



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

認證證書

(證書編號: L2236-260203)

茲證明

財團法人福爾電氣研究發展教育基金會
電量校正實驗室

桃園市龍潭區高楊南路 238 巷 125 弄 23 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: 2236
初次認證日期: 九十九年七月七日
認證有效期間: 一百一十五年二月六日至一百一十八年二月五日止
認證範圍: 校正領域, 如續頁

董事長

陳怡鈴



掃描確認真偽

中華民國一一五年二月三日

認證編號: 2236

實驗室主管: 張簡君晴

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	最小 不確定度	
	廠牌/型號		最小值	單位	最大值	單位	說明	數值	單位
KF1001 直流電壓源 直流電壓錶	數位電錶 KEYSIGHT/34461A	自訂之直流電壓校正 作業程序書 (文件編號: CP-L-06)	1	mV	100	mV	直流電壓源	4.9	mV/V
			>100	mV	1	V	直流電壓源	0.15	mV/V
			>1	V	10	V	直流電壓源	0.15	mV/V
			>10	V	100	V	直流電壓源	0.13	mV/V
			>100	V	1000	V	直流電壓源	0.2	mV/V
			1	mV	100	mV	直流電壓源(遊校)	8.4	mV/V
			>100	mV	1	V	直流電壓源(遊校)	0.25	mV/V
			>1	V	10	V	直流電壓源(遊校)	0.25	mV/V
			>10	V	100	V	直流電壓源(遊校)	0.24	mV/V
			>100	V	1000	V	直流電壓源(遊校)	0.28	mV/V
			1	mV	100	mV	直流電壓錶	5.0	mV/V
			>100	mV	1	V	直流電壓錶	0.15	mV/V
			>1	V	10	V	直流電壓錶	0.15	mV/V
			>10	V	100	V	直流電壓錶	0.13	mV/V
			>100	V	1000	V	直流電壓錶	0.2	mV/V
			1	mV	100	mV	直流電壓錶(遊校)	8.5	mV/V
			>100	mV	1	V	直流電壓錶(遊校)	0.25	mV/V
			>1	V	10	V	直流電壓錶(遊校)	0.25	mV/V
			>10	V	100	V	直流電壓錶(遊校)	0.24	mV/V
			>100	V	1000	V	直流電壓錶(遊校)	0.28	mV/V

報告簽署人: 蔡佳桂; 鄧青孝; 簡秋忠



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	最小值	單位	最大值	單位	說明	數值	單位
KF1002 直流電流源 (含遊校) 直流電流錶 (含遊校)	數位電錶 KEYSIGHT/34461A	自訂之直流電流校正 作業程序書 (文件編號: CP-L-05)	10	μA	100	μA	直流電流源	4.0	mA/A
			>100	μA	1	mA	直流電流源	2.2	mA/A
			>1	mA	10	mA	直流電流源	3.0	mA/A
			>10	mA	100	mA	直流電流源	1.3	mA/A
			>100	mA	1	A	直流電流源	2.4	mA/A
			>1	A	3	A	直流電流源	3.6	mA/A
			>3	A	10	A	直流電流源	2.8	mA/A
			10	μA	100	μA	直流電流源(遊校)	5.9	mA/A
			>100	μA	1	mA	直流電流源(遊校)	2.3	mA/A
			>1	mA	10	mA	直流電流源(遊校)	4.2	mA/A
			>10	mA	100	mA	直流電流源(遊校)	1.6	mA/A
			>100	mA	1	A	直流電流源(遊校)	3.1	mA/A
			>1	A	3	A	直流電流源(遊校)	3.9	mA/A
			>3	A	10	A	直流電流源(遊校)	3.0	mA/A
			10	μA	100	μA	直流電流錶	4.1	mA/A
			>100	μA	1	mA	直流電流錶	2.2	mA/A
			>1	mA	10	mA	直流電流錶	3.0	mA/A
			>10	mA	100	mA	直流電流錶	1.3	mA/A
			>100	mA	1	A	直流電流錶	2.4	mA/A
			>1	A	3	A	直流電流錶	9.0	mA/A
			>3	A	10	A	直流電流錶	3.1	mA/A
			10	μA	100	μA	直流電流錶(遊校)	6.0	mA/A
			>100	μA	1	mA	直流電流錶(遊校)	2.3	mA/A
			>1	mA	10	mA	直流電流錶(遊校)	4.2	mA/A
			>10	mA	100	mA	直流電流錶(遊校)	1.6	mA/A
			>100	mA	1	A	直流電流錶(遊校)	3.1	mA/A
			>1	A	3	A	直流電流錶(遊校)	8.6	mA/A
			>3	A	10	A	直流電流錶(遊校)	3.3	mA/A
報告簽署人: 蔡佳桂: 鄧青孝: 簡秋忠									



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	最小值	單位	最大值	單位	說明	數值	單位
KF1003 直流高壓源 (含遊校) 直流高壓錶 (含遊校)	交直流高壓分壓器 Evergreen/KVM-U	自訂之直流高壓校正 作業程序書 (文件編號: CP-L-08)	1	kV	10	kV	直流高壓源 (含遊校)	0.1	V/V
			>10	kV	100	kV	直流高壓源 (含遊校)	13	mV/V
			1	kV	10	kV	直流高壓錶 (含遊校)	0.1	V/V
			>10	kV	100	kV	直流高壓錶 (含遊校)	10	mV/V
報告簽署人: 蔡佳桂; 鄧青孝; 簡秋忠									
KF1011 交流電壓源 (含遊校) 交流電壓錶 (含遊校)	數位電錶 KEYSIGHT/34461A 交直流鉤錶 FLUKE/376	自訂之交流電壓校正 作業程序書 (文件編號: CP-L-02)	1	mV	100	mV	交流電壓源 (@60 Hz)	41	mV/V
			>100	mV	1	V	交流電壓源 (@60 Hz)	4.3	mV/V
			>1	V	10	V	交流電壓源 (@60 Hz)	5.2	mV/V
			>10	V	100	V	交流電壓源 (@60 Hz)	4.3	mV/V
			>100	V	750	V	交流電壓源 (@60 Hz)	4.5	mV/V
			>750	V	1000	V	交流電壓源 (@60 Hz)	24	mV/V
			1	mV	100	mV	交流電壓源 (@60 Hz, 遊校)	59	mV/V
			>100	mV	1	V	交流電壓源 (@60 Hz, 遊校)	6.4	mV/V
			>1	V	10	V	交流電壓源 (@60 Hz, 遊校)	7.0	mV/V
			>10	V	100	V	交流電壓源 (@60 Hz, 遊校)	6.4	mV/V
			>100	V	750	V	交流電壓源 (@60 Hz, 遊校)	5.7	mV/V
			>750	V	1000	V	交流電壓源 (@60 Hz, 遊校)	30	mV/V
			1	mV	100	mV	交流電壓錶 (@60 Hz)	41	mV/V
			>100	mV	1	V	交流電壓錶 (@60 Hz)	4.3	mV/V
			>1	V	10	V	交流電壓錶 (@60 Hz)	5.2	mV/V
			>10	V	100	V	交流電壓錶 (@60 Hz)	4.3	mV/V
			>100	V	750	V	交流電壓錶 (@60 Hz)	4.5	mV/V
			>750	V	1000	V	交流電壓錶 (@60 Hz)	24	mV/V
			1	mV	100	mV	交流電壓錶 (@60 Hz, 遊校)	59	mV/V
			>100	mV	1	V	交流電壓錶 (@60 Hz, 遊校)	6.4	mV/V
			>1	V	10	V	交流電壓錶 (@60 Hz, 遊校)	7.0	mV/V
			>10	V	100	V	交流電壓錶 (@60 Hz, 遊校)	6.4	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	最小值	單位	最大值	單位	說明	數值	單位
KF1011 交流電壓源 (含遊校) 交流電壓錶 (含遊校)	數位電錶 KEYSIGHT/34461A 交直流鉤錶 FLUKE/376	自訂之交流電壓校正 作業程序書 (文件編號: CP-L-02)	>100	V	750	V	交流電壓錶 (@60 Hz, 遊校)	5.7	mV/V
			>750	V	1000	V	交流電壓錶 (@60 Hz, 遊校)	30	mV/V
報告簽署人: 蔡佳桂; 鄧青孝; 簡秋忠									
KF1012 交流電流源 (含遊校) 交流電流錶 (含遊校)	數位電錶 KEYSIGHT/34461A	自訂之交流電流校正 作業程序書 (文件編號: CP-L-01)	100	μA	1	mA	交流電流源 (@60 Hz)	6.0	mA/A
			>1	mA	10	mA	交流電流源 (@60 Hz)	5.8	mA/A
			>10	mA	100	mA	交流電流源 (@60 Hz)	5.9	mA/A
			>100	mA	1	A	交流電流源 (@60 Hz)	5.8	mA/A
			>1	A	3	A	交流電流源 (@60 Hz)	4.5	mA/A
			>3	A	10	A	交流電流源 (@60 Hz)	4.5	mA/A
			100	μA	1	mA	交流電流源 (@60 Hz, 遊校)	12	mA/A
			>1	mA	10	mA	交流電流源 (@60 Hz, 遊校)	12	mA/A
			>10	mA	100	mA	交流電流源 (@60 Hz, 遊校)	12	mA/A
			>100	mA	1	A	交流電流源 (@60 Hz, 遊校)	12	mA/A
			>1	A	3	A	交流電流源 (@60 Hz, 遊校)	6.3	mA/A
			>3	A	10	A	交流電流源 (@60 Hz, 遊校)	6.4	mA/A
			100	μA	1	mA	交流電流錶表 (@60 Hz)	6.2	mA/A
			>1	mA	10	mA	交流電流錶 (@60 Hz)	5.8	mA/A
			>10	mA	100	mA	交流電流錶 (@60 Hz)	5.9	mA/A
			>100	mA	1	A	交流電流錶 (@60 Hz)	5.8	mA/A
			>1	A	3	A	交流電流錶 (@60 Hz)	4.5	mA/A
			>3	A	10	A	交流電流錶 (@60 Hz)	4.6	mA/A
			100	μA	1	mA	交流電流錶 (@60 Hz, 遊校)	12	mA/A
			>1	mA	10	mA	交流電流錶 (@60 Hz, 遊校)	12	mA/A
			>10	mA	100	mA	交流電流錶 (@60 Hz, 遊校)	12	mA/A
			>100	mA	1	A	交流電流錶 (@60 Hz, 遊校)	12	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	最小值	單位	最大值	單位	說明	數值	單位
KF1012 交流電流源 (含遊校) 交流電流錶 (含遊校)	數位電錶 KEYSIGHT/34461A	自訂之交流電流校正 作業程序書 (文件編號: CP-L-01)	>1	A	3	A	交流電流錶 (@60 Hz, 遊校)	6.3	mA/A
			>3	A	10	A	交流電流錶 (@60 Hz, 遊校)	6.6	mA/A
報告簽署人: 蔡佳桂; 鄧青孝; 簡秋忠									
KF1013 交流高壓源 (含遊校) 交流高壓錶 (含遊校)	交直流高壓分壓器 Evergreen/KVM-U NAGHF-600 kV	自訂之交流高壓校正 作業程序書 (文件編號: CP-L-04)	1	kV	10	kV	交流高壓源 (@60 Hz, 含遊校)	0.06	V/V
			>10	kV	100	kV	交流高壓源 (@60 Hz, 含遊校)	15	mV/V
			1	kV	10	kV	交流高壓錶 (@60 Hz, 含遊校)	0.06	V/V
			>10	kV	100	kV	交流高壓錶 (@60 Hz, 含遊校)	20	mV/V
			>100	kV	450	kV	交流高壓錶 (@60 Hz, 含遊校)	4.6	mV/V
報告簽署人: 蔡佳桂; 鄧青孝; 簡秋忠									



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		最小值	單位	最大值	單位		數值	單位
KF3001 電阻器 (含遊校) 電阻錶 (含遊校)	數位電錶	自訂之電阻校正作業 程序書 (文件編號: CP-L-09)	30	$\mu\Omega$	30	$\mu\Omega$	電阻器	6.3	m Ω / Ω
	KEYSIGHT/34461A		50	$\mu\Omega$	50	$\mu\Omega$	電阻器	6.5	m Ω / Ω
	高電阻箱		100	$\mu\Omega$	100	$\mu\Omega$	電阻器	5.8	m Ω / Ω
	MUSASHI/HR-17		1	m Ω	1	m Ω	電阻器	2.2	m Ω / Ω
	標準電阻		100	Ω	100	Ω	電阻器	0.12	m Ω / Ω
	MUSASHI/HR-8		1	k Ω	1	k Ω	電阻器	67	$\mu\Omega$ / Ω
	十進電阻箱		10	k Ω	10	k Ω	電阻器	0.91	m Ω / Ω
	YOKOGAWA/2786		100	k Ω	100	k Ω	電阻器	0.18	m Ω / Ω
	分流器		1	M Ω	1	M Ω	電阻器	0.49	m Ω / Ω
	福爾/RA-05		10	M Ω	10	M Ω	電阻器	0.30	m Ω / Ω
	分流器		100	M Ω	100	M Ω	電阻器	6.3	m Ω / Ω
	大同/RA-01		1	G Ω	1	G Ω	電阻器	2.8	m Ω / Ω
	分流器		10	G Ω	10	G Ω	電阻器	2.4	m Ω / Ω
	敦華/SH-0002A-200		30	$\mu\Omega$	30	$\mu\Omega$	電阻器(遊校)	57	m Ω / Ω
	標準電阻		50	$\mu\Omega$	50	$\mu\Omega$	電阻器(遊校)	15	m Ω / Ω
	200 A/6 mV		100	$\mu\Omega$	100	$\mu\Omega$	電阻器(遊校)	7.1	m Ω / Ω
	標準電阻		1	m Ω	1	m Ω	電阻器(遊校)	2.6	m Ω / Ω
	100 A/5 mV		100	Ω	100	Ω	電阻器(遊校)	0.64	m Ω / Ω
	分流器		1	k Ω	1	k Ω	電阻器(遊校)	0.54	m Ω / Ω
	福爾/RA-06		10	k Ω	10	k Ω	電阻器(遊校)	1.3	m Ω / Ω
			100	k Ω	100	k Ω	電阻器(遊校)	0.95	m Ω / Ω
			1	M Ω	1	M Ω	電阻器(遊校)	27	m Ω / Ω
			10	M Ω	10	M Ω	電阻器(遊校)	69	m Ω / Ω
			100	M Ω	100	M Ω	電阻器(遊校)	6.3	m Ω / Ω
			1	G Ω	1	G Ω	電阻器(遊校)	2.8	m Ω / Ω
			10	G Ω	10	G Ω	電阻器(遊校)	18	m Ω / Ω
			30	$\mu\Omega$	30	$\mu\Omega$	電阻錶	6.1	m Ω / Ω
			50	$\mu\Omega$	50	$\mu\Omega$	電阻錶	6.1	m Ω / Ω
			100	$\mu\Omega$	100	$\mu\Omega$	電阻錶	5.7	m Ω / 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	最小值	單位	最大值	單位	說明	數值	單位
KF3001 電阻器 (含遊校) 電阻錶 (含遊校)	數位電錶	自訂之電阻校正作業 程序書 (文件編號: CP-L-09)	1	mΩ	1	mΩ	電阻錶	2.2	mΩ/Ω
	KEYSIGHT/34461A		10	mΩ	10	mΩ	電阻錶	1.5	mΩ/Ω
	高電阻箱		100	mΩ	100	mΩ	電阻錶	0.2	mΩ/Ω
	MUSASHI/HR-17		1	Ω	1	Ω	電阻錶	0.6	mΩ/Ω
	標準電阻		10	Ω	10	Ω	電阻錶	0.3	mΩ/Ω
	MUSASHI/HR-8		100	Ω	100	Ω	電阻錶	0.12	mΩ/Ω
	十進電阻箱		1	kΩ	1	kΩ	電阻錶	0.10	mΩ/Ω
	YOKOGAWA/2786		10	kΩ	10	kΩ	電阻錶	0.91	mΩ/Ω
	分流器		100	kΩ	100	kΩ	電阻錶	0.18	mΩ/Ω
	福爾/RA-05		1	MΩ	1	MΩ	電阻錶	0.49	mΩ/Ω
	分流器		10	MΩ	10	MΩ	電阻錶	0.30	mΩ/Ω
	大同/RA-01		100	MΩ	100	MΩ	電阻錶	2.5	mΩ/Ω
	分流器		1	GΩ	1	GΩ	電阻錶	2.7	mΩ/Ω
	敦華/SH-0002A-200		10	GΩ	10	GΩ	電阻錶	2.4	mΩ/Ω
	標準電阻		2	GΩ	2	GΩ	電阻錶	3.7	mΩ/Ω
	200 A/6 mV		100	GΩ	100	GΩ	電阻錶	2.3	mΩ/Ω
	標準電阻		1	Ω	10	Ω	電阻錶 (含遊校)	9.3	mΩ/Ω
	100 A/5 mV		10	Ω	100	Ω	電阻錶 (含遊校)	2.2	mΩ/Ω
	分流器		100	Ω	1000	Ω	電阻錶 (含遊校)	0.77	mΩ/Ω
	福爾/RA-06		1	kΩ	10	kΩ	電阻錶 (含遊校)	0.56	mΩ/Ω
			10	kΩ	100	kΩ	電阻錶 (含遊校)	5.3	mΩ/Ω
			100	kΩ	1000	kΩ	電阻錶 (含遊校)	0.95	mΩ/Ω
			30	μΩ	30	μΩ	電阻錶 (遊校)	57	mΩ/Ω
			50	μΩ	50	μΩ	電阻錶 (遊校)	15	mΩ/Ω
			100	μΩ	100	μΩ	電阻錶 (遊校)	7.0	mΩ/Ω
			1	mΩ	1	mΩ	電阻錶 (遊校)	2.6	mΩ/Ω
			10	mΩ	10	mΩ	電阻錶 (遊校)	1.6	mΩ/Ω
			100	mΩ	100	mΩ	電阻錶 (遊校)	0.44	mΩ/Ω
			1	Ω	1	Ω	電阻錶 (遊校)	2.0	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	最小值	單位	最大值		單位	說明
KF3001 電阻器 (含遊校) 電阻錶 (含遊校)	數位電錶 KEYSIGHT/34461A	自訂之電阻校正作業 程序書 (文件編號: CP-L-09)	10	Ω	10	Ω	電阻錶 (遊校)	2.0	mΩ/Ω
	高電阻箱		100	Ω	100	Ω	電阻錶 (遊校)	0.64	mΩ/Ω
	MUSASHI/HR-17		1	kΩ	1	kΩ	電阻錶 (遊校)	0.54	mΩ/Ω
	標準電阻		10	kΩ	10	kΩ	電阻錶 (遊校)	1.3	mΩ/Ω
	MUSASHI/HR-8		100	kΩ	100	kΩ	電阻錶 (遊校)	0.95	mΩ/Ω
	十進電阻箱		1	MΩ	1	MΩ	電阻錶 (遊校)	27	mΩ/Ω
	YOKOGAWA/2786		10	MΩ	10	MΩ	電阻錶 (遊校)	69	mΩ/Ω
	分流器		100	MΩ	100	MΩ	電阻錶 (遊校)	2.5	mΩ/Ω
	福爾/RA-05		1	GΩ	1	GΩ	電阻錶 (遊校)	2.8	mΩ/Ω
	分流器		2	GΩ	2	GΩ	電阻錶 (遊校)	0.13	mΩ/Ω
	大同/RA-01		10	GΩ	10	GΩ	電阻錶 (遊校)	18	mΩ/Ω
	分流器		100	GΩ	100	GΩ	電阻錶 (遊校)	25	mΩ/Ω
報告簽署人: 蔡佳桂; 鄧青孝; 簡秋忠									



時頻

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	最小值	單位	最大值	單位	說明	數值	單位
KJ0100 計時器/碼錶 (含遊校)	計時器 DELTA/CTA4000D	自訂之計時器校正作 業程序書 (文件編號: CP-L-10)	1	s	6000	s	計時器/碼錶 (含遊校)	0.13	s
報告簽署人: 蔡佳桂; 鄧青孝; 簡秋忠									
KJ0200 頻率 (含遊校)	數位電表 Keysight Technologies/34461A	自訂之頻率校正作業 程序書 (文件編號: CP-L-11)	50	Hz	1000	Hz	遊校	1.1E-03	Hz/Hz
			50	Hz	1000	Hz		8.4E-04	Hz/Hz
報告簽署人: 蔡佳桂; 鄧青孝; 簡秋忠									

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)

