

需求說明書

一、採購案名：110 年度環境與安全試驗設備校驗採購案

二、採購數量：1 式

三、預算金額：新臺幣 740,000 元整(含稅)

四、目的/緣由

財團法人電信技術中心(下稱本中心)依據 ISO/IEC 17025 量測追溯要求及本中心「量測追溯作業程序」(TTC-B-LB07) 5.2 校正及追溯原則，實驗室之檢測儀器需定期辦理校驗，以確保儀器之有效性、精確性及量測可追溯性。

五、需求規格說明

- (一) 本案校驗設備需求詳如表 1，總項次 47 設備共計 112 件。
- (二) 廠商所提供之校正服務需能符合財團法人全國認證基金會量測結果之計量追溯政策(實驗室認證規範 TAF-CNLA-R04(6))，至少 95% 之校正報告需有 ISO/IEC 17025 認證之認證標誌；無認證標誌之報告，需額外提供”量測追溯性查核表”供實驗室備查。
- (三) 本案得標廠商應支付本案校驗需求衍生之所有費用費，如設備校正運送過程損壞，責任歸屬為得標廠商，得標廠商需負擔一切維修費用。
- (四) 依本中心廠商履約條款第九條規定，廠商擬分包之項目及分包廠商需事先送本中心審查同意。本案分包數量比例不得超過總數量的 5%。

表 1 設備校驗需求表

項次	廠牌	型號	名稱	數量 (台)	設備校驗規格
1	Extech	7410	耐壓測試器 (Dielectric Analyzer)	2	1. VAC 在頻率 60Hz 校驗點: 1kV、1.5 kV、2 kV、3 kV、4 kV、5 kV. 2. VDC 校驗點: 1 kV、1.5 kV、2 kV、3 kV、4 kV、5 kV、6 kV. 3. AC Cut-off Current 在頻率 60Hz 校驗點: 0.1mA、0.2 mA、0.5 mA、1 mA、2 mA、5 mA、10 mA、30 mA. 4. DC Cut-off Current 校驗點: 100 μ A、200 μ A、500 μ A、1000 μ A、2000 μ A、5000 μ A、9999 μ A. 5. IR Test Voltage 校驗點: 500 V、1000V. 6. Insulation Resistance: 在電壓 500V 校驗點: 2 Mohm、4 Mohm、10 Mohm、20 Mohm、100 Mohm、1000 Mohm. 在電壓 1000V 校驗點: 2 Mohm、4 Mohm、10 Mohm、20 Mohm、100 Mohm、500Mohm、1000 Mohm. 7. Timer 校驗點: 60s and 120s.
2	EA	EA-PS 8032-20	DC 電源供應器 (DC Power Supply)	1	1. VDC 校驗點: 5 V、10 V、15 V、20 V、25 V、30V. 2. ADC 校驗點: 1 A、2 A、5 A、10 A、15 A、20 A.
3	MPS	TPP5	部份放電試驗機組 (PD test system)	1	VAC 在頻率 60Hz 校驗點: 0.5 kV、1.0 kV、1.5 kV、2.0 kV、2.5 kV、3.0 kV、4.0 kV.
4	Tektronix	DPO4104	數位式示波器 (Digital Oscilloscope)	1	1~4 channels: Vertical Gain Check (Volt/Div, 1kHz, AC, 1Mohm)校驗點: 500mV、200mV、100mV、50mV、20mV、10mV、5mV、2 mV; 10 V、5 V、2 V、1 V; Sweep Timebase Check (Time/Div)校驗點: 4 s、2 s、1s; 400ms、200 ms、100 ms、40 ms、20 ms、10 ms、4.0 ms、2.0 ms、1.0 ms; 400 μ s、200 μ s、100 μ s、40 μ s、20 μ s、10 μ s、4 μ s、2 μ s、1 μ s; 400ns、200 ns、100 ns、40 ns、20 ns、10 ns、4 ns.

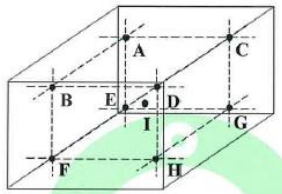
項次	廠牌	型號	名稱	數量 (台)	設備校驗規格
5	Tektronix	P6015A	高壓衰減棒 (HV probe)	1	1. VDC 校驗點: 200 V、500 V、1000V; 3 kV、5 kV、7 kV、9 kV、10 kV、15 kV、20 kV、30 kV. 2. VAC 在頻率 60Hz 校驗點: 200 V、500 V、1000 V; 3 kV、5 kV、7 kV、9 kV、10 kV.
6	Chroma	62012-600-8	DC 電源供應器 (DC Power Supply)	1	1. VDC 校驗點: 10 V、50 V、100 V、200 V、300 V、600 V. 2. ADC 校驗點: 1 A、2 A、4 A、6 A、8 A.
7	Chroma	62024-80-60	DC 電源供應器 (DC Power Supply)	1	1. VDC 校驗點: 1 V、5 V、10 V、40 V、80 V. 2. ADC 校驗點: 1 A、5 A、10 A、30 A、60 A.
8	FLUKE	87V	數位電錶 (Multimeter)	1	1. VDC 校驗點: 100 mV; 1 V、10V、100 V、1000V. 2. VAC 在頻率 60Hz 校驗點: 100 mV; 1V、10V、100V、750V. 3. ADC 校驗點: 100 μ A; 1 mA、10 mA、100 mA; 1 A、5 A、10 A. 4. AAC 在頻率 60Hz 校驗點: 10 mA、100 mA; 1 A、5 A、10 A. 5. Resistance 校驗點: 100ohm; 1 Kohm、10 Kohm、100 Kohm; 1 Mohm、10 Mohm、50 Mohm. 6. Capacity 校驗點: 0.1nF、1.0nF、10nF、100nF; 1.0 μ F.
9	FLUKE	51II	溫度錶 (Thermometer)	1	熱偶線使用 T type, Temperature 校驗點: 0 $^{\circ}$ C、50 $^{\circ}$ C、100 $^{\circ}$ C、150 $^{\circ}$ C、200 $^{\circ}$ C.
10	Chroma	19057-20	耐壓測試器 (Dielectric Analyzer)	2	1. VDC 校驗點: 1 kV、2 kV、3 kV、4 kV、5 kV、10 kV. 2. DC Cut-off Current 校驗點: 1 mA、5 mA. 3. IR Test Voltage 校驗點: 0.5 kV、1 kV、1.5 kV、5 kV. 4. IR Measurement: 校驗點(在電壓 0.5kV 檔位): 2 Mohm、4 Mohm、20 Mohm、100 Mohm、0.5 Gohm、1 Gohm. 校驗點(在電壓 1kV 檔位): 2 Mohm、4 Mohm、20 Mohm、100 Mohm、0.5 Gohm、1 Gohm 校驗點(在電壓 1.5kV 檔位): 2 Mohm、4

項次	廠牌	型號	名稱	數量 (台)	設備校驗規格
					Mohm、20 Mohm、100 Mohm、0.5 Gohm、1 Gohm 校驗點(在電壓 5kV 檔位): 2 Mohm、4 Mohm、20 Mohm、100 Mohm、0.5 Gohm、1 Gohm 5. Timer 校驗點: 60s and 120s.
11	BK PRECISION	2536-TC	數位示波器 (Digital Oscilloscope)	1	1~2 channels Vertical Gain Check: (Volt/Div, 1kHz, AC, 1Mohm)校驗點: 500.0 mV、200.0 mV、100.0 mV、50.0 mV、20.0 mV、10.0mV、5.0mV; 10.0V、5.0V、2.0V、1.0V. Sweep Timebase Check : (Time/Div)校驗點: 5s、2.5s、1 s; 500ms、250ms、100ms、50ms、25ms、10ms、5ms、2.5ms、1.0 ms; 500 μ s、250 μ s、100 μ s、50 μ s、25 μ s、10 μ s、5 μ s、2.5 μ s、1 μ s; 500ns、250ns、100ns、50 ns.
12	GWINSTEK	PSH-6012A	DC 電源供應器 (DC Power Supply)	24	1. VDC 校驗點: 2V、5V、10V、20V、30V、40V、50V、60 V. 2. ADC 校驗點: 0.05A、0.1 A、1A、2A、5A、10A、12A.
13	GWINSTEK	GPS-1830D	DC 電源供應器 (DC Power Supply)	6	1. VDC 校驗點: 1V、5V、10V、15V、18 V. 2. ADC 校驗點: Lo=0.1A、0.5A、1.0A、1.5 A; Hi=1.0A、2.0A、3.0 A.
14	Agilent	34970(A)	資料讀取器 (Data Acquisition)	7	1. 溫度校驗 Channels: CH104、CH108、CH112、CH116、CH204、CH208、CH212、CH216; 使用熱偶線 T type 校驗, 校驗點: -40°C、0°C、25°C、90°C、120°C. 2. DC Voltage 校驗 channels: CH101、CH102、CH105、CH 106、CH 109、CH 110、CH 113、CH 114、CH 201、CH 202、CH 205、CH 206、CH 209、CH 210、CH 213、CH 214; 校驗點: 5 V、10 V、50 V、100V. 3. Resistance 校驗 channels: CH103、CH 107、CH 111、CH 115、CH 203、CH 207、CH 211、CH 215; 校驗點: 5 ohm、10 ohm、50 ohm、100 ohm

項次	廠牌	型號	名稱	數量 (台)	設備校驗規格
15	KSON	ATH-E4T-90	環境溫箱 (Chamber)	5	1. Temperature 校驗點: -40°C 、 25°C 、 85°C (@85%RH)、 90°C . 2. Humidity 校驗點(@ 85°C): 85%RH. 3. Temperature uniformity 校驗點: -40 、 25 、 85 、 90°C . 4. Temperature constancy 校驗點: -40 、 25 、 85 、 90°C . 5. Humidity constancy 校驗點 (@ 85°C):85%RH.
16	IDRC	DSP-150-010HD	DC 電源供應器 (DC Power Supply)	12	1. VDC 校驗點: 1.0 V、2.0 V、5.0 V、10.0 V、20.0 V、50.0 V、100.0 V、150.0 V. 2. ADC 校驗點: 0.05A、0.1 A、1.0 A、2.0 A、5.0 A、10.0 A.
17	KSON	PV-THB-H4T-100	環境溫箱 (Chamber)	2	1. Temperature 校驗點: -40°C 、 25°C 、 85°C (@85%RH)、 105°C . 2. Humidity 校驗點(@ 85°C): 85%RH. 3. Temperature uniformity 校驗點: -40°C 、 25°C 、 85°C 、 105°C . 4. Temperature constancy 校驗點: -40°C 、 25°C 、 85°C 、 105°C . 5. Humidity constancy 校驗點(@ 85°C): 85%RH.
18	All Real	IVT-500	電壓電流曲線量測系統&溫度指示錶 (Thermometer) (I-V Tracer)	1	1. VDC 檔位 50V 校驗點: 5V、25V、50V. 2. VDC 檔位 250V 校驗點: 50V、100V、150V、200V. 3. ADC 檔位 2A 校驗點: 0.5 A、1 A、2A. 4. ADC 檔位 10A 校驗點: 2 A、5 A、10A. 5. ADC 檔位 20A 校驗點: 10 A、12A 6. Temperature (Simulation for Type T)校驗點: 0°C 、 25°C 、 55°C 、 75°C 、 100°C .
19	GRAPHTEC	GL-840	溫度記錄器 (Data logger)	1	1~20 channel: 使用熱偶線 T type 校驗, Temperature 校驗點: -40°C 、 0°C 、 25°C 、 50°C 、 100°C 、 150°C 、 200°C .
20	All Real	SIVT-200-P	電壓電流曲線量測系統 (I-V Tracer)	1	1~3 channel: 1. VDC 檔位 50V 校驗點: 5 V、25 V、50 V. 2. VDC 檔位 200V 校驗點: 50 V、100 V、150 V、200 V 3. ADC 檔位 2A 校驗點: 0.5A、1A、2 A. 4. ADC 檔位 10A 校驗點: 5A、10A. 5. ADC 檔位 20A 校驗點: 15A、20A.

項次	廠牌	型號	名稱	數量 (台)	設備校驗規格
					6. 1~4 channel: Temperature (Simulation for Type T)校驗點: 0°C、25°C、55°C、75°C、100°C.
21	TAIE	FA211-20100B-23A	溫度指示錶 (Temperature Indicator)	9	Temperature(Simulation for Type T)校驗點:2°C、25°C、50°C、75°C、100°C、125°C、150°C、200°C
22	MetOne	083E-1-35	溫濕度計 (Temperature-Humidity meter)	2	1. Temperature 校驗點(@50%RH):10°C、20°C、30°C、40°C. 2. Humidity 校驗點(@25°C): 30%RH、50%RH、70%RH、80%RH.
23	National Instruments	9213	溫度輸入模組 (Thermalcouple Input)	1	1. Temperature Measurement Check: (T Type ; S/N:16CFE19) TC0~TC15 channel 溫度校驗點: 0°C、25°C、50°C、100°C 2. Temperature Measurement Check: (T Type ; S/N: 16CC4D1) TC0~TC15 channel 溫度校驗點: 0°C、25°C、50°C、100°C
24	inLog	EDAM-5019	溫度輸入模組 (Thermalcouple Input)	1	1. Temperature Measurement Check: (T Type) TC0~TC15 channel 溫度校驗點: 0°C、25°C、50°C、100°C
25	SEAWARD	396A961	功率鉤表 (Solar Power Clamp)	1	1. VDC 校驗點: 10V、30V、60V、100V、150V、200V、300V、500V、700V、900V. 2. VAC 在頻率 60Hz 校驗點: 10V、30V、60V、100V、120V、150V、220V、240V、300V、440V、480V、600V、900V. 3. ADC 校驗點: 2A、5A、10A、20A、50A、100A、200A、300A、500A、590A. 4. AAC 在頻率 60Hz 校驗點: 2A、5A、10A、20A、50A、100A、200A、300A、500A、590A.
26	HIOKI	IR4053	高阻計 (Resistance Tester)	1	1. VDC 校驗點: 100V. 2. VAC 在頻率 60Hz 校驗點: 100V. 3. 各檔位電阻校驗點如下: 檔位 50V 校驗點:10 Mohm、100 Mohm. 檔位 125V 校驗點:10 Mohm、100 Mohm. 檔位 250V 校驗點:10 Mohm、100 Mohm. 檔位 500V 校驗點:10 Mohm、100 Mohm、1000 Mohm.

項次	廠牌	型號	名稱	數量 (台)	設備校驗規格
					檔位 1000V 校驗點:10 Mohm、100 Mohm、1000 Mohm.
27	HIOKI	FT6031	接地電阻計 (EARTH TESTER)	1	1. VDC 校驗點: 10V 2. VAC 在頻率 60Hz 校驗點: 10V 3. 各檔位電阻校驗點如下: 檔位 20ohm 校驗點:10 ohm. 檔位 200ohm 校驗點:100 ohm. 檔位 2000ohm 校驗點:1000 ohm.
28	SEAWARD	PV200	電站 I-V 曲線 測試儀 (I-V Tester)	1	1. RPE Voltage DC 校驗點: 100 V、110 V、240 V、420V 2. RPE Voltage 在頻率 60Hz 校驗點: 100 V、110 V、240 V、420V 3. Open Circuit Panel Voltage 校驗點: 10 V、50 V、200 V、440 V、640 V、900V. 4. Insulation Voltage 校驗點: 250 V、500 V、1000V. 5. Short circuit current(@DC)校驗點: 1.0A、7.0A、15A. 6. Current Measurement (@Clamp) DC 校驗點: 10A、20A、39A. 7. Current Measurement (@Clamp) 在頻率 60Hz 校驗點: 10A、20A 8. Grounding resistance 校驗點: 0.1ohm、1.0ohm、10ohm、100ohm、190 ohm. 9. Insulation Resistance 電壓 250V 校驗點: 0.25 Mohm、90 Mohm 10. Insulation Resistance 電壓 500V 校驗點: 0.5 Mohm、1 Mohm、10 Mohm、90 Mohm、190 Mohm. 11. Insulation Resistance 電壓 1000V 校驗點: 1、90 Mohm. 12. AC Current Measurement Check : (@Clamp) 在頻率 60Hz 校驗點: 40A
29	SEAWARD	Survey200 R	日射計 (Pyranometer)	1	1. Irradiance 校驗點: 1000W/m ² . 依據 IEC60904-9 校驗. 2. Temperature TPV 校驗點:10°C、25°C、50°C. 3. Temperature TA 校驗點: 10°C、25°C、50°C.

項次	廠牌	型號	名稱	數量 (台)	設備校驗規格
30	Casio	HS-70W	計時器 (Stop Watch)	2	校驗點:時間偏移量 ppm.
31	King Design	KD-UV01-2215	UV 老化試驗機 (UV Test Chamber)	1	1. Temperature 左側校驗點: 50°C、56°C、60°C; 右側校驗點: 50°C、56°C、60°C. 2. Temperature uniformity 校驗點: 50°C、56°C、60°C. 3. Temperature constancy 校驗點: 50°C、56°C、60°C.
32	Chunde	CDR18	溫度記錄器 (Data recorder)	1	1~18 Channel (Simulation for Type T)校驗, 溫度校驗點: -40°C、0°C、25°C、50°C、100°C、150°C.
33	HIOKI	LR8400-20	溫度資料記錄器 (Data recorder)	1	1-01~1-15 channel, (Simulation for Type T)校驗, 溫度校驗點: -40°C、0.0°C、25°C、50°C、100°C、150°C. 2-01~2-15 channel, (Simulation for Type T)校驗, 溫度校驗點: -40°C、0.0°C、25°C、50°C、100°C、150°C. 3-01~3-15 channel, (Simulation for Type T)校驗, 溫度校驗點: -40°C、0.0°C、25°C、50°C、100°C、150°C.
34	T-MACHINE	TMJ-9703	鹽霧試驗機 (Salt mist chamber)	1	1. Temperature 校驗點: 35°C、23°C 50%RH、40°C 93%RH. 2. Temperature Uniformity 校驗點: 35°C、23°C 50%RH、40°C 93%RH. 3. Humidity 校驗點: 23°C 50%RH; 校驗點: 40°C 93%RH; 4. 鹽水桶 Temperature 校驗點: 35°C. 5. 飽和桶 Temperature 校驗點: 47°C. 
35	Sanyo	SCF-96K	冰箱 (Refrigerator)	2	Temperature 校驗點: -4°C、-10°C.
36	AIKOH	RX-50	推拉力計 (Force Gauge)	1	1. Pull 校驗點: 5 kgf、10 kgf、15 kgf、20 kgf、25 kgf、30 kgf、35 kgf、40 kgf、45 kgf、50 kgf.

項次	廠牌	型號	名稱	數量 (台)	設備校驗規格
					2. Push 校驗點: 5 kgf、10 kgf、15 kgf、20 kgf、25 kgf、30 kgf、35 kgf、40 kgf、45 kgf、50 kgf.
37	KP	3000g	電子天平 (Weight scale)	1	Weight 校驗點: 1 g、2 g、3 g、4 g、5 g、6 g、7 g、8 g、9 g、10 g、20 g、30 g、40 g、50 g、60 g、70 g、80 g、90 g、100 g、200 g、300 g、400 g、500 g、600 g、700 g、800 g、900 g、1000 g、2000 g、2900 g.
38	KP	500g	電子天平 (Weight scale)	1	Weight 校驗點: 1 g、2 g、3 g、4 g、5 g、6 g、7 g、8 g、9 g、10 g、20 g、30 g、40 g、50 g、60 g、70 g、80 g、90 g、100 g、200 g、300 g、400 g、500 g.
39	GWD	100Kg	電子台秤 (Weight scale)	1	Weight 校驗點: 1.00 kg、2.00 kg、5.00 kg、10.00 kg、20.00 kg、50.00 kg、100.00 kg.
40	GRAPHITEC	GL-820	資料讀取器 (Data Acquisition)	1	1.1~20 channel: VDC 校驗點: 0.1 V、5 V、10 V、50 V. 2. 1~20 channel: 使用熱偶線 T type 校驗, Temperature 校驗點: -40 °C、0 °C、25 °C、50 °C、100 °C、150 °C、200 °C.
41	Fujita	KT-255U	溫溼度計 (Humidity Logger)	2	1. Temperature 校驗點: 10°C、20°C、30°C、40°C. 2. Humidity 校驗點: 30%RH、50%RH、70%RH、90%RH.
42	HIOKI	3423	照度計 (Illuminance meter)	1	Illuminance 校驗點: 500Lx、1000Lx、1500 Lx.
43	CASIO	HS-80TW	碼錶 (Timer)	2	校驗點: 時間偏移量 ppm.
44	Tohnichi	CDB7N4 X8D-S	扭力扳手 (Torque Wrench)	1	1. Torque 逆時針校驗點: 1.4 N-m、2.8 N-m、4.2 N-m、5.6 N-m、7.0 N-m. 2. Torque 順時針校驗點: 1.4 N-m、2.8 N-m、4.2 N-m、5.6 N-m、7.0 N-m.
45	Tohnichi	FTD400C N2-S	扭力起子 (Torque Screwdriver)	1	1. Torque 逆時針校驗點: 100cN-m、200 cN-m、300 cN-m、400 cN-m. 2. Torque 順時針校驗點: 100cN-m、200 cN-m、300 cN-m、400 cN-m.

項次	廠牌	型號	名稱	數量 (台)	設備校驗規格
46	Tohnichi	CDB25N X10D-S	扭力扳手 (Torque Wrench)	1	1. Torque 順時針校驗點: 5 N-m、10 N-m、 15 N-m、20 N-m、25 N-m. 2. Torque 逆時針校驗點: 5 N-m、10 N-m、 15 N-m、20 N-m、25 N-m
47	RG	TMJ- 9703-SM	鹽度計 (Salt Meter)	1	Concentration Measurement Check:(@ 20 °C): 0 %、2.5 %、5.0 %、10.0%.

六、履約期限

自決標日起至 110 年 11 月 30 日以前。

自決標日起__個日曆天工作天。

其他：

七、履約期程及交付項目

(一) 履約期限：得標廠商需自決標日起至 110 年 11 月 30 日以前完成本案，廠商需配合實驗室設備使用狀況分批送校。

(二) 交付項目：得標廠商完成本案表 1 設備歸還並繳交各項校驗報告。

八、履約地點

本中心路竹辦公室(高雄市路竹區路科一路 3 號)

本中心板橋辦公室(新北市板橋區遠東路 1 號 3 樓)

其他指定場所：

九、驗收與付款條件

一次付清：廠商於完成七、履約期限及交付項目，經本中心驗收程序辦理驗收。驗收合格後，廠商開立發票由本中心依請款程序辦理請款。

十、保固需求

無。

十一、履約保證金

無。

十二、保固保證金

■無。

十三、投標廠商資格要求

■廠商需提供 TAF 或其他等效資格單位之認可校驗實驗室證書文件。

十四、聯絡方式

■需求單位：楊木發先生，(07) 627-7121 Mail:Sam@ttc.org.tw

十五、採購作業方式

■最低報價採購