



證書編號：L0245-210324

財團法人全國認證基金會  
Taiwan Accreditation Foundation

# 認 證 證 書

茲證明

致茂電子股份有限公司

電量時頻校正實驗室

桃園市龜山區文茂路 88 號

為本會認證之實驗室

認 證 依 據：ISO/IEC 17025：2017；CNS 17025：2018

認 證 編 號：0245

初 次 認 證 日 期：八十四年十一月一日

認 證 有 效 期 間：一百零八年十一月一日至一百一十一年十月三十一日  
止

認 證 範 圍：校正領域，如續頁

董事長

連錦漳

中華民國一百一十一年三月二十四日



證書編號：L0245-210324

## 財團法人全國認證基金會 Taiwan Accreditation Foundation

認證編號：0245

實驗室主管：江明耀

## 電量

項目代碼 /校正件	最高 工作標準件	校正方法 文件名稱 /編號	校正範圍				量測條件 說明	最小 不確定度	
	廠牌/型號		最小 範圍	單位	最大 範圍	單位		數值	單位
KF1001 直流電壓源 (含遊校)	Agilent 3458A	自訂之直流 電壓校正程 序 (文件編號: E-04-22-001)	100	mV	100	mV	(含遊校)	20	μV/V
			1	V	1	V	(含遊校)	11	μV/V
			10	V	10	V	(含遊校)	9.7	μV/V
			100	V	100	V	(含遊校)	13	μV/V
			1000	V	1000	V	(含遊校)	14	μV/V
			10	mV	100	mV	(含遊校)	82	μV/V
			>100	mV	1	V	(含遊校)	20	μV/V
			>1	V	10	V	(含遊校)	13	μV/V
			>10	V	100	V	(含遊校)	13	μV/V
>100	V	1000	V	(含遊校)	36	μV/V			
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1001 直流電壓錶 (計) (含遊校)	Fluke 5700A	自訂之直流 電壓校正程 序 (文件編號: E-04-22-001)	100	mV	100	mV	(含遊校)	23	μV/V
			1	V	1	V	(含遊校)	15	μV/V
			10	V	10	V	(含遊校)	14	μV/V
			100	V	100	V	(含遊校)	17	μV/V
			1000	V	1000	V	(含遊校)	19	μV/V
			10	mV	100	mV	(含遊校)	88	μV/V
			>100	mV	1	V	(含遊校)	36	μV/V
			>1	V	10	V	(含遊校)	29	μV/V
			>10	V	100	V	(含遊校)	26	μV/V
>100	V	1000	V	(含遊校)	36	μV/V			
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1002 直流電流源 (含遊校)	Agilent 3458A	自訂之直流 電流校正程 序 (文件編號: E-04-22-003)	100	μA	100	μA	(含遊校)	50	μA/A
			1	mA	1	mA	(含遊校)	48	μA/A
			10	mA	10	mA	(含遊校)	48	μA/A
			100	mA	100	mA	(含遊校)	60	μA/A
			1	A	1	A	(含遊校)	0.15	mA/A
			0.01	mA	1	mA	(含遊校)	83	μA/A
			>1	mA	10	mA	(含遊校)	68	μA/A
			>10	mA	100	mA	(含遊校)	65	μA/A
			>100	mA	1	A	(含遊校)	0.22	mA/A
報告簽署人：江明耀；李文瑜									



證書編號：L0245-210324

財團法人全國認證基金會  
Taiwan Accreditation Foundation

項目代碼 /校正件	最高 工作標準件	校正方法  文件名稱 /編號	校正範圍				量測條件  說明	最小 不確定度	
	廠牌/型號		最小 範圍	單位	最大 範圍	單位		數值	單位
KF1002 直流電流錶 (計) (含遊校)	Fluke 5700A	自訂之直流 電流校正程 序 (文件編號: E-04-22-003)	100	μA	100	μA	(含遊校)	0.17	mA/A
			1	mA	1	mA	(含遊校)	87	μA/A
			10	mA	10	mA	(含遊校)	87	μA/A
			100	mA	100	mA	(含遊校)	0.11	mA/A
			1	A	1	A	(含遊校)	0.20	mA/A
			0.01	mA	1	mA	(含遊校)	0.22	mA/A
			>1	mA	10	mA	(含遊校)	0.16	mA/A
			>10	mA	100	mA	(含遊校)	0.11	mA/A
>100	mA	1	A	(含遊校)	0.22	mA/A			
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1003 直流高壓源	Zentech 900B	自訂之直流 高壓校正程 序 (文件編號: E-04-22-073)	1	kV	4	kV		11	mV/V
			>4	kV	20	kV		13	mV/V
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1003 直流高壓 錶 (計)	Spellman SL40P150	自訂之直流 高壓校正程 序 (文件編號: E-04-22-073)	1	kV	4	kV		12	mV/V
			>4	kV	20	kV		14	mV/V
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1004 直流大電 流源 (含遊校)	Agilent 3458A Prodigit 7550A Guildline 9230A	自訂之直流 大電流校正 程序 (文件編號: E-04-22-130)	1	A	20	A	(含遊校)	1.5	mA/A
			>20	A	100	A	(含遊校)	0.92	mA/A
			>100	A	1000	A	(含遊校)	7.9	mA/A
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1004 直流大電 流錶 (計) (含遊校)	Agilent 3458A Prodigit 7550A Guildline 9230A	自訂之直流 大電流校正 程序 (文件編號: E-04-22-130)	1	A	20	A	(含遊校)	2.2	mA/A
			>20	A	100	A	(含遊校)	2.3	mA/A
			>100	A	1000	A	(含遊校)	7.3	mA/A
報告簽署人：江明耀；李文瑜									



證書編號：L0245-210324

財團法人全國認證基金會  
Taiwan Accreditation Foundation

項目代碼 /校正件	最高 工作標準件	校正方法 文件名稱 /編號	校正範圍				量測條件 說明	最小 不確定度	
	廠牌/型號		最小 範圍	單位	最大 範圍	單位		數值	單位
KF1004 直流電流 分流器 (含遊校)	Agilent 3458A Prodigit 7550A Guildline 9230A	自訂之直流 大電流校正 程序 (文件編號: E-04-22-130)	0.01	Ω	0.01	Ω	(1 A to 20 A) 含遊校	0.16	mΩ/Ω
			0.001	Ω	0.001	Ω	(>20 A to 100 A) 含遊校	0.16	mΩ/Ω
			0.05	mΩ	0.05	mΩ	(>100 A to 1000 A) 含遊校	0.49	mΩ/Ω
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1011 交流電壓源 (含遊校)	Agilent 3458A	自訂之交流 電壓校正程 序 (文件編號: E-04-22-002)	10	V	10	V	(含遊校) (@ 50 Hz)	1.1	mV/V
			100	V	100	V	(含遊校) (@ 50 Hz)	0.82	mV/V
			700	V	700	V	(含遊校) (@ 50 Hz)	1.2	mV/V
			100	mV	100	mV	(含遊校) (@ 60 Hz)	3.6	mV/V
			1	V	1	V	(含遊校) (@ 60Hz)	0.83	mV/V
			10	V	10	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	0.83	mV/V
			100	V	100	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	0.83	mV/V
			700	V	700	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	1.2	mV/V
			10	V	700	V	(含遊校) (@ 50 Hz)	21	mV/V
			0.01	V	0.1	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	4.2	mV/V
			> 0.1	V	1	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	4.2	mV/V
			> 1	V	10	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	2.3	mV/V
			> 10	V	100	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	2.6	mV/V
> 100	V	700	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	1.9	mV/V			
報告簽署人：江明耀；李文瑜									





財團法人全國認證基金會  
Taiwan Accreditation Foundation

項目代碼 /校正件	最高 工作標準件	校正方法 文件名稱 /編號	校正範圍				量測條件 說明	最小 不確定度	
	廠牌/型號		最小 範圍	單位	最大 範圍	單位		數值	單位
KF1011 交流電壓錶 (計) (含遊校)	Fluke 5700A	自訂之交流 電壓校正程 序 (文件編號: E-04-22-002)	10	V	10	V	(含遊校) (@ 50 Hz)	1.1	mV/V
			100	V	100	V	(含遊校) (@ 50 Hz)	1.2	mV/V
			700	V	700	V	(含遊校) (@ 50 Hz)	1.2	mV/V
			100	mV	100	mV	(含遊校) (@ 60 Hz)	3.6	mV/V
			1	V	1	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	0.84	mV/V
			10	V	10	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	0.84	mV/V
			100	V	100	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	0.84	mV/V
			700	V	700	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	1.2	mV/V
			10	V	700	V	(含遊校) (@ 50 Hz)	21	mV/V
			0.01	V	0.1	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	4.2	mV/V
			>0.1	V	1	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	4.2	mV/V
			>1	V	10	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	2.3	mV/V
			>10	V	100	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	2.6	mV/V
			>100	V	700	V	(含遊校) (@ 60 Hz)	1.9	mV/V
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1012 交流電流源 (含遊校)	Agilent 3458A	自訂之交流 電流校正程 序 (文件編號: E-04-22-004)	1	mA	1	mA	(含遊校) (@ 60 Hz)	0.95	mA/A
			10	mA	10	mA	(含遊校) (@ 60 Hz)	0.95	mA/A
			100	mA	100	mA	(含遊校) (@ 60 Hz)	0.95	mA/A
			1	A	1	A	(含遊校) (@ 60 Hz)	1.2	mA/A
			0.1	mA	10	mA	(含遊校) (@ 60 Hz)	1.8	mA/A
			>10	mA	100	mA	(含遊校) (@ 60 Hz)	3.3	mA/A



證書編號：L0245-210324

財團法人全國認證基金會  
Taiwan Accreditation Foundation

項目代碼 /校正件	最高 工作標準件	校正方法 文件名稱 /編號	校正範圍				量測條件 說明	最小 不確定度	
	廠牌/型號		最小 範圍	單位	最大 範圍	單位		數值	單位
KF1012 交流電流源 (含遊校)	Agilent 3458A	自訂之交流 電流校正程 序 (文件編號: E-04-22-004)	>100	mA	1	A	(含遊校) (@ 60 Hz)	3.3	mA/A
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1012 交流電流 錶 (針) (含遊校)	Fluke 5700A	自訂之交流 電流校正程 序 (文件編號: E-04-22-004)	1	mA	1	mA	(含遊校) (@ 60 Hz)	0.97	mA/A
			10	mA	10	mA	(含遊校) (@ 60 Hz)	0.97	mA/A
			100	mA	100	mA	(含遊校) (@ 60 Hz)	0.99	mA/A
			1	A	1	A	(含遊校) (@ 60 Hz)	1.5	mA/A
			0.1	mA	10	mA	(含遊校) (@ 60 Hz)	1.8	mA/A
			>10	mA	100	mA	(含遊校) (@ 60 Hz)	3.3	mA/A
			>100	mA	1	A	(含遊校) (@ 60 Hz)	3.3	mA/A
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1013 交流高壓源	Kikusui 149-10A	自訂之交流 高壓校正程 序 (文件編號: E-04-22-077)	1	kV	10	kV	@ 60 Hz	18	mV/V
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1013 交流高壓錶 (計)	Chroma 9055	自訂之交流 高壓校正程 序 (文件編號: E-04-22-077)	1	kV	10	kV	(@ 60 Hz)	39	mV/V
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF1014 交流大電流 源 (含遊校)	Agilent 3458A Prodigit 7550A	自訂之交流 大電流校正 程序 (文件編號: E-04-22-131)	2	A	20	A	(含遊校) (@ 60 Hz)	7.4	mA/A
			>20	A	40	A	(含遊校) (@ 60 Hz)	1.7	mA/A
報告簽署人：江明耀；李文瑜									



證書編號：L0245-210324

財團法人全國認證基金會  
Taiwan Accreditation Foundation

項目代碼 /校正件	最高 工作標準件	校正方法 文件名稱 /編號	校正範圍				量測條件 說明	最小 不確定度	
	廠牌/型號		最小 範圍	單位	最大 範圍	單位		數值	單位
KF1014 交流大電 流錶 (含遊校)	Agilent 3458A Prodigit 7550A	自訂之交流 大電流校正 程序 (文件編號: E-04-22-131)	2	A	20	A	(@ 60 Hz) (含遊校)	9.2	mA/A
			>20	A	40	A	(@ 60 Hz) (含遊校)	2.4	mA/A
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF2001 交流電功 率源	Chroma 66202	自訂之交流 電功率校正 程序 (文件編號: E-04-22-012)	120	W	120	W	120 V, 1 A, PF=1 (單相交流 60 Hz)	1.8	mW /VA
			240	W	240	W	240 V, 1 A, PF=1 (單相交流 60 Hz)	1.8	mW /VA
			1200	W	1200	W	120 V, 10 A, PF=1 (單相交流 60 Hz)	2.4	mW /VA
			2400	W	2400	W	240 V, 10 A, PF=1 (單相交流 60 Hz)	2.4	mW /VA
			60	W	60	W	120 V, 1 A, PF= 0.5Lag (單相交流 60 Hz)	3.6	mW /VA
			120	W	120	W	240 V, 1 A, PF= 0.5Lag (單相交流 60 Hz)	3.6	mW /VA
			600	W	600	W	10 V, 10 A, PF= 0.5Lag (單相交流 60 Hz)	5.6	mW /VA
			1200	W	1200	W	240 V, 10 A, PF= 0.5Lag (單相交流 60 Hz)	5.6	mW /VA
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF2001 交流電功 率錶 (計)	Fluke 5500A	自訂之交流 電功率校正 程序 (文件編號: E-04-22-012)	120	W	120	W	120 V, 1 A, PF=1 (單相交流 60 Hz)	2.4	mW /VA
			240	W	240	W	240 V, 1 A, PF=1 (單相交流 60 Hz)	2.4	mW /VA
			1200	W	1200	W	120 V, 10 A, PF=1 (單相交流 60 Hz)	2.7	mW /VA
			2400	W	2400	W	240 V, 10 A, PF=1 (單相交流 60 Hz)	2.6	mW /VA
			60	W	60	W	120 V, 1 A, PF= 0.5Lag (單相交流 60 Hz)	6.5	mW /VA
			120	W	120	W	240 V, 1 A, PF= 0.5Lag (單相交流 60 Hz)	6.5	mW /VA



證書編號：L0245-210324

財團法人全國認證基金會  
Taiwan Accreditation Foundation

項目代碼 /校正件	最高 工作標準件	校正方法 文件名稱 /編號	校正範圍				量測條件 說明	最小 不確定度	
	廠牌/型號		最小 範圍	單位	最大 範圍	單位		數值	單位
KF2001 交流電功 率錶 (計)	Fluke 5500A	自訂之交流 電功率校正 程序 (文件編號: E-04-22-012)	600	W	600	W	120 V, 10 A, PF= 0.5Lag (單相交流 60 Hz)	7.8	mW /VA
			1200	W	1200	W	240 V, 10 A, PF= 0.5Lag (單相交流 60 Hz)	7.8	mW /VA
報告簽署人: 江明耀; 李文瑜									
KF3001 交流接地 阻抗測試 器	Zentech 9002	自訂之交流 接地阻抗校 正程序 (文件編號: E-04-22-049)	10	mΩ	10	mΩ	(25 A, 60 Hz)	20	mΩ/Ω
			100	mΩ	100	mΩ	(25 A, 60 Hz)	19	mΩ/Ω
報告簽署人: 江明耀; 李文瑜									
KF3001 電阻器 (含遊校)	Agilent 3458A	自訂之電阻 校正程序 (文件編號: E-04-22-005)	10	Ω	10	Ω	(含遊校)	30	μΩ/Ω
			100	Ω	100	Ω	(含遊校)	30	μΩ/Ω
			1	kΩ	1	kΩ	(含遊校)	18	μΩ/Ω
			10	kΩ	10	kΩ	(含遊校)	17	μΩ/Ω
			100	kΩ	100	kΩ	(含遊校)	18	μΩ/Ω
			1	MΩ	1	MΩ	(含遊校)	29	μΩ/Ω
			10	MΩ	10	MΩ	(含遊校)	96	μΩ/Ω
			100	MΩ	100	MΩ	(含遊校)	0.65	mΩ/Ω
報告簽署人: 江明耀; 李文瑜									
KF3001 歐姆錶 (計) (含遊校)	Fluke 5700A	自訂之電阻 校正程序 (文件編號: E-04-22-005)	10	Ω	10	Ω	(含遊校)	48	μΩ/Ω
			100	Ω	100	Ω	(含遊校)	41	μΩ/Ω
			1	kΩ	1	kΩ	(含遊校)	30	μΩ/Ω
			10	kΩ	10	kΩ	(含遊校)	29	μΩ/Ω
			100	kΩ	100	kΩ	(含遊校)	31	μΩ/Ω
			1	MΩ	1	MΩ	(含遊校)	45	μΩ/Ω
			10	MΩ	10	MΩ	(含遊校)	0.12	mΩ/Ω
			100	MΩ	100	MΩ	(含遊校)	0.67	mΩ/Ω
報告簽署人: 江明耀; 李文瑜									
KF3002 電感器	HP 4284A	自訂之電感 校正程序 (文件編號: E-04-22-072)	100	μH	100	μH	(@ 1 kHz)	1.5	mH/H
			1	mH	1	mH	(@ 1 kHz)	0.65	mH/H
			10	mH	10	mH	(@ 1 kHz)	0.68	mH/H
			100	mH	100	mH	(@ 1 kHz)	0.63	mH/H
			1	H	1	H	(@ 1 kHz)	0.84	mH/H
			10	H	10	H	(@ 1 kHz)	2.2	mH/H
報告簽署人: 江明耀; 李文瑜									





證書編號：L0245-210324

財團法人全國認證基金會  
Taiwan Accreditation Foundation

項目代碼 /校正件	最高 工作標準件	校正方法 文件名稱 /編號	校正範圍				量測條件 說明	最小 不確定度	
	廠牌/型號		最小 範圍	單位	最大 範圍	單位		數值	單位
KF3002 電感錶	Quadtech 1482B (100 μH) /1482E (1 mH) /1482H (10 mH) /1482L (100 mH) /1482P (1 H) /1482T (10 H)	自訂之電感 校正程序 (文件編號: E-04-22-072)	100	μH	100	μH	(@ 1 kHz)	1.5	mH/H
			1	mH	1	mH	(@ 1 kHz)	0.68	mH/H
			10	mH	10	mH	(@ 1 kHz)	0.70	mH/H
			100	mH	100	mH	(@ 1 kHz)	0.66	mH/H
			1	H	1	H	(@ 1 kHz)	0.86	mH/H
			10	H	10	H	(@ 1 kHz)	2.2	mH/H
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF3003 電容器	HP 4284A	自訂之標準 電容量測系 統校正程序 (文件編號: E-04-22-071)	100	pF	100	pF	(@ 1 kHz)	0.58	mF/F
			1	nF	1	nF	(@ 1 kHz)	0.58	mF/F
			10	nF	10	nF	(@ 1 kHz)	0.58	mF/F
			100	nF	100	nF	(@ 1 kHz)	0.58	mF/F
			1	μF	1	μF	(@ 1 kHz)	0.59	mF/F
報告簽署人：江明耀；李文瑜									
KF3003 電容錶	HP 16383A (100 pF) /16384A (1000 pF) /16385A (0.01 μF) /16386A (0.1 μF) /19387A (1 μF)	自訂之標準 電容量測系 統校正程序 (文件編號: E-04-22-071)	100	pF	100	pF	(@ 1 kHz)	0.72	mF/F
			1	nF	1	nF	(@ 1 kHz)	0.72	mF/F
			10	nF	10	nF	(@ 1 kHz)	0.60	mF/F
			100	nF	100	nF	(@ 1 kHz)	0.60	mF/F
			1	μF	1	μF	(@ 1 kHz)	0.60	mF/F
報告簽署人：江明耀；李文瑜									



證書編號：L0245-210324

財團法人全國認證基金會  
Taiwan Accreditation Foundation

## 時頻

項目代碼 /校正件	最高 工作標準件	校正方法 文件名稱 /編號	校正範圍				量測條件 說明	最小 不確定度	
	廠牌/型號		最小 範圍	單位	最大 範圍	單位		數值	單位
KJ0200 頻率計數 器	HP 105B	自訂之頻率 校正程序 (文件編號: E-04-22-016)	100	kHz	100	kHz		3.5	Hz/Hz
			1	MHz	1	MHz		3.5	Hz/Hz
			5	MHz	5	MHz		3.5	Hz/Hz
			10	MHz	10	MHz		3.5	Hz/Hz
報告簽署人：江明耀；李文瑜									

註：最小不確定度係以約 95 %信賴水準之擴充不確定度表示

(以下空白)