

# 校正報告

財團法人台灣電子檢驗中心

工 服NO.14-05-BAC-447-02

## CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING  
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

### 1. Sound Pressure Level Measurement Check : (A Weighting)

Frequency	Nominal(dB)	Reading(dB)
250 Hz	115.4	115.1
1 kHz	94.0	94.0

### 2. Level Linearity Check : (A Weighting 1kHz)

Range(dB)	Standard(dB)	Reading(dB)
40~130	130.00	130.0(Ref.)
40~130	110.00	110.0
40~130	90.00	90.0
40~130	70.00	70.0
40~130	50.00	50.1
30~120	120.00	120.0
20~110	110.00	110.0
20~100	100.00	100.1
20~90	90.00	90.1
20~80	80.00	80.1

### 3. Time Weighting Characteristics Check :

Weighting	Expected(dB)	Actual(dB)
Fast	105.0	105.0
Slow	101.9	102.0

### 4. Sound Pressure Level Measurement Check (with L.F. Noise Measuring Program Card NX-22TW S/N:00280173) : (@1/3 Octave)

Weighting	Freq.(Hz)	Nominal(dB)	Reading(dB)
A	125	94.0	94.1
A	63	94.0	94.2
A	31.5	94.0	94.1

說明：1.Uncertainty : SPL = 0.3 dB re 20  $\mu$ Pa

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度  $U = kuc$ ，其中  $uc$  為組合標準不確定度， $k = 2.0$ ，為信賴水準約 95% 之涵蓋因子。

2.環境管制條件：溫度：(23 $\pm$ 2)  $^{\circ}$ C；相對濕度：(50 $\pm$ 10) %。

3.1/3 Octave : IEC 61260(1995) Class 1 規範。

4.報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

5.「噪音計之校驗程序書」，B00-CD-060，2nd Edition。

校正實驗室  
33383 桃園市龜山區  
文明路29巷8號  
TEL:+886-3-3280026

財團法人台灣電子檢驗中心

# 校正報告

## CALIBRATION REPORT

新竹校正實驗室  
30075 新竹市科學園區  
園區二路47號205室  
TEL:+886-3-5798806

工服 NO. 16-05-BAC-249-01 ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

Page 1 of 2

申請者(Applicant): 瑩諮科技股份有限公司

地址(Address): 臺北市內湖區瑞光路2號5樓

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Meter 製造商: RION  
Nomenclature Mfg.  
型別: NL-32 識別號碼: 00272031  
Model No. ID. No.  
校正依據: 詳如說明4所示 收件日期: May 12,2016  
Cal. Procedure Used Receipt Date  
校正資料:  僅量測  調整 校正日期: May 20,2016  
Cal. Info. Cal.Only Adjusted Cal. Date  
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 54 % 建議再校日期: -----  
Real Condition Temperature Relative Humidity Recommended Recal. Date

### 使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Programmable Low Dis. Oscillator	SHIBASOKU AG16A	13040401-001	2016/02/05	2016/08/04
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2016/01/14	2017/01/13
Sound Level Calibrator	B&K 4230	13042001-001	2016/01/15	2016/07/14
Multifunction acoustic calibrator	B&K 4226	13042004-001	2015/11/16	2017/05/15

### 追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	NML(TAF 1001)	A150174A	2015/08/13	2017/02/12
Pistonphone	NML(TAF N1001)	A150178A~179A	2015/08/07	2017/02/06
Multifunction acoustic calibrator	NML(TAF N1001)	A150286A	2015/11/16	2017/05/15
Rubidium Atomic Frequency Standard	CHT(TAF N0815)	FTC-2015-12-40	2015/12/21	2017/06/20

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC,NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正,用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室,美國標準及技術研究院,或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心  
ELECTRONICS TESTING CENTER,  
TAIWAN



實驗室主管  
Laboratory Head



報告簽署人  
Signature



# 校正報告

財團法人台灣電子檢驗中心

工服NO. 16-05-BAC-249-01

## CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING  
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

### 1. Sound Pressure Level Measurement Check : (A Weighting)

Frequency	Nominal(dB)	Reading(dB)
250 Hz	115.4	115.4
1 kHz	94.0	94.0

### 2. Level Linearity Check : (A Weighting 1kHz)

Range(dB)	Standard(dB)	Reading(dB)
40~130	130.00	130.0(Ref.)
40~130	110.00	110.0
40~130	90.00	90.0
40~130	70.00	70.0
40~130	50.00	50.2
30~120	120.00	120.0
20~110	110.00	110.1
20~100	100.00	100.1
20~90	90.00	90.1
20~80	80.00	80.2

### 3. Time Weighting Characteristics Check :

Weighting	Expected(dB)	Actual(dB)
Fast	105.0	105.1
Slow	101.9	102.0

### 4. Sound Pressure Level Measurement Check (with L.F. Noise Measuring Program Card NX-22TW

S/N:00280173) : (@1/3 Octave)

Weighting	Freq.(Hz)	Nominal(dB)	Reading(dB)
FLAT	125	94.0	94.0
FLAT	63	94.0	94.0
FLAT	31.5	94.0	93.8

#### 說明:

#### 1.Expanded Uncertainty: 0.3 dB re 20 $\mu$ Pa

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度 $U = kuc$ ，其中 $uc$ 為組合標準不確定度， $k = 2.0$ ，為信賴水準約 95 %之涵蓋因子。

#### 2.環境管制條件: 溫度:(23 $\pm$ 2) $^{\circ}$ C ; 相對濕度:(50 $\pm$ 10) %。

#### 3.1/3 Octave : IEC 61260(1995) Class 1規範

#### 4.「噪音計之校驗程序書」, B00-CD-060, 2nd Edition。

現場監測照片



低頻噪音：育新國小(105.10.14~15)



低頻噪音：彰濱線西工業區彰濱西二路自設變電站(105.10.14~15)



低頻噪音：彰濱超高壓變電所(E/S)(105.10.14~15)



低頻噪音：新街玄武宮(105.10.21~22)



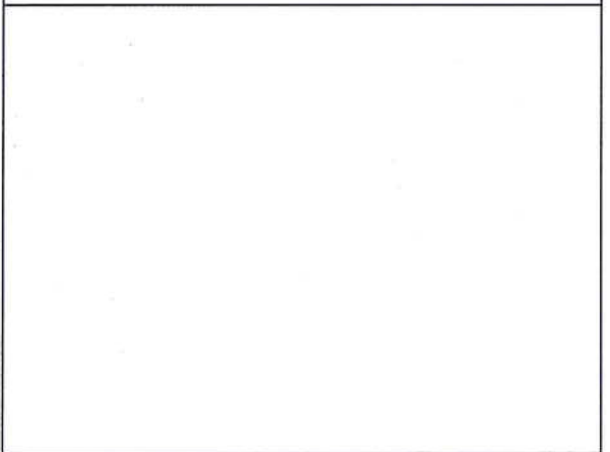
噪音振動：彰濱線西工業區彰濱西二路自設變電站(105.10.14~15)



噪音振動：彰濱線西工業區慶安路、慶安南路一路自設變電站(105.10.14~15)



噪音振動：彰濱超高壓變電所(E/S)(105.10.14~15)



現場監測照片



低頻噪音：普天宮(105.10.21~22)



低頻噪音：西港國小(105.10.21~22)



噪音振動：西部濱海公路、北堤路及漁港路路口(105.10.21~22)



噪音振動：線工路及中華路口(105.10.21~22)

## 附 3.3

# 海域水質及底質、潮間帶水質

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA160729BD3)

計畫名稱：海龍2號(#19)離岸風力發電計畫  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海水(港區水質)  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B0741  
採樣日期：105年08月04-05日  
收樣日期：105年08月05日  
報告日期：105年08月29日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0741B01	0741B02	0741B03	0741B04	0741B05	0741B06		
			12-1表層	12-1中層	12-1底層	12-2表層	12-2中層	12-2底層		
			12:40	12:47	13:00	13:36	13:48	13:56		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	28.4	28.3	28.3	28.4	28.2	28.2	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.3	6.3	6.2	6.4	6.4	6.3	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.0	33.9	33.9	33.8	33.9	33.8	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	1.6	—	—	1.5	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	1.9	2.4	2.3	3.0	2.2	2.6	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.41	0.33	0.57	0.41	0.37	0.53	NIEA W450.49B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.8	1.2	N.D.	1.1	1.4	1.5	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0012	0.0013	0.0014	0.0012	0.0013	0.0014	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	0.001	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.019	0.037	0.103	0.014	0.043	0.031	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經理保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：

**檢驗報告專用章**  
 瑩諮科技(股)公司  
 負責人:楊炯浩  
 檢驗室主任:鐘美紅

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA160729BD3)

計畫名稱：海龍2號(#19)離岸風力發電計畫

報告編號：EL05B0741

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

採樣日期：105年08月04-05日

樣品別：海水(港區水質)

收樣日期：105年08月05日

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

報告日期：105年08月29日

採樣地點：彰化芳苑鄉

聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0741B07	0741B08	0741B09	0741B10	0741B11	0741B12		
			12-3表层	12-3中層	12-3底層	12-4表层	12-4中層	12-4底層		
			01:40	01:43	02:00	14:20	14:28	14:40		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.3	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	28.5	28.3	28.3	28.6	28.3	28.4	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.3	6.2	6.2	6.3	6.2	6.2	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	33.7	33.8	33.9	33.9	34.0	33.8	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	1.8	—	—	1.9	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	0.6±0.6	0.5±0.6	0.5±0.6	0.5±0.6	0.5±0.6	0.5±0.6	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	N.D.	0.08	0.05	0.46	0.08	0.33	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.025	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	2.4	2.3	2.5	2.5	3.6	2.7	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.33	0.45	0.57	0.65	0.53	0.65	NIEA W450.49B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.9	1.4	1.2	N.D.	1.3	1.0	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	0.0013	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.049	0.072	0.053	0.032	0.014	0.058	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

備註：

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋(ELI-03)。
- 2、本報告共6頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
**瑩諮科技(股)公司**  
**負責人:楊炯浩**  
**檢驗室主任:鍾美紅**



# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA160729BD3 )

計畫名稱：海龍2號(#19)離岸風力發電計畫  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海水(港區水質)  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B0741  
採樣日期：105年08月04-05日  
收樣日期：105年08月05日  
報告日期：105年08月29日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0741B13	0741B14	0741B15	0741B16	0741B17	0741B18		
			12-5表層	12-5中層	12-5底層	12-6表層	12-6中層	12-6底層		
			00:20	00:35	00:50	16:15	16:24	16:40		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	NIEA W424.52A	—
○	水溫	°C	28.6	28.5	28.3	28.4	28.6	28.5	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.2	6.1	6.2	6.4	6.3	6.2	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	33.9	33.8	33.7	33.9	33.9	33.8	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	1.6	—	—	1.9	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.6 <sub>±0.6</sub>	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.08	N.D.	N.D.	0.05	0.05	0.09	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.007
○	正硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	0.030	N.D.	0.025	N.D.	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	1.6	2.3	2.0	2.4	2.4	2.4	NIEA W210.58A	1.0
○	氟化	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.57	0.57	0.45	0.57	0.65	0.57	NIEA W450.49B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.5	1.4	1.2	1.0	1.2	1.9	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0012	0.0011	0.0012	0.0013	0.0014	0.0015	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.014	0.013	0.037	0.053	0.086	0.073	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共6頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願自違帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
**瑩諮科技(股)公司**  
**負責人:楊炯浩**  
**檢驗室主任:鐘美紅**

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA160729BD3)

計畫名稱：海龍2號(≠19)離岸風力發電計畫  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海水(港區水質)  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B0741  
採樣日期：105年08月04-05日  
收樣日期：105年08月05日  
報告日期：105年08月29日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0741B19	0741B20	0741B21	0741B22	0741B23	0741B24		
			12-7表層	12-7中層	12-7底層	12-8表層	12-8中層	12-8底層		
			18:40	18:52	19:19	17:20	17:32	17:54		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	28.4	28.2	28.2	28.5	28.3	28.2	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.2	6.2	6.2	6.4	6.3	6.2	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	33.7	33.9	33.9	33.9	33.6	33.7	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	1.8	—	—	1.7	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.05	N.D.	0.09	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	0.025	0.025	0.035	0.035	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	2.1	1.9	1.9	3.2	1.3	2.8	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.61	0.49	0.57	0.65	0.57	0.57	NIEA W450.49B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.2	1.3	1.4	1.1	1.5	1.6	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0015	0.0013	0.0014	0.0013	0.0013	0.0010	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	銻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.069	0.014	0.008	0.030	0.016	0.038	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
**瑩諮科技(股)公司**  
**負責人：楊炯浩**  
**檢驗室主任：鐘美紅**

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA160729BD3)

計畫名稱：海龍2號(#19)離岸風力發電計畫  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海水(港區水質)  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B0741  
採樣日期：105年08月04-05日  
收樣日期：105年08月05日  
報告日期：105年08月29日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0741B25	0741B26	0741B27	0741B28	0741B29	0741B30		
			12-9表層	12-9中層	12-9底層	12-10表層	12-10中層	12-10底層		
			22:00	22:11	22:30	20:30	20:46	21:06		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	28.3	28.4	28.2	28.4	28.6	28.5	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.2	6.2	6.2	6.3	6.2	6.2	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	33.8	33.9	33.7	34.0	33.8	33.8	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	1.7	—	—	1.8	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.6 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	N.D.	0.040	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	1.9	2.5	4.1	1.7	2.1	2.2	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.57	0.65	0.49	0.73	0.65	0.57	NIEA W450.49B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.2	1.3	2.1	N.D.	1.5	1.8	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0012	0.0014	0.0011	0.0013	0.0014	0.0014	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.007	0.038	0.027	0.066	0.028	0.013	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
 瑩諮科技(股)公司  
 負責人:楊炯浩  
 檢驗室主任:鐘美紅

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA160729BD3)

計畫名稱：海龍2號(#19)離岸風力發電計畫  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海水(港區水質)  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B0741  
採樣日期：105年08月04-05日  
收樣日期：105年08月05日  
報告日期：105年08月29日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0741B31	0741B32	0741B33	0741B34	0741B35	0741B36		
			12-11表層	12-11中層	12-11底層	12-12表層	12-12中層	12-12底層		
			15:20	15:32	15:50	23:10	23:25	23:36		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	28.6	28.3	28.1	28.2	28.3	28.2	NIEA W217.51A	—
○	溶乳	mg/L	6.4	6.3	6.3	6.3	6.2	6.1	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.0	34.0	33.8	33.7	33.8	33.8	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	1.8	—	—	1.9	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	0.5 <sub>±0.6</sub>	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.06	0.06	0.05	0.05	N.D.	0.06	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	2.3	3.5	1.6	1.8	2.3	3.2	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.65	0.65	0.61	0.65	0.57	0.53	NIEA W450.49B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.0	1.9	N.D.	1.2	1.2	1.4	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0015	0.0014	0.0015	0.0011	0.0012	0.0013	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.084	0.011	0.012	0.017	0.019	0.013	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋(ELI-03)。
- 2、本報告共6頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願自速帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：

**檢驗報告專用章**  
 瑩諮科技(股)公司  
 負責人：楊炯浩  
 檢驗室主任：鐘美紅

# 瑩諮科技股份有限公司

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 底質樣品檢驗報告

計畫名稱：海龍2號(#19)離岸風力發電計畫  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域底質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：如報告所指示

報告編號：EL05SE0014  
採樣日期：105年08月04日  
收樣日期：105年08月05日  
報告日期：105年10月03日  
聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄(MDL)
			0014SE01	0014SE02	0014SE03	0014SE04	0014SE05	0014SE06		
			19-1	19-2	19-3	19-4	19-5	19-6		
檢驗值										
	汞	mg/kg	0.014	0.014	0.016	0.011	0.011	0.013	參考NIEA M318.01C	0.003
	砷	mg/kg	13.2	13.0	12.0	12.3	13.4	12.9	參考NIEA S310.64B	0.0627
	鎘	mg/kg	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	0.50
	鉻	mg/kg	44.6	42.6	32.9	45.8	42.6	48.3	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	5.70
	銅	mg/kg	4.68	4.73	3.87	3.76	4.73	4.59	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	1.85
	鎳	mg/kg	18.3	18.5	16.7	17.9	18.5	18.0	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	2.50
	鉛	mg/kg	14.1	14.2	17.1	16.6	20.1	13.8	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	3.10
	鋅	mg/kg	44.8	50.5	43.4	45.4	43.6	44.0	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	1.45

備註：

- 1、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 2、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 3、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩



# 瑩諮科技股份有限公司

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 底質樣品檢驗報告

計畫名稱：海龍2號(#19)離岸風力發電計畫

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：海域底質

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：如報告所指示

報告編號：EL05SE0014

採樣日期：105年08月04日

收樣日期：105年08月05日

報告日期：105年10月03日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄(MDL)
			0014SE01	0014SE02	0014SE03	0014SE04	0014SE05	0014SE06		
			19-7	19-8	19-9	19-10	19-11	19-12		
檢驗值										
	汞	mg/kg	0.009	0.011	0.008	0.013	0.019	0.026	參考NIEA M318.01C	0.003
	砷	mg/kg	12.5	12.4	12.5	12.8	13.2	13.0	參考NIEA S310.64B	0.0627
	鎘	mg/kg	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	0.50
	鉻	mg/kg	40.1	41.8	31.9	49.8	35.3	30.7	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	5.70
	銅	mg/kg	3.87	3.81	3.76	3.89	3.87	3.89	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	1.85
	鎳	mg/kg	18.4	18.1	17.9	16.8	16.7	18.5	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	2.50
	鉛	mg/kg	11.2	13.9	16.6	17.2	20.0	17.2	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	3.10
	鋅	mg/kg	46.8	44.4	47.1	45.3	45.1	45.3	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	1.45

備註：

- 1、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 2、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 3、低於方法偵測極限之測定值以“ND”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩



瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.08.04-105.08.05						
採樣位置		如下所示				採樣人員		張宇傑 陳南州 林俊秀						
大氣溫度°C		33.5				審核人員		何淑琪						
濕度%		62				會同人員		*						
天氣狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		760						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
設	0741 B42 E	12:20	1750				<del>        </del>					<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-1 表	0741 B01	12:40	15870	8.20 8.20	28.4 28.4	6.72	101.7 98.2	34.0	1.6		51.5	<input checked="" type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-1 中	0741 B02	12:47	12870	8.18 8.18	28.3 28.7	6.28	101.7 96.7	33.9	*		62.0	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-1 底	0741 B03	12:50	12870	8.21 8.20	28.7 28.2	6.20	101.7 96.0	33.9	*		50.8	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-2 表	0741 B04	12:36	12870	8.16 8.16	28.4 28.4	6.45	101.7 98.9	33.8	1.5		50.1	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-2 中	0741 B05	12:48	12870	8.15 8.15	28.7 28.2	6.36	101.7 97.2	33.9	*		52.0	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-2 底	0741 B06	12:58	12870	8.19 8.19	28.7 28.1	6.30	101.7 97.0	33.8	*		51.3	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-4 表	0741 B10	14:20	12870	8.26 8.26	28.6 28.5	6.28	101.7 95.7	33.9	1.9		50.0	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-4 中	0741 B11	14:28	15870	8.22 8.22	28.7 28.7	6.20	101.7 93.6	34.0	*		51.3	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-4 底	0741 B12	14:40	12870	8.18 8.18	28.4 28.4	6.25	101.7 94.8	33.8	*		51.5	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.08.04-105.08.05						
採樣位置		如下所示				採樣人員		張宇傑 陳南州 林俊秀						
大氣溫度℃		33.5				審核人員		何敬凱						
濕度%		62				會同人員		*						
天氣狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		760						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
12-11 表	0741 B21	15:20	15870	8.24 8.27	28.6 28.6	6.45	1017 99.4	34.0	1.8		52.0 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-11 中	0741 B22	15:32	12870	8.20 8.19	28.7 28.7	6.22	1017 98.7	34.0	*		51.0 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-11 底	0741 B23	15:50	12870	8.22 8.22	28.1 28.1	6.30	1017 96.5	33.8	*		51.6 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-6 表	0741 B16	16:15	12870	8.18 8.18	28.4 28.4	6.41	1017 97.9	33.9	1.9		62.1 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-6 中	0741 B17	16:24	12870	8.16 8.16	28.6 28.6	6.28	1017 94.7	33.9	*		62.7 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-6 底	0741 B18	16:40	12870	8.17 8.17	28.5 28.5	6.20	1017 92.5	33.8	*		62.7 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-8 表	0741 B22	17:20	12870	8.16 8.16	28.5 28.5	6.36	1017 98.7	33.9	1.7		52.5 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-8 中	0741 B23	17:32	12870	8.10 8.10	28.7 28.7	6.20	1017 95.7	33.6	*		53.0 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-8 底	0741 B24	17:54	12870	8.19 8.19	28.7 28.2	6.24	1017 93.0	33.7	*		51.6 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-7 表	0741 B19	18:40	12870	8.15 8.15	28.4 28.4	6.25	1017 92.8	33.7	1.8		52.0 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			



### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.08.04-105.08.05						
採樣位置		如下所示				採樣人員		張宇傑 陳南州 林俊秀						
大氣溫度°C		33.5				審核人員		何政						
濕度%		62				會同人員		*						
天氣狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		1760						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積 (mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
12-7 中	0741 B20	18:52	12870	8.18 8.18	28.2 28.2	6.20	1013 94.7	33.9	*		50.6 <input type="checkbox"/> μmho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-8 底	0741 B21	19:19	15870	8.19 8.19	28.2 28.2	6.17	1013 92.5	33.9	*		50.1 <input type="checkbox"/> μmho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-10 表	0741 B28	20:30	12870	8.16 8.16	28.4 28.4	6.20	1013 97.8	34.0	1.8		52.7 <input type="checkbox"/> μmho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-10 中	0741 B29	20:46	12870	8.15 8.15	28.6 28.6	6.21	1013 95.4	33.8	*		52.0 <input type="checkbox"/> μmho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-10 底	0741 B30	21:06	12870	8.17 8.17	28.5 28.5	6.19	1013 92.7	33.8	*		51.6 <input type="checkbox"/> μmho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-9 表	0741 B25	22:00	12870	8.21 8.21	28.3 28.3	6.24	1013 94.9	33.9	1.17		53.0 <input type="checkbox"/> μmho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-9 中	0741 B26	22:11	12870	8.17 8.17	28.4 28.4	6.18	1013 91.7	33.9	*		51.6 <input type="checkbox"/> μmho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-9 底	0741 B27	22:30	12870	8.14 8.14	28.2 28.2	6.15	1013 90.4	33.7	*		41.5 <input type="checkbox"/> μmho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-12 表	0741 B34	23:10	12870	8.19 8.19	28.3 28.2	6.27	1013 94.5	33.7	1.9		52.0 <input type="checkbox"/> μmho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
12-12 中	0741 B35	23:25	12870	8.17 8.17	28.3 28.3	6.21	1013 96.2	33.8	*		51.8 <input type="checkbox"/> μmho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.08.04~105.08.05					
採樣位置		如下所示				採樣人員		張宇傑 陳南州 林俊秀					
大氣溫度°C		33.5				審核人員		何淑如					
濕度%		62				會同人員		*					
天氣狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		760					
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積 (mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)	鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)						
12-12 底	0741 B76	22:36	12870	8.20 8.20	28.2 28.1	6.10	1017 90.7	33.8	*		51.2 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-5 表	0741 B17	00:20	12870	8.24 8.22	28.6 28.6	6.17	1017 91.7	33.9	1.6		52.7 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-5 中	0741 B14	00:25	12870	8.18 8.18	28.5 28.5	6.11	1017 92.6	33.8	*		52.0 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-5 底	0741 B15	00:50	12870	8.16 8.16	28.7 28.7	6.15	1017 92.7	33.7	*		51.4 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-3 表	0741 B07	01:40	12870	8.21 8.21	28.5 28.5	6.28	1017 94.9	33.7	1.8		51.0 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-3 中	0741 B08	01:47	12870	8.15 8.15	28.7 28.7	6.20	1017 93.8	33.8	*		50.6 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
12-3 底	0741 B09	02:00	12870	8.17 8.17	28.7 28.7	6.15	1017 92.7	33.9	*		50.1 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
現白	0741 B41 F	02:00	12750								<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
還白	0741 B41 T		12870								<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 105.8.4

使用人員: 張亭傑

儀器序號: pH計 09290925 導電度計 09360653 溶氧計 10031311 ORP計 \*

pH校正液編號: 4.0校正液: B13採29 7.0校正液: B14採57 10.0校正液: B15採29 7.0確認液: B14採58

0.01N 氯化鉀編號: C48採29

採樣點: 12-1

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>306</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>306</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>306</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>709/700</u> / <u>305</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1414</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>305</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>10.6</u> (須符合101.7±1%)	校正時溫度(°C)為 <u>31.0</u> 斜率 <u>0.77</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 <u>        </u> mV 溫度(°C)為 <u>        </u>	儀器校正值為 <u>        </u> mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 12-2

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>305</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>306</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>305</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>709/700</u> / <u>305</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1413</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>305</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>10.5</u> (須符合101.7±1%)	校正時溫度(°C)為 <u>31.5</u> 斜率 <u>0.74</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 <u>        </u> mV 溫度(°C)為 <u>        </u>	儀器校正值為 <u>        </u> mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 12-4

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>305</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>305</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>306</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>709/700</u> / <u>304</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1412</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>305</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>10.5</u> (須符合101.7±1%)	校正時溫度(°C)為 <u>31.3</u> 斜率 <u>0.74</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 <u>        </u> mV 溫度(°C)為 <u>        </u>	儀器校正值為 <u>        </u> mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 12-11

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>304</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>304</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>305</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>709/700</u> / <u>305</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1414</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>304</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>10.5</u> (須符合101.7±1%)	校正時溫度(°C)為 <u>31.3</u> 斜率 <u>0.72</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 <u>        </u> mV 溫度(°C)為 <u>        </u>	儀器校正值為 <u>        </u> mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 105.8.4

使用人員: 張亭欣

儀器序號: pH計 09290925 導電度計 09360653 溶氧計 10031311 ORP計 \*

pH校正液編號: 4.0校正液: B13採29 7.0校正液: B14採57 10.0校正液: B15採29 7.0確認液: B14採58

0.01N 氯化鉀編號: C48採29

採樣點: 12-6

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>32.7</u>	零點電位(mV) <u>-2.2</u> (應介於-25~-25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>32.7</u>	斜率(mV/pH) <u>58.5</u> (應介於-56~-61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>32.6</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.00/32.6</u> / <u>3.06</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1415</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>32.6</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>101.6</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>31.3</u> 斜率 <u>0.22</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 12-8

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.5</u>	零點電位(mV) <u>-2.3</u> (應介於-25~-25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.4</u>	斜率(mV/pH) <u>58.2</u> (應介於-56~-61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.4</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.00/30.4</u> / <u>3.04</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1415</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>30.5</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>101.6</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>30.5</u> 斜率 <u>0.22</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 12-9

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.5</u>	零點電位(mV) <u>-2.3</u> (應介於-25~-25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.5</u>	斜率(mV/pH) <u>58.4</u> (應介於-56~-61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.4</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.00/30.4</u> / _____ (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1413</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>30.4</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>101.7</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>31.1</u> 斜率 <u>0.22</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 12-10

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.3</u>	零點電位(mV) <u>-2.0</u> (應介於-25~-25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.3</u>	斜率(mV/pH) <u>58.4</u> (應介於-56~-61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.4</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.00/30.3</u> / <u>3.04</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1412</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>30.4</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>101.7</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>31.7</u> 斜率 <u>0.23</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 105.8.4

使用人員: 張宇傑

儀器序號: pH計 09290925 導電度計 09360653 溶氧計 10031311 ORP計 \*

pH校正液編號: 4.0校正液: B13採29 7.0校正液: B14採57 10.0校正液: B15採29 7.0確認液: B14採58

0.01N 氯化鉀編號: C48採29

採樣點: 12-9

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>304</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>305</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>305</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>700/700</u> / <u>305</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1412</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>304</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>731</u> 校正時溫度(°C)為 <u>318</u>
	飽和度(%)	<u>101.7</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.24</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度(°C)為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 12-12

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>303</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>303</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>304</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>700/700</u> / <u>304</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1417</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>305</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>732</u> 校正時溫度(°C)為 <u>318</u>
	飽和度(%)	<u>101.8</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.24</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度(°C)為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 12-5

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>303</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>303</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>304</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>700/700</u> / <u>303</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1414</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>302</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>730</u> 校正時溫度(°C)為 <u>318</u>
	飽和度(%)	<u>101.8</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.23</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度(°C)為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 12-3

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>302</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>302</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>303</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>700/700</u> / <u>303</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1414</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>302</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>737</u> 校正時溫度(°C)為 <u>318</u>
	飽和度(%)	<u>101.7</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.23</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度(°C)為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

現場監測照片



海域水質：19-1(105.08.04)



海域水質：19-2(105.08.04)



海域水質：19-3(105.08.04)



海域水質：19-4(105.08.04)



海域水質：19-5(105.08.04)



海域水質：19-6(105.08.04)

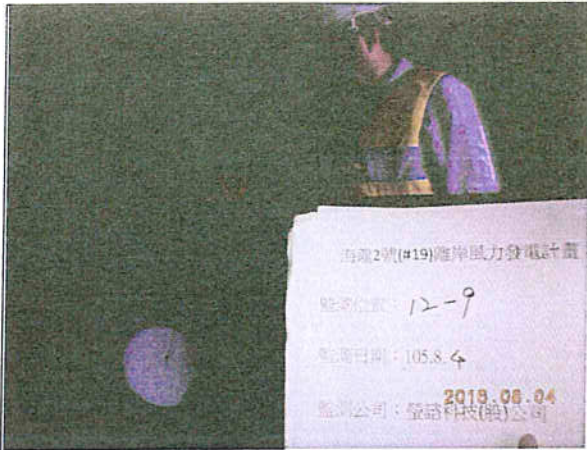


海域水質：19-7(105.08.04)



海域水質：19-8(105.08.04)

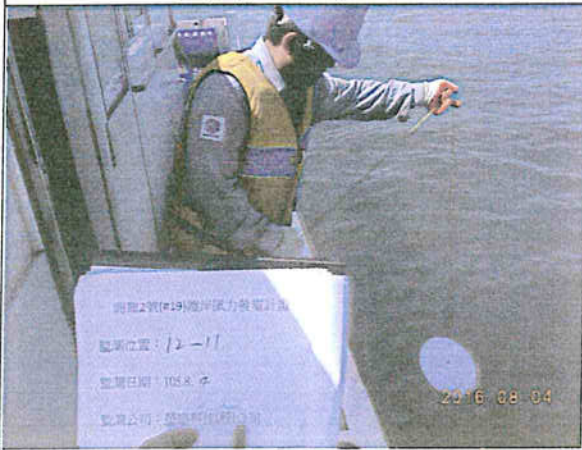
現場監測照片



海域水質：19-9(105.08.04)



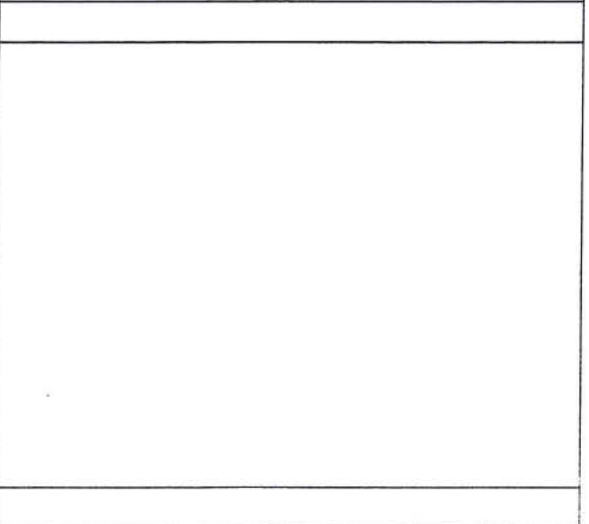
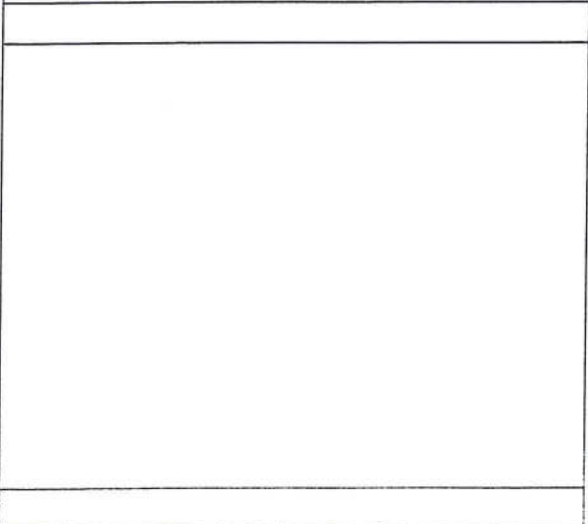
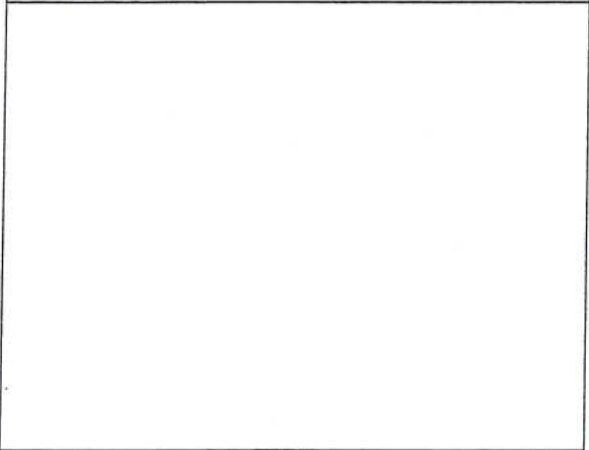
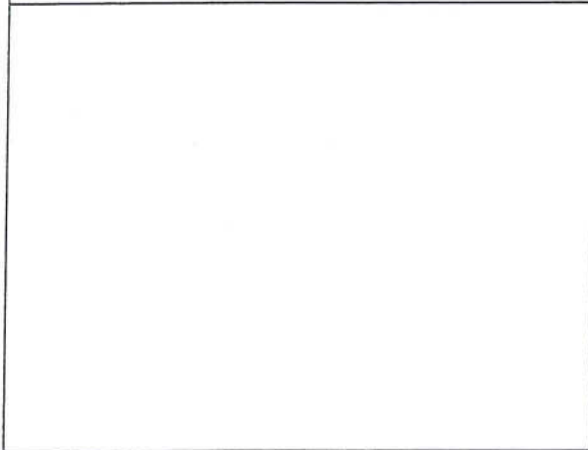
海域水質：19-10(105.08.04)



海域水質：19-11(105.08.04)



海域水質：19-12(105.08.04)



# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161130AV9)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1160  
採樣日期：105年12月05日  
收樣日期：105年12月05日  
報告日期：105年12月22日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			1160B01	1160B02	1160B03	1160B04	1160B05	1160B06		
			12-1表層 (19-1)	12-1中層 (19-1)	12-1底層 (19-1)	12-2表層 (19-2)	12-2中層 (19-2)	12-2底層 (19-2)		
			11:20	11:26	11:35	14:46	14:52	15:01		
檢測值										
○	pH	—	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	23.3	23.1	22.9	23.0	22.9	22.7	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.4	6.2	6.1	6.5	6.4	6.2	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.0	34.0	34.0	34.2	34.2	34.2	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	6.0	—	—	5.9	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>20</sub>	mg/L	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.48	0.44	0.41	0.42	0.42	0.45	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.094	0.084	0.075	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	12.7	8.1	10.3	8.8	10.8	10.4	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.697	0.774	0.813	0.659	0.697	0.774	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.3	1.1	1.4	N.D.	1.5	1.2	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0012	0.0013	0.0012	0.0012	0.0013	0.0013	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	0.0006	N.D.	0.0011	N.D.	N.D.	0.0008	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	0.0019	N.D.	N.D.	0.0011	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0301	0.0384	0.0364	0.0307	0.0374	0.0457	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：

**檢驗報告專用章**  
 瑩諮科技(股)公司  
 負責人:楊炯浩  
 檢驗室主任:鐘美紅



# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161130AV9)

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1160  
採樣日期：105年12月05日  
收樣日期：105年12月05日  
報告日期：105年12月22日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認 可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			1160B07	1160B08	1160B09	1160B10	1160B11	1160B12		
			12-3表層 (19-3)	12-3中層 (19-3)	12-3底層 (19-3)	12-4表層 (19-4)	12-4中層 (19-4)	12-4底層 (19-4)		
			10:05	10:12	10:20	16:35	16:42	16:51		
檢測值										
○	pH	—	8.1	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	23.4	23.3	23.2	22.8	22.7	22.5	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.5	6.3	6.2	6.5	6.3	6.1	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.3	34.3	34.3	34.4	34.4	34.4	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	6.1	—	—	5.5	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>20</sub>	mg/L	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.42	0.29	0.47	0.48	0.52	0.46	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.04	N.D.	0.04	0.04	0.04	0.04	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.084	0.084	N.D.	N.D.	N.D.	0.098	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	7.9	6.2	8.8	7.1	8.3	11.5	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.620	0.774	0.813	0.736	0.774	0.774	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.3	1.3	1.4	1.2	1.1	1.3	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0013	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	0.0010	0.0008	0.0007	0.0009	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0763	0.0169	0.0412	0.0249	0.0244	0.0349	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

備註：

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
**瑩諮科技(股)公司**  
**負責人:楊炯浩**

# 螢諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161130AV9)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：螢諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1160  
採樣日期：105年12月05日  
收樣日期：105年12月05日  
報告日期：105年12月22日  
聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			1160B13	1160B14	1160B15	1160B16	1160B17	1160B18		
			12-5表層(19-5)	12-5中層(19-5)	12-5底層(19-5)	12-6表層(19-6)	12-6中層(19-6)	12-6底層(19-6)		
			14:08	14:14	14:23	15:26	15:32	15:42		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	22.9	22.8	22.7	22.7	22.5	22.4	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.4	6.3	6.1	6.5	6.4	6.3	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.3	34.3	34.3	34.4	34.4	34.5	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	6.2	—	—	5.7	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	10	<10	<10	15	10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>5</sub>	mg/L	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.66	0.46	0.53	0.43	0.44	0.44	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.089	0.103	0.117	0.127	0.046	0.127	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	13.8	9.4	10.3	8.1	8.1	8.0	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.852	0.697	0.736	0.774	0.813	0.659	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.0	1.1	1.2	1.2	1.1	1.4	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0014	0.0013	0.0014	0.0013	0.0013	0.0014	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	銻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	0.0006	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0349	0.0319	0.0434	0.0432	0.0408	0.0420	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

備註：

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋(ELI-03)。
- 2、本報告共6頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：螢諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
**螢諮科技(股)公司**  
**負責人：楊炯浩**  
**檢驗室主任：鍾美如**

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161130AV9)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1160  
採樣日期：105年12月05日  
收樣日期：105年12月05日  
報告日期：105年12月22日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認 可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			1160B19	1160B20	1160B21	1160B22	1160B23	1160B24		
			12-7表層 (19-7)	12-7中層 (19-7)	12-7底層 (19-7)	12-8表層 (19-8)	12-8中層 (19-8)	12-8底層 (19-8)		
			12:10	12:16	12:25	07:55	08:02	08:11		
檢測值										
○	pH	—	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.1	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	23.0	23.0	22.8	22.4	22.4	22.3	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.4	6.3	6.1	6.5	6.3	6.2	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.3	34.3	34.3	34.2	34.2	34.2	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	5.7	—	—	5.2	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	25	40	40	30	50	20	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>5</sub>	mg/L	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.47	0.48	0.68	0.27	0.29	0.27	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.04	0.02	0.04	0.01	0.01	0.01	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.131	0.113	0.103	0.027	0.027	0.042	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	8.4	7.8	7.5	5.7	7.8	6.0	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.813	0.736	0.697	0.774	0.852	0.697	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.2	1.2	1.3	1.4	1.0	1.0	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0014	0.0014	0.0014	0.0017	0.0015	0.0015	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	銻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	0.0010	N.D.	0.0008	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0375	0.0272	0.0247	0.0200	0.0175	0.0105	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
**瑩諮科技(股)公司**  
**負責人:楊炯浩**

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161130AV9)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1160  
採樣日期：105年12月05日  
收樣日期：105年12月05日  
報告日期：105年12月22日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			1160B25	1160B26	1160B27	1160B28	1160B29	1160B30		
			12-9表層 (19-9)	12-9中層 (19-9)	12-9底層 (19-9)	12-10表層 (19-10)	12-10中層 (19-10)	12-10底層 (19-10)		
			09:15	09:22	09:30	06:15	06:21	06:30		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	22.8	22.7	22.6	22.8	22.7	22.6	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.4	6.2	6.1	6.6	6.4	6.4	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.3	34.3	34.3	34.1	34.1	34.1	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	5.6	—	—	4.8	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	40	20	15	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>5</sub>	mg/L	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.62	0.47	0.48	0.18	0.27	0.23	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.04	0.04	0.04	N.D.	0.01	0.01	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.113	0.136	0.122	0.061	0.098	0.089	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	6.3	6.4	10.6	12.7	11.3	11.4	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.581	0.620	0.697	0.736	0.659	0.774	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.1	1.2	1.4	1.1	N.D.	1.3	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0014	0.0015	0.0013	0.0013	0.0014	0.0013	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	0.0010	0.0010	0.0007	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0802	0.0330	0.0522	0.0179	0.0302	0.0159	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

備註：

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

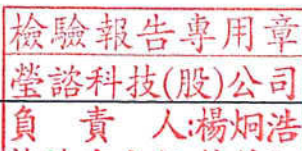
聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：

瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室

QR-BA-112

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161130AV9)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1160  
採樣日期：105年12月05日  
收樣日期：105年12月05日  
報告日期：105年12月22日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認 可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			1160B31	1160B32	1160B33	1160B34	1160B35	1160B36		
			12-11表層 (19-11)	12-11中層 (19-11)	12-11底層 (19-11)	12-12表層 (19-12)	12-12中層 (19-12)	12-12底層 (19-12)		
			17:22	17:28	17:38	10:42	10:49	10:59		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	22.6	22.5	22.3	23.2	23.1	23.0	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.6	6.4	6.3	6.4	6.2	6.1	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.5	34.5	34.5	34.1	34.1	34.1	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	5.6	—	—	6.3	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	20	20	10	25	15	10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>5,16</sub>	mg/L	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.44	0.40	0.41	0.40	0.44	0.45	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.184	0.174	0.188	0.160	0.108	0.084	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	13.3	10.0	11.1	7.7	7.3	8.9	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	1.08	1.04	0.659	0.620	0.736	0.774	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.9	1.7	1.0	1.3	1.2	1.4	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0015	0.0014	0.0014	0.0014	0.0016	0.0012	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009	N.D.	0.0008	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	0.0013	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	0.0009	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0602	0.0285	0.0466	0.0252	0.0014	0.0483	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

備註：

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
 瑩諮科技(股)公司  
 負責人:楊炯浩  
 檢驗室主任:鍾美紅

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.12.05						
採樣位置		彰化外海				採樣人員		陳富民、林瑋傑、謝漢柏						
大氣溫度°C		20.8				審核人員								
濕度%		78				會同人員		*						
天氣狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		763						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積 (mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
設定	1160B28-E	06:06	1275									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-10 (表層)	1160B28	06:15	12870	8.19 8.19	22.8 22.8	6.55	1018 80.5		34.1	4.80		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-10 (中層)	1160B29	06:21	12870	8.20 8.20	22.7 22.7	6.41	1018 78.8		34.1	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-10 (底層)	1160B30	06:30	12870	8.18 8.18	22.6 22.6	6.35	1018 78.1		34.1	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-8 (表層)	1160B22	07:55	12870	8.16 8.16	22.4 22.4	6.48	1018 79.7		34.2	5.20		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-8 (中層)	1160B23	08:02	12870	8.15 8.15	22.4 22.4	6.32	1018 79.7		34.2	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-8 (底層)	1160B24	08:11	12870	8.13 8.13	22.3 22.3	6.18	1018 76.0		34.2	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-9 (表層)	1160B25	09:15	12870	8.21 8.21	22.8 22.8	6.39	1017 78.5		34.3	5.60		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-9 (中層)	1160B26	09:22	12870	8.20 8.20	22.7 22.7	6.24	1017 76.7		34.3	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-9 (底層)	1160B27	09:30	12870	8.19 8.19	22.6 22.6	6.11	1017 75.1		34.3	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.12.05					
採樣位置		彰化外海				採樣人員		陳富民、林瑋傑、謝漢柏					
大氣溫度℃		20.8				審核人員							
濕度%		78				會同人員		*					
天氣狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		763					
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力(mbar) 飽和度(%)	鹽度(PSU)	透明度(m)	透視度(cm)	EC	採樣深度(m)	備註
12-1 (表層)	1160B07	10:05	12870	8.14 8.14	22.4 22.4	6.46	1017 79.4	34.3	6.10		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-1 (中層)	1160B08	10:12	12870	8.15 8.15	22.3 22.3	6.32	1017 77.7	34.3	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-1 (底層)	1160B09	10:22	12870	8.13 8.13	22.2 22.2	6.21	1017 76.3	34.3	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-12 (表層)	1160B34	10:42	12870	8.17 8.17	22.2 22.2	6.37	1017 78.3	34.1	6.70		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-12 (中層)	1160B35	10:49	12870	8.18 8.18	22.1 22.1	6.19	1017 76.1	34.1	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-12 (底層)	1160B36	10:59	12870	8.16 8.16	22.0 22.0	6.08	1017 74.7	34.1	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-1 (表層)	1160B01	11:20	12870	8.12 8.12	22.3 22.3	6.35	1017 78.1	34.0	6.00		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-1 (中層)	1160B02	11:26	12870	8.10 8.10	22.1 22.1	6.24	1017 76.7	34.0	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-1 (底層)	1160B03	11:35	12870	8.11 8.11	22.9 22.9	6.13	1017 75.3	34.0	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-7 (表層)	1160B19	12:10	12870	8.13 8.13	22.0 22.0	6.44	1016 79.2	34.3	5.70		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.12.05						
採樣位置		彰化外海				採樣人員		陳富民、林瑋傑、謝漢柏						
大氣溫度℃		20.8				審核人員								
濕度%		78				會同人員		*						
天氣狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		763						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
12-7 (中層)	1160B70	12:16	12870	8.14 8.14	22.0 22.0	6.29	1016 77.3		34.3	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-7 (底層)	1160B71	12:25	12870	8.12 8.12	22.8 22.8	6.17	1016 75.3		34.3	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-5 (表層)	1160B73	14:08	12870	8.17 8.17	22.9 22.9	6.42	1016 78.9		34.3	6.20	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-5 (中層)	1160B74	14:14	12870	8.18 8.18	22.8 22.8	6.28	1016 77.2		34.3	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-5 (底層)	1160B75	14:23	12870	8.16 8.16	22.7 22.7	6.10	1016 75.0		34.3	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-2 (表層)	1160B74	14:46	12870	8.21 8.21	22.0 22.0	6.47	1016 79.5		34.2	5.90	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-2 (中層)	1160B75	14:52	12870	8.22 8.22	22.9 22.9	6.35	1016 78.1		34.2	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-2 (底層)	1160B76	15:01	12870	8.20 8.20	22.7 22.7	6.23	1016 76.6		34.2	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-6 (表層)	1160B76	15:26	12870	8.22 8.22	22.7 22.7	6.51	1016 80.0		34.4	5.70	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-6 (中層)	1160B77	15:32	12870	8.23 8.23	22.5 22.5	6.42	1016 78.9		34.4	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			



### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.12.05						
採樣位置		彰化外海				採樣人員		陳富民、林瑋傑、謝漢柏						
大氣溫度°C		20.8				審核人員								
濕度%		78				會同人員		*						
天氣狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		763						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積 (mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
12-6 (底層)	1160B18	15:42	12870	8.21 8.21	22.4 22.4	6.30	1016 77.4		34.5	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-4 (表層)	1160B10	16:35	12870	8.16 8.16	22.8 22.8	6.48	1016 79.1		34.4	5.50	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-4 (中層)	1160B11	16:42	15870	8.17 8.17	22.7 22.7	6.32	1016 77.7		34.4	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-4 (底層)	1160B12	16:51	12870	8.15 8.15	22.5 22.5	6.12	1016 75.2		34.4	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-11 (表層)	1160B31	17:22	15870	8.22 8.22	22.6 22.6	6.57	1016 80.8		34.5	5.60	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-11 (中層)	1160B32	17:38	12870	8.25 8.25	22.5 22.5	6.43	1016 79.0		34.5	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-11 (底層)	1160B33	17:38	12870	8.23 8.23	22.3 22.3	6.29	1016 77.3		34.5	*	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
空白	<del>1160B34</del> 1160B34-F	17:38	12750								<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
空白	1160B39-T		12870								<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; transform: rotate(45deg); opacity: 0.5;"></div>												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期:

105.12.05

使用人員:

楊漢民

儀器序號: pH計

11291376

導電度計

09320466

溶氧計

11070436

ORP計

\*

pH校正液編號:

4.0校正液: B13-標33

7.0校正液: B14-標65

10.0校正液: B15-標33

7.0確認液: B14-標66

0.01N 氯化鉀編號:

C48-標33

採樣點:

12-10 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	20.9
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	X
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	20.9
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.01/7.02 / 20.9 (確認值須符合 $7.0 \pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1420 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 21.0
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	8.91 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 21.0
	飽和度(%)	101.8 (須符合 $101.7 \pm 1\%$ ) 斜率 0.82 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點:

12-8 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	21.3
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	X
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	21.4
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.01/7.01 / 21.3 (確認值須符合 $7.0 \pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1418 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 21.4
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	8.83 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 21.5
	飽和度(%)	101.9 (須符合 $101.7 \pm 1\%$ ) 斜率 0.85 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點:

12-9 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	21.4
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	X
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	21.5
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.00/7.02 / 21.4 (確認值須符合 $7.0 \pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1415 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 21.4
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	8.83 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 21.5
	飽和度(%)	101.8 (須符合 $101.7 \pm 1\%$ ) 斜率 0.86 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點:

12-7 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	22.1
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	X
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	22.0
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.02/7.03 / 22.1 (確認值須符合 $7.0 \pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1421 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 22.1
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	8.74 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 22.0
	飽和度(%)	101.9 (須符合 $101.7 \pm 1\%$ ) 斜率 0.83 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期:

105.12.05

使用人員:

X 謝 氏

儀器序號: pH計

11291376

導電度計

09320466

溶氧計

11070436

ORP計

\*

pH校正液編號:

4.0校正液: B12-標33

7.0校正液:

B14-標65

10.0校正液:

B15-標33

7.0確認液:

B14-標66

0.01N 氯化鉀編號:

C48-標33

採樣點:

12-12 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>22.4</u>
	pH4.0溫度°C為 <u>X</u>
	pH10.0溫度°C為 <u>22.5</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.00/7.02</u> / <u>22.4</u> (確認值須符合7.0±0.05)
儀器校正	零點電位(mV) <u>-18.9</u> (應介於-25~25之間)
	斜率(mV/pH) <u>-58.3</u> (應介於-56~-61之間)
導電度計	儀器校正值為 <u>1420</u> (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 <u>22.5</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>8.66</u> 校正時溫度(°C)為 <u>22.5</u>
	飽和度(%) <u>101.8</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.89</u> (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
溫度(°C)為 _____	

採樣點:

12-1 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>22.9</u>
	pH4.0溫度°C為 <u>X</u>
	pH10.0溫度°C為 <u>22.0</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.02/7.02</u> / <u>22.9</u> (確認值須符合7.0±0.05)
儀器校正	零點電位(mV) <u>-18.3</u> (應介於-25~25之間)
	斜率(mV/pH) <u>-57.9</u> (應介於-56~-61之間)
導電度計	儀器校正值為 <u>1411</u> (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 <u>22.0</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>8.57</u> 校正時溫度(°C)為 <u>22.0</u>
	飽和度(%) <u>101.9</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.85</u> (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
溫度(°C)為 _____	

採樣點:

12-7 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>22.1</u>
	pH4.0溫度°C為 <u>X</u>
	pH10.0溫度°C為 <u>22.1</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.02/7.03</u> / <u>22.1</u> (確認值須符合7.0±0.05)
儀器校正	零點電位(mV) <u>-18.5</u> (應介於-25~25之間)
	斜率(mV/pH) <u>-58.4</u> (應介於-56~-61之間)
導電度計	儀器校正值為 <u>1416</u> (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 <u>22.0</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>8.57</u> 校正時溫度(°C)為 <u>22.0</u>
	飽和度(%) <u>101.8</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.80</u> (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
溫度(°C)為 _____	

採樣點:

12-5 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>22.8</u>
	pH4.0溫度°C為 <u>X</u>
	pH10.0溫度°C為 <u>22.9</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.00/7.02</u> / <u>22.9</u> (確認值須符合7.0±0.05)
儀器校正	零點電位(mV) <u>-18.6</u> (應介於-25~25之間)
	斜率(mV/pH) <u>-58.1</u> (應介於-56~-61之間)
導電度計	儀器校正值為 <u>1415</u> (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 <u>22.9</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>8.57</u> 校正時溫度(°C)為 <u>22.0</u>
	飽和度(%) <u>101.8</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.82</u> (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)
溫度(°C)為 _____	

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期:

105.12.05

使用人員:

陳清民

儀器序號: pH計 11291216 導電度計 09320466 溶氧計 11070476 ORP計 \*

pH校正液編號: 4.0校正液: B12-揮33 7.0校正液: B14-揮65 10.0校正液: B15-揮33 7.0確認液: B14-揮66

0.01N 氯化鉀編號: C48-揮33

採樣點: 12-2 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 22.6 pH4.0溫度°C為 X pH10.0溫度°C為 22.5 pH7.0確認值/溫度°C為 7.01/7.03 / 22.6 (確認值須符合7.0±0.05) 零點電位(mV) -0.7 (應介於-25~25之間) 斜率(mV/pH) -58.6 (應介於-56~61之間)
導電度計	儀器校正值為 1421 (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 22.6
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 8.66 校正時溫度(°C)為 22.5 飽和度(%) 10.8 (須符合101.7±1%) 斜率 0.87 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV 溫度(°C)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 12-6 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 22.5 pH4.0溫度°C為 X pH10.0溫度°C為 22.4 pH7.0確認值/溫度°C為 7.02/7.01 / 22.5 (確認值須符合7.0±0.05) 零點電位(mV) -18.1 (應介於-25~25之間) 斜率(mV/pH) -58.2 (應介於-56~61之間)
導電度計	儀器校正值為 1418 (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 22.4
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 8.66 校正時溫度(°C)為 22.5 飽和度(%) 10.7 (須符合101.7±1%) 斜率 0.85 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV 溫度(°C)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 12-4 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 22.2 pH4.0溫度°C為 X pH10.0溫度°C為 22.1 pH7.0確認值/溫度°C為 7.01/7.01 / 22.2 (確認值須符合7.0±0.05) 零點電位(mV) -18.0 (應介於-25~25之間) 斜率(mV/pH) -58.8 (應介於-56~61之間)
導電度計	儀器校正值為 1415 (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 22.1
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 8.74 校正時溫度(°C)為 22.0 飽和度(%) 10.9 (須符合101.7±1%) 斜率 0.82 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV 溫度(°C)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 12-11 (表.中.底)

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 22.0 pH4.0溫度°C為 X pH10.0溫度°C為 21.9 pH7.0確認值/溫度°C為 7.01/7.02 / 22.0 (確認值須符合7.0±0.05) 零點電位(mV) -18.3 (應介於-25~25之間) 斜率(mV/pH) -58.1 (應介於-56~61之間)
導電度計	儀器校正值為 1417 (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 21.9
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 8.74 校正時溫度(°C)為 22.0 飽和度(%) 10.8 (須符合101.7±1%) 斜率 0.79 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV 溫度(°C)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

# 瑩諮科技股份有限公司

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 底質樣品檢驗報告

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：海域底質

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05SE0029

採樣日期：105年12月05日

收樣日期：105年12月05日

報告日期：105年12月22日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄(MDL)
			0029SE01	0029SE02	0029SE03	0029SE04	0029SE05	0029SE06		
			19-1	19-2	19-3	19-4	19-5	19-6		
			檢驗值							
	汞	mg/kg	0.013	0.009	0.013	0.013	0.011	0.012	參考NIEA M318.01C	0.003
	砷	mg/kg	8.71	8.67	8.67	8.77	8.57	8.03	參考NIEA S310.64B	0.0627
	鎘	mg/kg	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	0.50
	鉻	mg/kg	63.3	60.1	52.7	94.2	87.3	59.8	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	5.70
	銅	mg/kg	6.16	4.70	4.64	5.27	4.71	4.67	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	1.85
	鎳	mg/kg	12.8	11.5	11.4	13.7	14.2	12.7	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	2.50
	鉛	mg/kg	15.5	13.3	13.1	12.9	13.4	13.2	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	3.10
	鋅	mg/kg	36.1	34.6	35.7	33.6	33.2	37.6	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	1.45

備註：

- 1、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 2、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 3、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩



瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室

# 瑩諮科技股份有限公司

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 底質樣品檢驗報告

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：海域底質

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05SE0029

採樣日期：105年12月05日

收樣日期：105年12月05日

報告日期：105年12月22日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄(MDL)
			0029SE07	0029SE08	0029SE09	0029SE10	0029SE11	0029SE12		
			19-7	19-8	19-9	19-10	19-11	19-12		
檢驗值										
	汞	mg/kg	0.014	0.015	0.013	0.014	0.014	0.013	參考NIEA M318.01C	0.003
	砷	mg/kg	8.85	8.62	8.94	8.5	8.15	8.63	參考NIEA S310.64B	0.0627
	鎘	mg/kg	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	0.50
	鉻	mg/kg	56.1	76.6	80.5	63.8	67.1	106	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	5.70
	銅	mg/kg	4.64	4.67	3.96	4.72	3.97	7.59	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	1.85
	鎳	mg/kg	12.7	12.7	12.8	12.9	12.9	17.8	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	2.50
	鉛	mg/kg	10.9	13.2	11.1	13.4	15.6	17.7	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	3.10
	鋅	mg/kg	38.9	39.1	34.7	30.1	26.9	28.1	參考NIEA M353.01C /NIEA M111.01C	1.45

備註：

- 1、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 2、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 3、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩



現場監測照片



海域水質：12-1(19-1)(105.12.05)



海域水質：12-2(19-2)(105.12.05)



海域水質：12-3(19-3)(105.12.05)



海域水質：12-4(19-4)(105.12.05)



海域水質：12-5(19-5)(105.12.05)



海域水質：12-6(19-6)(105.12.05)



海域水質：12-7(19-7)(105.12.05)



海域水質：12-8(19-8)(105.12.05)

現場監測照片



海域水質: 12-9(19-9)(105.12.05)



海域水質: 12-10(19-10)(105.12.05)



海域水質: 12-11(19-11)(105.12.05)



海域水質: 12-12(19-12)(105.12.05)



# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA170112AG5)

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL06B0061  
採樣日期：106年01月18日  
收樣日期：106年01月18日  
報告日期：106年01月25日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認 可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0061B01	0061B02	0061B03	0061B04	0061B05	0061B06		
			12-1表層 (19-1)	12-1中層 (19-1)	12-1底層 (19-1)	12-2表層 (19-2)	12-2中層 (19-2)	12-2底層 (19-2)		
			10:34	10:40	10:07	13:23	13:32	13:40		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	NIEA W424.52A	—
○	水溫	°C	19.8	19.5	19.2	20.0	19.8	19.6	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.5	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.0	34.0	34.0	34.3	34.3	34.3	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	4.6	—	—	5.7	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>5</sub>	mg/L	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.27	0.28	0.25	0.28	0.24	0.24	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.038	0.042	0.038	0.042	0.042	0.033	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	5.5	5.3	6.4	3.4	4.8	6.7	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.438	0.619	0.583	0.510	0.656	0.510	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.1	1.2	1.5	1.3	1.2	1.5	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0012	0.0014	0.0013	0.0015	0.0014	0.0014	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	0.0006	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0156	0.0198	0.0093	0.0044	0.0313	0.0137	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



檢驗報告專用章

瑩諮科技(股)公司

負責人:楊炯浩

檢驗室主任:鍾美如

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA170112AG5)

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL06B0061  
採樣日期：106年01月18日  
收樣日期：106年01月18日  
報告日期：106年01月25日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0061B07	0061B08	0061B09	0061B10	0061B11	0061B12		
			12-3表層 (19-3)	12-3中層 (19-3)	12-3底層 (19-3)	12-4表層 (19-4)	12-4中層 (19-4)	12-4底層 (19-4)		
			09:20	09:26	09:35	15:10	15:18	15:29		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	19.6	19.3	19.1	19.9	19.7	19.3	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.4	6.4	6.3	6.4	6.4	6.3	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.3	34.3	34.2	34.3	34.3	34.3	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	4.7	—	—	5.3	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	25	10	15	20	15	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>5,20</sub>	mg/L	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.71	0.24	0.27	0.20	0.24	0.22	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.052	0.033	0.047	0.038	0.052	0.033	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	3.8	4.6	3.6	3.8	5.5	4.8	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.619	0.438	0.547	0.656	0.293	0.256	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.3	1.1	1.5	N.D.	1.0	1.4	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0014	0.0014	0.0015	0.0014	0.0014	0.0015	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	銻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	0.0008	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0072	0.0107	0.0119	0.0561	0.0082	0.0247	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
**瑩諮科技(股)公司**  
 負責人:楊炯浩  
 檢驗室主任:鐘美紅

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA170112AG5)

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL06B0061  
採樣日期：106年01月18日  
收樣日期：106年01月18日  
報告日期：106年01月25日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0061B13	0061B14	0061B15	0061B16	0061B17	0061B18		
			12-5表層 (19-5)	12-5中層 (19-5)	12-5底層 (19-5)	12-6表層 (19-6)	12-6中層 (19-6)	12-6底層 (19-6)		
			11:33	12:43	12:52	14:06	14:17	14:28		
檢測值										
○	pH	—	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	20.2	19.8	19.5	19.9	19.6	19.4	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.5	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.4	34.3	34.3	34.2	34.2	34.2	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	6.3	—	—	5.5	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>5</sub>	mg/L	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.24	0.27	0.21	0.22	0.24	0.25	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.033	0.038	0.042	0.033	0.028	0.047	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	3.2	4.2	3.3	4.0	7.3	5.1	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.438	0.365	0.402	0.656	0.547	0.438	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	N.D.	1.0	1.0	1.4	1.5	N.D.	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0015	0.0012	0.0015	0.0014	0.0013	0.0017	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	0.0006	0.0008	N.D.	0.0006	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0189	0.0111	0.0072	0.0059	0.0076	0.0060	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
 瑩諮科技(股)公司  
 負責人:楊炯浩  
 檢驗室主任:鐘美紅

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA170112AG5)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL06B0061  
採樣日期：106年01月18日  
收樣日期：106年01月18日  
報告日期：106年01月25日  
聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0061B19	0061B20	0061B21	0061B22	0061B23	0061B24		
			12-7表層(19-7)	12-7中層(19-7)	12-7底層(19-7)	12-8表層(19-8)	12-8中層(19-8)	12-8底層(19-8)		
			11:09	11:16	11:25	07:35	07:41	07:47		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	19.8	19.6	19.4	19.6	19.4	19.2	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.4	6.4	6.3	6.6	6.5	6.4	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.2	34.2	34.4	34.4	34.4	34.4	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	4.9	—	—	5.1	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>5,6</sub>	mg/L	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.28	0.26	0.25	0.33	0.24	0.25	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.047	0.047	0.038	0.056	0.028	0.075	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	4.9	3.9	4.1	4.5	3.3	3.8	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.438	0.583	0.365	0.329	0.402	0.402	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.7	1.2	1.6	1.2	1.6	1.4	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0014	0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0014	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	0.0006	0.0007	N.D.	0.0027	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0134	0.0064	0.0076	0.0138	0.0106	0.0177	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測定值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。


**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



檢驗報告專用章  
 瑩諮科技(股)公司  
 負責人:楊炯浩  
 檢驗室主任:鐘美紅

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA170112AG5)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL06B0061  
採樣日期：106年01月18日  
收樣日期：106年01月18日  
報告日期：106年01月25日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0061B25	0061B26	0061B27	0061B28	0061B29	0061B30		
			12-9表層 (19-9)	12-9中層 (19-9)	12-9底層 (19-9)	12-10表層 (19-10)	12-10中層 (19-10)	12-10底層 (19-10)		
			08:39	08:46	08:52	06:26	06:31	06:36		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	19.8	19.7	19.5	19.8	19.6	19.3	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.4	6.3	6.2	6.4	6.3	6.2	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.2	34.1	34.1	34.2	34.2	34.1	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	4.6	—	—	5.3	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>5,15</sub>	mg/L	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.23	0.21	0.23	0.26	0.24	0.25	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.047	0.056	0.066	0.075	0.052	0.061	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	3.4	3.4	2.6	4.6	4.3	4.1	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.329	0.329	0.329	0.583	0.510	0.692	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	N.D.	1.8	1.6	1.5	1.3	1.0	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0013	0.0014	0.0015	0.0014	0.0015	0.0015	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	0.0006	N.D.	N.D.	0.0006	0.0007	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0128	0.0089	0.0109	0.0046	0.0136	0.0156	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
**瑩諮科技(股)公司**  
**負責人:楊炯浩**  
**以驗室主任:鍾美紅**

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA170112AG5)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：海域水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL06B0061  
採樣日期：106年01月18日  
收樣日期：106年01月18日  
報告日期：106年01月25日  
聯絡人：賴海源

是否 經 認可	檢測項目	單位	樣品編號						檢驗方法	備註欄
			0061B31	0061B32	0061B33	0061B34	0061B35	0061B36		
			12-11表層 (19-11)	12-11中層 (19-11)	12-11底層 (19-11)	12-12表層 (19-12)	12-12中層 (19-12)	12-12底層 (19-12)		
			16:06	16:17	16:29	09:55	10:03	10:12		
檢測值										
○	pH	—	8.2	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	19.7	19.6	19.4	19.7	19.6	19.3	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.4	6.3	6.3	6.4	6.4	6.3	NIEA W422.52C	—
	鹽度	psu	34.4	34.4	34.3	34.2	34.2	34.1	NIEA W447.20C	—
	透明度	m	5.8	—	—	5.0	—	—	NIEA W221.50A	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	10	10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>5日</sub>	mg/L	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.30	0.23	0.25	0.28	0.23	0.42	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.04	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.042	0.028	0.061	0.061	0.052	0.066	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	3.8	4.2	2.9	2.9	2.9	2.7	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.874	0.765	0.837	0.692	0.583	0.656	NIEA W450.50B	0.100(QDL)
○	油脂	mg/L	1.2	1.5	1.6	1.3	N.D.	N.D.	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0014	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0014	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	銻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0007	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	0.0009	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0098	0.0144	0.0116	0.0062	0.0065	0.0051	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
**瑩諮科技(股)公司**  
**負責人:楊炯浩**  
 以昭信守 任:鍾美紅

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期	106.01.18								
採樣位置	彰化縣埤仔魚港外海				採樣人員	何致民、陳南州、陳俊結								
大氣溫度°C	17.2				審核人員	何致民								
濕度%	82				會同人員	*								
天氣狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg	768								
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積 (mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
12-10 (表)	0061 B28	06:26	12870	8.23	19.8	6.44	102.3	81.2	34.2	5.3	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-10 (中)	0061 B29	06:31	12870	8.22	19.6	6.34	102.3	78.9	34.2		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-10 (底)	0061 B30	06:36	12870	8.20	19.3	6.21	102.3	78.2	34.1		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-8 (表)	0061 B22	07:35	12870	8.17	19.6	6.55	102.3	81.7	34.4	5.1	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-8 (中)	0061 B23	07:41	12870	8.17	19.4	6.52	102.3	82.1	34.4		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-8 (底)	0061 B24	07:47	12870	8.15	19.2	6.44	102.3	81.5	34.4		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-9 (表)	0061 B25	08:39	12870	8.22	19.8	6.35	102.3	79.8	34.2	4.6	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-9 (中)	0061 B26	08:46	12870	8.21	19.7	6.26	102.3	78.9	34.1		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
12-9 (底)	0061 B27	08:52	12870	8.20	19.5	6.19	102.3	78.2	34.1		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期	106.01.18							
採樣位置	彰化縣埤仔魚港外海				採樣人員	何致民、陳南州、陳俊結							
大氣溫度℃	19.2				審核人員	何致民							
濕度%	82				會同人員	✕							
天氣狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg	768							
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)	鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)						
12-3 (表)	0061 B07	09:20	12870	8.16	19.6	6.44	1023	34.3	4.7		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.16	19.6		81.8						
12-3 (中)	0061 B08	09:26	12870	8.15	19.3	6.35	1023	34.3			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.15	19.3		81.3						
12-3 (底)	0061 B09	09:35	12870	8.15	19.1	6.28	1023	34.2			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.15	19.1		19.9						
12-12 (表)	0061 B34	09:55	12870	8.19	19.7	6.40	1023	34.4	5.0		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.19	19.7		81.1						
12-12 (中)	0061 B35	10:03	12870	8.17	19.6	6.38	1023	34.2			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.17	19.6		80.6						
12-12 (底)	0061 B36	10:12	12870	8.16	19.3	6.34	1023	34.1			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.16	19.3		81.0						
12-1 (表)	0061 B07	10:34	12870	8.18	19.8	6.47	1023	34.0	4.6		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.18	19.8		81.5						
12-1 (中)	0061 B02	10:40	12870	8.16	19.5	6.41	1023	34.0			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.16	19.5		80.9						
12-1 (底)	0061 B03	10:49	12870	8.15	19.2	6.35	1023	34.0			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.15	19.2		80.2						
12-7 (表)	0061 B19	11:09	12870	8.15	19.8	6.42	1023	34.2	4.9		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.15	19.8		81.0						



### 水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期	106.01.18							
採樣位置	彰化縣埤仔魚港外海				採樣人員	何致民、陳南州、陳俊結							
大氣溫度℃	17.2				審核人員	何致民							
濕度%	82				會同人員	*							
天氣狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg	768							
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積 (mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)	鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)						
12-7 (中)	0061 B20	11:16	12870	8.14	19.6	6.35	1023	34.2			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.14	19.6		80.2						
12-7 (底)	0061 B21	11:25	12870	8.12	19.4	6.28	1023	34.4			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.12	19.4		79.2						
12-5 (表)	0061 B13	11:33	12870	8.11	20.2	6.45	1023	34.4	6.3		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.11	20.2		81.4						
12-5 (中)	0061 B14	12:43	12870	8.09	19.8	6.42	1023	34.3			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.09	19.8		81.0						
12-5 (底)	0061 B115	12:52	12870	8.08	19.5	6.39	1023	34.3			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.08	19.5		80.7						
12-2 (表)	0061 B04	13:23	12870	8.16	20.0	6.39	1023	34.3	5.7		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.16	20.0		80.7						
12-2 (中)	0061 B05	13:32	12870	8.15	19.8	6.37	1023	34.3			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.15	19.8		80.5						
12-2 (底)	0061 B06	13:40	12870	8.13	19.6	6.35	1023	34.3			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.13	19.6		80.4						
12-6 (表)	0061 B16	14:06	12870	8.22	19.9	6.42	1023	34.2	5.5		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.22	19.9		81.4						
12-6 (中)	0061 B17	14:17	12870	8.21	19.6	6.38	1023	34.2			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
				8.21	19.6		80.7						

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期	106.01.18								
採樣位置	彰化縣埤仔魚港外海				採樣人員	何致民、陳南州、陳俊結								
大氣溫度℃	17.2				審核人員	何致民								
濕度%	82				會同人員	+								
天氣狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg	76.8								
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積 (mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
12-6 (底)	0061 B18	14:28	12870	8.19 8.19	19.4 19.4	6.35	102.3 80.2		34.2			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-4 (表)	0061 B10	15:10	12870	8.18 8.18	19.9 19.9	6.40	102.3 80.9		34.3	5.3		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-4 (中)	0061 B11	15:18	12870	8.16 8.16	19.7 19.7	6.38	102.3 80.7		34.3			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-4 (底)	0061 B12	15:29	12870	8.14 8.14	19.3 19.3	6.34	102.3 80.4		34.3			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-11 (表)	0061 B31	16:06	12870	8.20 8.20	19.7 19.7	6.35	102.3 80.4		34.4	5.8		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-11 (中)	0061 B32	16:17	12870	8.16 8.16	19.6 19.6	6.28	102.3 79.5		34.4			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
12-11 (底)	0061 B33	16:29	12870	8.14 8.14	19.4 19.4	6.26	102.3 77.2		34.3			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
空白	0061 B37-F	16:29	12750									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
空白	0061 B38-F		12870									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 106.01.18

使用人員: 陳俊廷

儀器序號: pH計 02061045 導電度計 06430804 溶氧計 09190441 ORP計 J  
 pH校正液編號: 4.0校正液: B13-#34 7.0校正液: B14-#69 10.0校正液: B15-#34 7.0確認液: B14-#69  
 0.01N 氯化鉀編號: C48-#34 陳俊廷

採樣點: 10

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>17.6</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>2</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>17.7</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>11.00/17.01</u> / <u>17.7</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1426</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>17.7</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>9.55</u> 校正時溫度(°C)為 <u>17.8</u>
	飽和度(%)	<u>101.7</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.90</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度(°C)為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 8

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>18.1</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>2</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>18.1</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>11.01/18.02</u> / <u>18.2</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1424</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>18.1</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>9.45</u> 校正時溫度(°C)為 <u>18.0</u>
	飽和度(%)	<u>101.7</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.89</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度(°C)為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 9

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>18.4</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>2</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>18.3</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>11.01/18.01</u> / <u>18.4</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1421</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>18.3</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>9.40</u> 校正時溫度(°C)為 <u>18.4</u>
	飽和度(%)	<u>101.7</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.89</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度(°C)為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 3

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為	<u>18.6</u>
	pH4.0溫度°C為	<u>2</u>
	pH10.0溫度°C為	<u>18.7</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為	<u>11.00/18.01</u> / <u>18.7</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1429</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>18.8</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>9.30</u> 校正時溫度(°C)為 <u>18.8</u>
	飽和度(%)	<u>101.7</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.90</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	_____ mV
	溫度(°C)為	_____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 106.01.18

使用人員: 陳俊廷

儀器序號: pH計 02061045 導電度計 06430804 溶氧計 09190441 ORP計 J  
 pH校正液編號: 4.0校正液: B13-8834 7.0校正液: B14-8867 10.0校正液: B15-8834 0.0確認液: B14-8868  
 0.01N 氯化鉀編號: C48-8834 陳俊廷

採樣點: 12

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>19.1</u>	零點電位(mV) <u>-11</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度°C為 <u>α</u>	斜率(mV/pH) <u>-60.2</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度°C為 <u>19.2</u>	
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.00/7.01</u> / <u>19.1</u> (確認值須符合7.0±0.05)	
導電度計	儀器校正值為 <u>1431</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>19.1</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>9.25</u> 校正時溫度(°C)為 <u>19.2</u>	斜率 <u>0.92</u> (應介於0.6~1.25之間)
	飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合101.7±1%)	
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度(°C)為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 1

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>19.4</u>	零點電位(mV) <u>-12</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度°C為 <u>α</u>	斜率(mV/pH) <u>-59.0</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度°C為 <u>19.5</u>	
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.01/7.02</u> / <u>19.4</u> (確認值須符合7.0±0.05)	
導電度計	儀器校正值為 <u>1433</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>19.3</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>9.21</u> 校正時溫度(°C)為 <u>19.4</u>	斜率 <u>0.89</u> (應介於0.6~1.25之間)
	飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合101.7±1%)	
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度(°C)為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 7

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>19.6</u>	零點電位(mV) <u>-11</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度°C為 <u>α</u>	斜率(mV/pH) <u>-60.5</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度°C為 <u>19.7</u>	
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.01/7.02</u> / <u>19.7</u> (確認值須符合7.0±0.05)	
導電度計	儀器校正值為 <u>1431</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>19.7</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>9.11</u> 校正時溫度(°C)為 <u>19.7</u>	斜率 <u>0.89</u> (應介於0.6~1.25之間)
	飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合101.7±1%)	
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度(°C)為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 5

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>19.9</u>	零點電位(mV) <u>-12</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度°C為 <u>α</u>	斜率(mV/pH) <u>-59.0</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度°C為 <u>20.0</u>	
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.01/7.02</u> / <u>20.0</u> (確認值須符合7.0±0.05)	
導電度計	儀器校正值為 <u>1427</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>20.1</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>9.07</u> 校正時溫度(°C)為 <u>20.0</u>	斜率 <u>0.90</u> (應介於0.6~1.25之間)
	飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合101.7±1%)	
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度(°C)為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 106.01.18

使用人員: 陳俊廷

儀器序號: pH計 02061045 導電度計 06430804 溶氧計 01190441 ORP計 J  
 pH校正液編號: 4.0校正液: B3-#34 7.0校正液: B14-#67 10.0校正液: B15-#37 0.0確認液: B14-#66  
 0.01N 氯化鉀編號: C48-#34 陳俊廷

採樣點: 2

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>19.6</u>
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>2</u>
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>19.5</u>
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>7.02/19.01</u> / <u>19.5</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為 <u>1428</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>19.6</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>101.1</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>19.5</u> 斜率 <u>0.90</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 6

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>19.4</u>
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>2</u>
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>19.2</u>
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>7.01/19.02</u> / <u>19.3</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為 <u>1437</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>19.4</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>101.1</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>19.4</u> 斜率 <u>0.89</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 4

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>19.1</u>
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>2</u>
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>19.2</u>
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>7.00/19.01</u> / <u>19.2</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為 <u>1421</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>19.2</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>101.1</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>19.3</u> 斜率 <u>0.89</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 11

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>18.7</u>
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>2</u>
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>18.6</u>
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>7.00/19.01</u> / <u>18.7</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為 <u>1434</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>18.7</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>101.1</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>18.7</u> 斜率 <u>0.89</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV (誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

現場監測照片



海域水質：19-1(106.01.18)



海域水質：19-2(106.01.18)



海域水質：19-3(106.01.18)



海域水質：19-4(106.01.18)



海域水質：19-5(106.01.18)



海域水質：19-6(106.01.18)



海域水質：19-7(106.01.18)



海域水質：19-8(106.01.18)

現場監測照片



海域水質: 19-9(106.01.18)



海域水質: 19-10(106.01.18)



海域水質: 19-11(106.01.18)



海域水質: 19-12(106.01.18)

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161013BA0)

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：潮間帶水質類

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1008

採樣日期：105年10月20日

收樣日期：105年10月20日

報告日期：105年11月15日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄(MDL)
			1008B01	1008B02	1008B03	1008B04		
			海龍潮2(表)	海龍潮2(底)	海龍潮3(表)	海龍潮3(底)		
			10:37	10:42	11:10	11:06		
檢測值								
○	pH	—	8.1	8.1	8.1	8.1	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	28.6	28.5	28.7	28.5	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.8	6.5	6.7	6.5	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	31.6	31.6	31.6	31.6	NIEA W447.20C	—
—	透明度	m	0.4	*	0.5	*	NIEA E220.51C	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	1.1x10 <sup>2</sup>	20	<10	15	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	1.5	1.8	1.7	2.0	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.98	1.09	1.05	1.00	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.13	0.14	0.14	0.14	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.382	0.382	0.344	0.405	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	184	171	168	168	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.06	0.07	0.09	0.09	NIEA W448.51B	0.016
○	矽酸鹽	mg/L	2.12	1.65	1.85	1.19	NIEA W450.50B	0.214(QDL)
○	油脂	mg/L	1.6	2.1	1.5	1.8	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0016	0.0013	0.0016	0.0016	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
○	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	0.0006	0.0022	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
○	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	0.0018	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0074	0.0088	0.0063	0.0157	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：

**檢驗報告專用章**  
 瑩諮科技(股)公司  
 負責人:楊炯浩  
 檢驗室主任:鍾美紅



# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161013BA0)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：潮間帶水質類

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1008

採樣日期：105年10月20日

收樣日期：105年10月20日

報告日期：105年11月15日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄(MDL)
			1008B05	1008B06	1008B07	1008B08		
			海龍潮6(表)	海龍潮6(底)	海龍潮7(表)	海龍潮7(底)		
			11:50	11:55	12:15	12:20		
檢測值								
○	pH	—	8.1	8.1	8.1	8.1	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	28.4	28.3	28.3	28.2	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.2	5.8	6.1	5.7	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	32.5	32.5	32.5	32.5	NIEA W447.20C	—
—	透明度	m	0.6	*	0.7	*	NIEA E220.51C	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	1.3	1.6	1.7	1.9	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.38	0.53	0.38	0.48	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.18	0.18	0.18	0.19	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.155	0.159	0.155	0.150	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	79.5	67.0	56.2	72.5	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.05	0.05	0.04	0.02	NIEA W448.51B	0.016
○	矽酸鹽	mg/L	1.50	1.54	1.38	1.69	NIEA W450.50B	0.214(QDL)
○	油脂	mg/L	1.6	1.5	2.1	1.9	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0014	0.0014	0.0013	0.0013	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
○	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	0.0009	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
○	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0045	0.0117	0.0044	0.0129	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
瑩諮科技(股)公司  
負責人:楊炯浩  
檢驗室主任:鍾美紅

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.10.20						
採樣位置		彰化縣				採樣人員		謝漢柏、陳富民						
大氣溫度℃		20				審核人員		柯致民						
濕度%		77				會同人員		*						
天氣狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		752						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積 (mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
空白	1008B00-E	10:30	12750									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 2-表層	1008B01	10:37	15870	8.14 8.14	28.6 28.6	6.80	1003 83.6		31.6	0.40		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 2-底層	1008B02	10:42	12870	8.13 8.13	28.5 28.5	6.52	1003 80.1		31.6			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 3-表層	1008B03	11:10	12870	8.12 8.12	28.7 28.7	6.74	1003 82.9		31.6	0.45		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 3-底層	1008B04	11:06	12870	8.10 8.10	28.5 28.5	6.48	1003 79.7		31.6			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 6-表層	1008B05	11:50	12870	8.06 8.06	28.4 28.4	6.20	1003 76.2		32.5	0.60		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 6-底層	1008B06	11:55	12870	8.05 8.05	28.3 28.3	5.80	1003 71.3		32.5			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 7-表層	1008B07	12:15	12870	8.07 8.07	28.3 28.3	6.08	1003 74.7		32.5	0.70		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 7-底層	1008B08	12:20	12870	8.05 8.05	28.2 28.2	5.72	1003 70.3		32.5			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
空白	1008B09-F	12:20	12750									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期	105.10.20							
採樣位置	彰化縣				採樣人員	謝漢柏、陳富民							
大氣溫度℃	20.1				審核人員	何致民							
濕度%	77				會同人員	X							
天氣狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg	752							
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)	鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)						
吳江	1008B10-E		12870								<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期:

105.10.20

使用人員:

陳清民

儀器序號: pH計 08061041

導電度計 08292316

溶氧計 08100879

ORP計 \*

pH校正液編號: 4.0校正液 B13-樽32

7.0校正液 B14-樽63

10.0校正液 B15-樽32

7.0確認液 B14-樽64

0.01N 氯化鉀編號: C48-樽32

採樣點:

海龍灘 2 (表底)

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	27.6
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	*
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	27.5
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.00/7.02 / 27.6 (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1416 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 27.6
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	7.89 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 27.5
DO計	飽和度(%)	101.8 (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 0.80 (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
ORP計	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點:

海龍灘 3 (表底)

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	27.9
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	*
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	27.9
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.01/7.02 / 27.9 (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1414 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 27.8
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	7.84 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 27.89
DO計	飽和度(%)	101.9 (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 0.89 (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
ORP計	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點:

海龍灘 6 (表底)

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	27.9
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	*
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	27.9
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.02/7.03 / 27.9 (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1420 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 28.0
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	7.82 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 28.0
DO計	飽和度(%)	101.8 (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 0.79 (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
ORP計	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點:

海龍灘 7 (表底)

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	27.8
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	*
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	27.8
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.01/7.01 / 27.8 (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1415 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 27.9
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	7.82 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 28.0
DO計	飽和度(%)	101.9 (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 0.80 (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
ORP計	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

現場監測照片



潮間帶水質：海龍潮-2(105.10.20)



潮間帶水質：海龍潮-3(105.10.20)



潮間帶水質：海龍潮-6(105.10.20)



潮間帶水質：海龍潮-7(105.10.20)

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161118AO6)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：潮間帶水質類

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1128

採樣日期：105年11月24日

收樣日期：105年11月24日

報告日期：105年12月20日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄(MDL)
			1128B01	1128B02	1128B03	1128B04		
			海龍潮2(表)	海龍潮2(底)	海龍潮3(表)	海龍潮3(底)		
			10:30	10:35	11:05	11:09		
			檢測值					
○	pH	—	8.3	8.3	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	22.2	22.1	22.3	22.2	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.8	6.5	6.8	6.5	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	28.5	28.5	28.5	28.5	NIEA W447.20C	—
—	透明度	m	0.4	*	0.4	*	NIEA E220.51C	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	1.4*10 <sup>4</sup>	1.1*10 <sup>4</sup>	1.1*10 <sup>5</sup>	9.0*10 <sup>4</sup>	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	1.3	1.3	1.5	1.6	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	1.56	1.58	2.42	2.47	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.10	0.13	0.21	0.22	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.340	0.270	0.519	0.491	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	228	210	23.2	45.0	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.13	0.17	0.40	0.39	NIEA W448.51B	0.016
○	矽酸鹽	mg/L	4.41	4.26	4.41	4.34	NIEA W450.50B	0.214(QDL)
○	油脂	mg/L	1.8	1.6	1.4	1.7	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0015	0.0016	0.0019	0.0019	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
○	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	0.0006	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
○	鎳	mg/L	0.0012	0.0011	0.0012	0.0014	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0155	0.0138	0.0098	0.0098	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願自連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
 瑩諮科技(股)公司  
 負責人:楊炯浩

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161118AO6)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：潮間帶水質類

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1128

採樣日期：105年11月24日

收樣日期：105年11月24日

報告日期：105年12月15日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄(MDL)
			1128B05	1128B06	1128B07	1128B08		
			海龍湖6(表)	海龍湖6(底)	海龍湖7(表)	海龍湖7(底)		
			11:54	12:00	12:20	12:25		
檢測值								
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	°C	22.1	22.0	22.0	21.9	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.2	5.8	6.1	5.7	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	29.4	29.4	29.4	29.4	NIEA W447.20C	—
—	透明度	m	0.6	*	0.7	*	NIEA E220.51C	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	9.5*10 <sup>4</sup>	7.5*10 <sup>4</sup>	6.0*10 <sup>4</sup>	6.5*10 <sup>4</sup>	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	1.5	1.5	1.7	1.7	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	2.55	2.69	2.33	2.65	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.21	0.22	0.20	0.22	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.519	0.500	0.519	0.509	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	64.8	73.3	76.0	84.2	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.51	0.40	0.36	0.41	NIEA W448.51B	0.016
○	矽酸鹽	mg/L	4.08	4.04	4.64	4.45	NIEA W450.50B	0.214(QDL)
○	油脂	mg/L	2.1	1.5	1.4	1.8	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0019	0.0020	0.0019	0.0019	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
○	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	0.0012	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
○	鎳	mg/L	0.0019	N.D.	0.0011	0.0011	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0151	0.0049	0.0119	0.0078	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

備註：

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
**瑩諮科技(股)公司**  
**負責人:楊炯浩**  
**檢驗室主任:鍾美紅**

水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問(股)公司					採樣日期	105.11.24							
採樣位置	彰化縣埤仔魚港外海					採樣人員	謝漢柏、林瑋傑							
大氣溫度℃	20.1					審核人員	何敏							
濕度%	87					會同人員	X							
天氣狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨					大氣壓力mmHg	758							
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp(°C)	DO(mg/L)	大氣壓力(mbar)		鹽度(PSU)	透明度(m)	透視度(cm)	EC	採樣深度(m)	備註
							飽和度(%)							
空白	1128B00 F	10:15	12870									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 2-表層	1128B01	10:30	15870	8.27 8.27	22.2 22.2	6.77	1010 83.3		28.5	0.40		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 2-底層	1128B02	10:35	12870	8.26 8.26	22.1 22.1	6.49	1010 79.8		28.5			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 3-表層	1128B03	11:05	12870	8.24 8.24	22.3 22.3	6.81	1010 83.8		28.5	0.42		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 3-底層	1128B04	11:09	12870	8.22 8.22	22.2 22.2	6.52	1010 80.2		28.5			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 6-表層	1128B05	11:54	12870	8.18 8.18	22.1 22.1	6.24	1010 76.8		29.4	0.55		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 6-底層	1128B06	12:00	12870	8.17 8.17	22.0 22.0	5.84	1010 71.8		29.4			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 7-表層	1128B07	12:20	12870	8.19 8.19	22.0 22.0	6.09	1010 74.9		29.4	0.65		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 7-底層	1128B08	12:25	12870	8.17 8.17	21.9 21.9	5.73	1010 70.5		29.4			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
空白	1128B09 F	12:25	12870									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		



### 水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問(股)公司				採樣日期	105.11.24							
採樣位置	彰化縣 塭仔魚港外海				採樣人員	謝漢柏. 林瑋傑							
大氣溫度°C	20.1				審核人員	何琨							
濕度%	87				會同人員	X							
天氣狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg	758							
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)	鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)						
運白	1128B11 -T		12870								<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 105.11.24

使用人員: 林慶傑

儀器序號: pH計 02061045 導電度計 06430804 溶氧計 07190441 ORP計 X  
 pH校正液編號: 4.0校正液: B13-採33 7.0校正液: B14-採35 10.0校正液: B15-採33 7.0確認液: B14-採66  
 0.01N 氯化鉀編號: C48-採33

採樣點: 海龍潮-2

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>20.3</u>	零點電位(mV) <u>-10</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度°C為 <u>X</u>	斜率(mV/pH) <u>-58.9</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度°C為 <u>20.3</u>	
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.01/6.99</u> / <u>20.3</u> (確認值須符合7.0±0.05)	
導電度計	儀器校正值為 <u>1412</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>20.3</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>9.06</u>	校正時溫度(°C)為 <u>20.3</u>
	飽和度(%) <u>101.6</u> (須符合101.7±1%)	斜率 <u>0.87</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度(°C)為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 海龍潮-3

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>20.1</u>	零點電位(mV) <u>-11</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度°C為 <u>X</u>	斜率(mV/pH) <u>-59.0</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度°C為 <u>20.1</u>	
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.00/6.98</u> / <u>20.1</u> (確認值須符合7.0±0.05)	
導電度計	儀器校正值為 <u>1413</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>20.1</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>9.08</u>	校正時溫度(°C)為 <u>20.1</u>
	飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合101.7±1%)	斜率 <u>0.88</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度(°C)為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 海龍潮-6

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>20.0</u>	零點電位(mV) <u>-11</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度°C為 <u>X</u>	斜率(mV/pH) <u>-58.9</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度°C為 <u>20.0</u>	
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.02/7.01</u> / <u>20.0</u> (確認值須符合7.0±0.05)	
導電度計	儀器校正值為 <u>1413</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>20.0</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>9.09</u>	校正時溫度(°C)為 <u>20.0</u>
	飽和度(%) <u>101.6</u> (須符合101.7±1%)	斜率 <u>0.87</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度(°C)為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點: 海龍潮-7

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>20.0</u>	零點電位(mV) <u>-10</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度°C為 <u>X</u>	斜率(mV/pH) <u>-59.0</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度°C為 <u>20.0</u>	
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>7.00/6.98</u> / <u>20.0</u> (確認值須符合7.0±0.05)	
導電度計	儀器校正值為 <u>1411</u> (應介於1343~1483之間)	溫度(°C)為 <u>20.0</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>9.09</u>	校正時溫度(°C)為 <u>20.0</u>
	飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合101.7±1%)	斜率 <u>0.87</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度(°C)為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

現場監測照片



潮間帶水質：海龍潮-2(105.11.24)



潮間帶水質：海龍潮-3(105.11.24)



潮間帶水質：海龍潮-6(105.11.24)



潮間帶水質：海龍潮-7(105.11.24)

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161222AX5)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區境)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：潮間帶水質類

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1230

採樣日期：105年12月27日

收樣日期：105年12月27日

報告日期：106年01月05日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄(MDL)
			1230B01	1230B02	1230B03	1230B04		
			海龍潮2(表)	海龍潮2(底)	海龍潮3(表)	海龍潮3(底)		
			10:10	10:15	10:45	10:50		
檢測值								
○	pH	—	8.3	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	20.7	20.6	20.8	20.7	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.5	6.2	6.5	6.2	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	30.5	30.5	30.5	30.5	NIEA W447.20C	—
—	透明度	m	0.3	*	0.3	*	NIEA E220.51C	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	8.5*10 <sup>3</sup>	5.5*10 <sup>3</sup>	8.0*10 <sup>3</sup>	7.5*10 <sup>3</sup>	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	1.6	1.3	1.5	1.8	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.55	0.57	0.59	0.55	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.04	0.04	0.04	0.04	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.093	0.083	0.093	0.097	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	172	171	143	126	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.03	0.07	0.03	0.02	NIEA W448.51B	0.016
○	矽酸鹽	mg/L	0.821	0.855	0.925	0.786	NIEA W450.50B	0.214(QDL)
○	油脂	mg/L	1.8	1.9	1.8	1.7	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
○	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	0.0008	N.D.	0.0009	0.0006	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
○	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0238	0.0121	0.0129	0.0106	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋(ELI-03)。
- 2、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

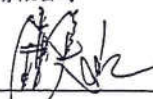
**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



檢驗報告專用章

瑩諮科技(股)公司

負責人:楊炯浩

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161222AX5)

計畫名稱：海龍(≠18、≠19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：潮間帶水質類

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1230

採樣日期：105年12月27日

收樣日期：105年12月27日

報告日期：106年01月05日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄(MDL)
			1230B05	1230B06	1230B07	1230B08		
			海龍湖6(表)	海龍湖6(底)	海龍湖7(表)	海龍湖7(底)		
			11:35	11:40	12:00	12:05		
檢測值								
○	pH	—	8.2	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	°C	20.6	20.5	20.5	20.4	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.0	5.6	5.8	5.4	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	31.5	31.5	31.5	31.5	NIEA W447.20C	—
—	透明度	m	0.5	*	0.6	*	NIEA E220.51C	—
○	大腸桿菌群	CFU100mL	1.2*10 <sup>4</sup>	7.0*10 <sup>3</sup>	7.0*10 <sup>3</sup>	5.5*10 <sup>3</sup>	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	1.5	1.6	1.8	1.7	NIEA W510.55B	—
○	磷酸鹽	mg/L	0.54	0.61	0.55	0.56	NIEA W436.52C	0.044
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.04	0.04	0.04	0.04	NIEA W436.52C	0.007
○	正磷酸鹽	mg/L	0.078	0.093	0.083	0.088	NIEA W427.53B	0.022
○	懸浮固體	mg/L	75.8	76.0	92.0	92.7	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.03	0.04	0.04	0.03	NIEA W448.51B	0.016
	矽酸鹽	mg/L	0.716	0.751	0.751	0.821	NIEA W450.50B	0.214(QDL)
○	油脂	mg/L	1.6	1.3	1.7	1.5	NIEA W505.51C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00030
○	砷	mg/L	0.0014	0.0015	0.0013	0.0015	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
	銻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	0.0006	0.0006	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00054
	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00084
○	鋅	mg/L	0.0180	0.0196	0.0187	0.0319	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00080

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：

**檢驗報告專用章**  
瑩諮科技(股)公司  
負責人：楊炯浩

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.12.27						
採樣位置		彰化縣埤仔魚港外海				採樣人員		謝漢柏、林瑋傑						
大氣溫度℃		17.0				審核人員		何政凱						
濕度%		75				會同人員		*						
天氣狀況		<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		764						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積 (mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
空白	1230B10-E	10:20	12750									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 2-表層	1230B01	10:10	15870	8.25 8.25	20.7 20.7	6.46	1018 79.5	30.5	0.30			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 2-底層	1230B02	10:15	12870	8.24 8.24	20.6 20.6	6.18	1018 76.0	30.5				<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 3-表層	1230B03	10:45	12870	8.22 8.22	20.8 20.8	6.52	1018 80.2	30.5	0.32			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 3-底層	1230B04	10:50	12870	8.20 8.20	20.7 20.7	6.23	1018 76.6	30.5				<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 6-表層	1230B05	11:35	12870	8.16 8.16	20.6 20.6	5.95	1018 73.2	31.5	0.45			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 6-底層	1230B06	11:40	12870	8.15 8.15	20.5 20.5	5.55	1018 68.3	31.5				<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 7-表層	1230B07	12:00	12870	8.17 8.17	20.5 20.5	5.80	1018 71.3	31.5	0.55			<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潮 7-底層	1230B08	12:05	12870	8.15 8.15	20.4 20.4	5.44	1018 66.9	31.5				<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
空白	1230B09-F	12:05	12750									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問股份有限公司	採樣日期	105.12.27
採樣位置	彰化縣埤仔魚港外海	採樣人員	謝漢柏、林瑋傑
大氣溫度 $^{\circ}\text{C}$	17.0	審核人員	ABZ
濕度%	75	會同人員	X
天氣狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨	大氣壓力mmHg	764

採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp ( $^{\circ}\text{C}$ )	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
渾白	1230B10 -7		12870									<input type="checkbox"/> $\mu$ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> $\mu$ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> $\mu$ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> $\mu$ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> $\mu$ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> $\mu$ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> $\mu$ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> $\mu$ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> $\mu$ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> $\mu$ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 105.12.27

使用人員: 許瑋傑

儀器序號: pH計 02061045 導電度計 06430804 溶氧計 07190441 ORP計 X  
 pH校正液編號: 4.0校正液: B13-排34 7.0校正液: B14-排67 10.0校正液: B15-排34 7.0確認液: B14-排68  
 0.01N 氯化鉀編號: C18-排34

採樣點: 海龍潮-2

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>17.0</u>
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>X</u>
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>17.0</u>
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>7.02/17.0</u> / <u>17.0</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	<u>1411</u> (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>17.0</u>
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>9.67</u> 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>17.0</u>
DO計	飽和度(%)	<u>101.7</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 <u>0.88</u> (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
ORP計	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 海龍潮-3

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>17.0</u>
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>X</u>
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>17.0</u>
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>7.01/17.0</u> / <u>17.0</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	<u>1412</u> (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>17.0</u>
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>9.67</u> 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>17.0</u>
DO計	飽和度(%)	<u>101.5</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 <u>0.89</u> (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
ORP計	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 海龍潮-6

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>16.8</u>
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>X</u>
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>16.8</u>
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>7.01/17.0</u> / <u>16.8</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	<u>1412</u> (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>16.8</u>
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>9.69</u> 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>16.8</u>
DO計	飽和度(%)	<u>101.5</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 <u>0.88</u> (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
ORP計	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 海龍潮-7

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>16.8</u>
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>X</u>
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>16.8</u>
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	<u>7.00/17.0</u> / <u>16.8</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	<u>1413</u> (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>16.8</u>
	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	<u>9.69</u> 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>16.8</u>
DO計	飽和度(%)	<u>101.6</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 <u>0.87</u> (應介於0.6~1.25之間)
	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
ORP計	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )



現場監測照片



潮間帶水質：海龍潮-2(105.12.27)



潮間帶水質：海龍潮-3(105.12.27)



潮間帶水質：海龍潮-6(105.12.27)



潮間帶水質：海龍潮-7(105.12.27)

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA170719A14)

計畫名稱：海龍(18、19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：潮間帶水質類

採樣單位：瑩諮科技股份有限公司

採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL06B0559

採樣日期：106年07月26日

收樣日期：106年07月26日

報告日期：106年08月15日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄(MDL)
			0559B01	0559B02	0559B03	0559B04		
			海龍潮A(表)	海龍潮A(底)	海龍潮B(表)	海龍潮B(底)		
			10:35	10:45	11:10	11:20		
檢測值								
○	pH	—	8.1	8.2	8.2	8.2	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	31.6	31.4	32.1	32.0	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.5	6.5	6.4	6.4	NIEA W455.52C	—
—	鹽度	psu	33.3	33.4	33.1	33.3	NIEA W447.20C	—
—	透明度	m	0.3	—	0.4	—	NIEA E220.51C	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10	<10	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量 <sub>註6</sub>	mg/L	0.9	0.8	1.0	0.9	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽	mg/L	0.17	0.10	N.D.	0.11	NIEA W436.52C	0.049
○	亞硝酸鹽	mg/L	0.02	0.02	0.01	N.D.	NIEA W436.52C	0.013
○	正磷酸鹽	mg/L	0.119	0.109	0.095	0.158	NIEA W427.53B	0.024
○	懸浮固體	mg/L	35.7	36.9	37.1	44.7	NIEA W210.58A	1.0
○	氨氮	mg/L	0.04	0.05	0.05	0.03	NIEA W448.51B	0.009
○	矽酸鹽	mg/L	1.78	1.36	1.32	1.53	NIEA W450.50B	0.214(QDL)
○	油脂	mg/L	2.4	2.3	2.1	2.4	NIEA W505.52C	1.0
○	汞	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	0.00033
○	砷	mg/L	0.0013	0.0013	0.0012	0.0013	NIEA W434.54B	0.00012
○	鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00060
○	鉻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.000125(QDL)
○	銅	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00055
○	鎳	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00100(QDL)
○	鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00093
○	鋅	mg/L	0.0299	0.0212	0.0260	0.0274	NIEA W308.22B NIEA W311.53C	0.00090

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、pH值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、生化需氧量樣品經培養5天後，溶氧消耗量<2mg/L。

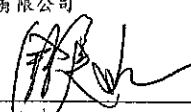
**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		106.07.26						
採樣位置		彰化縣塩仔魚港外海				採樣人員		謝漢柏、林瑋傑						
大氣溫度℃		33.1				審核人員		何致昆						
濕度%		62				會同人員		X						
天氣狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		758						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
設白	0559801-E	10:20	1100									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
海龍潭A表	0559800	10:35	20120	8.13 8.13	31.6 31.6	6.49	1010 77.8		33.3	0.34	4	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm	0.10	
底	0559802	10:45	12120	8.16 8.16	31.4 31.4	6.54	1010 80.4		33.4	*	5	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm	0.33	
海龍潭B表	0559803	11:10	12120	8.16 8.16	32.1 32.1	6.37	1010 78.4		33.1	0.41	12	<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm	0.07	
底	0559804	11:20	12120	8.18 8.18	32.0 32.0	6.41	1010 78.8		33.3	*		<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm	0.37	
現白	0559805-F	11:20	1100									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
運白	0559807		11120									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期:

106.07.26

使用人員:

林瑋傑

儀器序號: pH計 10410697 導電度計 10340037 溶氧計 10450369 ORP計 \*  
 pH校正液編號: 4.0校正液: B13-排39 7.0校正液: B14-排17 10.0校正液: B11-排39 7.0確認液: B14-排18  
 0.01N 氯化鉀編號: C48-排38

採樣點:

海龍溝AA

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>33.0</u>
	pH4.0溫度°C為 <u>*</u>
	pH10.0溫度°C為 <u>33.0</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>1.01/1.00</u> / <u>33.0</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1412</u> (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 <u>33.0</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>7.18</u> 校正時溫度(°C)為 <u>33.0</u> 飽和度(%) <u>101.6</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.88</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV 溫度(°C)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

採樣點:

海龍溝B

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 <u>33.2</u>
	pH4.0溫度°C為 <u>*</u>
	pH10.0溫度°C為 <u>33.2</u>
	pH7.0確認值/溫度°C為 <u>1.00/1.02</u> / <u>33.2</u> (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 <u>1411</u> (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 <u>33.2</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>7.15</u> 校正時溫度(°C)為 <u>33.2</u> 飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合101.7±1%) 斜率 <u>0.89</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV 溫度(°C)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

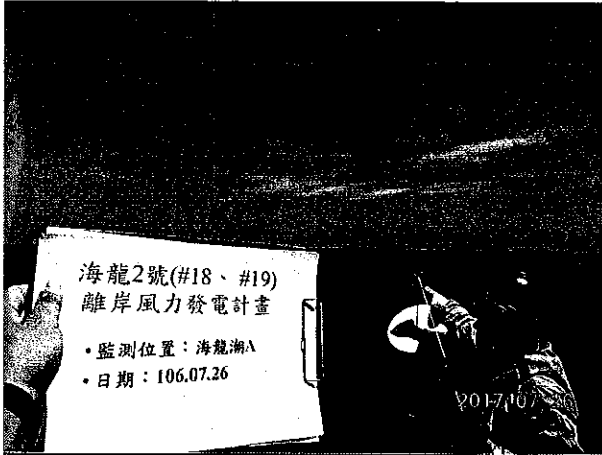
採樣點:

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 _____
	pH4.0溫度°C為 _____
	pH10.0溫度°C為 _____
	pH7.0確認值/溫度°C為 _____ / _____ (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 _____ (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 _____
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 _____ 校正時溫度(°C)為 _____ 飽和度(%) _____ (須符合101.7±1%) 斜率 _____ (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV 溫度(°C)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

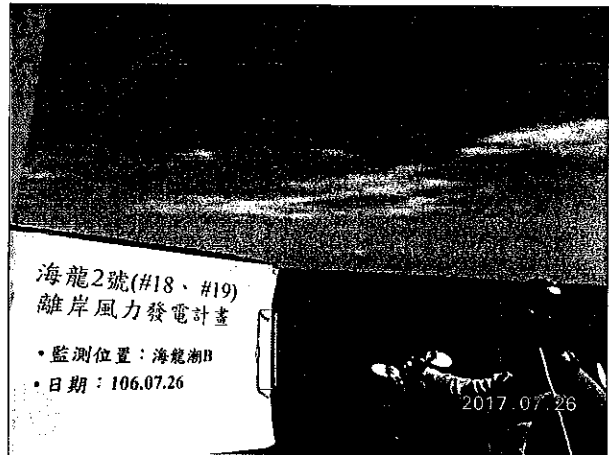
採樣點:

儀器名稱	儀器校正
pH計	pH7.0溫度°C為 _____
	pH4.0溫度°C為 _____
	pH10.0溫度°C為 _____
	pH7.0確認值/溫度°C為 _____ / _____ (確認值須符合7.0±0.05)
導電度計	儀器校正值為 _____ (應介於1343~1483之間) 溫度(°C)為 _____
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 _____ 校正時溫度(°C)為 _____ 飽和度(%) _____ (須符合101.7±1%) 斜率 _____ (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV 儀器校正值為 _____ mV 溫度(°C)為 _____ (誤差須符合ORP標準液校正讀值±3%)

現場監測照片



潮間帶水質：海龍潮A(106.07.26)



潮間帶水質：海龍潮B(106.07.26)

潮間帶水質：潮間帶6(106.05.16)

## 附 3.4 地面水質

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161013AB5)


計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：河川水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B0989  
採樣日期：105年10月17日  
收樣日期：105年10月18日  
報告日期：105年11月23日  
聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄
			0989B01	0989B02	0989B03	0989B04		
			慶安水道	線西工業區內水道	線西水道	番雅溝		
			14:00	15:10	15:50	14:40		
檢測值								
○	pH	—	7.9	8.0	8.2	7.9	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	28.5	28.9	27.5	28.8	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	6.4	6.2	6.5	6.5	NIEA W422.52C	—
○	導電度	μmho/cm	37400	49500	46100	38800	NIEA W203.51B	—
	流速	m/s	0.12	0.12	—註6	0.23	NIEA W022.51C	—
○	流量	m <sup>3</sup> /s	68.7	0.43	—註6	7.92	NIEA W022.51C	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	3.0*10 <sup>5</sup>	4.5*10 <sup>2</sup>	3.0*10 <sup>4</sup>	2.0*10 <sup>3</sup>	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量註7	mg/L	1.2	1.2	1.3	1.2	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽氮	mg/L	0.36	1.83	0.11	0.37	NIEA W436.52C	0.016
○	懸浮固體	mg/L	38.6	43.2	57.4	103	NIEA W210.58A	1.0
○	化學需氧量	mg/L	3.5	3.6	4.2	3.9	NIEA W514.21B	1.93
○	氨氮	mg/L	0.85	0.30	0.05	0.69	NIEA W448.51B	0.016
○	總磷	mg/L	0.326	0.422	0.103	0.313	NIEA W427.53B	0.007

**備註：**  
 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。  
 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。  
 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。  
 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。  
 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。  
 6、線西水道為出海口，有漲退潮關係，水流方向不固定，故無法測量流速、流量。  
 7、生化需氧量樣品經培養5天後，氧氣消耗量<2mg/L。

**聲明書：**  
 (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。  
 (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司  
 負責人(簽章)：楊炯浩  
 檢驗室主任(簽名蓋章)： 

檢驗報告專用章  
 瑩諮科技(股)公司  
 負責人:楊炯浩  
 檢驗室主任:鐘美紅

瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室

QR-BA-112

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.10.17						
採樣位置		如下所示				採樣人員		張宇傑 林俊秀						
大氣溫度℃		22.8				審核人員		何政凡						
濕度%		69				會同人員		*						
天氣狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		756						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力(mbar)		鹽度(PSU)	透明度(m)	透視度(cm)	EC	採樣深度(m)	備註
							飽和度(%)							
表 白	0789 B03 F	1740	8600									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
慶安水道	0789 B01	1400	8800	7.85 / 7.85	27.5	6.44	1009 / 84.0	27.8				<input type="checkbox"/> μ mho/cm 37.4 <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
蕭雅潭	0789 B04	1440	8800	7.90 / 7.89	27.8	6.54	1009 / 83.6	27.9				<input type="checkbox"/> μ mho/cm 38.8 <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
綠西工業 區中水道	0789 B07	1510	8800	8.04 / 8.04	28.9	6.18	1009 / 85.0	32.5				<input type="checkbox"/> μ mho/cm 49.5 <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
綠西 水道	0789 B02	1550	8800	8.16 / 8.15	27.5	6.50	1009 / 82.8	32.1				<input type="checkbox"/> μ mho/cm 06.1 <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm		
環 白	0789 B05 F	1550	8600									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
渠 白	0789 B08 T		8700									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
												<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		



水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 105.10.17

使用人員: 張宇傑

儀器序號: pH計 09290925 導電度計 09360653 溶氧計 10031311 ORP計 \*  
 pH校正液編號: 4.0校正液: B13採32 7.0校正液: B14採63 10.0校正液: B15採32 7.0確認液: B14採64  
 0.01N 氯化鉀編號: C48採32

採樣點: 慶安水道

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.6</u>	零點電位(mV) <u>-21.8</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.6</u>	斜率(mV/pH) <u>-58.2</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.7</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.00/28.6</u> / <u>28.7</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1411</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>28.7</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>26.9</u>	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>28.0</u>
	飽和度(%) <u>101.8</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	斜率 <u>0.82</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 <u>        </u> mV	儀器校正值為 <u>        </u> mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>        </u>	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 東港海

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.6</u>	零點電位(mV) <u>21.6</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.5</u>	斜率(mV/pH) <u>-58.7</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.5</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.00/28.6</u> / <u>28.5</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1411</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>28.5</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>27.0</u>	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>28.0</u>
	飽和度(%) <u>101.8</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	斜率 <u>0.80</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 <u>        </u> mV	儀器校正值為 <u>        </u> mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>        </u>	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 綠西工業區內水道

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.6</u>	零點電位(mV) <u>21.6</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.5</u>	斜率(mV/pH) <u>-58.3</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.5</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.00/28.6</u> / <u>28.5</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1411</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>28.5</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>27.0</u>	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>28.0</u>
	飽和度(%) <u>101.8</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	斜率 <u>0.80</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 <u>        </u> mV	儀器校正值為 <u>        </u> mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>        </u>	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 綠西水道

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.5</u>	零點電位(mV) <u>-21.7</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.5</u>	斜率(mV/pH) <u>-58.7</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>28.6</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.00/28.6</u> / <u>28.7</u> (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1411</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>28.6</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>26.9</u>	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>28.1</u>
	飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	斜率 <u>0.82</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 <u>        </u> mV	儀器校正值為 <u>        </u> mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>        </u>	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

# 河川水質現場採樣位置圖

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評 採樣日期：105/10/17  
 採樣位置：線西工業區內水道 採樣時間：- 1510  
 方位：N 24° 8' 32" 天氣：晴 氣溫：23.6  
E 100° 5' 31" 採樣人員：張宇傑 林俊秀

<p>防風林</p> <p>測點</p> <p>彰濱西二路</p> <p>工廠</p>	<p>水色外觀：</p> <p><input type="checkbox"/>清澈 <input type="checkbox"/>混濁 <input type="checkbox"/>其他</p> <p>水深：<u>0.30-0.50</u> 公尺</p> <p>河寬：<u>8.18</u> 公尺</p> <p>水流概況：</p> <p><input type="checkbox"/>湍急 <input checked="" type="checkbox"/>緩慢 <input type="checkbox"/>靜止</p> <p>匯流情形：</p> <p><input type="checkbox"/>有；於上游 _____ 公尺</p> <p><input type="checkbox"/>有；於下游 _____ 公尺</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p>岸邊景觀：</p> <p><u>工廠 風力發電機組</u></p> <p>可能污染源：</p> <p><u>工業區</u></p> <p>採樣方式：</p> <p><input type="checkbox"/>橋上 <input checked="" type="checkbox"/>涉水 <input type="checkbox"/>船艇</p> <p><input type="checkbox"/>單一樣品</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>混合樣品</p>
<p>採樣位置描述：</p> <p><u>測點於彰濱西二路靠近西方</u></p>	

審核人：何政  
 登瑞科技股份有限公司台北檢驗室

記錄人：張宇傑 QR-BA-104

# 河川水質現場採樣位置圖

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評 採樣日期：105.10.17  
 採樣位置：慶安水道 採樣時間：1400  
 方位：N 21° 8' 25" 天氣：晴 氣溫：23.4  
 E 100° 49' 13" 採樣人員：張宇傑 柯俊堯

	<p>水色外觀：  <input type="checkbox"/>清澈 <input checked="" type="checkbox"/>混濁 <input type="checkbox"/>其他                  水深：0.92公尺                  河寬：15.2公尺                  水流概況：  <input type="checkbox"/>湍急 <input checked="" type="checkbox"/>緩慢 <input type="checkbox"/>靜止                  匯流情形：  <input type="checkbox"/>有；於上游 _____ 公尺  <input type="checkbox"/>有；於下游 _____ 公尺  <input checked="" type="checkbox"/>無                  岸邊景觀：                  快速道路                  可能污染源：                  工業區                  採樣方式：  <input type="checkbox"/>橋上 <input checked="" type="checkbox"/>涉水 <input type="checkbox"/>船艇  <input type="checkbox"/>單一樣品  <input checked="" type="checkbox"/>混合樣品</p>
<p>採樣位置描述：                  測點兩岸為草坡地</p>	

審核人：張宇傑  
 登諾科技股份有限公司台北檢驗室

記錄人：張宇傑  
 QR-BA-104

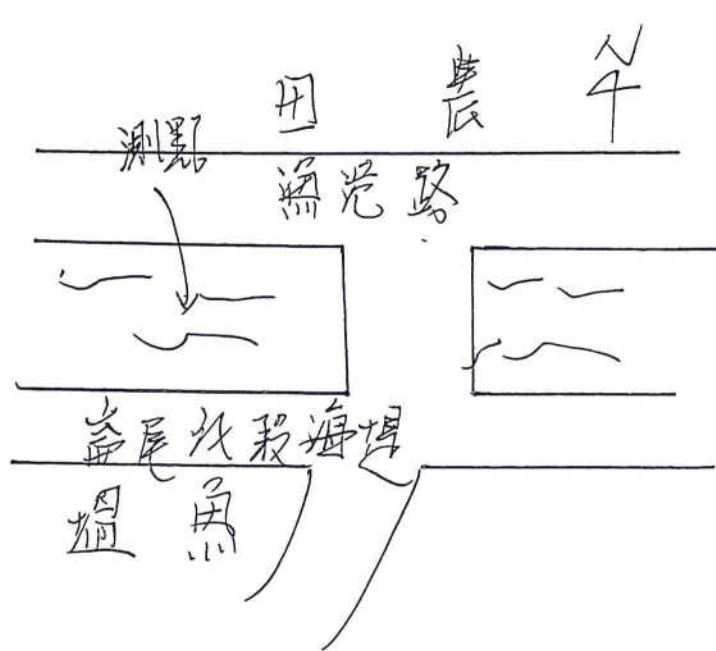
# 河川水質現場採樣位置圖

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評 採樣日期：105.10.17

採樣位置：番雅溝 採樣時間：1440

方位：N 240° 35' E 120° 26' 45" 天氣：晴 氣溫：33.3

採樣人員：張亭輝 柯俊秀

	<p>水色外觀：  <input type="checkbox"/>清澈 <input checked="" type="checkbox"/>混濁 <input type="checkbox"/>其他                  水深：0.54-1.54 公尺                  河寬：30.0 公尺                  水流概況：  <input type="checkbox"/>湍急 <input checked="" type="checkbox"/>緩慢 <input type="checkbox"/>靜止                  匯流情形：  <input type="checkbox"/>有；於上游 _____ 公尺  <input type="checkbox"/>有；於下游 _____ 公尺  <input checked="" type="checkbox"/>無                  岸邊景觀：                  夏塔漁塭                  可能污染源：                  養殖業上游流域                  採樣方式：  <input type="checkbox"/>橋上 <input checked="" type="checkbox"/>涉水 <input type="checkbox"/>船艇  <input type="checkbox"/>單一樣品  <input checked="" type="checkbox"/>混合樣品             </p>
<p>採樣位置描述：                  測點於橋下河。                  四周為農田魚塭。             </p>	

審核人：柯俊秀  
 登諾科技股份有限公司台北檢驗室

記錄人：張亭輝  
 QR-BA-104

# 河川水質流速流量記錄表

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

委樣編號：EWSB0989

採樣人員：張宇傑 林俊秀

採樣時間：14:50

採樣地點：番雅港

樣品編號：0989 B04

採樣日期：105.10.17

採樣方法： 螺槳式流速計法  漂瓶法

河寬	30.0 m																					
河斷面圖	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21	
程落寬 bn (m)	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	
水深 ln (m)	0.00	0.54	0.62	0.76	0.91	1.15	1.27	1.51	1.50	1.41	1.21	1.01	0.80	0.60	0.40	0.20	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	
$V_{n2} / V_{n8}$ (m/s)	0.16	0.16	0.20	0.23	0.26	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	
$V_{n6}$ (m/s)	0.00																					
平均流速 (m/s)	0.00	0.16	0.20	0.23	0.26	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	
距離 (m)		0.16	0.32	0.48	0.64	0.80	0.96	1.12	1.28	1.44	1.60	1.76	1.92	2.08	2.24	2.40	2.56	2.72	2.88	3.04	3.20	
時間 (s)																						
流速 (m/s)																						
$Q_i$ (m <sup>3</sup> /s)	0.0437	0.282	0.4496	0.6570	0.8490	1.0330	1.1667	1.2887	1.4087	1.5287	1.6487	1.7687	1.8887	2.0087	2.1287	2.2487	2.3687	2.4887	2.6087	2.7287	2.8487	
總流量 $\Sigma Q_i$ (m <sup>3</sup> /s)	7.9287																					
總流量 $\Sigma Q_i$ (m <sup>3</sup> /min)	475.734																					

說明：1. 水深  $\leq 0.4$  m 時， $V_n = V_{n6}$ ；水深  $\geq 0.4$  m 時， $V_n = (V_{n2} + V_{n8}) / 2$ ；水深  $\geq 2.0$  m 時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.6} + V_{0.8}) / 3$ ；漂瓶法流速  $V_n = 0.85V$  surface

$2. Q_i = b_n \times (H_n + H_{n+1}) \times (V_n + V_{n+1}) + 4$

$3. V_{n2}, V_{n6}, V_{n8}$  係指水面開始至 20%、60%、80% 水深處之流速

# 河川水質流速流量記錄表

1450  
張宇傑

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

採樣人員：張宇傑 林俊秀

採樣時間：1450

採樣地點：慶安水道

採樣日期：105.10.17

採樣方法： 螺槳式流速計法  漂瓶法

河寬	15.05 m																				
河斷面圖	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21
水深 \$h_n\$ (m)	1.04	1.24	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
\$V_{0.2} / V_{0.8}\$ (m/s)	0.92	1.05	1.74	1.74	2.60	3.66	5.05	6.24	6.24	6.11	5.05	4.81	3.88	1.56	1.88	0.00					
\$V_{0.6}\$ (m/s)	0.00																				
平均流速 (m/s)	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
距離 (m)																					
時間 (s)																					
流速 (m/s)																					
\$Q_i\$ (m³/s)	0.221	1.026	4.197	4.197	5.245	6.811	8.211	8.211	8.211	7.511	6.051	5.211	4.197	1.281	1.561	0.001					
總流量 \$\Sigma Q_i\$ (m³/s)	68.689																				
總流量 \$\Sigma Q_i\$ (m³/min)	412.151																				

說明：1. 水深 ≤ 0.4 m 時， $V_n = V_{0.6}$ ；水深 ≥ 0.4 m 時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.8}) / 2$ ；水深 ≥ 2.0 m 時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.6} + V_{0.8}) / 3$ ；漂瓶法流速  $V_n = 0.85V$  surface

2.  $Q_i = b_n \times (H_n + H_{n+1}) \times (V_n + V_{n+1}) \div 4$

3.  $V_{0.2}$ 、 $V_{0.6}$ 、 $V_{0.8}$  係指水面開始至 20%、60%、80% 水深處之流速

# 河川水質流速流量記錄表

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

採樣人員：張宇傑 林俊秀

委樣編號：E105B0989

採樣地點：線西工業區內水道

採樣時間：1510

採樣日期：105.10.17

樣品編號：0989B02

採樣方法： 標槓式流速計法  漂瓶法

河寬	B, m																				
河斷面圖	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21
段落寬bn (m)	550	550	550	550	550	550	580	580	580	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
水深ln (m)	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
$V_{0.2} / V_{0.8}$ (m/s)																					
$V_{0.6}$ (m/s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
平均流速 (m/s)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
距離 (m)																					
時間 (s)																					
流速 (m/s)																					
Qi (m³/s)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
總流量 $\sum Qi$ (m³/s)	0.00																				
總流量 $\sum Qi$ (m³/min)	0.00																				

說明：1. 水深  $\leq 0.4$  m 時， $V_n = V_{0.6}$ ；水深  $\geq 0.4$  m 時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.8}) / 2$ ；水深  $\geq 2.0$  m 時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.6} + V_{0.8}) / 3$ ；標槓法流速  $V_n = 0.85V$  surface

2.  $Qi = b_n \times (H_n + H_{n+1}) \times (V_n + V_{n+1}) \div 4$

3.  $V_{0.2}$ 、 $V_{0.6}$ 、 $V_{0.8}$  係指水面開始至 20%、60%、80% 水深處之流速

現場監測照片



河川水：番雅溝 (105.10.17)



河川水：慶安水道 (105.10.17)



河川水：線西工業區內水道 (105.10.17)



河川水：線西水道 (105.10.17)



# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA161118AP0)

計畫名稱：海龍離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：河川水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B1129  
採樣日期：105年11月24日  
收樣日期：105年11月24日  
報告日期：105年12月15日  
聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄
			1129B01	1129B02	1129B03	1129B04		
			慶安水道	線西工業區內水道	線西水道	番雅溝		
			15:20	14:45	14:10	13:20		
檢測值								
○	pH	—	7.9	8.4	8.1	7.8	NIEA W424.52A	—
○	水溫	°C	22.7	23.1	22.7	22.6	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	4.8	5.4	5.4	4.9	NIEA W422.52C	—
○	導電度	µmho/cm	21400	42600	40300	25300	NIEA W203.51B	—
	流速	m/s	0.10	0.11	—註6	0.15	NIEA W022.51C	—
○	流量	m <sup>3</sup> /s	53.6	0.10	—註6	5.21	NIEA W022.51C	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	4.5*10 <sup>4</sup>	1.1*10 <sup>5</sup>	1.0*10 <sup>3</sup>	3.4*10 <sup>5</sup>	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	3.7	4.4	4.0	15.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽氮	mg/L	0.759	0.743	0.304	1.25	NIEA W415.53B	0.016
○	懸浮固體	mg/L	16.6	57.8	67.8	296	NIEA W210.58A	1.0
○	含高濃度鹵離子水中化學需氧量	mg/L	22.3	*	23.6	*	NIEA W516.55A	1.58
○	化學需氧量	mg/L	*	17.5	*	68.2	NIEA W514.21B	1.93
○	氨氮	mg/L	0.84	0.60	0.67	2.88	NIEA W450.49B	0.016
○	總磷	mg/L	0.305	0.258	0.223	1.40	NIEA W427.53B	0.007

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 1 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以“N.D.”表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、線西水道為出海口，有漲退潮關係，水流方向不固定，故無法測量流速、流量。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
**瑩諮科技(股)公司**  
**負責人:楊炯浩**  
**檢驗室主任:鐘美紅**

瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室

QR-BA-112

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商	光宇工程顧問(股)公司				採樣日期	105.11.24							
採樣位置	彰化縣				採樣人員	謝漢柏、林瑋傑							
大氣溫度℃	21.3				審核人員	何致凱							
濕度%	87				會同人員	X							
天氣狀況	<input type="checkbox"/> 晴 <input checked="" type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg	758							
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)	鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)						
設白	1129B06-E	13:10	860								<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
系雅溝	1129B04	13:20	8820	7.75	22.6	4.87	1010	林瑋傑			25.3		
				7.75	22.6		59.9						
線西水道	1129B03	14:10	8820	8.14	22.7	5.36	1010	25.8			40.3		
				8.14	22.7		65.9						
線西工業區內水道	1129B02	14:45	8820	8.37	23.1	5.43	1010	0.1			42.6		
				8.37	23.1		66.8						
慶安水道	1129B01	15:20	8820	7.92	22.7	4.75	1010	12.2			21.4		
				7.92	22.7		58.4						
現白	1129B05-F	15:20	860								<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
運白	1129B07-T		8720								<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期:

105.11.24

使用人員:

林慶傑

儀器序號: pH計

02061045

導電度計

06430804

溶氧計

07190441

ORP計

\*

pH校正液編號:

4.0校正液: B13-採33

7.0校正液: B14-採35

10.0校正液: B15-採33

7.0確認液: B14-採33

0.01N 氯化鉀編號:

C48-採33

採樣點:

季雅溝

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	21.0
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	X
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	21.0
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.02/7.01 / 21.0 (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1412 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 21.0
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	8.92 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 21.0
	飽和度(%)	101.7 (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 0.89 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點:

線西水道

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	20.9
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	X
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	20.9
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.02/7.02 / 20.9 (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1412 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 20.9
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	8.93 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 20.9
	飽和度(%)	101.6 (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 0.88 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點:

線西工業区内水道

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	20.9
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	X
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	20.9
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.00/6.98 / 20.9 (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1413 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 20.9
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	8.93 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 20.9
	飽和度(%)	101.8 (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 0.92 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

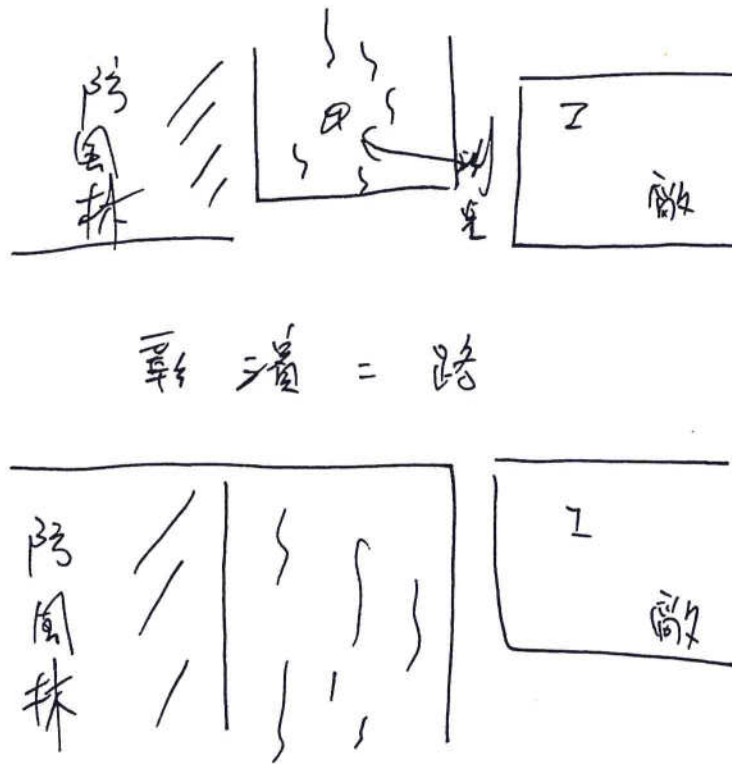
採樣點:

慶安水道

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	21.1
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	X
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	21.1
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為	7.02/7.01 / 21.1 (確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )
導電度計	儀器校正值為	1411 (應介於1343~1483之間) 溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 21.1
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為	8.91 校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 21.1
	飽和度(%)	101.5 (須符合 $101.7\pm 1\%$ ) 斜率 0.89 (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值	mV 儀器校正值為 mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

# 河川水質現場採樣位置圖

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估 採樣日期：105.11.24  
 採樣位置：線西工業區內水道 採樣時間：14:45  
 方位：N 24° 8' 32" E 天氣：陰 氣溫：22.0  
E 120° 25' 31" W 採樣人員：謝漢柏 林瑋傑

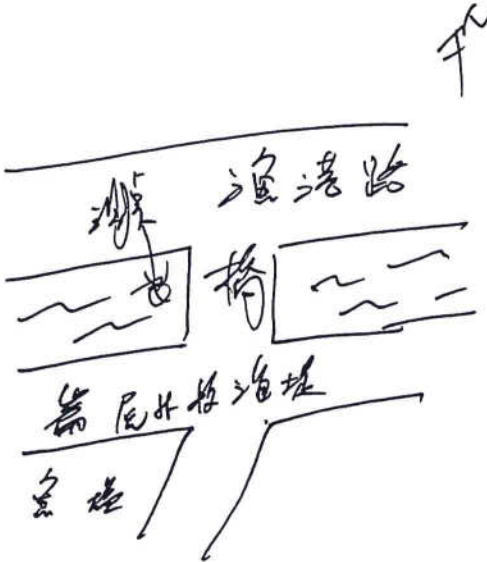
	<p>水色外觀：  <input type="checkbox"/>清澈 <input checked="" type="checkbox"/>混濁 <input type="checkbox"/>其他                  水深：<u>0.16 ~ 0.33</u> 公尺                  河寬：<u>3.48</u> 公尺                  水流概況：  <input type="checkbox"/>湍急 <input checked="" type="checkbox"/>緩慢 <input type="checkbox"/>靜止                  匯流情形：  <input type="checkbox"/>有；於上游 _____ 公尺  <input type="checkbox"/>有；於下游 _____ 公尺  <input checked="" type="checkbox"/>無                  岸邊景觀：  <u>工廠、風力發電機組</u>                  可能污染源：  <u>工廠、防風林</u>                  採樣方式：  <input type="checkbox"/>橋上 <input checked="" type="checkbox"/>涉水 <input type="checkbox"/>船艇  <input type="checkbox"/>單一樣品  <input checked="" type="checkbox"/>混合樣品</p>
<p>採樣位置描述：  <u>湖邊位於新造路的水之</u>  <u>河底為泥砂地</u></p>	<p>審核人：<u>何政</u>                  記錄人：<u>林瑋傑</u></p>

審核人：何政  
 基礎科技股份有限公司台北實驗室

記錄人：林瑋傑 QR-BA-104

# 河川水質現場採樣位置圖

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估 採樣日期：105.11.24  
 採樣位置：番雅溝 採樣時間：13:20  
 方位：N 24° 7' 35" / E 120° 26' 45" 天氣：陰 氣溫：22.5  
 採樣人員：謝漢柏 林瑋傑

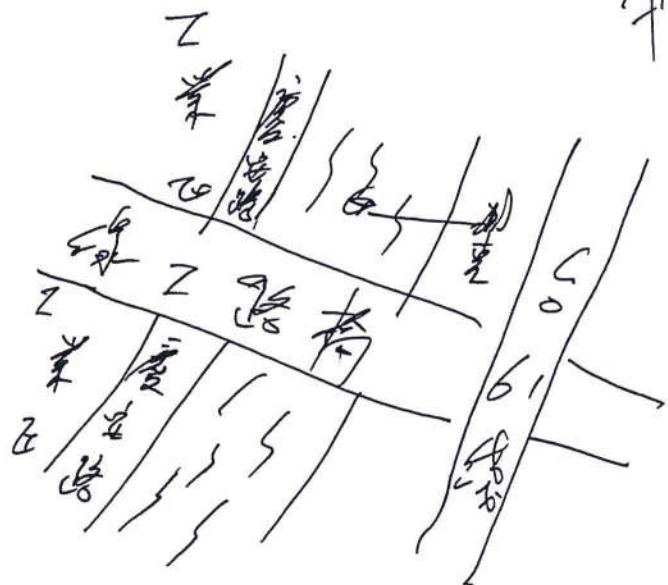
	<p>水色外觀：  <input type="checkbox"/>清澈 <input checked="" type="checkbox"/>混濁 <input type="checkbox"/>其他                  水深：<u>0.51~1.39</u> 公尺                  河寬：<u>32.47</u> 公尺                  水流概況：  <input type="checkbox"/>湍急 <input checked="" type="checkbox"/>緩慢 <input type="checkbox"/>靜止                  匯流情形：  <input type="checkbox"/>有；於上游 _____ 公尺  <input type="checkbox"/>有；於下游 _____ 公尺  <input type="checkbox"/>無                  岸邊景觀：                  電塔橋                  可能污染源：                  垃圾 垃圾                  採樣方式：  <input type="checkbox"/>橋上 <input checked="" type="checkbox"/>涉水 <input type="checkbox"/>船艇  <input type="checkbox"/>單一樣品  <input checked="" type="checkbox"/>混合樣品</p>
<p>採樣位置描述：                  謝漢柏橋下                  河底為泥巴地</p>	

審核人：何強  
 登館科技股份有限公司台北實驗室

記錄人：林瑋傑  
 OR-BA-104

# 河川水質現場採樣位置圖

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估 採樣日期：105.11.24  
 採樣位置：慶安水道 採樣時間：15:20  
 方位：N24°8'25" 天氣：陰 氣溫：21.6  
E120°27'13" 採樣人員：謝漢柏 林瑋傑

 <p>Hand-drawn site map showing the river channel, sampling location, and surrounding features like roads and bridges.</p>	<p>水色外觀：  <input type="checkbox"/>清澈 <input checked="" type="checkbox"/>混濁 <input type="checkbox"/>其他                  水深：<u>0.82~6.11</u> 公尺                  河寬：<u>156.21</u> 公尺                  水流概況：  <input type="checkbox"/>湍急 <input checked="" type="checkbox"/>緩慢 <input type="checkbox"/>靜止                  匯流情形：  <input type="checkbox"/>有；於上游 _____ 公尺  <input type="checkbox"/>有；於下游 _____ 公尺  <input checked="" type="checkbox"/>無                  岸邊景觀：  <u>橋、非車道路</u>                  可能污染源：  <u>堆場、工業區</u>                  採樣方式：  <input type="checkbox"/>橋上 <input type="checkbox"/>涉水 <input checked="" type="checkbox"/>船艇  <input type="checkbox"/>單一樣品  <input checked="" type="checkbox"/>混合樣品</p>
<p>採樣位置描述：  <u>湖區位於橋的北邊</u>  <u>兩岸為草坡地</u></p>	<p>審核人：  <u>謝漢柏</u>                  荃碁科技股份有限公司台北檢驗室</p> <p>記錄人：  <u>林瑋傑</u>                  QR-BA-104</p>

# 河川水質流速流量記錄表

13-20 謝漢柏、林瑋傑

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

委樣編號：ELOS B11-9

採樣人員：謝漢柏、林瑋傑

採樣時間：

採樣地點：番雅溝

樣品編號：1129 B04

採樣日期：105.11.24

採樣方法： 螺槳式流速計法  漂瓶法

河寬		32.47 m																																										
河斷面圖		b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21																						
0.4 (m)	0.8																																											
1.2	1.6																																											
橫落寬 bn (m)	2.16																							2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16
水深 ln (m)	0.00																							0.55	0.62	0.77	0.94	1.12	1.39	1.39	1.31	1.36	1.32	1.02	0.85	0.81	0.65	0.51	0.100					
$V_{0.2} / V_{0.8}$ (m/s)	0.100	0.110	0.130	0.190	0.250	0.350	0.450	0.550	0.650	0.750	0.850	0.950	1.050	1.150	1.250	1.350	1.450	1.500																										
$V_{0.6}$ (m/s)	0.050																																											
平均流速 (m/s)	0.050	0.150	0.130	0.190	0.220	0.250	0.190	0.230	0.240	0.220	0.140	0.120	0.110	0.130	0.130	0.050																												
距離 (m)																																												
時間 (s)																																												
流速 (m/s)																																												
$Q_i$ (m <sup>3</sup> /s)	0.0446	0.1769	0.2252	0.3601	0.5061	0.5828	0.6199	0.6716	0.6729	0.4475	0.2726	0.2107	0.1932	0.1660	0.0370																													
總流量 $\Sigma Q_i$ (m <sup>3</sup> /s)	5.2279																																											
總流量 $\Sigma Q_i$ (m <sup>3</sup> /min)	312.775																																											

說明：1. 水深  $\leq 0.4$  m 時， $V_n = V_{0.6}$ ；水深  $\geq 0.4$  m 時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.6} + V_{0.8}) / 3$ ；漂瓶法流速  $V_n = 0.85V$  surface

2.  $Q_i = b_n \times (H_n + H_{n+1}) \times (V_n + V_{n+1}) \div 4$

3.  $V_{0.2}$ 、 $V_{0.6}$ 、 $V_{0.8}$  係指水面開始至 20%、60%、80% 水深處之流速

# 河川水質流速流量記錄表

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
 委託編號：ELOS B1129  
 採樣人員：謝漢柏、林瑋傑  
 採樣時間：14:45

採樣地點：線西工業區內水道  
 樣品編號：1129B02  
 採樣日期：105.11.24

採樣方法： 螺槳式流速計法  漂瓶法

河寬		3.48 m																					
河断面圖		b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21	
0.1																							
0.2																							
0.3																							
0.4																							
樣寬 bn (m)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	
水深 ln (m)	0.10	0.10	0.20	0.24	0.26	0.30	0.33	0.31	0.27	0.24	0.20												
$V_{n2} / V_{n8}$ (m/s)																							
$V_{n6}$ (m/s)	0.00	0.120	0.110	0.100	0.130	0.150	0.170	0.140	0.150	0.150	0.120	0.000											
平均流速 (m/s)	0.000	0.120	0.110	0.100	0.130	0.150	0.170	0.140	0.150	0.120	0.000												
距離 (m)																							
時間 (s)																							
流速 (m/s)																							
$Q_i$ (m <sup>3</sup> /s)	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	
總流量 $\Sigma Q_i$ (m <sup>3</sup> /s)	0.1049																						
總流量 $\Sigma Q_i$ (m <sup>3</sup> /min)	6.296																						

說明：1. 水深  $\leq 0.4$  m 時， $V_n = V_{n6}$ ；水深  $\geq 0.4$  m 時， $V_n = (V_{n2} + V_{n8}) / 2$ ；水深  $\geq 2.0$  m 時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.6} + V_{0.8}) / 3$ ；螺槳法流速  $V_n = 0.85V$  surface

2.  $Q_i = b_n \times (H_n + H_{n+1}) \times (V_n + V_{n+1}) + 4$

3.  $V_{0.2}$ 、 $V_{0.6}$ 、 $V_{0.8}$  係指水面開始至 20%、60%、80% 水深處之流速

-壹站科技股份有限公司台北廠啟



# 河川水質流速流量記錄表

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
 委託編號：E105B1129  
 採樣人員：謝漢柏、林璋傑  
 採樣時間：15:20

採樣地點：慶安水道  
 樣品編號：1129B01  
 採樣日期：105.11.24

採樣方法： 螺絲式流速計法  漂瓶法

河寬	(56.2) m																						
河断面圖	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21	b21	
水深ln (m)	0.82	1.07	1.93	2.42	3.07	4.32	5.79	6.11	5.82	4.71	3.36	2.01	1.14	0.86	0.00								
$V_{0.6} / V_{0.8}$ (m/s)	0.10	0.10	0.13	0.11	0.13	0.11	0.10	0.10	0.14	0.15	0.13	0.11	0.10	0.12	0.10	0.10							
$V_{0.6}$ (m/s)	0.10	0.10	0.13	0.11	0.13	0.11	0.10	0.10	0.14	0.15	0.13	0.11	0.10	0.12	0.10	0.10							
平均流速 (m/s)	0.10	0.10	0.13	0.11	0.13	0.11	0.10	0.10	0.14	0.15	0.13	0.11	0.10	0.12	0.10	0.10							
距離 (m)																							
時間 (s)																							
流速 (m/s)																							
Qi (m³/s)	0.2134	1.1067	1.8738	2.7736	3.5719	4.3594	5.7008	7.3295	7.9689	6.8511	5.1805	3.4473	1.8855	1.0931	0.2251								
總流量 ΣQi (m³/s)	53.5806																						
總流量 ΣQi (m³/min)	3214.836																						

說明：1. 水深 ≤ 0.4 m 時， $V_n = V_{0.6}$ ；水深 ≥ 0.4 m 時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.6} + V_{0.8}) / 3$ ；漂瓶法流速  $V_n = 0.85V$  surface  
 $2. Qi = b_n \times (H_n + H_{n+1}) \times (V_n + V_{n+1}) \div 4$   
 3.  $V_{0.2}$ 、 $V_{0.6}$ 、 $V_{0.8}$  係指水面開始至 20%、60%、80% 水深處之流速

英崙科技股份有限公司台北檢校室

現場監測照片



河川水：番雅溝 (105.11.24)



河川水：慶安水道 (105.11.24)



河川水：線西工業區內水道 (105.11.24)



河川水：線西水道 (105.11.24)

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號  
地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 水質水量樣品檢驗報告(行程編號：ELWA160901AD5 )

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委託單位：光宇工程顧問股份有限公司  
樣品別：河川水質  
採樣單位：瑩諮科技股份有限公司  
採樣地點：彰化芳苑鄉

報告編號：EL05B0838  
採樣日期：105年09月06日  
收樣日期：105年09月07日  
報告日期：105年09月29日  
聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄
			0838B01	0838B02	0838B03	0838B04		
			慶安水道	線西工業區內水道	線西水道	番雅溝		
			15:07	14:38	14:00	13:08		
檢測值								
○	pH	—	7.6	8.0	8.2	7.6	NIEA W424.52A	—
○	水溫	℃	29.9	30.2	28.6	29.7	NIEA W217.51A	—
○	溶氧	mg/L	4.6	5.4	5.2	4.8	NIEA W422.52C	—
○	導電度	µmho/cm	31300	24500	50100	24800	NIEA W203.51B	—
	流速	m/s	0.11	0.11	—E6	0.17	NIEA W022.51C	—
○	流量	m <sup>3</sup> /s	57.9	0.41	—E6	6.33	NIEA W022.51C	—
○	大腸桿菌群	CFU/100mL	6.0*10 <sup>3</sup>	1.0*10 <sup>4</sup>	1.5*10 <sup>2</sup>	2.5*10 <sup>2</sup>	NIEA E202.55B	<10
○	生化需氧量	mg/L	4.5	4.9	3.8	3.5	NIEA W510.55B	—
○	硝酸鹽氮	mg/L	0.34	2.57	0.15	0.49	NIEA W436.52C	0.016
○	懸浮固體	mg/L	12.4	33.5	21.3	32.0	NIEA W210.58A	1.0
○	化學需氧量	mg/L	13.6	14.3	12.2	13.7	NIEA W514.21B	1.93
○	氨氮	mg/L	0.58	0.78	0.17	1.20	NIEA W448.51B	0.016
○	總磷	mg/L	0.372	0.594	0.057	0.470	NIEA W427.53B	0.007

**備註：**

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共 6 頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示“○”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"N.D."表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、酸鹼值與水溫為採樣現場同時量測之測值。
- 6、線西水道為出海口，有漲退潮關係，水流方向不固定，故無法測量流速、流量。

**聲明書：**

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：

**檢驗報告專用章**  
**瑩諮科技(股)公司**  
**負責人:楊炯浩**  
**檢驗室主任:鐘美紅**

瑩諮科技股份有限公司台北檢驗室

QR-BA-112

### 水質現場採樣記錄表

委託廠商		光宇工程顧問股份有限公司				採樣日期		105.09.06						
採樣位置		如下所示				採樣人員		李國彰 林瑞祥						
大氣溫度℃		32				審核人員		何致						
濕度%		18				會同人員		*						
天氣狀況		<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨				大氣壓力mmHg		758						
採樣點	現場編號	採樣時間	採樣體積(mL)	pH	Temp (°C)	DO (mg/L)	大氣壓力 (mbar)		鹽度 (PSU)	透明度 (m)	透視度 (cm)	EC	採樣深度 (m)	備註
							飽和度 (%)							
設空	0838B04-E	13:00	8600									<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm		
番雅溝	0838B04	13:08	8820	$\frac{7.63}{7.65}$	$\frac{29.7}{29.6}$	4.82	$\frac{1011}{643}$	15.2			24.8 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
線西水道	0838B03	14:00	8820	$\frac{8.18}{8.17}$	$\frac{28.5}{28.6}$	5.24	$\frac{1010}{68.6}$	33.1			50.1 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
線西工業區內水道	0838B02	14:38	8820	$\frac{8.01}{8.02}$	$\frac{30.1}{30.2}$	5.35	$\frac{1010}{71.9}$	15.1			24.5 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
現空	0838B05-F	15:12	8600								<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
運空	0838B07-T		8720								<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
慶安水道	0838B01	15:12	8820	$\frac{7.62}{7.63}$	$\frac{29.8}{29.9}$	4.62	$\frac{1010}{61.9}$	19.7			31.3 <input type="checkbox"/> μ mho/cm <input checked="" type="checkbox"/> mmho/cm			
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			
											<input type="checkbox"/> μ mho/cm <input type="checkbox"/> mmho/cm			

水質採樣現場儀器使用校正記錄表

使用校正日期: 105.9.6

使用人員: 李國志

儀器序號: pH計 0929093 導電度計 09360603 溶氧計 10031311 ORP計 4  
 pH校正液編號: 4.0校正液: B14條30 7.0校正液: B14條59 10.0校正液: B15條30 7.0確認液: B14條60  
 0.01N 氯化鉀編號: C48條30

採樣點: 養雅溝

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.5</u>	零點電位(mV) <u>-22.6</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>4</u>	斜率(mV/pH) <u>58.1</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.6</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.04/30.5</u>   <u>7.04/30.6</u> 確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1480</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>30.7</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>12.7</u>	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>30.6</u>
	飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	斜率 <u>0.65</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 線西水道

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>29.7</u>	零點電位(mV) <u>-22.7</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>4</u>	斜率(mV/pH) <u>58.0</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>29.5</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.04/29.7</u>   <u>7.04/29.5</u> 確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1418</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>29.7</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>12.9</u>	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>29.5</u>
	飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	斜率 <u>0.65</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 線西工業區內水道

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>31.0</u>	零點電位(mV) <u>-22.6</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>4</u>	斜率(mV/pH) <u>58.1</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.9</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.04/31.0</u>   <u>7.04/30.9</u> 確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1450</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>31.2</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>12.4</u>	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>31.4</u>
	飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	斜率 <u>0.63</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

採樣點: 廣安水道

儀器名稱	儀器校正	
pH計	pH7.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.9</u>	零點電位(mV) <u>-22.8</u> (應介於-25~25之間)
	pH4.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>4</u>	斜率(mV/pH) <u>58.0</u> (應介於-56~61之間)
	pH10.0溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>30.8</u>	
	pH7.0確認值/溫度 $^{\circ}\text{C}$ 為 <u>7.04/30.9</u>   <u>7.04/30.8</u> 確認值須符合 $7.0\pm 0.05$ )	
導電度計	儀器校正值為 <u>1419</u> (應介於1343~1483之間)	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>30.8</u>
DO計	溶氧計之滿點校正空氣校正值為 <u>12.2</u>	校正時溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 <u>30.7</u>
	飽和度(%) <u>101.7</u> (須符合 $101.7\pm 1\%$ )	斜率 <u>0.66</u> (應介於0.6~1.25之間)
ORP計	ORP標準液值 _____ mV	儀器校正值為 _____ mV
	溫度( $^{\circ}\text{C}$ )為 _____	(誤差須符合ORP標準液校正讀值 $\pm 3\%$ )

# 河川水質現場採樣位置圖

海龍(中、中區塊)高岸園外發地

計畫名稱：計畫環境影響評估 採樣日期：105.9.6  
 採樣位置：線西工業區內水道 採樣時間：14:38  
 方位：N24°8'32" 天氣：晴 氣溫：32.2  
E120°25'37" 採樣人員：李國達、林玉瑞祥

	<p>水色外觀：  <input type="checkbox"/>清澈 <input checked="" type="checkbox"/>混濁 <input type="checkbox"/>其他                  水深：<u>0.32~0.55</u> 公尺                  河寬：<u>8.12</u> 公尺                  水流概況：  <input type="checkbox"/>湍急 <input checked="" type="checkbox"/>緩慢 <input type="checkbox"/>靜止                  匯流情形：  <input type="checkbox"/>有；於上游_____公尺  <input type="checkbox"/>有；於下游_____公尺  <input checked="" type="checkbox"/>無                  岸邊景觀：<u>工廠、風力發電杆組、防風林。</u>                  可能污染源：<u>工業區</u>                  採樣方式：  <input type="checkbox"/>橋上 <input checked="" type="checkbox"/>涉水 <input type="checkbox"/>船艇  <input type="checkbox"/>單一樣品  <input checked="" type="checkbox"/>混合樣品</p>
<p>採樣位置描述：                  測真位於草濱西二路的北方                  河底為泥巴地</p>	

審核人：何政民

記錄人：李國達

## 河川水質現場採樣位置圖

計畫名稱：海龍(18-19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估 採樣日期：105.9.6  
 採樣位置：番雅溝 採樣時間：13:08  
 方位：N 24° 1' 35" 天氣：晴 氣溫：32.0  
E 120° 26' 45" 採樣人員：李國章 林子希祥

	<p>水色外觀：</p> <p> <input type="checkbox"/> 清澈 <input checked="" type="checkbox"/> 混濁 <input type="checkbox"/> 其他                  水深：<u>0.57~1.52</u> 公尺                  河寬：<u>32.54</u> 公尺                  水流概況：  <input type="checkbox"/> 湍急 <input checked="" type="checkbox"/> 緩慢 <input type="checkbox"/> 靜止                  匯流情形：  <input type="checkbox"/> 有；於上游 _____ 公尺  <input type="checkbox"/> 有；於下游 _____ 公尺  <input checked="" type="checkbox"/> 無                  岸邊景觀：<u>電塔橋</u> </p> <p>可能污染源：<u>垃圾上浮流地</u></p> <p>採樣方式：  <input type="checkbox"/> 橋上 <input checked="" type="checkbox"/> 涉水 <input type="checkbox"/> 船艇  <input type="checkbox"/> 單一樣品  <input checked="" type="checkbox"/> 混合樣品             </p>
<p>採樣位置描述：</p> <p style="text-align: center;">測點位於橋的下游 河底為泥巴地</p>	

審核人：何致凱

記錄人：李國章

# 河川水質現場採樣位置圖

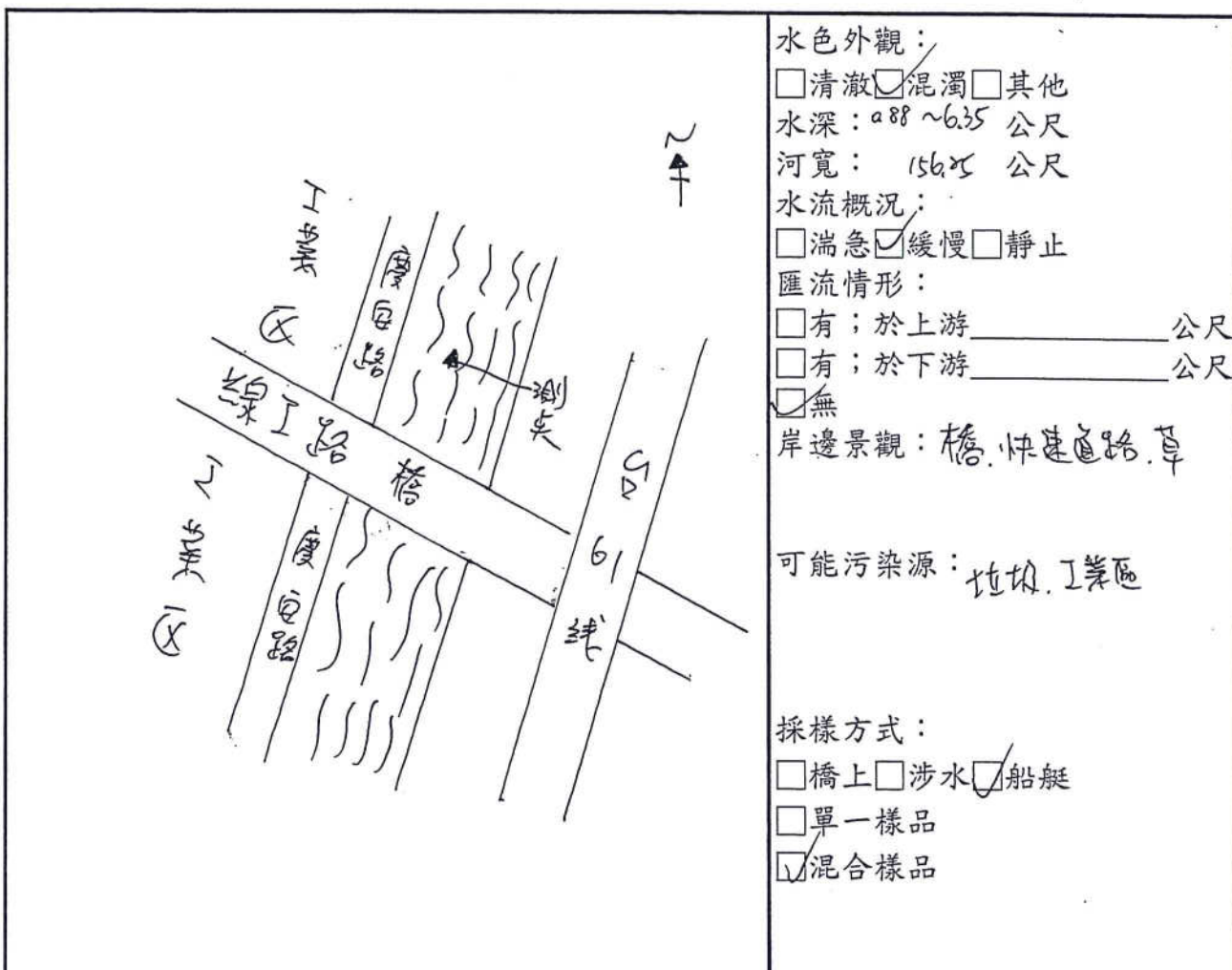
海龍(18, 19區塊)離岸風力發電

計畫名稱：計畫環境影響評估 採樣日期：105.9.6

採樣位置：慶安水道 採樣時間：15:12

方位：N24° 8' 25" 天氣：晴 氣溫：32.4

E 127° 29' 13" 採樣人員：李國臺, 林瑞祥



水色外觀：  
 清澈  混濁  其他  
 水深：0.88 ~ 6.35 公尺  
 河寬：15.625 公尺  
 水流概況：  
 湍急  緩慢  靜止  
 匯流情形：  
 有；於上游 \_\_\_\_\_ 公尺  
 有；於下游 \_\_\_\_\_ 公尺  
 無

岸邊景觀：橋, 快速道路, 草

可能污染源：垃圾, 工業區

採樣方式：  
 橋上  涉水  船艇  
 單一樣品  
 混合樣品

採樣位置描述：  
 測點位於橋的北方  
 兩岸岸邊為草地

審核人：何政  
 登裕科技股份有限公司台北檢驗室

記錄人：李國臺  
 QR-BA-104



# 河川水質流速流量記錄表

委託單位： 光宇工程顧問(股)公司

委樣編號： E105B0838

採樣人員： 李國華 林瑞祥

採樣時間： 15:12

採樣地點： 慶安水道

樣品編號： 0838B01

採樣日期： 105.9.6

採樣方法：  螺盤式流速計法  漂瓶法

河寬		156.25 m																										
河斷面圖		b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21						
水深ln (m)	0.00	0.95	1.25	2.06	2.88	3.54	4.56	5.87	6.35	5.93	4.87	3.57	2.14	1.37	0.88	0.00												
$V_{0.2}/V_{0.8}$ (m/s)		0.12	0.14	0.12	0.16	0.14	0.13	0.12	0.13	0.14	0.12	0.10	0.12	0.11	0.12	0.10												
$V_{0.6}$ (m/s)	0.00			0.11	0.14	0.13	0.12	0.11	0.12	0.13	0.11	0.13	0.12	0.12	0.12	0.00												
平均流速(m/s)	0.00	0.11	0.13	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.12	0.13	0.11	0.13	0.12	0.12	0.13	0.11												
距離 (m)																												
時間 (s)																												
流速 (m/s)																												
Qi (m³/s)	0.2721	1.1750	2.0688	3.2161	4.5741	5.2734	6.2491	7.3193	7.9948	6.7500	5.2150	3.7104	2.2591	1.3813	0.2521													
總流量 $\Sigma Qi$ (m³/s)	52.9156																											
總流量 $\Sigma Qi$ (m³/min)	3474.936																											

說明：1. 水深  $\leq 0.4$  m 時， $V_n = V_{0.6}$ ；水深  $\geq 0.4$  m 時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.8}) / 2$ ；水深  $\geq 2.0$  m 時， $V_n = (V_{0.2} + V_{0.6} + V_{0.8}) / 3$ ；漂瓶法流速  $V_n = 0.85V$  surface

2.  $Qi = b_n \times (H_n + H_{n+1}) \times (V_n + V_{n+1}) \div 4$

3.  $V_{0.2}$ 、 $V_{0.6}$ 、 $V_{0.8}$  係指水面開始至 20%、60%、80% 水深處之流速

# 河川水質流速流量記錄表

委託單位: 光宇工程顧問(股)公司  
 採樣地點: 番雅溝  
 採樣方法:  標瓶式流速計法  標瓶法

委樣編號: E105B0838  
 樣品編號: 0838B04

採樣人員: 李國堯, 林冠祥  
 採樣日期: 105.9.6

採樣時間: 13:08

河寬		32.54																				
河斷面圖	m																					
	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21	
水深ln (m)	2.00	0.60	0.68	0.87	1.05	1.37	1.52	1.39	1.44	1.37	1.11	0.97	0.88	0.73	0.57	0.00						
$V_{0.2} / V_{0.8}$ (m/s)	0.18 0.14	0.57 0.14	0.51 0.13	0.55 0.17	0.59 0.21	0.22 0.25	0.26 0.21	0.28 0.24	0.28 0.26	0.26 0.22	0.19 0.15	0.17 0.13	0.14 0.12	0.16 0.12	0.15 0.13	0.00						
$V_{0.6}$ (m/s)	0.00															0.00						
平均流速 (m/s)	0.00	0.16	0.14	0.19	0.23	0.27	0.22	0.25	0.27	0.24	0.19	0.15	0.13	0.14	0.14	0.00						
距離 (m)																						
時間 (s)																						
流速 (m/s)																						
Qi (m³/s)	0.0521	0.1083	0.2702	0.4282	0.6454	0.7496	0.7339	0.7981	0.7972	0.5514	0.3610	0.3809	0.2358	0.1974	0.0423							
總流量 $\Sigma Qi$ (m³/s)	6.3328																					
總流量 $\Sigma Qi$ (m³/min)	379.968																					

說明: 1. 水深  $\leq 0.4$  m 時,  $V_n = V_{0.6}$ ; 水深  $\geq 0.4$  m 時,  $V_n = (V_{0.2} + V_{0.8}) / 2$ ; 水深  $\geq 2.0$  m 時,  $V_n = (V_{0.2} + V_{0.6} + V_{0.8}) / 3$ ; 標瓶法流速  $V_n = 0.85V$  surface

2.  $Q_i = b_n \times (H_n + H_{n+1}) \times (V_n + V_{n+1}) + 4$

3.  $V_{0.2}$ 、 $V_{0.6}$ 、 $V_{0.8}$  係指水面開始至 20%、60%、80% 水深處之流速

# 河川水質流速流量記錄表

委託單位: 大宇工程顧問(股)公司

委樣編號: E105B0838

採樣人員: 李國真, 林玉瑞, 許

採樣時間: 14:38

採樣地點: 綠西工業區內水道

樣品編號: 0838B02

採樣日期: 105-9-6

採樣方法:  螺鑽式流速計法  漂瓶法

河寬		8.12 m																				
河斷面圖		b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21
水深 \$h_n\$ (m)	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
\$V_{0.2}/V_{0.8}\$ (m/s)	0.00	0.15	0.15	0.14	0.14	0.13	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
\$V_{0.6}\$ (m/s)	0.00	0.15	0.13	0.14	0.14	0.13	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
平均流速 (m/s)	0.00	0.15	0.13	0.14	0.14	0.13	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
距離 (m)																						
時間 (s)																						
流速 (m/s)																						
\$Q_i\$ (m³/s)	0.00	0.0293	0.0285	0.0203	0.0205	0.0345	0.0324	0.0430	0.0394	0.0224	0.0300	0.0260	0.0221	0.0212	0.0088							
總流量 \$\Sigma Q_i\$ (m³/s)																						
總流量 \$\Sigma Q_i\$ (m³/min)																						

說明: 1. 水深  $\leq 0.4$  m 時,  $V_n = V_{0.6}$ ; 水深  $\geq 0.4$  m 時,  $V_n = (V_{0.2} + V_{0.8}) / 2$ ; 水深  $\geq 2.0$  m 時,  $V_n = (V_{0.2} + V_{0.6} + V_{0.8}) / 3$ ; 漂瓶法流速  $V_n = 0.85V$  surface

2.  $Q_i = b_n \times (H_n + H_{n+1}) \times (V_n + V_{n+1}) + 4$

3.  $V_{0.2}$ 、 $V_{0.6}$ 、 $V_{0.8}$  係指水面開始至 20%、60%、80% 水深處之流速

現場監測照片



河川水：番雅溝 (105.09.06)



河川水：慶安水道 (105.09.06)



河川水：線西工業區內水道 (105.09.06)



河川水：線西水道 (105.09.06)

# 附 3.5

## 土壤

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 土壤樣品檢驗報告(行程編號：ELSL161116YA3)

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：土壤類

採樣單位：亞太環境科技股份有限公司

採樣地點：如報告所示

報告編號：EL05C0050

採樣日期：105年11月25日

收樣日期：105年11月28日

報告日期：105年12月16日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄(MDL)
			0050C01	0050C02	0050C03	0050C04		
			彰濱超高壓變電站(E/S)(表土)	彰濱超高壓變電站(E/S)(裡土)	彰濱線西工業區慶安路,慶安南一路自設變電站(表土)	彰濱線西工業區慶安路,慶安南一路自設變電站(裡土)		
			檢驗值					
○	汞	mg/kg	0.181	0.168	0.192	0.241	NIEA M318.01C	0.003
○	砷	mg/kg	11.4	11.8	11.7	12.3	NIEA S310.64B	0.0627
○	銅	mg/kg	49.1	41.0	65.0	61.3	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	0.60
○	鉛	mg/kg	27.1	23.7	28.7	27.0	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	2.07
○	鋅	mg/kg	173	157	237	211	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	0.63
○	鎘	mg/kg	0.98	1.17	0.98	0.98	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	0.40
○	鎳	mg/kg	46.6	43.8	54.8	51.2	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	2.03
○	鉻	mg/kg	62.9	62.8	71.0	67.0	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	3.63
—	pH	—	6.93 24.3°C	7.55 24.4°C	7.20 24.4°C	7.52 24.4°C	NIEA S410.62C	—

備註：

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋 (ELI-03)。
- 2、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、樣品委託亞太環境科技股份有限公司採樣。
- 6、添加40ml試劑水於樣品中，pH/°C表示該土壤在水中°C溫度下，所量測之pH值。

聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



**檢驗報告專用章**  
 瑩諮科技(股)公司  
 負責人:楊炯浩  
 檢驗室主任:鐘美紅

# 瑩諮科技股份有限公司

行政院環境保護署許可證字號：環署環檢字第012A號

地址：台北市內湖區瑞光路2號5樓 電話：(02) 2794-8833

## 土壤樣品檢驗報告(行程編號：ELSL161116YA3)

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單位：光宇工程顧問股份有限公司

樣品別：土壤類

採樣單位：亞太環境科技股份有限公司

採樣地點：如報告所示

報告編號：EL05C0050

採樣日期：105年11月25日

收樣日期：105年11月28日

報告日期：105年12月16日

聯絡人：賴海源

是否經認可	檢測項目	單位	樣品編號				檢驗方法	備註欄(MDL)
			0050C05	0050C06	0050C07	0050C08		
			上岸點1.2 Option 1.2附近(表土)	上岸點1.2 Option 1.2附近(裡土)	彰濱線西工業區彰濱西二路自設變電站(表土)	彰濱線西工業區彰濱西二路自設變電站(裡土)		
檢驗值								
○	汞	mg/kg	0.251	0.239	0.196	0.156	NIEA M318.01C	0.003
○	砷	mg/kg	9.52	10.1	11.6	12.8	NIEA S310.64B	0.0627
○	銅	mg/kg	5.61	2.39	3.46	4.52	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	0.60
○	鉛	mg/kg	20.4	13.7	15.4	17.0	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	2.07
○	鋅	mg/kg	79.5	44.0	56.1	55.0	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	0.63
○	鎘	mg/kg	0.78	0.78	0.58	0.78	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	0.40
○	鎳	mg/kg	23.6	24.5	24.5	24.4	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	2.03
○	鉻	mg/kg	23.8	98.0	25.9	25.8	NIEA S321.64B NIEA M111.01C	3.63
—	pH	—	6.53 24.4℃	7.59 24.3℃	7.18 24.5℃	8.09 24.3℃	NIEA S410.62C	—

備註：

- 1、本報告已由核可報告簽署人審核無誤，簽署人：范玉璋(ELI-03)。
- 2、本報告共2頁，不得作為法律訴訟用，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
- 3、檢測項目有標示"○"者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。
- 4、低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限(MDL)。
- 5、樣品委託亞太環境科技股份有限公司採樣。
- 6、添加40ml試劑水於樣品中，pH/℃表示該土壤在水中℃溫度下，所量測之pH值。

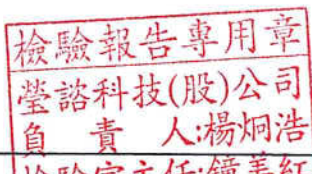
聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：瑩諮科技股份有限公司

負責人(簽章)：楊炯浩

檢驗室主任(簽名蓋章)：



## 土壤檢驗報告

委託單位： 瑩諮科技股份有限公司

計畫名稱： 海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

受驗單位： \*

採樣地點： 彰化縣

採樣時間： 105年11月25日

採樣單位： 亞太環境科技股份有限公司

報告編號： EC10517326- SL001

報告日期： 105年12月06日

聯絡人： 黃妃君





# 亞太環境科技股份有限公司

## 目 錄

項次	資 料 名 稱	有	無	頁數
一	土壤檢驗報告	√		1
二	現場採樣紀錄	土壤採樣計畫書	√	2~3
		土壤採樣地點紀錄表	√	4
		土壤樣品監控紀錄表	√	5
		土壤採樣及篩測紀錄表	√	6
		土壤採樣器材與設備清點檢查表	√	7
三	現場採樣相片	√		8
	環境檢驗測定機構許可證	√		9~11

# 亞太環境科技股份有限公司

行政院環保署認可證號：環署檢第00三號

新北市新店區民權路88-3號4樓

TEL：886-2-22189099

FAX：886-2-22186989

高雄市三民區灣興街39巷8號

TEL：886-7-392-8088

FAX：886-7-392-7054

## 土壤檢驗報告

委託單位：瑩諮科技股份有限公司  
計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發  
計畫環境影響評估  
業別/管制分類：\*/\*  
採樣單位：亞太環境科技股份有限公司  
受驗單位：\*  
採樣地點：彰化縣

採樣行程代碼：ECSL161118ZA7  
報告編號：EC10517326- SL001  
採樣時間：105年11月25日  
收樣時間：\*  
報告日期：105年12月06日  
檢驗室樣品編號：SL10500579-01~10  
樣品名稱：\*  
聯絡人：黃妃君

是否 經 許可	檢驗項目	測試單位	檢驗值	檢驗方法	標準值	方法偵測 極限(MDL)
*	土壤中重金屬污染物採樣 ~以下空白~	—	—	NIEA S102.63B	—	—

備 本報告共 11 頁，分離使用無效。  
1. 檢驗項目有標示“\*”者，係指該檢測項目經環保署許可，並依公告檢測方法分析。  
2. 低於方法偵測極限之測定以“ND”（未檢出）表示，並於其後註明方法偵測極限值(MDL)。  
註 3. 本報告僅對本案之採樣工作負責，不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。

聲 1. 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。  
書 2. 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪 條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

負責人：黃俊仁

報告專用章  
亞太環境科技(股)公司  
負責人：黃俊仁  
檢驗室主任：黃婷婷

檢驗室主任/報告簽署人：

黃婷婷




# 亞太環境科技股份有限公司

## 土壤採樣計畫書

計畫名稱	海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估		
委託單位	瑩諮科技股份有限公司	採樣單位	亞太環境科技股份有限公司
預定採樣日期	105.11.25	採樣地點	彰化縣
檢測單位 及項目	亞太環境科技股份有限公司		土壤中銅,鉛,鋅,鎘,鉻,汞,鎳,砷,酸鹼值項目
<b>場 址 概 況</b>			
場址地號(址)*			
使用現況*			
可能污染物	重金屬	現場面積	* M <sup>2</sup>
場址示意圖：			
<b>採 樣 規 劃</b>			
目的	環境監測評估		
採樣方法	依據環保署公告之「土壤採樣方法(NIEA S102.63B)」執行採樣作業		
使用之工具	<input checked="" type="checkbox"/> Hand Auger、 <input type="checkbox"/> 採樣鏟、 <input type="checkbox"/> 試挖工具、 <input type="checkbox"/> 銑孔機、 <input type="checkbox"/> 電錘鑽、 <input type="checkbox"/> 土壤鑽機、 <input type="checkbox"/> 鑽堡、 <input checked="" type="checkbox"/> GPS、 <input type="checkbox"/> DGPS、 <input type="checkbox"/> 手動雙套管採樣組(LB)、 <input type="checkbox"/> 劈管採樣組		
組織架構 與分工	主要職責	姓名	共同職責
	現場採樣	黃淳揚	1、採樣器材與設備清點。 2、銑孔、試挖 3、場地復原。 4、工具設備除污。 5、樣品管制與樣品運送。
	記錄、篩測、樣品分裝保存及定位	陳慶龍	




**亞太環境科技股份有限公司**
**土壤採樣地點紀錄表**計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估委託單號：EC10517326，採樣日期：105年11月25日採樣地點：彰化縣(\*)記錄人員：陳慶新 會同人員：\_\_\_\_\_

採 樣 位 置 示 意 圖					備註						
					1. 示意圖上方指北方向。 2. 使用之經緯度座標系統為；TWD97(WGS84)。 3. 量測之座標會受到量測機型、設定模型、氣候及現場遮蔽物等因素影響，故座標值僅供參考。正確採樣點位請比對現場環境及採樣照片等資料加以確認。						
						序號	採樣點名稱 (- 編號)	採 樣 編 號	採 樣 品 號	參考座標	
										E(X)	N(Y)
						1	彰濱超高壓變電站(E/S)	EC105SL17326-	01.02	192696	2670025
						2	彰濱線西工業區慶安路,慶安南一路自設變電站		03.04	192623	2669060
3	上岸點1.2 Option 1.2附近	05.06	187024	2665678							
4	彰濱線西工業區彰濱西二路自設變電站	07.08	191951	2670602							
5											
6											
7											
8											
9											
10											

現場審查人員：呂海揚，日期：105年11月25日公司審查人員：吳，日期：105年12月05日

# 亞太環境科技股份有限公司

## 土壤樣品監控紀錄表

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單號：EC10517326，採樣日期：105年11月25日

採樣人員：陳慶龍 呂以揚

序號	採樣點名稱 (-編號)	採樣樣品編號	採樣時間	樣品 容器	樣品總量 (g)	分析項目
1	彰濱超高壓變電站(E/S)-表土	EC105SL17326-01	1150 ~ 1151	1	790	土壤中銅,鉛,鋅, 鎳,鉻,汞,鎳,砷, 酸鹼值項目
2	彰濱超高壓變電站(E/S)-裡土	EC105SL17326-02	1152 ~ 1153	1	840	
3	彰濱線西工業區慶安路,慶安南一路自設變電站-表土	EC105SL17326-03	1210 ~ 1211	1	740	
4	彰濱線西工業區慶安路,慶安南一路自設變電站-裡土	EC105SL17326-04	1213 ~ 1214	1	900	
5	上岸點1.2 Option 1.2附近-表土	EC105SL17326-05	1240 ~ 1242	1	800	
6	上岸點1.2 Option 1.2附近-裡土	EC105SL17326-06	1243 ~ 1244	1	960	
7	彰濱線西工業區彰濱西二路自設變電站-表土	EC105SL17326-07	1303 ~ 1304	1	720	
8	彰濱線西工業區彰濱西二路自設變電站-裡土	EC105SL17326-08	1305 ~ 1306	1	815	
9		EC105SL17326-		1		
10	EBK	EC105SL17326-	1145 ~ 1148	4	1L	
11						
12						
13						
14						
15						

註1. 樣品容器：1—夾鏈袋；2—PETG視管；3—銅管；4—PE瓶；5—直口玻璃瓶；6—其他(

轉委託項目：        ，委託分析實驗室：        

樣品直接寄送委託分析實驗室

送樣人員 及 收樣人員	樣品運送方式			樣品狀況				
	自 送	快 遞	其他 ( )	密 封	破 損	足 量	容 器 正 確	4±2 (°C)
送樣： <u>陳慶龍</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
收樣：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
樣品離開現場時間：105年11月25日 13時10分								
樣品抵達公司時間：        年        月        日        時        分								

現場審查人員：陳慶龍，日期：105年11月25日

公司審查人員：        ，日期：105年12月05日

沈慧珊 11/6 0830  
僅收訖錄表  
樣品直接寄送

# 亞太環境科技股份有限公司

## 土壤採樣及篩測紀錄表

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單號：EC10517326，採樣日期：105年11月25日

採樣地點：彰化縣(\*)

採樣人員：陳亞龍 呂海揚 天候：晴、陰、雨

採樣設備：採樣鏟 鑽土採樣器材(Hand Auger) 雙套管採樣組(LB) 劈管採樣組  
直接貫入式鑽機 — LY 528A1 雙套管採樣設備 其他【】

篩測設備：無 PID FID XRF(另見紀錄表) TPH test kit(另見紀錄表)

採樣點名稱 『名稱—編號』	採樣時間 (時:分)	回收率 %	取樣深度 <input type="checkbox"/> (cm) <input checked="" type="checkbox"/> (m)	土壤特性描述				PID 測值 (ppm)	FID 測值 (ppm)	確認樣品 時間 (時:分)
				顏色	性質	氣味	含水			
彰濱超高壓變 電站(E/S)	01	1150	0 ~ 15	3	1.2	1	2			1155
	02	1152	15 ~ 30	3	1.2	1	2			1155
彰濱線西工業 區慶安路,慶 安南一路自設 變電站	01	1210	0 ~ 15	3	1.2	1	2			1215
	02	1213	15 ~ 30	3	1.2	1	2			1215
上岸點1.2 Option 1.2附 近	01	1240	0 ~ 15	3	1.2	1	2			1246
	02	1243	15 ~ 30	3	1.2	1	2			1246
彰濱線西工業 區彰濱西二路 自設變電站	01	1303	0 ~ 15	3	1.2	1	2			1309
	02	1305	15 ~ 30	3	1.2	1	2			1309

- 註1. 如以採樣視管採樣，採樣名稱編號記錄方式為「數字由小至大依照該深度由淺至深之順序排列」。
- 註2. 無機物取樣深度為以『扣除地表所含之有混泥土(柏油)』往下記錄之深度。
- 註2. 有機物取樣深度為以『地表』為基準往下記錄之深度。
- 註3. 本頁記錄表內採樣點：X 地表有混泥土(柏油)，厚度約為 X m。
- 註4. 本頁記錄表內採樣點：X 地表下有級配，厚度約為 X m。
- 註5. 土壤顏色：1—黑色；2—紅色；3—黃褐色；4—灰色；5—其他( )
- 註6. 土壤性質：1—砂質土；2—粉質土；3—黏質土；4—含礫石；5—其他( )
- 註7. 土壤氣味：1—無味；2—異味；3—刺鼻味；4—其他( )
- 註8. 含水狀態：1—無水分，觸摸感覺乾燥；2—潮濕但看不見水分；3—清楚看見水分
- 註9. 樣品確認時間為：經確認為欲分析樣品後，置入冷藏箱之時間。

現場審查人員：陳亞龍，日期：105年11月25日

公司審查人員：張揚，日期：105年12月05日

# 亞太環境科技股份有限公司

## 土壤(含輔助調查)採樣器材與設備清點檢查表

計畫名稱：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單號：EC10517326

準備人員：高淳博，日期：105年11月20日確認人員：陳慶龍，日期：105年11月20日

序號	清點檢查項目	準備	確認	
一、採樣器材與設備：				
1	數位相機、電池、白板、白板筆	✓	✓	
2	現場採樣紀錄表、採樣計畫書	✓	✓	
3	塑膠盤、樣品保存容器、採樣標籤、封條、磅秤、防蝕手套	✓	✓	
4	樣品存放之冷藏櫃(需內置冰塊)	✓	✓	
5	樣品封存器材(Teflon膜、石臘膜、鋁箔、夾鏈袋、PETG視管、CAB視管)	✓	✓	
6	定位輔助設備(□標竿、□捲尺、□皮尺、□滾尺、□GPS、□DGPS)	✓	✓	
7	□運送空白樣品-TBK、□野外空白樣品-FBK	—	—	
8	設備空白樣品-EBK(試劑水及收集桶、保存容器、保存試劑)	✓	✓	
9	□採樣鎗、□鑽土採樣器材(Hand Auger)、□雙套管採樣器-LB、□劈管採樣器	✓	✓	
10	直接貫入式鑽機 — LY 528A1(油、電、水檢查)	/		
11	雙套管採樣器組(含工具組)			
12	發電機、延長線			
13	□電動破碎機、□銑孔設備組(含抽水設備、電鑽、銑刀、壁虎)			
14	真空泵浦組			
15	□水位計、□油水介面儀			
16	場地復原工具(砂石、水泥、皂土、土木工具)			
17	除汙工具組(鋼刷、無磷清潔劑、廢水容器)、□清洗機		✓	✓
18	其他【 * 】		—	—
二、環境監測與現場檢測儀器：				
1	四用氣體偵測器(O <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S、CO、LEL)	/		
2	氣體檢測儀器(□PID(KS-EA-A23-13)、□FID(KS-EA-C2-02))			
3	校正查核用氣體鋼瓶【□零級氣體、□異丁稀、□甲烷(鋼瓶編號詳見氣體校正紀錄表)】			
4	TPH test kit-快篩試劑組(KS-EA-C2-14)			
5	攜帶式X-射線螢光光譜儀(XRF)【KS-EA-C2-03】及查核標準品			
6	其他【 * 】			
三、安全防護設備：				
1	☑三角錐、☑警示柱、□警示帶、□作業安全告示牌	✓	✓	
2	☑滅火器、☑急救箱	✓	✓	
3	☑手套、☑安全鞋、☑安全帽、□安全眼鏡或護目鏡、□耳塞(單)、 ☑防護衣、□口罩	✓	✓	
4	其他【 * 】	—	—	

註：準備及確認人員依各項清點檢查項目勾選核對，若正確於類別欄位打✓；若無該項目則以線條槓掉。

現場審查人員：陳慶龍，日期：105年11月25日公司審查人員：吳，日期：105年12月05日

陸分角，共11頁





# 亞太環境科技股份有限公司

## 土壤採樣現場照片

### 海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估

委託單號：EC10517326



彰濱超高壓變電站(E/S) 表、裡土採樣

彰濱超高壓變電站(E/S) 樣品



彰濱線西工業區慶安路、慶安南一路自設變電站 表、裡土採樣

彰濱線西工業區慶安路、慶安南一路自設變電站 樣品



上岸點1.2 Option 1.2附近 表、裡土採樣

上岸點1.2 Option 1.2附近 樣品



彰濱線西工業區彰濱西二路自設變電站 表、裡土採樣

彰濱線西工業區彰濱西二路自設變電站 樣品



行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字 第003號

亞太環境科技股份有限公司經本署依  
環境檢驗測定機構管理辦法審查合格  
特發此證。

本證有效期限自101年02月13日至  
106年02月12日止

許可證內容詳見副頁

署長 沈世宏

中華民國101年2月16日



行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第003號

第1頁共2頁

檢驗室名稱：亞太環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：高雄市三民區灣興街39巷8號

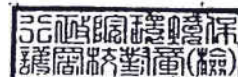
檢驗室主管：黃婷婷

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 1、鉛：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 2、銅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 3、鉻：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 4、鋅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 5、鎳：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 6、鎘：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 7、鉛：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111)
- 8、銅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111)
- 9、鉻：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111)
- 10、鋅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111)
- 11、鎳：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111)
- 12、鎘：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 火焰式原子吸收光譜法 (NIEA M111)

(續接土壤檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第003號

第2頁共2頁

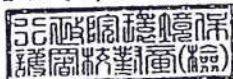
許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 13、土壤氣體監測井中油氣：地下儲槽系統土壤氣體監測井中油氣檢測方法 (NIEA M203)
  - 14、汞：土壤、底泥及廢棄物中總汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA M317)
  - 15、土壤中有機污染物採樣：土壤採樣方法 (NIEA S102)
  - 16、土壤中重金屬污染物採樣：土壤採樣方法 (NIEA S102)
  - 17、砷：土壤及底泥中砷檢測方法-砷化氫原子吸收光譜法 (NIEA S310)
- (以下空白)

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署101年1月18日環署檢字第1010006850號、101年4月18日環署檢字第1010032153號、102年3月5日環署檢字第10200017801號與本署環境檢驗所101年5月15日環檢一字第1010001978號函辦理。



土壤檢測報告

檢 測 目 的 : 專案 檢測專案編號: EY106011801  
公 私 場 所 名 稱 : 海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
公 私 場 所 地 址 : 海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估  
委 託 單 位 : 瑩諮科技股份有限公司  
檢 測 公 司 名 稱 : 佳美檢驗科技股份有限公司  
採 樣 日 期 : 106 年 7 月 27 日

# 目 錄

項次	資 料 名 稱	有	無	頁 數
一	現場採樣保證書	√		2
	檢測作業保證書		√	
二	表一、採樣結果摘要表	√		3
	表二、分析結果摘要表		√	
三	初勘紀錄表	√		4
四	表一、品質品管說明表	√		5
	表二、採樣程序表	√		6
	表三、採樣區域及採樣點分布圖	√		7
五	緊急應變計畫表	√		8
六	土壤採樣現場紀錄表	√		9~10
七	土壤樣品採樣及運送接收紀錄表		√	
八	照片說明表	√		11
九	土壤採樣設備清點單	√		12
十	檢測日誌	√		13
十一	其他資料		√	
頁次				1

一、現場採樣保證書

檢測專案編號：EY106011801

茲保證本機構本次協助 營諮科技股份有限公司 (事業名稱) 所委託之採樣工作，關於現場採樣之作業及紀錄，自採集樣品至送達實驗室收樣之過程，係在委託人／申報人指示下，以本機構人員最佳之專業知能，確實遵照行政院環境保護署所核准之土壤採樣方法及品保／品管之規定誠實執行之結果。如有虛偽不實之處，本人願負相關法律責任。

此證

現場採樣負責主管： 謝崑翔 (正楷或打字)  
謝崑翔 (簽名蓋章)

中華民國 106 年 7 月 27 日

採樣日期：中華民國 106 年 7 月 27 日

公司或機構名稱：佳美檢驗科技股份有限公司  
公司或機構地址：台中市台中工業區三十二路五號

報告專用章  
佳美檢驗科技(股)公司  
負責人：許瑞麟  
實驗室主管：陳資聰

聯絡人：黃曉雲 職稱：副理  
聯絡電話：(04) 23595762

行政院環境保護署認可環境檢驗測定機構 環署檢字第 025 號

二、採樣及分析結果摘要表

表一、採樣結果摘要表

檢測專案編號：EY106011801

基本資料	1. 公私場所：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估			4. 檢測目的：專案			
	2. 地址：海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估			5. 採樣日期：106年7月27日			
	3. 檢測機構名稱：佳美檢驗科技股份有限公司						
採樣點 / 佈點資料	編號	位置(座標)	採樣工具	送樣深度(cm)	現場測試結果		
					PID(ppm)	FID(ppm)	LEL(%)
	點1	X:188893.4	土鑽組	0~15 15~30	-	-	-
		Y:2667808.5					
	點2	X:188738.4	土鑽組	0~15 15~30	-	-	-
		Y:2667812.1					
	以下空白						
總採樣點數量	總採樣點數量計 2 點。 總混樣點數量計 * 點。						
檢測分析方法	檢測分析項目		檢測方法編號		環保署公告方法		
	土壤中重金屬污染物採樣		NIEA S102.63B		√是    □否		
	以下空白						
					頁次	3	



三、初勘記錄表

檢測專案編號：EY106011801

基本資料	1. 初勘日期/時間: 126.7.27	3. 委託單位: 瑩諮科技股份有限公司
	2. 現場初勘人員: 謝家新	4. 會同人員:
事業基本資料	1. 公私場所名稱: 海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估	
	2. 地址: 海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估	
	3. 負責人姓名: _____	職稱: _____ 聯絡電話: _____
	4. 公私場所大門位置(座標): 東經(UTM-X) _____ 北緯(UTM-Y): _____	
	5. 用地類別: _____ 事業類別名稱: _____	
污染場址相關位置圖	需標示場址附近建築物, 可能污染源, 地下水資訊, 地面渠道, 地下管線及儲槽等相關位置。 同採樣計畫書(表三)	
場址資訊	1. 場址土地使用沿革: _____ 2. 場址使用面積: _____ 3. 附近可能污染源描述: _____ 4. 可能污染物種類: <input checked="" type="checkbox"/> 重金屬 <input type="checkbox"/> VOC <input type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 其他 5. 場址可能存在地質: <input type="checkbox"/> 黏土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 泥 <input type="checkbox"/> 礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 粉砂 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (可複選)  監測井數量: _____ 口。井內徑: <input type="checkbox"/> 2吋 <input type="checkbox"/> 4吋 <input type="checkbox"/> 其他規格 _____。預估水位: _____ m。  7. 地下是否存在非天然障礙物: <input type="checkbox"/> 有( <input type="checkbox"/> 儲槽 <input type="checkbox"/> 電纜 <input type="checkbox"/> 水管 <input type="checkbox"/> 其他 ) <input checked="" type="checkbox"/> 無 8. 表層是否存在人工覆蓋物: <input type="checkbox"/> 是(請填下列覆蓋物, 可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> RC混凝土 <input type="checkbox"/> 柏油瀝青 <input type="checkbox"/> PU塑料 <input type="checkbox"/> 植被 <input type="checkbox"/> 營建廢棄物 <input type="checkbox"/> 給配土(回填) <input type="checkbox"/> 其他 9. 所需設備: <input type="checkbox"/> 採樣罐 <input checked="" type="checkbox"/> 手動式土鑽採樣組 <input type="checkbox"/> 劈管採樣器 <input type="checkbox"/> 土壤採樣車 <input type="checkbox"/> 雙套管採樣器 <input type="checkbox"/> 鑽堡 <input type="checkbox"/> 洗孔機 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
緊急處理單位資訊	最近醫院: 伸港忠孝醫院 聯絡電話: 04-7991618	
	地 址: 彰化縣伸港鄉新港村忠孝路30號	
	最近環保局: 彰化縣環保局 聯絡電話: 04-7115655	
	地 址: 彰化市健興路一號二樓	
最近警察局: 伸港分駐所 聯絡電話: 04-7982044		
地 址: 彰化縣伸港鄉新港村新港路310號		

#### 四、採樣計畫書

表一、品質品管說明表

檢測專案編號: EY106011801

基本資料	1. 委託單位: 瑩諮科技股份有限公司	3. 計畫時程: 1hr
	2. 檢測機構: 佳美檢驗科技股份有限公司	4. 預計採樣日期: 106年7月27日
數據品質目標	<p>1. 數據檢驗分析流程:            由業務部門接受委託, 安排檢測日期, 檢測人員進行採樣時, 必須填寫相關之現場品保/品管等記錄, 以確保採樣過程中, 是否有依照檢驗方法之標準作業程序(SOP)執行之, 此外樣品採樣、收樣及轉碼完畢後, 進行各檢測項目檢測, 檢測人員則依樣品保存規定, 在時效性內完成分析。當檢測人員開始取樣時, 應同時在分析流程基本數據表中填寫分析日期、取樣時間、取樣量及於分析者欄位中簽名, 並於取樣完畢後, 於分析流程基本數據表填寫歸回時間。分析完成後將數據結果, 輸入於檢驗紀錄表中, 計算檢驗結果, 將檢驗結果及分析流程基本數據表中之樣品取樣紀錄, 輸入於Lims系統之監視鏈中, 所使用之檢測項目分析方法, 須依照實驗室之檢測方法標準作業程序, 執行該項之檢驗分析。現場檢驗分析項目依土壤檢測項目標準操作流程(SOP)執行相關分析流程動作。</p> <p>2. 數據驗證作業:            分析後所得之品管/品保動作則依照檢驗項目及分析品管結果填入各重複、查核、添加等品管圖表、分析人員則於個人工作日誌中, 將分析流程基本數據表及分析後所得數據粘貼於工作日誌中, 並於騎縫處簽名或蓋章以示負責, 並交給驗算人員驗算, 驗算後交給審核者審核, 審核者則由品保品管人員、資深人員或報告簽署人負責, 驗算人員及審核者確認無誤後簽名, 以確保分析數據之正確性、完整性, 品保品管人員、報告簽署人或實驗室主管則不定期查核, 以要求確實填寫, 現場報告數據審核, 則由採樣組組長、副組長、資深採樣人員或報告簽署人負責現場採樣報告數據審核, 以確保現場儀器狀況良好、準確性佳及現場採樣數據無誤。所有報告均須經品保品管人員或報告簽署人或實驗室主管確認簽核後, 方得寄出報告。有關工作日誌填寫時需注意下列事項: 按時填寫實驗流程(含檢量線配製)需填寫完整、塗改部份需簽名並不得使用立可白、原始圖表需粘貼並加蓋騎縫章、空白部分需劃去、圖譜需列明樣品編號取用稀釋倍數, 若使用回收紙時, 需將使用面劃「X」或蓋「作廢」章等事項, 其餘相關記錄填寫方式, 則依照相關規定進行填寫, 且於新人訓練期間予以講解並考核。檢驗(測)分析結果報告數據時, 由於受到各種定量分析、取樣結果之誤差影響, 所得到的數據準確度不同, 為了將所得數據結果能確實反應其有效性及準確度, 本實驗室依據環保署公告(99)環檢一字第0990000451號「檢測報告位數表示規定」執行。</p>	
品保作業	<p>1. 系統查核: 是否依標準作業程序執行: <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 監督作業: 由現場品保人員確認採樣過程是否正確, <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>3. 修正措施: <input type="checkbox"/>運送空白 <input type="checkbox"/>現場空白 <input checked="" type="checkbox"/>設備空白 <input type="checkbox"/>重複分析樣品</p> <p>4. 現場篩試設備是否進行查核檢查: <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>未使用</p> <p>5. 設備是否已除污: <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>6. 品質保證: 現場篩試、儀器使用、清洗、校正紀錄、審查作業、成效查核、精確的分析、標準作業步驟及品保手續。</p>	
文件管制	<p>1. 設備清點單: <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 現場採樣記錄: <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>否</p> <p>3. 除污記錄: <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>否</p> <p>4. 相片記錄: <input checked="" type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>否</p>	

四、採樣計畫書

表二、採樣程序表

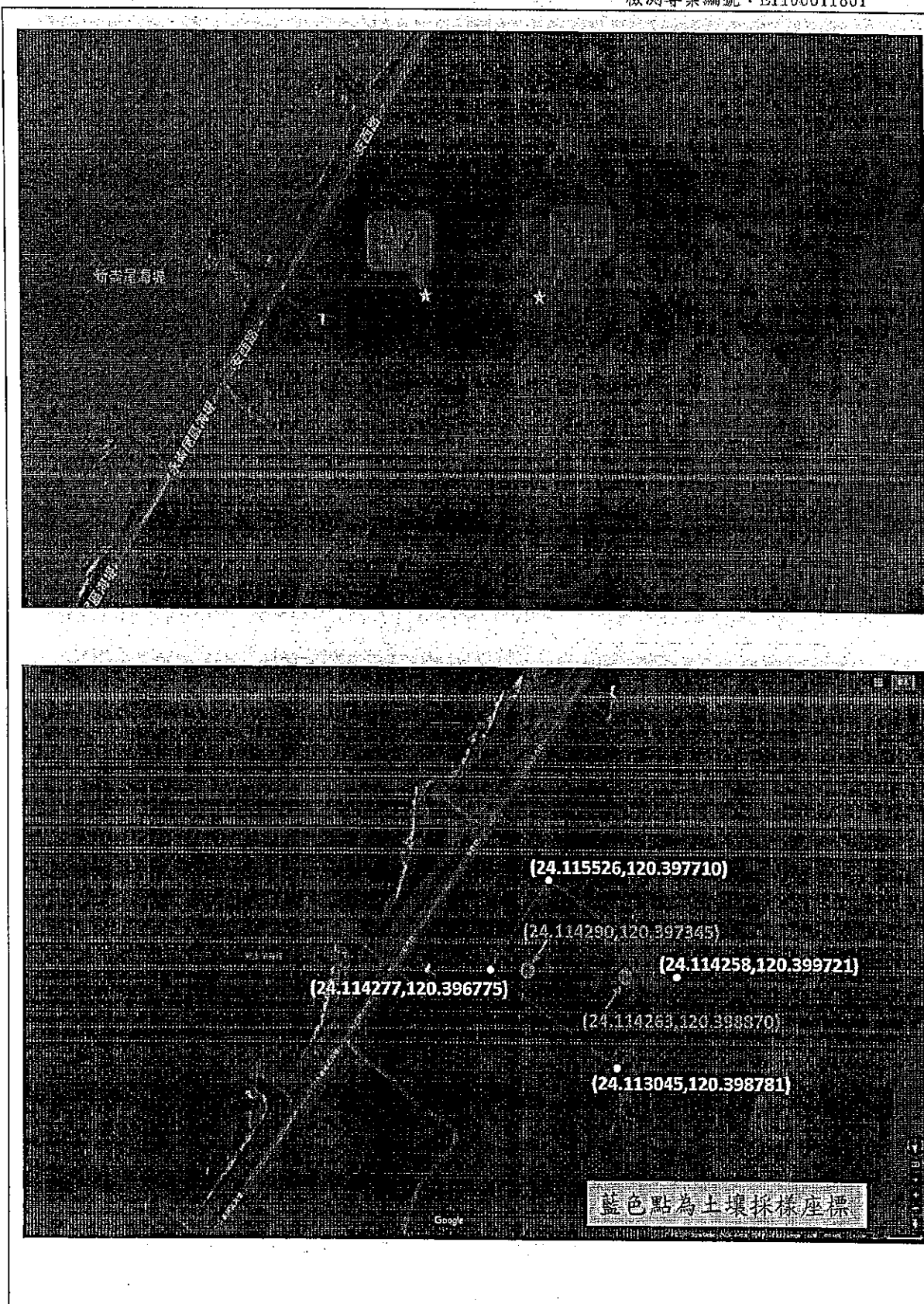
檢測專案編號：EY106011801

組織架構與分工	職稱/姓名	作業職責
	採樣人員： <u>謝崇利 鍾璋斌</u>	負責現場採樣記錄、樣品採集、樣品管制。
	除污人員： <u>鍾璋斌</u>	負責現場區域界定及管制、人員設備除污等。
	品保人員： <u>謝崇利</u>	負責現場任何支援事項及現場數據整理。
	分析人員： <u>*</u>	分析人員則由檢驗室自行分工。
採樣設備及樣品容器	採樣設備： <input type="checkbox"/> 採樣鏟 <input type="checkbox"/> 採樣刀 <input type="checkbox"/> 套管式採樣刀 <input checked="" type="checkbox"/> 鑽組 <input type="checkbox"/> 洗孔機 <input type="checkbox"/> 拔管器 <input type="checkbox"/> 十字鎬 <input type="checkbox"/> 雙套管採樣器 <input type="checkbox"/> 劈管採樣器 <input type="checkbox"/> 鑽堡 <input type="checkbox"/> CME probe <input type="checkbox"/> Power probe <input type="checkbox"/> 其他_____。 篩試設備： <input type="checkbox"/> PID偵測器 <input type="checkbox"/> 四合一氣體偵檢器 <input type="checkbox"/> FID偵檢器 <input type="checkbox"/> 輻射偵檢器 <input type="checkbox"/> 攜帶式X-射線螢光光譜儀 <input type="checkbox"/> 其他_____。 樣品容器： <input type="checkbox"/> 40ml直口玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 125ml直口玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 250ml直口玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 500ml直口玻璃瓶 <input type="checkbox"/> 1L玻璃瓶 <input checked="" type="checkbox"/> PE瓶 <input checked="" type="checkbox"/> 夾鏈袋 <input type="checkbox"/> 銅管 <input type="checkbox"/> 不銹鋼管 <input type="checkbox"/> 其他_____。	
防護及除污設備	防護設備： <input type="checkbox"/> B級防護衣 <input type="checkbox"/> C級防護衣 <input checked="" type="checkbox"/> D級工作服 <input type="checkbox"/> 全面式防護面具 <input type="checkbox"/> 半面式防護面具 <input checked="" type="checkbox"/> 安全眼鏡 <input type="checkbox"/> 防化學安全鞋 <input checked="" type="checkbox"/> 工安鞋 <input type="checkbox"/> 乳膠手套 <input type="checkbox"/> 耐酸鹼手套 <input checked="" type="checkbox"/> 棉質手套 <input type="checkbox"/> 濾毒罐 <input checked="" type="checkbox"/> 活性炭口罩 <input checked="" type="checkbox"/> 警示設備 <input type="checkbox"/> 銀膠帶 <input type="checkbox"/> 安全帽 <input type="checkbox"/> 其他_____。 除污設備： <input type="checkbox"/> 除污池 <input checked="" type="checkbox"/> 水桶 <input type="checkbox"/> 人員除污刷 <input type="checkbox"/> 瓶刷 <input checked="" type="checkbox"/> 長柄刷 <input checked="" type="checkbox"/> 無磷清潔劑 <input checked="" type="checkbox"/> 垃圾袋 <input checked="" type="checkbox"/> 紙巾 <input type="checkbox"/> 其他_____。	
土壤質地及佈點方式	質地： <input type="checkbox"/> 黏土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 泥 <input type="checkbox"/> 礫石 <input checked="" type="checkbox"/> 粉砂 <input type="checkbox"/> 其他_____。 佈點方式： <input type="checkbox"/> 系統( <input type="checkbox"/> 簡單隨意 <input type="checkbox"/> 分區 <input type="checkbox"/> 兩段 <input type="checkbox"/> 群集 <input type="checkbox"/> 系統網格) <input type="checkbox"/> 隨機 <input checked="" type="checkbox"/> 主觀判斷 <input type="checkbox"/> 搜尋 <input type="checkbox"/> 混合 <input type="checkbox"/> 其他_____。	
佈點方式說明	說明佈點方式選擇依據： <input checked="" type="checkbox"/> 以場址環境評估法辦理事業用地土壤佈點，規劃採樣點共 <u>2</u> 點 <input type="checkbox"/> 以網格法辦理事業用地土壤佈點，規劃採樣點共 <u>—</u> 點 <input type="checkbox"/> 其他(說明如後)：	
預計總採樣點數量 採樣深度 分析樣品數量	1. 依採樣目的及採樣方式決定採樣點數量： <u>2</u> 點。 2. 採樣深度： <input checked="" type="checkbox"/> 表土(0~15cm) <input type="checkbox"/> 壤土(15~30cm) <input type="checkbox"/> 深層(1.0m以下) <input type="checkbox"/> 其他_____。 3. 分析樣品數： <input checked="" type="checkbox"/> 重金屬： <u>4</u> 個。 <input type="checkbox"/> VOCs： <u>—</u> 個。 <input type="checkbox"/> SVOC： <u>—</u> 個。 <input type="checkbox"/> 其他( <u>—</u> ): <u>—</u> 個。	
分析項目及保存方式	分析項目：重金屬( <input checked="" type="checkbox"/> Pb <input checked="" type="checkbox"/> Cr <input checked="" type="checkbox"/> Cd <input checked="" type="checkbox"/> Ni <input checked="" type="checkbox"/> Hg <input type="checkbox"/> As <input checked="" type="checkbox"/> Zn <input checked="" type="checkbox"/> Cu) <input type="checkbox"/> VOCs <input type="checkbox"/> SVOC <input type="checkbox"/> 消化 <input type="checkbox"/> TPH <input type="checkbox"/> 氣體(PID) <input type="checkbox"/> 其他：_____。 保存方式： <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏(4±2℃) <input type="checkbox"/> 室溫 <input type="checkbox"/> 鹽酸 <input type="checkbox"/> 硫酸 <input type="checkbox"/> 現測	
採樣後現場復原作業	1. 採樣產生之土壤： <input type="checkbox"/> 回填至鑽孔位置。 <input type="checkbox"/> 由協力廠商處置。 <input checked="" type="checkbox"/> 帶回公司處置。 <input type="checkbox"/> 其他方式 2. 是否須回填補強： <input type="checkbox"/> 是(請填下列補強材料) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 預拌混泥土 <input type="checkbox"/> 砂砂 <input type="checkbox"/> 皂土 <input type="checkbox"/> 礫石 <input type="checkbox"/> 其他：_____。	
樣品運送方式	運送方式： <input checked="" type="checkbox"/> 採樣人員 <input type="checkbox"/> 快遞公司 <input type="checkbox"/> 委託人自送 <input type="checkbox"/> 郵寄 <input type="checkbox"/> 協力廠商自取	
除污QAQC及程序說明	1. 器材攜出前須先以無磷或其他有效清潔劑除污(拋棄式器材除外)。 2. 現場使用器材時須先擦拭。 3. 使用後器材以清水及有效清潔劑刷洗，清洗後檢查器材是否完全除污。 4. 除污後器材需陰乾或烘乾後方可使用。 4. 需將乾淨未使用之器材與使用後未除污之器材分開放置。	

#### 四、採樣計畫書

表三、採樣區域及採樣點分布圖

檢測專案編號：EY106011801



五、緊急應變計畫表

檢測專案編號: EY106011801

應變人員 組織架構 及 職責	職稱及姓名		作業職責	
	現場主管: <u>謝宗羽</u>		負責人員派遣, 現場災害控制及人員疏散	
	急救人員: <u>金堯璋</u>		負責搶救負傷人員	
	支援人員: <u>一</u>		負責連絡相關單位, 隔離現場並支援急救	
應變設備	<input type="checkbox"/> 急救箱 <input checked="" type="checkbox"/> 活性碳口罩 <input type="checkbox"/> 無線電 <input type="checkbox"/> 滅火器 <input type="checkbox"/> 滅火毯 <input checked="" type="checkbox"/> 手機電話 <input type="checkbox"/> 其他			
緊急應變程序	(1)現場主管, 立即封鎖現場, 依緊急應變計畫派遣已著防護設備之人員進入作業區搶救人員, 指示各任務分配人員就定位, 疏散其他人員之安全區域。 (2)其他支援人員立即聯絡相關單位(醫療、警消、環保主管)。 (3)除污人員應立即對作業人員除污。 (4)急救人員卸去作業人員防護裝備, 並施以急救措施, 如CPR、止血、包紮等。 (5)急救人員協同醫療人員運送傷患。			
緊急應變方法	1. 意外災害: <div style="text-align: center;"> <pre>             graph TD               A[封鎖現場] --&gt; B[搶救傷患]               A --&gt; C[聯絡相關單位]               B --&gt; D[以現場車輛運送傷患至最近醫院]               C --&gt; D             </pre> </div>			
	2. 火災: <div style="text-align: center;"> <pre>             graph TD               A[封鎖現場] --&gt; B[疏散其他人員]               A --&gt; C[聯絡相關單位]               A --&gt; D[以滅火工具控制火場]               B --&gt; E[控制現場秩序]               C --&gt; F[協助消防人員滅火]               D --&gt; F               E --&gt; G[清理、重整現場]               F --&gt; G             </pre> </div>			

六、土壤採樣現場紀錄表

檢測專案編號: EY106011801

專案名稱	海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估			採樣日期	106.7.27				
採樣點位置/定位	點1 X: 188893.4 Y: 2867888.5			採樣時間	09:21 ~ 09:13				
採樣人員	謝宗利 鍾璋祥			審核者	張 燕 鍾				
鑽孔方法及設備	<input type="checkbox"/> 直接貫入式鑽機 <input type="checkbox"/> 雙套管採樣器 <input checked="" type="checkbox"/> 土鑽組 <input type="checkbox"/> 劈管採樣器 <input type="checkbox"/> 薄管採樣器 <input type="checkbox"/> 洗孔機 <input type="checkbox"/>								
鋪面材質及厚度	<input type="checkbox"/> 混凝土(RC) <input type="checkbox"/> 瀝青柏油(AC) <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他, 請說明: _____ 厚度: _____ cm								
土壤深度 土壤特性描述(代碼)	編號	土壤採集 深度(cm)	土壤回收 長度(cm)	現場篩試(ppm)		異常味 道描述	土壤送樣 深度(cm)	分析項目 (代碼)	
				PID	FID				
D.d	1-1	0-15	15			臭	0-15	A	
D.d	1-2	15-30	15			臭	15-30	A	
以下略									
外觀: A.黑 B.灰 C.黃 D.褐 E:紅 F.含水 G:其他 _____				現場樣品編號: 21.02			採樣設備除污:		
土壤特性描述: a.砂土 b.粉土 c.黏土 d.粉砂 e.細砂 f.礫石 g:其他 _____				分析項目: A.重金屬 B.VOCs C.SVOC D.BTEX E.TPH-G F.TPH-D G.XRF(實驗室篩測) H. _____			<input checked="" type="checkbox"/> 是, 已除污 <input type="checkbox"/> 不需除污		



六、土壤採樣現場紀錄表

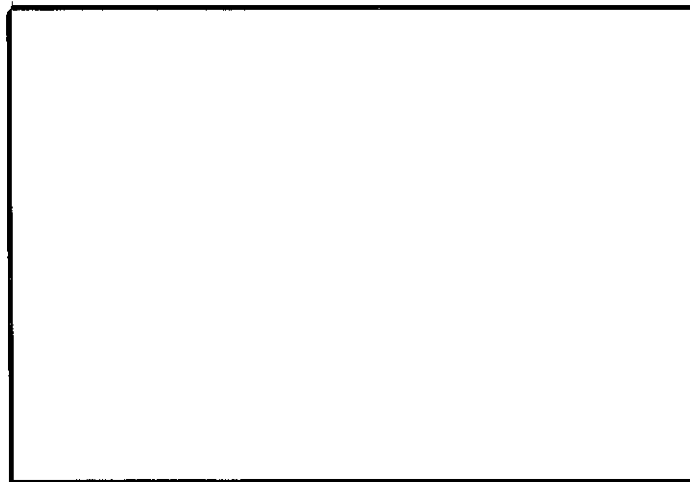
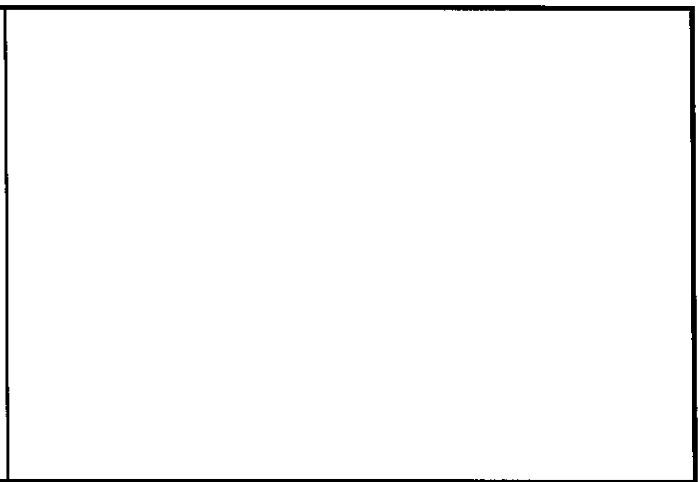
檢測專案編號: EY106011801

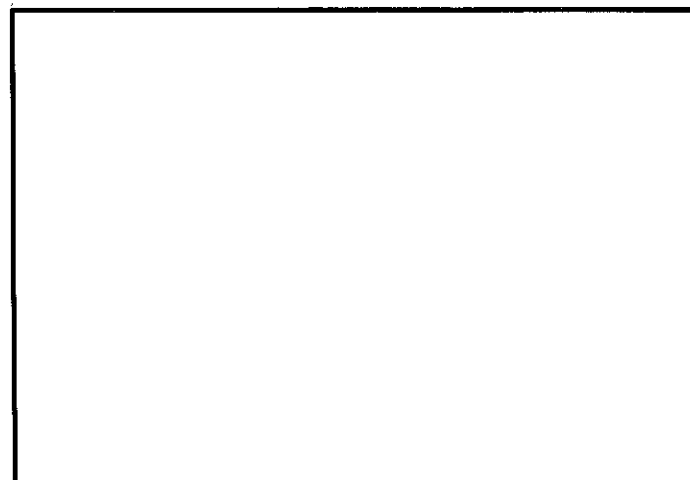
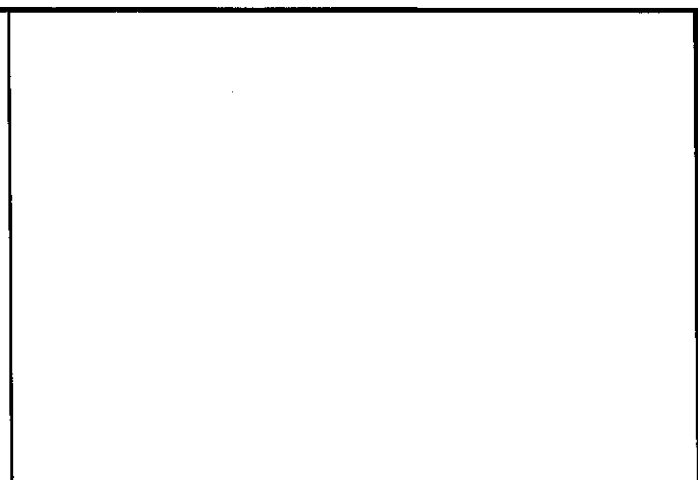
專案名稱		海龍(#18、#19區塊)離岸風力發電計畫環境影響評估		採樣日期	106.7.27			
採樣點位置/定位		累62 X: [Handwritten]		採樣時間	09:30 - 09:32			
採樣人員		謝崇翔 鍾璋祈		審核者	[Handwritten]			
鑽孔方法及設備		<input type="checkbox"/> 直接貫入式鑽機 <input type="checkbox"/> 雙套管採樣器 <input checked="" type="checkbox"/> 土鑽組 <input type="checkbox"/> 劈管採樣器 <input type="checkbox"/> 薄管採樣器 <input type="checkbox"/> 洗孔機 <input type="checkbox"/>						
鋪面材質及厚度		<input type="checkbox"/> 混凝土(RC) <input type="checkbox"/> 瀝青柏油(AC) <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 其他, 請說明: _____ 厚度: _____ cm						
土壤深度 土壤特性描述(代碼)	編號	土壤採集 深度(cm)	土壤回收 長度(cm)	現場篩試(ppm)		異常味 道描述	土壤送樣 深度(cm)	分析項目 (代碼)
				PID	FID			
D.at	1-1	0-15	15		/	無	0-15	A
D.at	1-2	15-30	15		/	無	15-30	A
[Handwritten]								
外觀: A.黑 B.灰 C.黃 D.褐 E:紅 F.含水 G:其他 _____				現場樣品編號: 23.04			採樣設備除污:	
土壤特性描述: a.砂土 b.粉土 c.黏土 d.粉砂 e.細砂 f.礫石 g:其他 _____				分析項目: A.重金屬 B.VOCs C.SVOC D.BTEX E.TPH-G F.TPH-D G.XRF(實驗室篩測) H. _____			<input checked="" type="checkbox"/> 是, 已除污 <input type="checkbox"/> 不需除污	

八、採樣分析記錄－照片說明表

檢測專案編號：EY106011801

	
<p>說 明：                    點1 土壤採樣情形</p>	<p>說 明：                    點2 土壤採樣情形</p>

	
<p>說 明：</p>	<p>說 明：</p>

	
<p>說 明：</p>	<p>說 明：</p>



九、土壤採樣設備清點單

檢測專案編號：EY106011801

採樣設備				防護設備				除污設備			
儀器名稱	數量	用前	用後	儀器名稱	數量	用前	用後	儀器名稱	數量	用前	用後
採樣刀				B級防護衣				除污池			
套管式採樣刀				C級防護衣				除污桶	1	✓	✓
土鑽	1	✓	✓	D級防護衣	2	✓	✓	除污刷			
採樣鏟				全面式防護面具				無磷清潔劑	1	✓	✓
劈管採樣器				半面式防護面具				可棄式紙巾	1	✓	✓
雙套管採樣器				濾毒罐(有機)				黑色垃圾袋	1	✓	✓
薄管採樣器				濾毒罐(粉塵)				沖洗器	1	✓	✓
破碎機				活性炭口罩	2	✓	✓	瓶刷			
洗孔機				安全眼鏡	2	✓	✓	長柄刷	1	✓	✓
土壤採樣車				工安帽	2	✓	✓	清洗機			
發電機				無粉乳膠手套	1	✓	✓				
水管				布手套				設備除污記錄			
水桶	1	✓	✓	棉質手套	2	✓	✓	攜出前是否除污	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
泵浦				防化學安全鞋				攜入是否除污	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	
氣體採樣組				工安鞋	2	✓	✓				
鐵氣龍管				銀膠帶				其他設備			
真空箱								警示錐	1	✓	✓
採氣袋				樣品容器				警示桿			
洩漏管塞				直口玻璃瓶(40ml)				GPS	1	✓	✓
PID偵檢器序號				直口玻璃瓶(300ml)				陽傘			
序號( )				直口玻璃瓶(500ml)				桌子			
FID偵檢器序號				直口玻璃瓶(1000L)				數位相機	1	✓	✓
序號( )				PE瓶	1	✓	✓	氣象設備			
四合一偵檢器				鐵氣龍內襯管				白板	1	✓	✓
序號( )				銅質內襯管				岩心箱			
X射線螢光光譜儀				不銹鋼內襯管				急救箱	1	✓	✓
				PETG內襯管				氧氣瓶			
				PVC內襯管				滅火器			
標準氣體鋼瓶				夾鏈袋	1	✓	✓	文件資料			
甲烷標準氣體鋼瓶 (編號: )				錫箔紙				文件名稱	數量	用前	用後
甲烷標準氣體鋼瓶 (編號: )				水桶	1	✓	✓	採樣計畫書	1	✓	✓
異丁烯標準氣體鋼瓶 (編號: )				樣品標籤	1	✓	✓	委託單	1	✓	✓
異丁烯標準氣體鋼瓶 (編號: )				樣品封條	1	✓	✓	現場記錄表	1	✓	✓
異丁烯標準氣體鋼瓶 (編號: )				冰塊	1	✓	✓	儀器校正記錄			
異丁烯標準氣體鋼瓶 (編號: )				石蠟膜							
零級標準氣體鋼瓶 (編號: )				錫箔紙							
零級標準氣體鋼瓶 (編號: )				保鮮膜							
氫氣氣體鋼瓶 (編號: )				視管蓋							

攜出清點人: 謝崇穎

攜出複檢人: 鍾琦軒

頁次 12

攜入清點人: 鍾琦軒

攜入複檢人: 謝崇穎





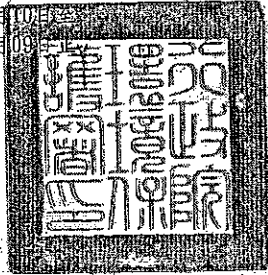
行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第025號

佳美檢驗科技股份有限公司經本署依「  
環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格  
特發此證。

本證有效期限自106年02月10日至  
111年02月09日

許可證內容詳見副頁



署長 李應元

中華民國 106 年 2 月 16 日

101.11.4000



行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第025號  
第1頁共4頁

檢驗室名稱：佳美檢驗科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市西屯區工業區三十二路5號

檢驗室主管：陳賢聰

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 1、鉛：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 2、銅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 3、鎘：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 4、鋅：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 5、鎘：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 6、鎘：土壤中重金屬檢測方法-王水消化法 (NIEA S321) / 感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA M104)
- 7、土壤氣體監測井中油氣：地下儲層系統土壤氣體監測井中油氣檢測方法 (NIEA M209)
- 8、汞：土壤、底泥及事業廢棄物中總汞檢測方法-冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA M317)
- 9、1,2-二氯乙烷：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 10、1,2-二氯丙烷：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 11、1,2-二氯苯：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)

(續土壤檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見本頁)



101.11.4000



行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第025號  
第2頁共4頁

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 12、1,3-二氯苯：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 13、乙苯：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 14、二甲苯：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 15、三氯乙烯：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 16、反-1,2-二氯乙烯：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 17、四氯乙烯：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 18、四氯化碳：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 19、甲苯：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 20、苯：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 21、氯乙烯：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)

(續土壤檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見本頁)



101.11.4000



行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第025號  
第3頁共4頁

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

- 22、氯仿：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 23、順-1,2-二氯乙烯：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法-密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 揮發性有機物檢測方法-氣相層析質譜儀法 (NIEA M711)
- 24、1,3-二氯苯：索氏萃取法 (NIEA M105) / 揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
- 25、1,3-二氯苯：索氏萃取法 (NIEA M105) / 揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
- 26、2,4,5-三氯酚：索氏萃取法 (NIEA M105) / 揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
- 27、2,4,6-三氯酚：索氏萃取法 (NIEA M105) / 揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
- 28、3,3'-二氯聯苯胺：索氏萃取法 (NIEA M105) / 揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
- 29、五氯酚：索氏萃取法 (NIEA M105) / 揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
- 30、六氯苯：索氏萃取法 (NIEA M105) / 揮發性有機物檢測方法-毛細管柱氣相層析質譜儀法 (NIEA M731)
- 31、土壤中有機污染物總量：土壤採樣方法 (NIEA S102)
- 32、土壤中重金屬污染量總量：土壤採樣方法 (NIEA S102)
- 33、砷：土壤及底泥中砷檢測方法-砷化氫原子吸收光譜法 (NIEA S310)

(續土壤檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見本頁)



101.11.4000



行政院環境保護署  
環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第025號

第4頁共4頁

許可類別：土壤檢測類

許可項目及方法：

34、總石油碳氫化合物：土壤、底泥及事業廢棄物中揮發性有機物檢測之樣品製備與萃取方法—密閉式吹氣捕提法 (NIEA M155) / 超音波萃取法 (NIEA M157) / 土壤中總石油碳氫化合物檢測方法—氣相層析儀/火焰離子化偵測器法 (NIEA S103)  
(以下空白)

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署106年2月6日1060009035號函辦理。

# 附 3.6 交通量

交通流量分析表

Table with columns: 時間區段流量, 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 流量(p.c.u.), 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 流量(p.c.u.). Includes monitoring diagrams for '往慶安南一路' and '往海邊' directions.

交通流量分析表

Table with columns: 時間區段流量, 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 流量(p.c.u.), 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 流量(p.c.u.). Includes monitoring diagrams for '往慶安南一路' and '往海邊' directions.

交通流量分析表

Table with columns: 時間區段流量, 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 流量(p.c.u.), 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 流量(p.c.u.). Includes monitoring diagrams for '往慶安南一路' and '往海邊' directions.

交通流量分析表

Table with columns: 時間區段流量, 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 流量(p.c.u.), 機車, 小型車, 大型車, 特種車, 流量(p.c.u.). Includes monitoring diagrams for '往慶安南一路' and '往海邊' directions.

交通流量分析表

執行單位：登銘科技股份有限公司 監測日期：105年09月19日  
 監測位置：彰濱路與慶安南一路 監測類別：交通流量調查評估  
 監測人員：江衍標 路型：T字型

時間區段	往慶安南一路				往海邊			
	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車
00:00~01:00	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00~02:00	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00~03:00	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	0	0	0	1	0	1
04:00~05:00	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00~06:00	0	0	0	0	2	0	0	1
06:00~07:00	0	2	0	1	5	1	0	1
07:00~08:00	1	4	0	0	4.5	2	0	2
08:00~09:00	0	1	0	0	1	7	0	2
09:00~10:00	3	3	0	2	10.5	2	4	1
10:00~11:00	2	5	0	3	15	1	2	0
11:00~12:00	0	0	0	1	3	1	6	0
12:00~13:00	0	3	0	1	6	0	9	0
13:00~14:00	0	2	0	0	2	0	15	0
14:00~15:00	0	4	0	0	4	1	10	0
15:00~16:00	1	1	0	2	7.5	0	18	2
16:00~17:00	0	2	1	1	7	2	10	4
17:00~18:00	0	5	0	0	5	0	27	1
18:00~19:00	2	2	0	0	3	1	20	0
19:00~20:00	0	1	0	0	1	4	12	0
20:00~21:00	2	0	0	1	4	1	5	2
21:00~22:00	1	0	0	0	0.5	2	2	2
22:00~23:00	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00~00:00	0	1	0	0	1	0	0	0
總計(輛)	12	36	1	12	80	18	150	0

註：1.機車-0.5p.c.u      3.大型車(大客車、大貨車)：2.0p.c.u  
 2.小型車(小客車、小貨車)：1.0p.c.u      4.特種車(運送車、貨櫃車)：3.0p.c.u

交通流量分析表

執行單位：登銘科技股份有限公司 監測日期：105年09月18日  
 監測位置：西濱快速道路與台17路口 監測類別：交通流量調查評估  
 監測人員：江衍標 路型：十字型

時間區段	往清水				往鵝港東路一段			
	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車
00:00~01:00	3	25	0	4	38.5	6	28	3
01:00~02:00	2	20	0	2	27	5	22	1
02:00~03:00	1	14	0	1	17.5	4	17	0
03:00~04:00	1	10	0	0	10.5	5	13	0
04:00~05:00	1	8	1	0	10.5	4	14	0
05:00~06:00	12	13	1	3	30	10	25	5
06:00~07:00	27	34	2	4	63.5	33	53	10
07:00~08:00	48	62	0	8	110	71	106	18
08:00~09:00	33	117	13	10	189.5	45	100	17
09:00~10:00	36	98	2	12	156	52	80	11
10:00~11:00	31	90	0	14	147.5	46	75	8
11:00~12:00	47	87	1	11	145.5	41	82	10
12:00~13:00	29	78	1	17	145.5	39	74	7
13:00~14:00	62	107	0	13	177	43	103	5
14:00~15:00	87	146	0	9	216.5	50	137	5
15:00~16:00	110	198	0	7	274	58	189	7
16:00~17:00	165	232	2	8	342.5	52	217	4
17:00~18:00	213	269	9	10	423.5	57	253	3
18:00~19:00	261	291	1	9	450.5	93	242	1
19:00~20:00	127	198	1	5	278.5	62	130	2
20:00~21:00	59	125	0	3	163.5	30	92	2
21:00~22:00	20	86	0	4	108	11	56	3
22:00~23:00	15	62	0	2	75.5	10	39	2
23:00~00:00	12	48	0	0	54	12	23	0
總計(輛)	1402	2418	34	156	3655	839	2170	25

註：1.機車-0.5p.c.u      3.大型車(大客車、大貨車)：2.0p.c.u  
 2.小型車(小客車、小貨車)：1.0p.c.u      4.特種車(運送車、貨櫃車)：3.0p.c.u

交通流量分析表

執行單位：登銘科技股份有限公司 監測日期：105年09月19日  
 監測位置：彰濱路與慶安南一路 監測類別：交通流量調查評估  
 監測人員：江衍標 路型：T字型

時間區段	往慶安南一路				往海邊			
	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車
00:00~01:00	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00~02:00	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00~03:00	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00~05:00	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00~06:00	2	0	0	0	1	0	0	0
06:00~07:00	4	0	0	0	2	0	0	0
07:00~08:00	9	0	0	2	10.5	0	0	1
08:00~09:00	12	0	0	1	9	0	1	0
09:00~10:00	8	0	0	0	4	2	0	0
10:00~11:00	4	0	0	0	2	0	0	2
11:00~12:00	3	0	0	0	1.5	0	2	1
12:00~13:00	8	0	0	2	10	3	1	0
13:00~14:00	4	0	0	1	5	5	0	1
14:00~15:00	5	0	0	1	5.5	2	0	0
15:00~16:00	5	0	0	0	2.5	1	0	2
16:00~17:00	9	0	0	2	10.5	4	0	5
17:00~18:00	4	0	0	1	5	6	1	1
18:00~19:00	5	0	0	0	2.5	2	0	3
19:00~20:00	2	0	0	1	4	4	3	2
20:00~21:00	0	0	0	0	0	5	1	0
21:00~22:00	1	0	0	0	0.5	1	0	2
22:00~23:00	0	0	0	0	0	0	0	1
23:00~00:00	0	0	0	0	0	0	0	0
總計(輛)	85	0	0	11	75.5	35	9	21

註：1.機車-0.5p.c.u      3.大型車(大客車、大貨車)：2.0p.c.u  
 2.小型車(小客車、小貨車)：1.0p.c.u      4.特種車(運送車、貨櫃車)：3.0p.c.u

交通流量分析表

執行單位：登銘科技股份有限公司 監測日期：105年09月18日  
 監測位置：西濱快速道路與台17路口 監測類別：交通流量調查評估  
 監測人員：江衍標 路型：十字型

時間區段	往清水				往鵝港東路一段			
	機車	小型車	大型車	特種車	機車	小型車	大型車	特種車
00:00~01:00	5	16	0	4	30.5	5	19	3
01:00~02:00	4	12	0	1	17	4	13	1
02:00~03:00	3	9	0	0	10.5	2	10	0
03:00~04:00	7	8	0	0	11.5	1	12	0
04:00~05:00	4	11	0	0	13	1	10	2
05:00~06:00	12	22	0	2	34	6	21	2
06:00~07:00	29	39	0	3	62.5	15	37	4
07:00~08:00	54	68	0	6	113	39	72	5
08:00~09:00	64	93	1	5	142	35	91	5
09:00~10:00	59	85	0	3	123.5	38	89	3
10:00~11:00	55	81	0	4	120.5	41	80	2
11:00~12:00	6	96	0	3	108	49	94	3
12:00~13:00	50	92	0	4	129	47	85	1
13:00~14:00	71	116	0	3	160.5	58	114	2
14:00~15:00	94	139	0	3	195	70	156	3
15:00~16:00	127	175	0	4	250.5	84	203	4
16:00~17:00	132	190	1	5	273	110	181	3
17:00~18:00	168	203	0	4	299	141	202	1
18:00~19:00	231	239	0	4	366.5	172	266	4
19:00~20:00	110	113	0	2	174	110	150	2
20:00~21:00	61	84	0	2	120.5	63	103	2
21:00~22:00	29	56	0	3	79.5	29	70	1
22:00~23:00	13	37	0	2	49.5	15	41	1
23:00~00:00	6	18	1	1	26	3	12	0
總計(輛)	1394	2002	3	68	2909	1138	2131	56

註：1.機車-0.5p.c.u      3.大型車(大客車、大貨車)：2.0p.c.u  
 2.小型車(小客車、小貨車)：1.0p.c.u      4.特種車(運送車、貨櫃車)：3.0p.c.u

交通流量分析表

Table with columns for time intervals (00:00-01:00 to 23:00-00:00) and vehicle types (機車, 小型車, 大型車, 特種車, 重量(p.c.u)). Includes monitoring details and a red seal.

交通流量分析表

Table with columns for time intervals (00:00-01:00 to 23:00-00:00) and vehicle types (機車, 小型車, 大型車, 特種車, 重量(p.c.u)). Includes monitoring details and a red seal.

交通流量分析表

Table with columns for time intervals (00:00-01:00 to 23:00-00:00) and vehicle types (機車, 小型車, 大型車, 特種車, 重量(p.c.u)). Includes monitoring details and a red seal.

交通流量分析表

Table with columns for time intervals (00:00-01:00 to 23:00-00:00) and vehicle types (機車, 小型車, 大型車, 特種車, 重量(p.c.u)). Includes monitoring details and a red seal.



交通流量分析表

執行單位：登裕科技股份有限公司 監測日期：105年09月18日  
 監測位置：影濱路影濱東五路影濱西二路 監測類別：交通流量調查評估  
 監測人員：江衍樞 路型：十字型

車行方向及種類：影濱路、影濱西二路、影濱東五路、慶安南路

時間區間流量	影濱路					影濱西二路					影濱東五路				
	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)
00:00~01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00~02:00	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00~03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
04:00~05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00~06:00	2	6	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00~07:00	5	13	0	0	15.5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
07:00~08:00	13	27	0	0	33.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00~09:00	8	15	0	1	22	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2
09:00~10:00	4	10	0	0	12	0	1	0	1	4	0	0	0	0	4
10:00~11:00	9	5	0	2	15.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00~12:00	4	7	0	1	12	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2
12:00~13:00	2	1	0	0	2	0	1	0	1	4	0	0	0	0	4
13:00~14:00	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00~15:00	3	2	0	1	6.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00~16:00	8	5	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00~17:00	10	9	0	3	23	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
17:00~18:00	17	20	0	2	34.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00~19:00	6	11	0	1	17	0	2	0	2	8	0	0	0	0	8
19:00~20:00	3	5	0	2	12.5	0	1	0	1	4	0	0	0	0	4
20:00~21:00	0	2	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00~22:00	1	3	0	0	3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00~23:00	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00~00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
總計(輛)	95	143	0	16	238.5	0	12	0	5	27					

註：1.機車-0.5p.c.u.      3.大型車(大客車、大貨車)：2.0p.c.u.  
 2.小型車(小客車、小貨車)：1.0p.c.u.      4.特種車(運送車、貨櫃車)：3.0p.c.u.



交通流量分析表

執行單位：登裕科技股份有限公司 監測日期：105年09月18日  
 監測位置：影濱路影濱東五路影濱西二路 監測類別：交通流量調查評估  
 監測人員：江衍樞 路型：十字型

車行方向及種類：影濱路、影濱西二路、影濱東五路、慶安南路

時間區間流量	影濱路					影濱西二路					影濱東五路				
	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)
00:00~01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00~02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00~03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
04:00~05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
05:00~06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00~07:00	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
07:00~08:00	0	2	0	0	2	0	8	0	1	11	0	0	0	0	11
08:00~09:00	0	6	0	0	6	1	10	0	3	19.5	0	0	0	0	19.5
09:00~10:00	2	1	0	1	5	4	5	0	2	13	0	0	0	0	13
10:00~11:00	1	3	0	0	3.5	2	4	0	5	20	0	0	0	0	20
11:00~12:00	0	2	0	1	5	3	2	0	4	15.5	0	0	0	0	15.5
12:00~13:00	2	5	0	0	6	0	9	0	2	15	0	0	0	0	15
13:00~14:00	0	0	0	0	0	3	4	0	7	26.5	0	0	0	0	26.5
14:00~15:00	1	2	0	0	2.5	2	5	0	4	18	0	0	0	0	18
15:00~16:00	0	2	0	0	2	2	8	0	2	15	0	0	0	0	15
16:00~17:00	0	1	0	0	1	3	13	0	6	32.5	0	0	0	0	32.5
17:00~18:00	0	0	0	0	0	5	5	0	5	22.5	0	0	0	0	22.5
18:00~19:00	1	3	0	0	3.5	1	2	0	3	11.5	0	0	0	0	11.5
19:00~20:00	1	2	0	0	2.5	2	0	0	1	4	0	0	0	0	4
20:00~21:00	0	1	0	0	1	0	1	0	2	7	0	0	0	0	7
21:00~22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00~23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00~00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
總計(輛)	9	30	0	2	40.5	28	82	0	48	240					

註：1.機車-0.5p.c.u.      3.大型車(大客車、大貨車)：2.0p.c.u.  
 2.小型車(小客車、小貨車)：1.0p.c.u.      4.特種車(運送車、貨櫃車)：3.0p.c.u.



交通流量分析表

執行單位：登裕科技股份有限公司 監測日期：105年09月18日  
 監測位置：影濱路影濱東五路影濱西二路 監測類別：交通流量調查評估  
 監測人員：江衍樞 路型：十字型

車行方向及種類：影濱路、影濱西二路、影濱東五路、慶安南路

時間區間流量	影濱路					影濱西二路					影濱東五路				
	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)
00:00~01:00	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
01:00~02:00	0	1	0	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2
02:00~03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5
04:00~05:00	1	2	0	0	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00~06:00	0	6	0	2	12	2	4	0	0	5	0	0	0	0	5
06:00~07:00	3	10	0	0	11.5	6	21	0	0	24	0	0	0	0	24
07:00~08:00	8	25	0	4	41	1	29	0	2	35.5	0	0	0	0	35.5
08:00~09:00	4	11	0	8	37	7	15	0	6	36.5	0	0	0	0	36.5
09:00~10:00	2	8	0	2	15	4	13	0	1	18	0	0	0	0	18
10:00~11:00	8	13	0	5	32	5	8	0	3	19.5	0	0	0	0	19.5
11:00~12:00	4	8	0	6	28	10	15	0	2	26	0	0	0	0	26
12:00~13:00	3	16	0	2	23.5	2	10	0	5	26	0	0	0	0	26
13:00~14:00	2	10	0	7	32	5	18	0	4	32.5	0	0	0	0	32.5
14:00~15:00	5	5	0	5	22.5	5	22	0	4	36.5	0	0	0	0	36.5
15:00~16:00	0	7	0	5	22	8	17	0	0	21	0	0	0	0	21
16:00~17:00	2	18	0	2	25	1	38	0	2	44.5	0	0	0	0	44.5
17:00~18:00	4	20	0	1	25	3	59	0	6	78.5	0	0	0	0	78.5
18:00~19:00	7	11	0	0	14.5	5	30	0	2	38.5	0	0	0	0	38.5
19:00~20:00	1	6	0	3	15.5	2	22	0	5	38	0	0	0	0	38
20:00~21:00	2	2	0	2	9	1	15	0	4	27.5	0	0	0	0	27.5
21:00~22:00	0	2	0	1	5	0	8	0	1	11	0	0	0	0	11
22:00~23:00	0	1	0	0	1	0	5	0	2	11	0	0	0	0	11
23:00~00:00	1	0	0	0	0.5	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2
總計(輛)	57	182	0	55	375.5	70	353	0	49	535					

註：1.機車-0.5p.c.u.      3.大型車(大客車、大貨車)：2.0p.c.u.  
 2.小型車(小客車、小貨車)：1.0p.c.u.      4.特種車(運送車、貨櫃車)：3.0p.c.u.



交通流量分析表

執行單位：登裕科技股份有限公司 監測日期：105年09月18日  
 監測位置：影濱路影濱東五路影濱西二路 監測類別：交通流量調查評估  
 監測人員：江衍樞 路型：十字型

車行方向及種類：影濱路、影濱西二路、影濱東五路、慶安南路

時間區間流量	影濱路					影濱西二路					影濱東五路				
	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)	機車	小型車	大型車	特種車	流量(p.c.u.)
00:00~01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00~02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00~03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00~04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
04:00~05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00~06:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5
06:00~07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00~08:00	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00~09:00	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2
09:00~10:00	0	2	0	0	2	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5
10:00~11:00	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
11:00~12:00	2	0	0	0	1	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3
12:00~13:00	1	0	0	0	0.5	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2
13:00~14:00	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5
14:00~15:00	2	1	0	0											