



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

認證證書

(證書編號：L1160-230130)

茲證明

供宏科技有限公司

GCH 科技校正實驗室 (電量)

高雄市鳳山區文豐街 36 巷 1 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：1160

初次認證日期：九十二年十二月一日

認證有效期間：一百一十二年二月七日至一百一十五年二月六日止

認證範圍：校正領域，如續頁

董事長

連錦漳



掃描確認真偽

中華民國一一二年一月三十日

認證編號：1160
實驗室主管：陳志銓

電量

項目代碼/校正件	最高工作標準件	校正方法	校正範圍				量測條件	最小不確定度	
	廠牌/型號	文件名稱/編號	最小範圍	單位	最大範圍	單位	說明	數值	單位
KF1001 直流電壓源 直流電壓表	HP/3458A FLUKE/5502A	自訂之直流電壓校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E01)	10	mV	10	mV	電壓源	96	$\mu\text{V/V}$
			100	mV	100	mV	電壓源	21	$\mu\text{V/V}$
			1	V	1	V	電壓源	17	$\mu\text{V/V}$
			10	V	10	V	電壓源	17	$\mu\text{V/V}$
			100	V	100	V	電壓源	17	$\mu\text{V/V}$
			1000	V	1000	V	電壓源	18	$\mu\text{V/V}$
			0.1	V	1	V	電壓源	21	$\mu\text{V/V}$
			>1	V	10	V	電壓源	17	$\mu\text{V/V}$
			>10	V	100	V	電壓源	17	$\mu\text{V/V}$
			>100	V	1000	V	電壓源	18	$\mu\text{V/V}$
			10	mV	10	mV	電壓表	0.43	mV/V
			100	mV	100	mV	電壓表	0.11	mV/V
			1	V	1	V	電壓表	67	$\mu\text{V/V}$
			10	V	10	V	電壓表	67	$\mu\text{V/V}$
			100	V	100	V	電壓表	72	$\mu\text{V/V}$
			1000	V	1000	V	電壓表	69	$\mu\text{V/V}$
			0.1	V	1	V	電壓表	0.11	mV/V



項目代碼/校正件	最高工作標準件	校正方法	校正範圍				量測條件	最小不確定度	
	廠牌/型號	文件名稱/編號	最小範圍	單位	最大範圍	單位	說明	數值	單位
KF1001 直流電壓源 直流電壓表	HP/3458A FLUKE/5502A	自訂之直流電壓校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E01)	>1	V	10	V	電壓表	67	μV/V
			>10	V	100	V	電壓表	72	μV/V
			>100	V	1000	V	電壓表	73	μV/V
報告簽署人: 陳志銓									
KF1002 直流電流源 直流電流表	HP/3458A FLUKE/5502A	自訂之直流電流校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E02)	10	μA	10	μA	電流源	53	μA/A
			100	μA	100	μA	電流源	46	μA/A
			1	mA	1	mA	電流源	43	μA/A
			10	mA	10	mA	電流源	43	μA/A
			100	mA	100	mA	電流源	58	μA/A
			1	A	1	A	電流源	0.15	mA/A
			0.1	mA	1	mA	電流源	47	μA/A
			>1	mA	10	mA	電流源	44	μA/A
			>10	mA	100	mA	電流源	59	μA/A
			>0.1	A	1	A	電流源	0.15	mA/A
			10	μA	10	μA	電流錶	2.5	mA/A
			100	μA	100	μA	電流錶	0.41	mA/A
			1	mA	1	mA	電流錶	0.18	mA/A
			10	mA	10	mA	電流錶	0.15	mA/A
			100	mA	100	mA	電流錶	0.16	mA/A
			1	A	1	A	電流錶	0.52	mA/A
			0.1	mA	1	mA	電流錶	0.41	mA/A



項目代碼/校正件	最高 工作標準件	校正方法	校正範圍				量測條件	最小 不確定度	
	廠牌/型號	文件名稱 /編號	最小 範圍	單位	最大 範圍	單位	說明	數值	單位
KF1002 直流電流源 直流電流表	HP/3458A FLUKE/5502A	自訂之直流電流校正 程序 (文件編號: GCH-SCP-E02)	>1	mA	10	mA	電流錶	0.18	mA/A
			>10	mA	100	mA	電流錶	0.16	mA/A
			>0.1	A	1	A	電流錶	0.52	mA/A
報告簽署人: 陳志銓									
KF1003 直流高壓源 直流高壓表	KIKUSUI/149-10A KIKUSUI/Tos5101	自訂之直流高壓校正 程序 (文件編號: GCH-SCP-E06)	1	kV	1	kV	電壓源	1.0	%
			2	kV	2	kV	電壓源	0.8	%
			3	kV	3	kV	電壓源	0.7	%
			4	kV	4	kV	電壓源	0.7	%
			5	kV	5	kV	電壓源	0.7	%
			6	kV	6	kV	電壓源	0.7	%
			7	kV	7	kV	電壓源	0.7	%
			8	kV	8	kV	電壓源	0.7	%
			9	kV	9	kV	電壓源	0.7	%
			10	kV	10	kV	電壓源	1	%
			1	kV	10	kV	電壓源	1	%
			1	kV	1	kV	電壓表	2.0	%
			2	kV	2	kV	電壓表	2.0	%
			3	kV	3	kV	電壓表	1.9	%
			4	kV	4	kV	電壓表	1.9	%
			5	kV	5	kV	電壓表	1.9	%
			6	kV	6	kV	電壓表	1.9	%



項目代碼/校正件	最高工作標準件	校正方法	校正範圍				量測條件	最小不確定度	
	廠牌/型號	文件名稱/編號	最小範圍	單位	最大範圍	單位	說明	數值	單位
KF1003 直流高壓源 直流高壓表	KIKUSUI/149-10A KIKUSUI/Tos5101	自訂之直流高壓校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E06)	7	kV	7	kV	電壓表	1.9	%
			8	kV	8	kV	電壓表	1.9	%
			9	kV	9	kV	電壓表	1.9	%
			10	kV	10	kV	電壓表	2	%
			1	kV	10	kV	電壓表	2	%
報告簽署人: 陳志銓									
KF1011 交流電壓源 交流電壓表	HP/3458A FLUKE/5502A	自訂之交流電壓校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E03)	10	mV	10	mV	電壓源 (@60 Hz)	3.7	mV/V
			100	mV	100	mV	電壓源 (@60 Hz)	0.83	mV/V
			1	V	1	V	電壓源 (@60 Hz)	0.82	mV/V
			10	V	10	V	電壓源 (@60 Hz)	0.82	mV/V
			100	V	100	V	電壓源 (@60 Hz)	0.83	mV/V
			750	V	750	V	電壓源 (@60 Hz)	1.2	mV/V
			0.1	V	1	V	電壓源 (@60 Hz)	0.83	mV/V
			>1	V	10	V	電壓源 (@60 Hz)	0.83	mV/V
			>10	V	100	V	電壓源 (@60 Hz)	0.83	mV/V
			>100	V	750	V	電壓源 (@60 Hz)	1.2	mV/V
			10	mV	10	mV	電壓源 (@1 kHz)	3.3	mV/V
			100	mV	100	mV	電壓源 (@1 kHz)	0.37	mV/V
			1	V	1	V	電壓源 (@1 kHz)	0.36	mV/V
			10	V	10	V	電壓源 (@1 kHz)	0.37	mV/V
			100	V	100	V	電壓源 (@1 kHz)	0.47	mV/V



項目代碼/校正件	最高工作標準件	校正方法	校正範圍				量測條件	最小不確定度	
	廠牌/型號	文件名稱/編號	最小範圍	單位	最大範圍	單位	說明	數值	單位
KF1011 交流電壓源 交流電壓表	HP/3458A FLUKE/5502A	自訂之交流電壓校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E03)	750	V	750	V	電壓源 (@1 kHz)	0.95	mV/V
			0.1	V	1	V	電壓源 (@1 kHz)	0.38	mV/V
			>1	V	10	V	電壓源 (@1 kHz)	0.38	mV/V
			>10	V	100	V	電壓源 (@1 kHz)	0.47	mV/V
			>100	V	750	V	電壓源 (@1 kHz)	0.95	mV/V
			10	mV	10	mV	電壓錶 (@60 Hz)	5.1	mV/V
			100	mV	100	mV	電壓錶 (@60 Hz)	1.1	mV/V
			1	V	1	V	電壓錶 (@60 Hz)	0.92	mV/V
			10	V	10	V	電壓錶 (@60 Hz)	0.92	mV/V
			100	V	100	V	電壓錶 (@60 Hz)	1.1	mV/V
			750	V	750	V	電壓錶 (@60 Hz)	1.4	mV/V
			0.1	V	1	V	電壓錶 (@60 Hz)	1.1	mV/V
			>1	V	10	V	電壓錶 (@60 Hz)	0.94	mV/V
			>10	V	100	V	電壓錶 (@60 Hz)	1.1	mV/V
			>100	V	750	V	電壓錶 (@60 Hz)	1.4	mV/V
			10	mV	10	mV	電壓錶 (@1 kHz)	4.8	mV/V
			100	mV	100	mV	電壓錶 (@1 kHz)	0.71	mV/V
			1	V	1	V	電壓錶 (@1 kHz)	0.55	mV/V
			10	V	10	V	電壓錶 (@1 kHz)	0.57	mV/V
			100	V	100	V	電壓錶 (@1 kHz)	0.78	mV/V
			750	V	750	V	電壓錶 (@1 kHz)	1.2	mV/V
			0.1	V	1	V	電壓錶 (@1 kHz)	0.72	mV/V



項目代碼/校正件	最高工作標準件	校正方法	校正範圍				量測條件	最小不確定度	
	廠牌/型號	文件名稱/編號	最小範圍	單位	最大範圍	單位	說明	數值	單位
KF1011 交流電壓源 交流電壓表	HP/3458A FLUKE/5502A	自訂之交流電壓校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E03)	>1	V	10	V	電壓錶 (@1 kHz)	0.66	mV/V
			>10	V	100	V	電壓錶 (@1 kHz)	0.78	mV/V
			>100	V	750	V	電壓錶 (@1 kHz)	1.2	mV/V
報告簽署人: 陳志銓									
KF1012 交流電流源 交流電流表	HP/3458A FLUKE/5502A	自訂之交流電流校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E04)	0.1	mA	0.1	mA	電流源 (@60 Hz)	1.2	mA/A
			1	mA	1	mA	電流源 (@60 Hz)	1.1	mA/A
			10	mA	10	mA	電流源 (@60 Hz)	1.1	mA/A
			100	mA	100	mA	電流源 (@60 Hz)	1.1	mA/A
			1	A	1	A	電流源 (@60 Hz)	1.2	mA/A
			0.1	mA	1	mA	電流源 (@60 Hz)	1.2	mA/A
			>1	mA	10	mA	電流源 (@60 Hz)	1.1	mA/A
			>10	mA	100	mA	電流源 (@60 Hz)	1.1	mA/A
			>0.1	A	1	A	電流源 (@60 Hz)	1.2	mA/A
			0.1	mA	0.1	mA	電流源 (@1 kHz)	1.2	mA/A
			1	mA	1	mA	電流源 (@1 kHz)	0.58	mA/A
			10	mA	10	mA	電流源 (@1 kHz)	0.58	mA/A
			100	mA	100	mA	電流源 (@1 kHz)	0.58	mA/A
			1	A	1	A	電流源 (@1 kHz)	1.2	mA/A
			0.1	mA	1	mA	電流源 (@1 kHz)	1.2	mA/A
			>1	mA	10	mA	電流源 (@1 kHz)	0.60	mA/A
			>10	mA	100	mA	電流源 (@1 kHz)	0.62	mA/A



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 交流電流表	HP/3458A FLUKE/5502A	自訂之交流電流校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E04)	>0.1	A	1	A	電流源 (@1 kHz)	1.4	mA/A
			0.1	mA	0.1	mA	電流錶 (@60 Hz)	2.9	mA/A
			1	mA	1	mA	電流錶 (@60 Hz)	1.8	mA/A
			10	mA	10	mA	電流錶 (@60 Hz)	1.3	mA/A
			100	mA	100	mA	電流錶 (@60 Hz)	1.3	mA/A
			1	A	1	A	電流錶 (@60 Hz)	1.4	mA/A
			0.1	mA	1	mA	電流錶 (@60 Hz)	2.9	mA/A
			>1	mA	10	mA	電流錶 (@60 Hz)	1.8	mA/A
			>10	mA	100	mA	電流錶 (@60 Hz)	1.3	mA/A
			>0.1	A	1	A	電流錶 (@60 Hz)	1.4	mA/A
			0.1	mA	0.1	mA	電流錶 (@1 kHz)	2.8	mA/A
			1	mA	1	mA	電流錶 (@1 kHz)	1.5	mA/A
			10	mA	10	mA	電流錶 (@1 kHz)	0.90	mA/A
			100	mA	100	mA	電流錶 (@1 kHz)	0.90	mA/A
			1	A	1	A	電流錶 (@1 kHz)	1.4	mA/A
			0.1	mA	1	mA	電流錶 (@1 kHz)	2.8	mA/A
			>1	mA	10	mA	電流錶 (@1 kHz)	1.5	mA/A
			>10	mA	100	mA	電流錶 (@1 kHz)	0.94	mA/A
			>0.1	A	1	A	電流錶 (@1 kHz)	1.6	mA/A
報告簽署人: 陳志銓									



項目代碼/校正件	最高 工作標準件	校正方法	校正範圍				量測條件	最小 不確定度	
	廠牌/型號		文件名稱/編號	最小範圍	單位	最大範圍	單位	說明	數值
KF1013 交流高壓源 交流高壓表	KIKUSUI/149-10A KIKUSUI/Tos5101	自訂之交流高壓校正 程序 (文件編號: GCH-SCP-E07)	1	kV	1	kV	電壓源 (@60Hz)	1.8	%
			2	kV	2	kV	電壓源 (@60Hz)	1.5	%
			3	kV	3	kV	電壓源 (@60Hz)	1.3	%
			4	kV	4	kV	電壓源 (@60Hz)	1.3	%
			5	kV	5	kV	電壓源 (@60Hz)	1.3	%
			6	kV	6	kV	電壓源 (@60Hz)	1.3	%
			7	kV	7	kV	電壓源 (@60Hz)	1.3	%
			8	kV	8	kV	電壓源 (@60Hz)	1.3	%
			9	kV	9	kV	電壓源 (@60Hz)	1.3	%
			10	kV	10	kV	電壓源 (@60Hz)	2	%
			1	kV	10	kV	電壓表 (@60Hz)	3	%
			1	kV	1	kV	電壓表 (@60Hz)	2.5	%
			2	kV	2	kV	電壓表 (@60Hz)	2.3	%
			3	kV	3	kV	電壓表 (@60Hz)	2.3	%
			4	kV	4	kV	電壓表 (@60Hz)	2.2	%
			5	kV	5	kV	電壓表 (@60Hz)	2.2	%
			6	kV	6	kV	電壓表 (@60Hz)	2.2	%
			7	kV	7	kV	電壓表 (@60Hz)	2.2	%
			8	kV	8	kV	電壓表 (@60Hz)	2.2	%
			9	kV	9	kV	電壓表 (@60Hz)	2.2	%
			10	kV	10	kV	電壓表 (@60Hz)	3	%
			1	kV	10	kV	電壓源 (@60Hz)	2	%
報告簽署人: 陳志銓									



項目代碼/校正件	最高工作標準件	校正方法	校正範圍				量測條件	最小不確定度	
	廠牌/型號	文件名稱/編號	最小範圍	單位	最大範圍	單位	說明	數值	單位
KF3001 高阻器 高阻表	SOUKOU/HMR-100G FLUKE/1507	自訂之直流高阻校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E08)	10	MΩ	10	MΩ	高阻器	3	%
			100	MΩ	100	MΩ	高阻器	2.1	%
			1	GΩ	1	GΩ	高阻器	2.1	%
			10	GΩ	10	GΩ	高阻器	3	%
			10	MΩ	10	MΩ	高阻表	2	%
			100	MΩ	100	MΩ	高阻表	1.2	%
			1	GΩ	1	GΩ	高阻表	1.2	%
			10	GΩ	10	GΩ	高阻表	2	%
報告簽署人: 陳志銓									
KF3001 電阻器 歐姆錶	HP/3458A FLUKE/5502	自訂之電阻校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E05)	1	Ω	1	Ω	電阻器	0.16	mΩ/Ω
			10	Ω	10	Ω	電阻器	36	μΩ/Ω
			100	Ω	100	Ω	電阻器	36	μΩ/Ω
			1	kΩ	1	kΩ	電阻器	19	μΩ/Ω
			10	kΩ	10	kΩ	電阻器	19	μΩ/Ω
			100	kΩ	100	kΩ	電阻器	19	μΩ/Ω
			1	MΩ	1	MΩ	電阻器	30	μΩ/Ω
			10	MΩ	10	MΩ	電阻器	0.10	mΩ/Ω
			1	Ω	1	Ω	歐姆錶	12	mΩ/Ω
			10	Ω	10	Ω	歐姆錶	1.3	mΩ/Ω
			100	Ω	100	Ω	歐姆錶	0.28	mΩ/Ω
			1	kΩ	1	kΩ	歐姆錶	0.13	mΩ/Ω



項目代碼/校正件	最高工作標準件	校正方法	校正範圍				量測條件	最小不確定度	
	廠牌/型號	文件名稱/編號	最小範圍	單位	最大範圍	單位	說明	數值	單位
KF3001 電阻器 歐姆錶	HP/3458A FLUKE/5502	自訂之電阻校正程序 (文件編號: GCH-SCP-E05)	10	kΩ	10	kΩ	歐姆錶	0.12	mΩ/Ω
			100	kΩ	100	kΩ	歐姆錶	0.14	mΩ/Ω
			1	MΩ	1	MΩ	歐姆錶	0.19	mΩ/Ω
			10	MΩ	10	MΩ	歐姆錶	0.73	mΩ/Ω
報告簽署人: 陳志銓									

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)

