.0 mg/kg to 20 000 mg/kg  - Zinc 0.50 mg/kg to 200 mg/kg  - Antimony - Arsenic - Cadmium - Chromium - Lead - Molybdenum - Selenium - Tin - Nickel - Aluminium 0.50 mg/kg to 30 mg/kg	In - house method : STM 05-013 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 984.27  In - house method : STM 05-040 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 2011.19

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
9 (cont.)	Feeding stuffs	<p>- Mercury 0.005 mg/kg to 1.00 mg/kg</p> <p>- Melamine - Ammeline - Ammelide - Cyanuric acid screening 1.00 mg/kg to 100.0 mg/kg</p> <p>- Ochratoxin A 0.50 µg/kg to 25.00 µg/kg</p>	<p>In – house method : STM 05-045 based on United State Environmental Protection Agency, 2007, EPA Method 7473</p> <p>In - house method : STM 03-091 based on USFDA, Laboratory Information Bulletin LIB No.4423, Vol.24 ; 2008</p> <p>In - house method : STM 03-092 based on AOAC Official Methods of Analysis 21<sup>st</sup> ed., 2019, method 2000.03</p>

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
9 (cont.)	Feeding stuffs	- Total aflatoxins 5.2 µg/kg to 104 µg/kg  - Aflatoxins B <sub>1</sub> 2 µg/kg to 40 µg/kg B <sub>2</sub> 0.6 µg/kg to 12 µg/kg G <sub>1</sub> 2 µg/kg to 40 µg/kg G <sub>2</sub> 0.6 µg/kg to 12 µg/kg	In - house method : STM 03-093 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 991.31  In - house method : STM 03-093 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 991.31
10	Pet food	- Moisture 46.0 g/100 g to 91.0 g/100 g  - Ash 0.20 g/100 g to 4.40 g/100 g	AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019 method 930.15  AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019 method 942.05

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
10 (cont.)	Pet food	- Protein 3.0 g/100 g to 31.0 g/100 g  - Fat 0.1 g/100 g to 11.0 g/100 g  - Carbohydrate  - Calories  - Crude fiber 0.01 g/100 g to 5.80 g/100 g	In – house method : STM 03-019 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 981.10  In – house method : STM 03-087 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 954.02  Method of Analysis for Nutrition Labeling, AOAC, 1993, chapter 6  In – house method : STM 03-105 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 978.10

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



## Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Phatthanakan,  
Suan Luang, Bangkok 10250

Accreditation Number : Testing - 0009

Laboratory Status : ☒ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
11	Feather meal	- Total nitrogen (Calculated as N ) 11 g/100 g to 14 g/100 g  - Protein 70 g/100 g to 88 g/100 g	In - house method : STM 03-019 based on AOAC Official Methods of Analysis 21 <sup>st</sup> ed., 2019, method 981.10

Issue Date : 25<sup>th</sup> July 2022

Signature :



(Mrs. Pochaman Tagheen)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

Initial Issue Date 30<sup>th</sup> August 2006

Issue Number 14

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น  
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น  
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔  
ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร  
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย)  
จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๙ รายการ น้ำใต้ดิน  
จำนวน ๑๒๖ รายการ อากาศเสีย ๑๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๕ รายการ และดิน  
จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๖๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ  
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทรเจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๐

๒) นางสาวชนันย์ โกมารกุล ณ นคร

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๑

๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๔๗๐๒

๔) นางสาวกนกกร เอนก

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๑

๕) นายสุริยา สอนแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๒

๖) นายวิชาญ ชุมหรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ค-๖๑๑๓



(นายศิระ จันทร์เจ็ต)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย

๑) นางสาวจินดา ไชจุลธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๐๘
๒) นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๐๙
๓) นางสาวชนัญกาญจน์ อิมขม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๐
๔) นางสาวนรินทร์ สายเส็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๕
๕) นางสาวนันทดี สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๖
๖) นางสาวศรัณยา เฉลิมธำรงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๗
๗) นางสาวสรารัศมี มงคลจิรวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๑๙
๘) นางสาวศิริลักษณ์ พึ่งแพง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๔๗๒๐
๙) นายณพพงศ์ จันททรัพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๐๘
๑๐) นายนเรศรชู้ โกมลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๑๑
๑๑) นายธันวา จริยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๑๔
๑๒) นางสาวเกศรินทร์ แก้วมัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๑๖
๑๓) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๑๗
๑๔) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๑
๑๕) นางสาวเปมิกา ชัยเดชธนกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๓
๑๖) นางสาวศศิธร หมูสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๔
๑๗) นางสาวเสาวลักษณ์ ภู่นาอำพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๕
๑๘) นายอภิสิทธิ์ สิงหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๖
๑๙) นายศักดิ์สิทธิ์ ไพศาลพิสุทธิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๗
๒๐) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณิภา ขำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๒๘
๒๑) นางจิตดา คำภูแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๕๕๓๑
๒๒) นางสาวอรรวรรณ รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๑๕
๒๓) นางสาวนพรัตน์ แยมกรานต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๑๙
๒๔) นายจุลเดช วารินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๐
๒๕) นางสาวดาญรัตน์ ร้องคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๑
๒๖) นายนคร สุขเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๒
๒๗) นายบุญชา นามเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๓
๒๘) นายพรมมี ศรีปัตเนตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๕
๒๙) นายอุทิศ อุ๋นสิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๖
๓๐) ว่าที่ร้อยตรี เฉลิมเกียรติ อมรศรีเสริม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๘
๓๑) นางสาววริยา สร้างนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๒๙
๓๒) นายอนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๑๓๐
๓๓) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๖๒๔๒
๓๔) นางสาวจารุวรรณ พิมพ์อภิกฤติยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๗๖

(นายศิระ จันทร์เกิด)

๓๕) นางสาวปรารค์ทิพย์...

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ราชบุรี

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาระบบสารสนเทศ

ปณิธานของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ราชบุรี

๓๕) นางสาวปรางค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๗๙
๓๖) นางสาวเตือนใจ ทางกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๐
๓๗) นางสาวจิราพร ศิริเวช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๑
๓๘) นายวรากร ผูกรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๒
๓๙) นายทง วิริยะสทกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๓
๔๐) นายธนิต เจนจบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๔
๔๑) นายคณิศร ขำเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๕
๔๒) นายอรรคพล นิยมวิทยาพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๖
๔๓) นายภูวิช พรหมสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๗
๔๔) นายธนเดช โกคาพิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๘
๔๕) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๘๙
๔๖) นายอาทิตย์ ศรีแสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๐
๔๗) นายเจษตินทร์ คงศักดิ์ไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๑
๔๘) นายจรัส บุญยิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๒
๔๙) นายธนาณัติ เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๓
๕๐) นายอภิวัฒน์ พุ่มหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๔
๕๑) นางสาวสุภาขวัญ มาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๐๙๕
๕๒) นางสาวทัตพร ขวาลสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๐
๕๓) นางสาวธิดิมา บุญเพ็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๑
๕๔) นางสาวกนกอร เข้มเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๒
๕๕) นางสาวพัชรียา หงษ์สมดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๓
๕๖) นางสาวภาวนิดา สุรวงศ์ตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๔
๕๗) นางสาวภาณุมาศ นามวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๕
๕๘) นางสาวอุไรรัตน์ ทิ้งสร้างแป้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๖
๕๙) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๗
๖๐) นายอิทธิพล ยะโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๘
๖๑) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๐๙
๖๒) นายชยธร พวงทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๐
๖๓) นางสาวกนกวรรณ จันทบาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๑
๖๔) นางสาวเกษร หล้าบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๒
๖๕) นายสิทธิโชค ธงเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๑๑๓
๖๖) นางสาววรรณใจ บุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๕
๖๗) นางสาวพรรณธิดา พุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๘
๖๘) นางสาวศรณีย์ ยิ่งดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๐๙
๖๙) นายนวกัทร ศรีวิริยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๐
๗๐) นายสุวิชา ทองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๑
๗๑) นายวิญญู บุญตะนัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๓

(นายศิระ จันทร์เจิด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนากัญชาทางการแพทย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

๗๒) นายสมบูรณ์...

๗๒) นายสมบุรณ์ บุตรจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๔
๗๓) นายวิรัตน์ ไชยชนะรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๕
๗๔) นายณฤเบศน์ เพิ่มพูน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๖
๗๕) นายจิรณัฐ ขาวละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๗
๗๖) นายสมโภช วันสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๘
๗๗) นายอัสรี นามบุรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๑๙
๗๘) นายณัฐนันท์ ปานประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๐
๗๙) นายอัครเวศ จ่อสาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๑
๘๐) นายประเสริฐ สุระขันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๒
๘๑) นายอนุกุล จันทรเนียม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๓
๘๒) นายพีรพงษ์ ทองคุณปรีดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๔
๘๓) นายณฤพล ทองนุช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๕
๘๔) นายอนุวัฒน์ ม่วงแพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๖
๘๕) นายเจตศราวุฒิ ปัตตะมะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๗
๘๖) นายกฤษณะ สายวรรณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๘
๘๗) นายพิชัย บุญยงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๒๙
๘๘) นายภานุพงศ์ โฮมวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๐
๘๙) นายสามารถ คุ่มปลี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๑
๙๐) นายสัญญาชัย โกศรีนาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๒
๙๑) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๓
๙๒) นายชวลิตช์ นาคพนม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๔
๙๓) นายพงศธร ชัยทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๕
๙๔) ว่าที่ร้อยตรี ภาณุพงศ์ แสนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๖
๙๕) นายสิทธิโชค ทาสีดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๗
๙๖) นายธนากร อินสุตา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๘
๙๗) นางสาววรรณิษา ขาติวันชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๓๙
๙๘) นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๐
๙๙) นางสาวเพชรรัตน์ สิงห์สมบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๑
๑๐๐) นางสาวชญานิน พรหมจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๒
๑๐๑) นายกীরติ ทวีระาช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๓
๑๐๒) นายจักริน หมั่นวิชา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๔
๑๐๓) นายฉัตรชัย สุขเปี้ย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๕
๑๐๔) นายณรรนท ต๊ะทองคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๖
๑๐๕) นายดุลยพล สมนอก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๗
๑๐๖) นายทักษ์ดนัย อุบลศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๘
๑๐๗) นายธนศวรร นามะกุธณา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๔๙
๑๐๘) นายธิตติพงศ์ บัวแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๗๕๕๐
	๑๐๙) นายนนทชัย...

(นายศิระ จันทรเจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปกติดำรงตำแหน่งเดิมเป็นรองผู้อำนวยการ

๑๐๙) นายพนนทชัย อุปลัมภ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๕๔
๑๑๐) นายนิรุฬพล คุณสุทธิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๕๕
๑๑๑) นายนันทวัฒน์ สาริน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๕๖
๑๑๒) นายปิยะนัฐ พลมะศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๕๗
๑๑๓) นายพงศ์สิริ โสมเขียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๕๘
๑๑๔) นายพีรพัฒน์ กำคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๕๕๙
๑๑๕) นายภาณุพงศ์ มานิตย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๐
๑๑๖) นายมงคล ผลาทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๑
๑๑๗) นายมนินทร์ พูลศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๒
๑๑๘) นายสิรินนท์ ทองอิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๓
๑๑๙) นายอเนชา ทนสมัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๔
๑๒๐) นายอดิศักดิ์ ผมไผ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๕
๑๒๑) นายอนันตชัย วิสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๖
๑๒๒) นายณัฐดนัย เจือละออง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๗
๑๒๓) นายวรวิฑูรย์ ตีนิก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๘
๑๒๔) นายแสงตะวัน นตะสัถ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๐๙
๑๒๕) นายยุทธพงศ์ รัตนะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๐
๑๒๖) นายชัยณัฐมิ ไชยชนะนิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๑
๑๒๗) นายวิศรุต ศรีธรรมมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๒
๑๒๘) นายพนนทกร เพือกผ่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๓
๑๒๙) นายกำชัย สุทธะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๘๖๑๔
๑๓๐) นางสาวณัฐภรณ์ รักทะเล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๑๕
๑๓๑) นางสาวประภาภรณ์ บุตรพรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๑๖
๑๓๒) นางสาวนิลาวัลย์ นามพรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๑๗
๑๓๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสร้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๑๘
๑๓๔) นายไพโรจน์ เปี่ยมพิมาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๑๙
๑๓๕) นางสาวศุภมาศ ทองมาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๐
๑๓๖) นางสาวลลิตา จิตรสว่าง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๑
๑๓๗) นางสาวชไมพร เสิกภูเขียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๒
๑๓๘) นางสาวกฤติมาพร คำมีแก่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๓
๑๓๙) นางสาวสกุณรัตน์ ภาควุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๔
๑๔๐) นางสาวกาญจนา คงคุณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๕
๑๔๑) นางสาวไพรินทร์ ศรีรูปี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๖
๑๔๒) นางสาวทิพนันทร ผุยปัญญา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๗
๑๔๓) นางสาวสาธิตา ปานทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๘
๑๔๔) นางสาวอริสา ทองนวล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๒๙
๑๔๕) นางสาวอริยา คำคล้อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๐

(นายศิระ จันทร์เจิด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

๑๔๖) นางสาวชุตานภรณ์...

๑๔๖) นางสาวชุตามภรณ์ สุนทรสนาน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๕
๑๔๗) นางสาวสุตารัตน์ นนท์ประสาท	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๖
๑๔๘) นางสาวรัชนิกร เนียมกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๗
๑๔๙) นางสาวกัญญารัตน์ ศรีนิลทา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๘
๑๕๐) นางสาวอัญชลี คำจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๓๙
๑๕๑) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๐
๑๕๒) นายศิริวัฒน์ พานิชย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๑
๑๕๓) นางสาวศุภรดา ปันมยุรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๒
๑๕๔) นางสาวพาฤดี คุณน่าน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๓
๑๕๕) นางสาวจิราเจต พองดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๔
๑๕๖) นางสาวกนกภรณ์ อูระ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๕
๑๕๗) นางสาวอารยา มีชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๖
๑๕๘) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๗
๑๕๙) นางสาวอริสา วิริยขันติธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๘
๑๖๐) นางสาววิษุตา นาคผจญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๔๙
๑๖๑) นางสาวพนิดา ยอดอินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๕๐
๑๖๒) นางสาวนันทิยา จันทะลุน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๙๒๕๑



(นายศิระ จันท์เจ็ด)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรู๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๕

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๖๑ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 59 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
7	$\alpha$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
8	$\beta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
9	$\delta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
10	$\gamma$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[4]</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[4]</sup>
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

19 Copper...

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
21	2,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Iodometric Method <sup>[4]</sup>
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
36	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
37	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass spectrometric Method <sup>[4]</sup>
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>

วิฑูรย์

44 Methomyl...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

กองควบคุมมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>[4]</sup>
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
49	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup>
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
52	Sulfide	Iodometric Method <sup>[4]</sup>
53	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[4]</sup>
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[4]</sup>
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method <sup>[4]</sup>
56	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[4]</sup>
57	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
58	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
59	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

วิภาพ

3 Aldrin...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
15	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

วิมล

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	Butyl Benzyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>



34 Chromium (III)...

(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไธ)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

วิมล

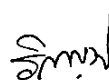
51 cis-1,2-Dichloroethylene...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
63	Di-n-Octyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>



(นางริกาญจน์ นัตตสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

68 Fluorene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
74	$\alpha$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
75	$\beta$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
76	$\gamma$ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
83	Mercury	1) Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

วิภาดา

84 Methanol...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนแหล่งกำเนิดมลพิษ



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

วิมล

97 Pentachlorophenol...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
98	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
109	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[13,24]</sup>
110	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup>
111	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup>
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

วิมล

114 1,1,2-Trichloroethane...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
120	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
121	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

**อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 16 รายการ**

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
2	Arsenic	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>

*วิมล*

3 Carbon Monoxide...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และนายวิมล วัฒนกิจ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method <sup>[5]</sup> 2) Non-Dispersive Infrared Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
4	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
5	Copper	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
6	Dioxins	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) <sup>[5]</sup>
7	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>
9	Lead	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
10	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
11	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[2]</sup>
12	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method <sup>[5]</sup> 2) Chemiluminescence Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
13	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 2) UV Fluorescence Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
14	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>
15	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>
16	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>

วิภาดา

สิ่งปลูก...

(นางวิภาดา จัตุรัสกุล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup>
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>

วิมล

6 Cadmium...

(นางริภาณูญณ์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,19,25]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[1,6,15,17]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[1,6,16,17]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[7,8,15,17]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[7,8, 16,17]</sup>
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1,6,17]</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,17]</sup>

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

11 Cobalt...

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

.....

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup>
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup>

วิมล

2) Soxhlet...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup>
18	Endrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup>
19	Heptachlor	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup>
20	Lead	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,18]</sup>

วิมล

2) Waste Extraction...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	2) Waste Extraction, Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,19]</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method <sup>[1,6,20]</sup> 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[18]</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[19]</sup> 6) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method <sup>[20]</sup>
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup>
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup>
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>

วิภาวดี

27 Polychlorinated...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	<p>Polychlorinated biphenyls (PCBs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aroclor 1016</li> <li>- Aroclor 1221</li> <li>- Aroclor 1232</li> <li>- Aroclor 1242</li> <li>- Aroclor 1248</li> <li>- Aroclor 1254</li> <li>- Aroclor 1260</li> <li>- 2-Chlorobiphenyl</li> <li>- 2,3-Dichlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',5-Trichlorobiphenyl</li> <li>- 2,4',5-Trichlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl</li> <li>- 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl</li> <li>- 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,3',4,4',5'-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl</li> </ul>	<p>1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method<sup>[1,9,23]</sup></p> <p>2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method<sup>[10,23]</sup></p> <p>3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method<sup>[22,31]</sup></p>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup>
29	pH	Electrometric Method <sup>[29,30]</sup>
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup>
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,25]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[22,31]</sup>
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup>

รศ.ดร.วิมล

(นางรวิภาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิชาการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	Zinc	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>

**ดิน จำนวน 125 รายการ**

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
4	Anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benz(a)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
13	Benzoic acid	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[12,24]</sup>
22	Butyl Benzyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
24	Carbazole	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>

วิภา

26 Carbon tetrachloride...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
28	p-Chloroaniline	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
32	2-Chlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[7,8,15,17]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[7,8,16,17]</sup>
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,17]</sup>
36	Chrysene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>[26,27,28]</sup>
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>

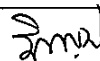
วิฑูรย์

40 DDE...

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
43	Di-n-Butyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
47	3,3-Dichlorobenzidine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>



(นางริกาญจน์ นัตตรกุลวิไล)

57 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
58	Diethyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
63	Di-n-Octyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
67	Fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
68	Fluorene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
70	Heptachlor Epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
74	$\alpha$ -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
75	$\beta$ -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
76	$\gamma$ -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
78	Hexachloroethane	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
80	Isophorone	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[18]</sup>



(นางริกาญจน์ นัตถกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

2) Thermal...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry <sup>[19]</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method <sup>[20]</sup> Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[12,24]</sup>
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
88	2-methylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
91	Naphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
93	Nitrobenzene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[23,32]</sup>

วิมล

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

- Aroclor 1242...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aroclor 1242</li> <li>- Aroclor 1248</li> <li>- Aroclor 1254</li> <li>- Aroclor 1260</li> <li>- 2-Chlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl</li> <li>- 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl</li> <li>- 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4,4',5,6-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl</li> <li>- 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl</li> </ul>	
97	Pentachlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
98	Phenanthrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
99	Phenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
100	Pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>

วิภาณี

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

101 Selenium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
108	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> - C <sub>16</sub> )	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,21]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[21,31]</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> - C <sub>35</sub> )	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,21]</sup> 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[21,31]</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>

วิมล

116 2,4,6-Trichlorophenol...

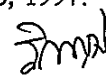
(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,6-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[25,31]</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[14,24]</sup>
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

  
 (นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)  
 ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

7. United States...

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. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.

14. 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 5035, 1996.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.

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

18. 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.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Sample by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015B, 1996.

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

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082, 1996.

24. 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 8260D, 2018.

25. 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 8270E, 2018.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.

27. 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.

28. 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.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



right solutions.  
right partner.

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

104 ซ. พัฒนาการ 40 ถ. พัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทรศัพท์ 0-2760-3000 โทรสาร 0-2760-3197 [www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)