

ภาคผนวก ค : เอกสารสอบเทียบความถูกต้อง
ของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง

List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Ambient									
1	Orifice Transfer Standard Calibrator	Total Suspended Particulate (TSP)	TISCH	TE-5025A 3393	Jiranatee Associates Co., Ltd.	COF-041-68	30 Sep 25	29 Sep 26	-
2	U-Tube Manometer	Total Suspended Particulate (TSP)	Dwyer	1221-36-W/M -	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25P1538	25 Apr 25	24 Apr 26	-
3	Aneroid Barometer	Total Suspended Particulate (TSP)	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25P1378	17 Apr 25	16 Apr 26	-
4	Dial Thermo-Hygrometer	Total Suspended Particulate (TSP)	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	25H807	10 Apr 25	9 Apr 26	-
5	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2205DT0113	Thai Meteorological Department	002/25	3 Jan 25	2 Jan 26	-
6	Sound Level Calibrator (Acoustic Calibrator)	Calibrate Sound Level Meter	Svantek	SV36 107224	Innovative Instrument Co.,Ltd.	25-ACT-124	11 Aug 25	10 Aug 26	-
7	Sound Level Meter	$L_{Aeq\ 24\ hrs}$, L_{Amax} , L_{A90} , L_{Adn} ระดับการรบกวน	Larson Davis	LxT1 0007311	Innovative Instrument Co.,Ltd.	25-SLM-109	18 Mar 25	17 Mar 26	-
8	Sound Level Meter	$L_{Aeq\ 24\ hrs}$, L_{Amax} , L_{A90} , L_{Adn} ระดับการรบกวน	Larson Davis	LxT1 0007304	Innovative Instrument Co.,Ltd.	25-SLM-336	9 Oct 25	8 Oct 26	-



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.



NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-041-68

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-5025A
SERIAL NUMBER : 3393
ID NUMBER : UAE.EFM.064/2560
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260

RECEIVED DATE : 29 Aug 2025
MEASUREMENT DATE : 30 Sep 2025
ISSUE DATE : 30 Sep 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.0 °C and 49.8 %RH.

NOTED: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0016-25.

Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:

- ☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol



Approved signatory:

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.697	756.886	23.24	22.61	55.851	1.699	1.305	0.648
2	0.994	756.950	23.77	23.29	60.934	3.434	1.853	0.916
3	1.116	756.988	23.90	23.42	42.205	4.570	2.137	1.055
4	1.171	756.994	23.96	23.44	31.000	5.189	2.277	1.124
5	1.421	756.980	24.08	23.56	30.617	7.685	2.771	1.364

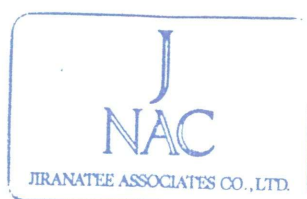
Slope (m): **2.04684**
 Intercept (b): **-0.02236**
 Correlation coefficient (r): **0.99989**
 Uncertainty ($k=2$): **0.015** m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_a] m^3/min
1	0.697	756.886	23.24	22.61	55.851	1.699	0.816	0.647
2	0.994	756.950	23.77	23.29	60.934	3.434	1.161	0.916
3	1.116	756.988	23.90	23.42	42.205	4.570	1.339	1.055
4	1.171	756.994	23.96	23.44	31.000	5.189	1.427	1.125
5	1.421	756.980	24.08	23.56	30.617	7.685	1.737	1.365

Slope (m): **1.28197**
 Intercept (b): **-0.01396**
 Correlation coefficient (r): **0.99989**
 Uncertainty ($k = 2$): **0.015** m^3/min

End of Certificate of Calibration



เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

Certificate of Calibration

Certificate No. : 25P1538

Page : 1 of 2

Equipment : U Tube Manometer

Manufacturer: Dwyer

Model : 1221-36-W/M

Serial No.: -

ID No.: UAE.EMA2.094/2555

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 04 April 2025

Calibration Date: 25 April 2025

Reference: 2504-0192WSC

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.

Ambient Temperature: (23 ± 2) °C

Relative Humidity: (50 ± 15) %

Atmospheric Pressure: 1007 mbar

This certificate may not be reproduced other than in full,
except with the prior written approval of the head of
Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to calibration procedure CP-P04, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges " as a guidelines.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Pressure Calibrator	PC106P	1189	MP-0218-24	24 Sep 2025

2.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

3.Scale and conversion factor is 1 kPa = 4.0146293 inH₂O

4.This instrument was used clean air as pressure media.

5.This instrument was calibrated by applied pressure to high-port (+) side and low-port (-) side open to atmospheric pressure.

6.This instrument was installed in vertical orientation and top of the pressure port was used as the reference level.

7.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

8.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-National Institute of Metrology (Thailand), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0144

Calibrated by : Suksan Khankaew

Issue Date : 28 April 2025

Approved Signatory : Attapol P.

[] Phalinee Prabpaipal

[] Sura Suwannasri

[✓] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 25P1538

Page: 2 of 2

Result of calibration:- Without adjustment

Range : 0 inH₂O to 36 inH₂O

Function:- Pressure Measurement

Scale Interval : 0.1 inH₂O (The Second Estimate)

Increasing Pressure

<u>Applied Pressure</u>	<u>High-port side</u>	<u>UUC Indication</u>		<u>ΔP</u>	<u>Error</u>
		<u>Low-port side</u>			
0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
2.00	1.00	-1.00		2.00	0.00
4.00	2.00	-2.00		4.00	0.00
6.00	3.00	-3.00		6.00	0.00
8.00	4.00	-4.00		8.00	0.00
10.00	5.00	-5.00		10.00	0.00
12.00	6.00	-6.00		12.00	0.00
14.00	7.00	-7.00		14.00	0.00
16.00	8.00	-8.00		16.00	0.00
18.00	9.00	-9.05		18.05	0.05
20.00	10.00	-10.05		20.05	0.05
22.00	11.00	-11.05		22.05	0.05
24.00	12.05	-12.05		24.10	0.10
26.00	13.05	-13.10		26.15	0.15
28.00	14.05	-14.10		28.15	0.15
30.00	15.00	-15.10		30.10	0.10
32.00	16.00	-16.10		32.10	0.10
34.00	17.00	-17.15		34.15	0.15
35.70	17.90	-18.00		35.90	0.20

The uncertainty of measurement was ± 0.11 inH₂O

* ΔP = High-port side - Low-port side

* UUC = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Certificate No. : 25P1378

Page : 1 of 2

Equipment : Aneroid Barometer

Manufacturer: Barigo

Model : -

Serial No.: -

ID No.: UAE.ANV.120/2550

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 04 April 2025

Calibration Date: 17 April 2025

Reference: 2504-0196WSC

Ambient Temperature: (23 ± 2) °C

Relative Humidity: (50 ± 15) %

Atmospheric Pressure: 1005 mbar

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to calibration procedure CP-P10, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges " as a guidelines.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Standard Barometer	DPI142	1422505046	MP-0133-24	15 May 2025

2.This instrument was installed in vertical orientation and center of the dial was used as the reference level.

3.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4.This result of calibration instrument was in absolute pressure.

5.This instrument was used clean air as pressure media.

6.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

7.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Kaerkpon Saivichai

Issue Date : 21 April 2025

Approved Signatory :

Attapol P.

[] Phalinee Prabpaipal

[] Sura Suwannasri

[✓] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 25P1378

Page: 2 of 2

Result of calibration:- Without adjustment

Range : 960 hPa to 1030 hPa

Function:- Absolute Pressure Measurement

Scale Interval : 1 hPa (The Fifth Estimate)

Increasing Pressure

Applied Pressure (hPa)	961.40	971.90	981.62	992.25	1001.35	1009.76	1019.56	1029.44
UUC* Indication (hPa)	960.0	970.0	980.0	990.0	1000.0	1010.0	1020.0	1030.0
Error (hPa)	-1.40	-1.90	-1.62	-2.25	-1.35	0.24	0.44	0.56

Decreasing Pressure

Applied Pressure (hPa)	1029.44	1019.30	1009.48	1000.54	991.38	981.80	971.62	961.62
UUC* Indication (hPa)	1030.0	1020.0	1010.0	1000.0	990.0	980.0	970.0	960.0
Error (hPa)	0.56	0.70	0.52	-0.54	-1.38	-1.80	-1.62	-1.62

The uncertainty of measurement was ± 0.25 hPa

* UUC = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-oOo-

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Certificate No. : 25H807

Page : 1 of 2

Equipment : Dial Thermo-Hygrometer

Manufacturer: Barigo

Model : -

Serial No.: -

ID No.: UAE.ANV.003/2548

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 04 April 2025

Calibration Date: 10 April 2025
to 17 April 2025

Reference: 2504-0193WSC

Ambient Temperature: (25 ± 3) °C

Relative Humidity: (50 ± 20) %

This certificate may not be reproduced other than in full,
except with the prior written approval of the head of
Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-H02 according to comparison with standard chilled mirror sensor for humidity measurement function and comparison with standard temperature probe for temperature measurement function into humidity / temperature chamber.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Chilled Mirror Hygrometer	Dew Master	44730	22688	10 Sep 2025
2) Handheld Thermometer With Sensor	1521	A5A339	241176	25 Oct 2025

2.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-Thunder Scientific Corporation, NVLAB Accreditation No. Calibration 200582-0

-Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0008

Calibrated by : Kraipop Onrat

Issue Date : 21 April 2025

Approved Signatory :

Viporn

[] Chakrit Waewwanjua

[] Pornthippa Tameyakul

[✓] Viporn Tantiyawutti

เอกสารไม่ควบคุม



Cert. No.: 25H807

Page.: 2 of 2

Result of Calibration:- Without Adjustment

Function: Humidity Measurement.

<u>Reference</u> <u>Temperature</u> (°C)	<u>Standard</u> <u>Humidity</u> (%R.H.)	<u>UUC*</u> <u>Reading</u> (%R.H.)	<u>Correction</u> (%R.H.)	<u>Uncertainty</u> <u>of Measurement</u> (±%R.H.)
25.0	40.1	39	1.1	1.7
25.0	60.0	60	0.0	1.8
25.0	80.0	79	1.0	1.9

Result of Calibration:- Without Adjustment

Function: Temperature Measurement.

<u>Standard</u> <u>Temperature</u> (°C)	<u>UUC*</u> <u>Reading</u> (°C)	<u>Correction</u> (°C)	<u>Uncertainty</u> <u>of Measurement</u> (±°C)
20.012	20.0	0.012	0.72
25.034	25.0	0.034	0.72
30.032	30.0	0.032	0.72
35.022	34.5	0.522	0.72
40.040	40.0	0.040	0.72

UUC* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2.00$, providing confidence level approximately 95%.

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 3 January, 2025

Certification No. 002/25

Page : 1 of 5

Object : Wind Speed & Wind Direction Data Logger

Manufacturer : SCARLET/TECH

Type : WL-21

Mfg Code : Wireless Receiver 2205DR0113

Wind Sensor 2205DT0113

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,

Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1012.8 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Wind Aloft Plotting Board

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119 : HOOK GAGE NO 1425

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No.8390/94 Wet No. 8389/94

: testo, testo 645 Serial No. 02848057 : Thermoschneider No.918802

STANDARD BAROMETER : Digital Barometer Vaisala Type PTB220 No. V1220015

: Digital Barometer Vaisala Type PTB330 No. K4320001

Calibrated by :

Watcharapol Subwat

Signed :

Mr. Pisood Promsut

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

(Authorised Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument

เอกสารไม่ควบคุม



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 002/25

3 January, 2025

Page : 2 of 5

Standard Ultrasonic Anemometer	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure	Vacumm	Velocity	Velocity	Correction
	inches H2O	inches H2O	m/sec	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	5.0	0.00
7.04	-	-	-	7.0	0.04
9.02	-	-	-	9.0	0.02
11.02	-	-	-	11.0	0.02
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

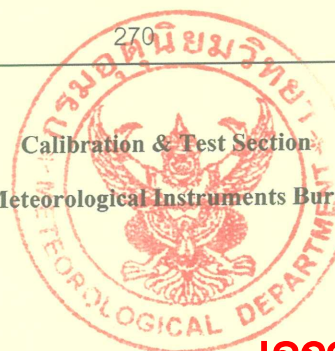
Vane Angel Bench Stand Model 18112	
Young Meteorological Instruments	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau



เอกสารไม่ควบคุม



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 002/25

3 January, 2025

Page : 3 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	mbar
1012.05	1012	0.05
1011.25	1011	0.25
1012.92	1013	-0.08
1010.09	1010	0.09
1008.87	1009	-0.13
1010.43	1010	0.43
1011.39	1011	0.39
1011.05	1011	0.05
1010.72	1011	-0.28
1010.30	1010	0.30
1009.81	1010	-0.19
1008.93	1009	-0.07
1009.35	1009	0.35
1009.89	1010	-0.11
1010.57	1011	-0.43
1011.41	1012	-0.59
1012.31	1012	0.31
1009.75	1010	-0.25
1010.67	1011	-0.33
1011.01	1011	0.01

Average

-0.01

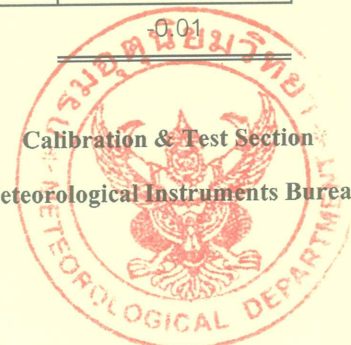
Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau



เอกสารไม่ควบคุม



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 002/25

3 January, 2025

Page : 4 of 5

Standard Barometer	Tested Barometer	Correction
Pressure	Pressure	mmHg
759.10	759	0.10
758.50	759	-0.50
759.75	760	-0.25
757.63	757	0.63
756.71	757	-0.29
757.88	758	-0.12
758.60	758	0.60
758.35	758	0.35
758.10	758	0.10
757.79	758	-0.21
757.42	757	0.42
756.76	757	-0.24
757.07	757	0.07
757.48	758	-0.52
757.99	758	-0.01
758.62	759	-0.38
759.29	759	0.29
757.37	757	0.37
758.06	758	0.06
758.32	758	0.32

Average

0.04

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau



เอกสารไม่ควบคุม



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 002/25

3 January, 2025

Page : 5 of 5

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.5	45	0.5
30.4	30	0.4
15.6	15	0.6

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau



เอกสารไม่ควบคุม



Certificate of Calibration

Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. Certificate No : 25-ACT-124
Request No : Req-2025-1707
Address : 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong,
Bangkok 10260

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Acoustic Calibrator Class : 1
Manufacturer : SVANTEK Range : 94 , 114 dB 1000 Hz
Model : SV 36 Instrument Status : Used
Serial Number : 107224
ID : UAE.EFM.171/2564

Calibration Environment and Details

Temperature : (23 ±2 °C)
Humidity : (50 ± 20 %RH)
Barometric Pressure : (1013 ±10.0 hPa)
Received Date : 22 July 2025
Calibration Date : 11 August 2025
Location of Calibration : LAB 1 Acoustic
Calibration Procedure : In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EEI	20 June 2026
THD Multimeter	2015	1047765	NIMT	4 February 2026

Traceability : This certificate provides traceability of measurement to recognized national standard, and to the realization of the international System of Units (SI).

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k=2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By : me
Mr. Noppadon Luangart
Service Calibration Engineer

Approved By : พจิ
Mr. Pacit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 11 August 2025

Certificate No : 25-ACT-124

Request No : Req-2025-1707

Sound pressure level

Calibration Results : Without Adjustment

Calibration Range (dB)	Without Adjustment (dB)		Adjustment (dB)		Uncertainty (± dB)
	Measured	Deviated value	Measured	Deviated value	
94 dB / 1000 Hz	94.09	0.09	-	-	0.11
114 dB / 1000 Hz	114.13	0.13	-	-	0.11

Frequency of Sound pressure level

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment		Adjustment		Uncertainty (± %)
	Measured (Hz)	Deviated value	Measured (Hz)	Deviated value	
94 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	0.01
114 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	0.01

Total Harmonic Distortion plus Noise of Sound pressure level (THD+N %)

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment	Adjustment	Uncertainty (± %)
	Measured (%)	Measured (%)	
94 dB / 1000 Hz	0.44	-	0.17
114 dB / 1000 Hz	0.40	-	0.17

Note :

- The calibration results exclude the calibrator pressure correction
- The calibration results exclude the microphone volume correction

End of Calibration

Certificate of Calibration

Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address : 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok
10260

Certificate No : 25-SLM-109

Request No : Req-2025-0477

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter
Manufacturer : LARSON DAVIS
Model : LxT1
Serial Number : 0007311
ID : UAE.EFM.043/2566
Resolution : 0.1 dB
Microphone Class : 1
Microphone Model : 377B02
Microphone S/N : 345817
Preamplifier Model : PRMLxT1
Preamplifier S/N : 077646
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details


Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 19 February 2025
Calibrated Date : 18 March 2025
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic


Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN.	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	Brüel & Kjær	4192	2294985	25 June 2025	NIMT
Audio Generator	Svantek	Svan401	131	15 October 2025	WK Electric

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By : 
Mr. Noppadon Luangart
Service Calibration Engineer

Approved By : 
Mr. Pacit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 18 March 2025

Certificate No : 25-SLM-109

Request No : Req-2025-0477

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust		After Adjust		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)	Result
FAST / A / 37-139	Level	UUC	ERR	UUC	ERR			
Calibrator Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)			
1000 Hz 114 dB	114.03	114.1	0.07	113.8	-0.23	0.20	0.30	Pass1

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SVANTEK, Model SV 35, SN. 44792

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	(\pm dB)
A	28.6	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	(\pm dB)
A	28.2	0.10
C	27.8	0.10
Z	32.1	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Responce curve			UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)	Result
FAST / 37-139	A	C	Z			
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(\pm dB)	(\pm dB)	
125 Hz	0.0	0.1	0.1	0.60	1.0	Pass
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	0.7	Pass
4000 Hz	0.3	0.4	0.4	0.60	1.0	Pass1
8000 Hz	0.5	0.4	0.4	0.70	+1.5 -2.5	Pass

Certificate No : 25-SLM-109

Request No : Req-2025-0477

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency			UNCERTAINTY	Acceptance	Result
FAST / 37-139	Weighting Response curve				Limit	
STD Setting	A (dB)	C (dB)	Z (dB)	(± dB)	(± dB)	
63 Hz	-0.2	-0.1	-0.1	0.20	1.0	Pass
125 Hz	-0.1	0.0	-0.1		1.0	Pass
250 Hz	-0.1	-0.1	-0.1		1.0	Pass
500 Hz	-0.1	0.0	-0.1		1.0	Pass
1000 Hz	0.0	0.0	-0.1		0.7	Pass
2000 Hz	0.0	0.0	0.0		1.0	Pass
4000 Hz	0.0	0.0	0.0		1.0	Pass
8000 Hz	-0.1	-0.1	0.0		+1.5, -2.5	Pass
16000 Hz	-0.1	-0.1	-0.1		+2.5, -16.0	Pass

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance	Result
FAST / 37-139	REF	UUC	ERR			
UUC Weighting	(dB)	(dB)	(dB)	(\pm dB)	Limit (\pm dB)	
A	114.00	114.0	0.0	0.20	0.20	Pass
C	114.00	114.0	0.0		0.20	Pass
Z	114.00	114.0	0.0		0.20	Pass

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance	Result
37-139 / A	REF	UUC	ERR			
UUC Time Response	(dB)	(dB)	(dB)	(\pm dB)	Limit (\pm dB)	
Fast	114.00	114.0	0.0	0.20	0.10	PassI
Slow	114.00	114.0	0.0		0.10	PassI
Leq	114.00	114.0	0.0		0.10	PassI

Certificate No : 25-SLM-109

Request No : Req-2025-0477

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)	Result
FAST / A / 37-139	UUC			
STD Setting	(dB)			
Initial	114.0			
Final	114.0			
Deviated	0.0	0.10	0.10	Pass

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)	Result
FAST / A / 37-139	REF	UUC	ERR			
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)			
139.00	139	139.0	0.0	0.30	0.8	Pass
134.00	134	134.0	0.0		0.8	Pass
129.00	129	129.0	0.0		0.8	Pass
124.00	124	124.0	0.0		0.8	Pass
119.00	119	119.0	0.0		0.8	Pass
114.00	114	114.0	0.0		0.8	Pass
109.00	109	109.0	0.0		0.8	Pass
104.00	104	104.0	0.0		0.8	Pass
99.00	99	99.0	0.0		0.8	Pass
94.00	94	93.9	-0.1		0.8	Pass
89.00	89	88.9	-0.1		0.8	Pass
84.00	84	83.9	-0.1		0.8	Pass
79.00	79	78.9	-0.1		0.8	Pass
74.00	74	73.9	-0.1		0.8	Pass
69.00	69	68.9	-0.1		0.8	Pass
64.00	64	63.9	-0.1		0.8	Pass
59.00	59	58.9	-0.1		0.8	Pass
54.00	54	53.9	-0.1		0.8	Pass
49.00	49	49.0	0.0		0.8	Pass
44.00	44	44.0	0.0		0.8	Pass
39.00	39	39.3	0.3		0.8	Pass
38.00	38	38.4	0.4		0.8	Pass
37.00	37	37.5	0.5		0.8	Pass
36.00	36	36.6	0.6		0.8	Pass

เอกสารไม่ควบคุม

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

Certificate No : 25-SLM-109

Request No : Req-2025-0477

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance	Result
FAST / A	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit	
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)		(± dB)	
37-139	41.80	42.0	0.2	0.30	0.8	Pass
	114	114.0	0.0		0.8	Pass

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance	Result
A / 37-139	Toneburst	Ref	UUC	ERR	(± dB)	Limit	
UUC Time Response	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)		(± dB)	
Fast	200	135.0	135.0	0.0	0.20	0.5	Pass
	2	118.0	117.7	-0.3		+1.0, -1.5	Pass
	0.25	109.0	108.7	-0.3		+1.0, -3.0	Pass
Slow	200	128.6	128.5	-0.1		0.5	Pass
	2	109.0	108.9	-0.1		+1.0, -3.0	Pass
SEL	200	129.0	129.0	0.0		0.5	Pass
	2	109.0	108.9	-0.1		+1.0, -1.5	Pass
	0.25	100.0	99.9	-0.1		+1.0, -3.0	Pass

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance	Result
FAST / C / 95-142	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit	
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)		(± dB)	
Complete cycle	137.4	136.6	-0.80	0.20	2.0	Pass
Positive half cycle	136.4	136.2	-0.20		1.0	Pass
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20		1.0	Pass

Certificate No : 25-SLM-109

Request No : Req-2025-0477

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 37-139	UUC		(± dB)	
STD Setting	(dB)			
Positive one-half cycle	142.2			
Negative one-half cycle	142.2			
Deviated	0.0	0.20	1.5	Pass

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 37-139	UUC		(± dB)	
STD Setting	(dB)			
Initial	138.0			
Final	138.0			
Deviated	0.0	0.10	0.10	Pass

Note :

Function	Maximum-permitted Uncertainty of measurement
1. Indication at the calibration check frequency	Not applicable
2. Self-generated noise, Microphone installed	Not applicable
3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device	Not applicable
4. Acoustic signal test of frequency weightings at 10 Hz to 4 kHz	0.60 dB
4. Acoustic signal test of frequency weightings at >4 kHz to 10 kHz	0.70 dB
5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz	0.20 dB
6. Frequency and time weightings at 1kHz	0.20 dB
7. Long Term Stability	0.10 dB
8. Level linearity on the reference level range	0.30 dB
9. Level linearity including the level range control	0.30 dB
10. Tone burst response	0.30 dB
11. Peak C Sound level	0.35 dB
12. Overload indication	0.25 dB
13. High Level Stability	0.10 dB

- Acceptance limit and Maximum-permitted Uncertainty was IEC 61672-1:2013

เอกสารไม่ควบคุม

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

Certificate No : 25-SLM-109

Request No : Req-2025-0477

Decision Rule for Statements of Conformity

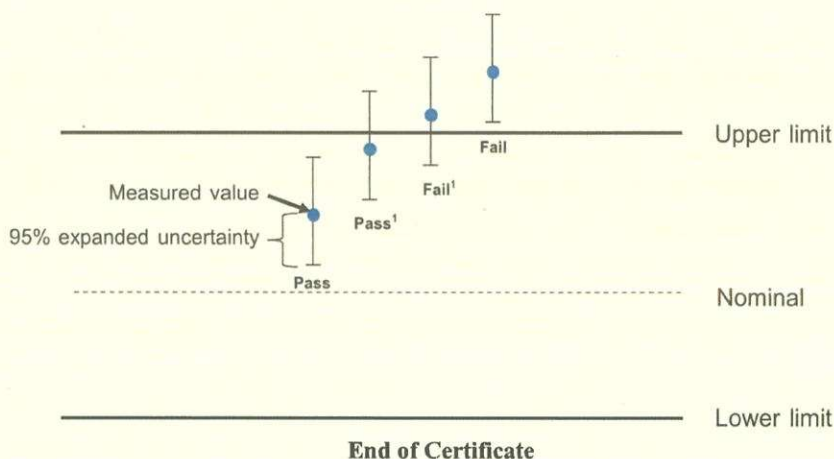
The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result will be applied using ILAC-G8:09/2019; Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements

Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

Pass¹ = The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail¹ = The measurement result was out of the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.





Certificate of Calibration

Customer

Name : UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address : 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Prakanong, Bangkok
10260

Certificate No : 25-SLM-336

Request No : Req-2025-2016

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter
Manufacturer : LARSON DAVIS
Model : LxT1
Serial Number : 0007304
ID : UAE.EFM.037/2566
Resolution : 0.1 dB
Microphone Class : 1
Microphone Model : 377B02
Microphone S/N : 345233
Preamplifier Model : PRMLxT1
Preamplifier S/N : 077639
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 5 September 2025
Calibrated Date : 9 October 2025
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN.	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	Brue&Kjaer	4226	3412381	7 May 2026	NIMT
Audio Generator	Svantek	Svan401	131	27 September 2026	WK Electric

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :

Mr. Noppadon Luangart
Service Calibration Engineer

Approved By :

Mr. Pacit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date :

9 October 2025



Certificate No : 25-SLM-336

Request No : Req-2025-2016

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust		After Adjust		UNCERTAINTY (\pm dB)
FAST / A / 37-139	Level	UUC	ERR	UUC	ERR	
Calibrator Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	
1000 Hz 114 dB	113.75	114.0	0.25	113.7	-0.05	0.20

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SVANTEK, Model SV 35A, SN. 58079

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	(\pm dB)
A	30.6	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)
FAST / 37-139		
UUC Weighting	(dB)	(\pm dB)
A	30.8	0.10
C	31.1	0.10
Z	32.9	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			UNCERTAINTY (\pm dB)
FAST / 37-139	A	C	Z	
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(\pm dB)
125 Hz	0.1	0.1	0.1	0.60
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60
4000 Hz	0.3	0.4	0.4	0.60
8000 Hz	0.5	0.6	0.6	0.70

Certificate No : 25-SLM-336

Request No : Req-2025-2016

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency			UNCERTAINTY
FAST / 37-139	Weighting Response curve			
STD Setting	A (dB)	C (dB)	Z (dB)	(± dB)
63 Hz	-0.2	-0.1	-0.1	0.20
125 Hz	-0.1	0.0	-0.1	
250 Hz	-0.1	-0.1	-0.1	
500 Hz	-0.1	0.0	-0.1	
1000 Hz	0.0	0.0	-0.1	
2000 Hz	0.0	0.0	0.0	
4000 Hz	0.0	0.0	0.0	
8000 Hz	-0.1	-0.1	0.0	
16000 Hz	-0.1	-0.1	-0.2	

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 37-139	REF	UUC	ERR	
UUC Weighting	(dB)	(dB)	(dB)	
A	114.00	114.0	0.0	0.20
C	114.00	114.0	0.0	
Z	114.00	114.0	0.0	

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY (± dB)
37-139 / A	REF	UUC	ERR	
UUC Time Response	(dB)	(dB)	(dB)	
Fast	114.00	114.0	0.0	0.20
Slow	114.00	114.0	0.0	
Leq	114.00	114.0	0.0	



Certificate No : 25-SLM-336

Request No : Req-2025-2016

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / A / 37-139	UUC	
STD Setting	(dB)	(\pm dB)
Initial	114.0	
Final	114.0	
Deviated	0.0	0.10

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation		UNCERTAINTY
FAST / A / 37-139	REF	UUC	ERR	
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)	(\pm dB)
139.00	139	139.0	0.0	0.30
134.00	134	134.0	0.0	
129.00	129	129.0	0.0	
124.00	124	124.0	0.0	
119.00	119	119.0	0.0	
114.00	114	114.0	0.0	
109.00	109	109.0	0.0	
104.00	104	104.0	0.0	
99.00	99	99.0	0.0	
94.00	94	93.9	-0.1	
89.00	89	88.9	-0.1	
84.00	84	83.9	-0.1	
79.00	79	78.9	-0.1	
74.00	74	73.9	-0.1	
69.00	69	68.9	-0.1	
64.00	64	63.9	-0.1	
59.00	59	58.9	-0.1	
54.00	54	53.9	-0.1	
49.00	49	49.0	0.0	
44.00	44	44.1	0.1	
39.00	39	39.3	0.3	
38.00	38	38.4	0.4	
37.00	37	37.5	0.5	
36.00	36	36.7	0.7	



Certificate No : 25-SLM-336

Request No : Req-2025-2016

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY
FAST / A	REF	UUC	ERR	(± dB)
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)	
37-139	41.80	42.0	0.2	0.30
	114	114.0	0.0	

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY
A / 37-139	Toneburst	Ref	UUC	ERR	(± dB)
UUC Time Response	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)	
Fast	200	135.0	135.0	0.0	0.20
	2	118.0	117.8	-0.2	
	0.25	109.0	108.7	-0.3	
Slow	200	128.6	128.5	-0.1	
	2	109.0	108.9	-0.1	
SEL	200	129.0	129.0	0.0	
	2	109.0	109.0	0.0	
	0.25	100.0	99.9	-0.1	

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY
FAST / C / 95-142	REF	UUC	ERR	(± dB)
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	
Complete cycle	137.4	136.7	-0.70	0.20
Positive half cycle	136.4	136.2	-0.20	
Negative half cycle	136.4	136.2	-0.20	



Certificate No : 25-SLM-336

Request No : Req-2025-2016

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / A / 37-139	UUC	
STD Setting	(dB)	(± dB)
Positive one-half cycle	142.3	
Negative one-half cycle	142.3	
Deviated	0.0	0.20

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / A / 37-139	UUC	
STD Setting	(dB)	(± dB)
Initial	138.0	
Final	138.0	
Deviated	0.0	0.10

End of Certificate

รายการใบรับรองสอบเทียบเครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการสำหรับวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*	Remark
เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์คุณภาพอากาศ									
1	Analytical Balance (Readability 0.1 mg)	ฝุ่นละอองรวม (TSP)	Mettler-Toledo	AB204-S/FACT / B108115858	National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand	25022228-001-01	19 Mar 25	18 Mar 26	-
2	Analytical Balance (Readability 0.1 mg)		Mettler-Toledo	MS204TS/00 C252436235					

Due Date of Calibration* : Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.

Calibration Certificate

Certificate No.: 2402420-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhonong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: AB204-S/FACT
Serial No.: B108115858
ID No.: UAE.AIR.016/2555
Order No.: 2402420
Operation No.: 2402420-001
Date of Receipt: 19 April 2024
Date of Calibration: 19 April 2024

Calibrated by Mr.Pheraphat Tuanjit
Scientist

Approved by 
(Miss Preeyaporn Jaengkarnkit)

Vice President, Department of Laboratory Services
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 23 April 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2402420-001-01

Equipment:

Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: AB204-S/FACT

Resolution: 0.0001 g

Serial No.: B108115858

ID No.: UAE.AIR.016/2555

Capacity: 220 g

Date of Calibration: 19 April 2024

Page 2 of 3

Environment Condition: Ambient Temperature: 22.1 ± 0.6 °C Relative Humidity: 49 ± 1.9 %

Place of Calibration: Room 206 Balance Room 2, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

Condition of Equipment: Good Condition

Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019

2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1-500mg	15880	TCS	M2311181S	28 November 2024
Standard Weight Class E2	1-500g	15882	TCS	M2311182S	28 November 2024

Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH 019/23	Quality Reborn	QR24-0492	4 March 2025

3. This certification is traceable to SI UNIT

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

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

Calibration Results:

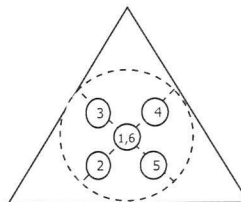
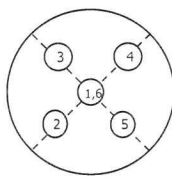
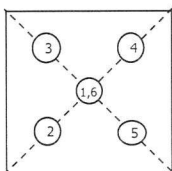
1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.000057
200	0.000079

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.

The balance reading obtained is given in the table.



1	2	3	4	5	6	(Maximum Difference)
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
99.9999	99.9997	99.9996	99.9998	100.0000	99.9998	0.0003

P. Jongsamrit
23 April 2024

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

Calibration Report

Certificate No.: 2402420-001-01

Equipment:

Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: AB204-S/FACT

Resolution: 0.0001 g

Serial No.: B108115858

ID No.: UAE.AIR.016/2555

Capacity: 220 g

Date of Calibration: 19 April 2024

Page 3 of 3

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0-200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value:

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor <i>k</i>
Unload	0.00000	0.0000	0.0000	0.000089	2.00
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.000089	2.00
1	0.99998	1.0000	0.0000	0.000092	2.00
5	4.99997	5.0000	0.0000	0.000091	2.00
10	10.00002	10.0001	-0.0001	0.00012	2.00
20	20.00003	20.0001	-0.0001	0.00014	2.00
50	49.99998	50.0000	0.0000	0.00012	2.00
70	70.00000	69.9999	0.0001	0.00016	2.00
100	99.99997	100.0000	0.0000	0.00017	2.00
150	149.99994	149.9997	0.0002	0.00022	2.00
200	200.00001	199.9995	0.0005	0.00028	2.00

P. Jenghauhit
23 April 2024

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65




Calibration Certificate

Certificate No.: 2502228-003-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhnong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: MS204TS/00
Serial No.: C252436235
ID No.: UAE.AIR.023/2566
Order No.: 2502228
Operation No.: 2502228-003
Date of Receipt: 19 March 2025
Date of Calibration: 19 March 2025

Calibrated by Mr.Yothin Charoensuk
Scientist

Approved by 
(Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 25 March 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2502228-003-01

Equipment:

Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: MS204TS/00

Resolution: 0.0001 g

Serial No.: C252436235

ID No.: UAE.AIR.023/2566

Capacity: 220 g

Date of Calibration: 19 March 2025

Page 2 of 3

Environment Condition: Ambient Temperature: 21.1 ± 0.6 °C Relative Humidity: 55 ± 0.75 %

Place of Calibration: 206 Balance Room 2, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Condition of Equipment: Good Condition

Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019

2. Reference Standards:

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Standard Weight Class E2	1mg to 200g	B505567572	TCS	M2404100S	19 April 2025

Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Due Date
Thermo-Hygro Meter	608-H1	NFI.BTH 017/23	Quality Reborn	QR25-0542	10 February 2026

3. This certification is traceable to SI UNIT

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

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

Calibration Results:

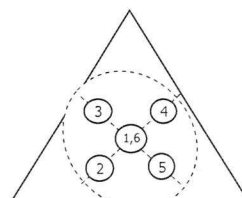
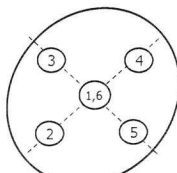
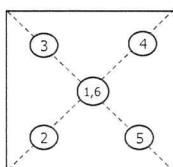
1. Repeatability of Reading:

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.000052
200	0.000079

2. Off-Center Error:

A mass of 200 g was placed and moved to various position on pan.

The balance reading obtained is given in the table.



1 (g)	2 (g)	3 (g)	4 (g)	5 (g)	6 (g)	(Maximum Difference) (g)
99.9997	99.9995	99.9995	99.9997	99.9999	99.9998	0.0003



Calibration Report

Certificate No.: 2502228-003-01

Equipment:

Electronic Balance

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Model: MS204TS/00

Resolution: 0.0001 g

Serial No.: C252436235

ID No.: UAE.AIR.023/2566

Capacity: 220 g

Date of Calibration: 19 March 2025

Page 3 of 3

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0-200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value:

Nominal Value (g)	Standard Value (g)	Average Reading (g)	Correction (g)	Uncertainty (± g)	Coverage Factor <i>k</i>
Unload	0.00000	0.0000	0.0000	0.000089	2.00
0.1	0.10001	0.1001	-0.0001	0.000089	2.00
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.000089	2.00
3	3.00003	3.0000	0.0000	0.000091	2.00
5	5.00002	5.0000	0.0000	0.000090	2.00
10	10.00001	9.9999	0.0001	0.000092	2.00
20	20.00003	20.0000	0.0000	0.000096	2.00
50	50.00003	49.9998	0.0002	0.00012	2.00
70	70.00006	69.9998	0.0003	0.00013	2.00
100	100.00006	99.9998	0.0003	0.00016	2.00
150	150.00009	150.0000	0.0001	0.00021	2.00
200	200.00013	200.0000	0.0001	0.00029	2.00

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

----- End -----

for N. Inprasit

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



ภาคผนวก ง : หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๓ ๐ ๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๓ ราย ได้แก่

๑) นางสาวอารียา ทรรมย์

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๖๗

๒) นางสาวศรีเพชร ทองขาว

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๗

๓) นางสาวปวีณา แคนชนบ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๘๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ดำเนินการถูกต้อง



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๗ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๕ ราย ได้แก่

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑) นายคณิติน พงษ์อิศรานุพร | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๐๔ |
| ๒) นายธีรวัฒน์ ธรรมสุวรรณ | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๘ |
| ๓) นายอาทิตย์ ดาภา | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๒ |
| ๔) นางสาวกมลชนก ปูนคำ | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๒ |
| ๕) นายวีระพงษ์ แสงท้านัง | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๘ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิริ จันทรดิศ)

นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ วิชาการการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ดำเนินการถูกต้อง



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๕๖ ๙ ๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๗ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย

๑) นายสุขสันต์ พันสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๑

๒) นางสาวสุกัศสรา ฉะยันเงิน ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๙

๓) นางสาวชามันดา กิมาคม ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๖

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย

นายสุขสันต์ พันสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๗

๓. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๗๒

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ดำเนินถูกต้อง



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๖ ๙ ๑

ลงวันที่ ๐๗ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑ รายการ

น้ำใต้ดิน จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
2	Copper	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
3	Iron	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[2]

ดิน จำนวน 6 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,5]
2	Copper	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,5]
3	Iron	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,5]
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6]
5	pH	Electrometric Method ^[8]
6	TPH (C ₅ -C ₈)	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4,7]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

2. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

3. United States...

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2018.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

๓๖



สำเนาถูกต้อง

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๙๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
จำนวน ๓ ราย ได้แก่

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๕๘ |
| ๒) นางสาวนันธิดา พรหมวยถ้ำ | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๐ |
| ๓) นายภูวดล เป็งมา | ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๘ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



สำเนาถูกต้อง



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๐ ๘ ๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย

๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๔๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยอุดมสุข ๔๑
ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง
คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย

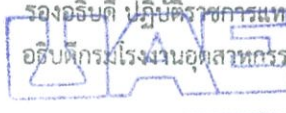
สิ่งปฏิภณหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน
อุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

NOTED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED


สำเนาถูกต้อง

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๘๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๐ ๘ ๙

ลงวันที่ ๐๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๔๐ ราย

๑) นางสาวกฤชวรรณ ภัทรธีรกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๑
๒) นายณรงค์ นิมพาลี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๒
๓) นางสาวนันทิดา บุญไสย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๓
๔) นางปิยะพัชร สุทมนต์สงฆ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๔
๕) นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๖
๖) นายณพรัตน์ วงศ์อนุรักษชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๗
๗) นางสาวฉวีวรรณ บุญลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๘
๘) นายสุวิทย์ จอดนอก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๐๙
๙) นางสาวโชติภา สมบรรณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๐
๑๐) นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๑
๑๑) นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๒
๑๒) นายศิลา บรรจงใจรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๔
๑๓) นายปฏิกรณ์ คณะนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๕
๑๔) นายธีรวัฒน์ ชมมิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๖
๑๕) นางสาวศิริพร ศรีประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๗
๑๖) นางสาวสาวิตรี รุ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๘
๑๗) นางสาวนพวรรณ อูรารักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๑๙
๑๘) นายภูชงค์ พานิชย์เลิศอำไพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๐
๑๙) นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๑
๒๐) นายเอกรัตน์ ปถะคามินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๒
๒๑) นางสาวนิศาตร์ตัน ศรีสกุลสิทธิโชค	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๓
๒๒) นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๔
๒๓) นางสาวสุวรรณ คงทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๕
๒๔) นางสาววรกร พัดสองชั้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๖
๒๕) นายวีรยุทธ โมกแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๗
๒๖) นายวัชรพงษ์ เทพดนตรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๘
๒๗) นายอนุศาสน์ สวยดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๒๙
๒๘) นายกรวิทย์ เจียศิริสกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๐
๒๙) นายสุทธิระ อรุณจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๓
๓๐) นางสาวทัศนีย์ อ่อนคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๔
๓๑) นางพริ้มพรรณ กอนสิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๕
๓๒) นายศุภณัฐร์ คุณธนกาญจน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๖
๓๓) นางสาวศิริภาพร เหมือนแร่	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๗
๓๔) นางศิวานัส ขำนิล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๘
๓๕) นางสาวพรรณิภา ธีระจินดาชล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๓๙

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

งาม

๓๖) นายนาเคนทร์...

- ๓๖) นายนาเคนทร์ พันธุ์ชาติกุล
- ๓๗) นายกานต์พงศ์ บุญพวง
- ๓๘) นางสาวธรรมา แก้วชื่อนอก
- ๓๙) นางสาวสริน ไชยเชษฐ์พิพัฒกุล
- ๔๐) นางมานิดา แยมโย

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๒
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๓
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-ค-๐๐๔๔

๗๗



๗๗๕
ดำเนินถูกต้อง

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑) / ๑๐๘๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๔๑ ราย

๑) นายสุขสันต์ พันสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๑
๒) นายพีรณัฐ เจริญผล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๓
๓) นางสาววิไลลักษณ์ เกโธสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๔
๔) นายสมชาติ อุทุมรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๕
๕) นางสาวปรมาภรณ์ ทองแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๖
๖) นางสาวกัลยา สมพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๐๗
๗) นางสาววรรณิ์ สายบุญเรือน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๐
๘) นายกฤษณพงษ์ นามทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๑
๙) นางสาวอาภรณ์ อ่อนคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๒
๑๐) นายกิตติศักดิ์ ทรงจำรัส	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๓
๑๑) นางสาวอัษฎรินทร์ บุญคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๔
๑๒) นางสาวพรพิมล แว่นทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๕
๑๓) นายอภิวิชญ์ ท่วงที	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๗
๑๔) นายมานิตย์ ปานโชติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๘
๑๕) นายศพร ณะพิรุฬห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๑๙
๑๖) นางสาวกัลยาณี โยธา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๐
๑๗) นางสาวเกวลี สุขศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๑
๑๘) นางสาวชมณัญ อภิพัทธ์ปภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๒
๑๙) นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๓
๒๐) นางสาวสุภาวดี อินยาศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๔
๒๑) นายพงศ์เทพ เหล่าขจร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๕
๒๒) นายขวัญชัย พันทุกข์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๖
๒๓) นางสาวพัชจิรา คดีพิศาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๗
๒๔) นางสาวเมวิกา เสือคำจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๒๘
๒๕) นายพีระพัฒน์ บัญญัติศิลป์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๒
๒๖) นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๔
๒๗) นายณภสินธุ์ ธนธรรมรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๖
๒๘) นายกันนิกร ระโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๗
๒๙) นายปริญญา กลมเกลียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๓๙
๓๐) นายธีรวัฒน์ มาตรโพธิ์ศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๐
๓๑) นายบุญญฤทธิ์ ก้อนสิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๒
๓๒) นายพรชวุฒิ ไกาสกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๓
๓๓) นายอชิตะ แสงจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๔
๓๔) ว่าที่ร้อยตรีณัฐพงศ์ เมืองชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๕
๓๕) นายธนัท เลิศประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๐๔๖



อนุมัติ

อนุมัติ

๓๖) นางสาวนิภาพร...

9252

9-11

๗๔) นายนันท์วัฒน์ วงศ์คำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๑
๗๕) นายประพันธ์ยุทธ์ เผือกนาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๒
๗๖) นางสาวศมิษฐา ลำซิด	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๓
๗๗) นางสาวนภาพร ชื่นนุกชุม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๔
๗๘) นางสาวเบญญา มอมงคุณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๕
๗๙) นายอมรพล อมรลักษณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๖
๘๐) นางสาวศรีเพชร ทองขาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๗
๘๑) นางสาวนิชากร ศุภชาติไกรสร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๘
๘๒) นางสาววิมลวรรณ คำตัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๑๙
๘๓) นายคุณานนท์ ฤทธาคณานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๐
๘๔) นายชาญณรงค์ อ่ำลอย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๑
๘๕) นางสาวจิตรมาส ศรีวรรณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๒
๘๖) นายสุจิตต์ ไปขึ้นเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๓
๘๗) นายเจษฎา ช่วยตริก	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๔
๘๘) นายรชต เหมะจุลิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๕
๘๙) นายสุรโชค หล้าโท	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๖
๙๐) นายชัย บัวสด	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๗
๙๑) นางสาวอรุณา ประสานศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๘
๙๒) นายนพดล เนียมนิยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๒๙
๙๓) นายศุภกร สวนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๐
๙๔) นายคณพล คิลานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๑
๙๕) นายโชคชัย พุ่มไสว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๒
๙๖) นายธีรวัฒน์ ธรรมสุวรรณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๓
๙๗) นายนันทพงศ์ ชะขุนทด	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๔
๙๘) นางสาวณัฐกฤตา พลนิกรกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๕
๙๙) นางสาวชไมพร ทองบุรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๖
๑๐๐) นางสาวพรชิตา ขจรเนติยุทธ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๗
๑๐๑) นางสาวเพ็ญพิชชา รอดทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๘
๑๐๒) นางสาวณัชชา แสงสว่าง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๓๙
๑๐๓) นายกิริติ สีอาจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๐
๑๐๔) นายดนุพร คงศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๑
๑๐๕) นางสาวสุภัทสรดา เฉียนเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๒
๑๐๖) นางสาวพรรณทิพา อะโนนาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๓
๑๐๗) นายอนันต์ มุดอ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๔
๑๐๘) นางสาวพรพิมล ประชาพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๕
๑๐๙) นายวีรภัทร บุญญาธิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๖
๑๑๐) นางสาวณัฐชา แก้วภาพ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๗
๑๑๑) นายสิทธิพล พร้อมพ้อขึ้นบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๘
๑๑๒) นางสาวนนท์ทิศา กลิ่นหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๔๙

WAE
UNITED ANALYST AND
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลายเซ็นถูกต้อง

๑๑๓) นางสาวปิติยา...

๑๑๓) นางสาวปิตยา ชูเชิดเชื้อ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๐
๑๑๔) นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๑
๑๑๕) นายอาทิตย์ ดาภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๒
๑๑๖) นางสาวบุญยาพร บุญถนอมศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๓
๑๑๗) นางสาวพัชรารรณ จันธิบุตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๔
๑๑๘) นางสาวนฤกร ไถ่บ้านกวย	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๕
๑๑๙) นางสาวปวีณา แดนชนบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๖๘
๑๒๐) นางสาวนันธิดา พรหมกวยถ้ำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๐
๑๒๑) นางสาวกมลชนก ปูนคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๒
๑๒๒) นางสาวปาริฉัตร ทองใบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๔
๑๒๓) นายชัยวัฒน์ จันละคร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๖
๑๒๔) นางสาวกัลยา สิงห์แก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๗๘
๑๒๕) นางสาวอารีนา มะดีเยาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๔
๑๒๖) นายธราปกรณ์ อนุรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๕
๑๒๗) นางสาวชามันดา กิมาคม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๖
๑๒๘) นายธนบดีรินทร์ ยาเหลี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๗
๑๒๙) นายวีระพงษ์ แสงทำนัง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๘
๑๓๐) นางสาวปิยะณัฐชา สำเภาพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๘๙
๑๓๑) นางสาวนภัสสร ศรีสถาน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๐
๑๓๒) นางสาวจุริยรัตน์ โสแทน	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๑
๑๓๓) นายธีรวัฒน์ พรหมลา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๒
๑๓๔) นายธนวิทย์ ปลั่งกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๓
๑๓๕) นายณภัทร เตมีบุตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๔
๑๓๖) นางสาวจิตาภา ฤาชา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๕
๑๓๗) นางสาวสุนันทาทิพย์ สังข์ทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๖
๑๓๘) นางสาววาริสรา บาบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๗
๑๓๙) นายภูวดล เบ็งมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๘
๑๔๐) ว่าที่ร้อยตรีธัญญะ ประทุมเขตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๑๙๙
๑๔๑) นายธนุสร พลสำโรง	ทะเบียนเลขที่ ว-๑๔๕-จ-๐๒๐๐

๓๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๔๕

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๘๙ ลงวันที่ ๐๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 46 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method ^[4] 3) Open Reflux, Titrimetric Method ^[4]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
15	Cyanide	1) Distillation, Colorimetric Method ^[4] 2) Total Cyanide after Distillation, by Flow Injection Analysis Method ^[4]
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
23	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]

25 Endrin aldehyde...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
26	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
27	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4] 2) DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4]
28	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
29	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
30	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]
31	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
32	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
34	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
35	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
36	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
37	pH	Electrometric Method ^[4]
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
40	Sulfide	1) Iodometric Method ^[4] 2) Methylene Blue Method ^[4]
41	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
43	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method ^[4]
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ^[4]
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

29 Chlorobenzene...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

43 Di-n-butyl phthalate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
67	Fluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
75	β -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
76	γ -HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
85	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

87 Methylene chloride...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
98	pH	Electrometric Method ^[4]
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

๗๗
๑

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
109	TPH (C ₅ - C ₈)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[12,22] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ^[12,27]
110	TPH (C _{>8} - C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
111	TPH (C _{>16} - C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

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

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5]

Chromium (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium (ต่อ)	2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling ^[5]
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]

23 Total Suspended Particulate...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Xylene	1) Bag Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5] 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[3,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[3,6,14,17] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[3,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,26] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,19] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

๑๗

Mercury (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury (ต่อ)	5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,24] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการถูกต้อง

๗๖

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Polychlorinated Biphenyls(ต่อ) - 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6- Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,6- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6- Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6- Nonachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3,9,28] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
28	pH	Electrometric Method ^[31,32]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,6,21] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
30	Silver	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14]
31	Thallium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,9,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3,12,27] 2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3,11,27] 3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3,6,14] 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
4	Anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25]

อนุมัติ

Anthracene (ต่อ)...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Anthracene (ต่อ)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
10	Benzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
14	Benzo(a)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
22	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
24	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
26	Carbon tetrachloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
28	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]


ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]
34	Chromium (III)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[29,30]
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[26]
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
43	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
48	1,1-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
49	1,2-Dichloroethane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
50	1,1-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
58	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
61	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
62	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
63	Di-n-Octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
66	Ethylbenzene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
67	Fluoranthene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
68	Fluorene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	Heptachlor epoxide (ต่อ)	2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
71	Hexachlorobenzene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
74	α -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
75	β -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
76	γ -HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
78	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
80	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 2) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
87	Methylene chloride	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
91	Naphthalene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
93	Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	<p>Polychlorinated Biphenyls(ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 <p>Polychlorinated Biphenyls</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'- <p>Pentachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',4,5,5'- <p>Pentachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,3,3',4',6- <p>Pentachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,4,4',5'- <p>Hexachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,4,5,5'- <p>Hexachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,5,5',6- <p>Hexachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',4,4',5,5'- <p>Hexachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,3',4,4',5- <p>Heptachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,4,4',5,5'- <p>Heptachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,4,4',5',6- <p>Heptachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,4',5,5',6- <p>Heptachlorobiphenyl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,2',3,3',4,4',5,5',6- <p>Nonachlorobiphenyl</p>	<p>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^[10,28]</p> <p>Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method^[10,24]</p> <div style="text-align: center;">  <p>ดำเนินการถูกต้อง</p> </div> <p style="text-align: right;">อนุมัติ</p>

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,25] 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
103	Styrene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
105	Tetrachloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
106	Toluene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
107	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23]
108	TPH (C ₅ -C ₈)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]
110	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22]

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
114	Trichloroethylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
116	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[10,28]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27]
121	m-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
122	o-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
123	p-Xylene	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
124	Xylene (Total)	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,27] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]

UNIVERSITY OF
UNITED ANALYST AND ENGINEERING

สำนักมาตรฐาน
และเทคนิคการวิเคราะห์

๑๗

125 Zinc...

ลำดับ	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2020.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2012.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge and Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
- 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 Sample. SW-846 Method 5035A, 2000.
- United States...

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2014.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.
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 Liquid Waste (Manual Cold Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 1998.
20. 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.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides by GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.
27. United States...

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2018.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

30. 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.

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

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

๑๗



อำนาจกตอง