

名称：昆山方圆计量技术有限公司

地址：江苏省昆山市前进东路 888 号弘基财富广场 4 幢 5 单元 98 号

注册号：CNAS L4149

认可依据：ISO/IEC 17025 以及 CNAS 特定认可要求

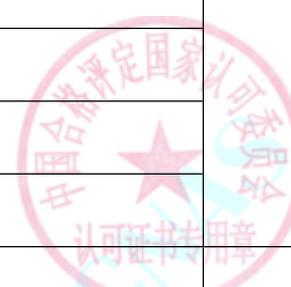
生效日期：2018 年 08 月 08 日

中国合格评定国家认可委员会
认可证书附件

附件 5 认可的校准和测量能力范围

注：“测量仪器名称”栏仪器名称前标注*的项目可开展现场校准。

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 (k=2)	说明
一、热学						
1	*温度、湿度、振动综合环境试验机	温度	温度、湿度、振动综合环境试验系统校准规范 JJF1270	(-40~0) °C	$U=0.50^{\circ}\text{C}$	
				(0~200) °C	$U=0.41^{\circ}\text{C}$	
		湿度		20%RH~98%RH	$U=2.2\%RH$	
		加速度		(2~1000) m/s ²	$U_{rel}=3.5\%$	
2	*淋雨试验设备	降雨强度	淋雨试验设备校准规范 JJF (军工) 17	(10~400) mm/h	$U_{rel}=5\%$	



No. CNAS L4149

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		风速		(0.3~20) m/s	$U_{rel}=3.2\%$	
3	*沙尘试验设备	温度	沙尘试验设备校准规范 JJF (军工) 18	(-40~0) °C	$U=0.50^{\circ}\text{C}$	
				(0~200) °C	$U=0.41^{\circ}\text{C}$	
		湿度		20%RH~98%RH	$U=2.2\%RH$	
		风速		(0.3~20) m/s	$U_{rel}=3.2\%$	
		沙尘沉降速率		(0.2~20) g/(m ² .d)	$U_{rel}=5\%$	
4	*氙弧灯气候老化试验设备	温度	氙弧灯气候老化试验设备检定规程 JJG (电子) 31501	(-40~0) °C	$U=0.50^{\circ}\text{C}$	
				(0~200) °C	$U=0.41^{\circ}\text{C}$	
		湿度		20%RH~98%RH	$U=2.2\%RH$	
		光照强度		35~150W/m ²	$U_{rel}=12\%$	
5	机械指针式温湿度表	温度	机械指针式温湿度表校准规范 JJF (京) 35	(-20~50) °C	$U=0.42^{\circ}\text{C}$	
		湿度		20%RH~95%RH	$U=2.6\%RH$	
6	数字温度计	温度	数字温度计检定规程 JJG (浙) 76	(0~300) °C	$U=0.30^{\circ}\text{C}$	
7	数字温湿度计	温度	数字温湿度计检定规程 JJG (苏) 99, 数字温湿度计校准规	(-20~50) °C	$U=0.42^{\circ}\text{C}$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		湿度	范 JJF (军工) 165	20%RH~95%RH	$U=2.6\%RH$	
8	*热变形、维卡软化点温度测定仪	温度	热变形、维卡软化点温度测定仪 校准规范 JJF (浙) 1051	(30~300) °C	$U=0.4^{\circ}C$	
		位移		(0.5~100) mm	$U=0.03mm$	
		质量		(1~5000) g	$U=0.3g$	
9	机械式温湿度计	温度	机械式温湿度计检定规程 JJG205	(5~50) °C	$U=0.42^{\circ}C$	
		湿度		30%RH~95%RH	$U=2.6\%RH$	
10	过程校验仪	交流电压	过程校验仪校准规范 JJF1472	10mV~100V (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.15\%$	
		交流电流		0.1mA~200mA (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.15\%$	
		频率		10Hz~500kHz	$U_{rel}=0.05\%$	
		直流电阻		1 Ω ~100k Ω	$U_{rel}=0.03\%$	
		直流电流		$\pm (0.1mA\sim 100mA)$	$U_{rel}=0.05\%$	
		直流电压		$\pm (10mV\sim 100V)$	$U_{rel}=0.08\%$	
		频率输出		10Hz~50kHz	$U_{rel}=0.05\%$	
		直流电阻输出		10 Ω ~10k Ω	$U_{rel}=0.03\%$	

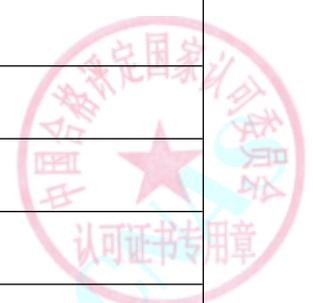


序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		直流电流输出	JJG-1001 合格评定国家认可委员会 认可证书附件	$\pm (0.1\text{mA}\sim 100\text{mA})$	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	
		直流电压输出		$\pm (10\text{mV}\sim 100\text{V})$	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
		热电偶温度		$(-200\sim 1600)\text{ }^{\circ}\text{C}$ (K、J、S)	$U=0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$	
		热电阻温度		$(-200\sim 600)\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Pt100)	$U=0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$	
		热电偶温度输出		$(-200\sim 1600)\text{ }^{\circ}\text{C}$ (K、J、S)	$U=0.6\text{ }^{\circ}\text{C}$	
		热电阻温度输出		$(-200\sim 600)\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Pt100)	$U=0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$	
11	温度校准仪	直流电压输出	温度校准仪校准规范 JJF1309	$(0.1\sim 100)\text{ mV}$	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
		直流电流输出		$(0.01\sim 100)\text{ mA}$	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
		电阻输出		$(0.001\sim 1)\text{ k}\Omega$	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
		直流电压		$(0.1\sim 100)\text{ mV}$	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	
		直流电流		$(0.01\sim 100)\text{ mA}$	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	
		电阻		$0.1\text{ }\Omega\sim 1\text{ k}\Omega$	$U_{\text{rel}}=0.10\%$	
		温度输出		S 型: $(0\sim 1600)\text{ }^{\circ}\text{C}$	$U=1.4\text{ }^{\circ}\text{C}$	
K 型: $(-200\sim 1200)\text{ }^{\circ}\text{C}$	$U=0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$					



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 (k=2)	说明
				T 型: (-200~400) °C	$U=0.5^{\circ}\text{C}$	
				N 型: (-200~1000) °C	$U=0.5^{\circ}\text{C}$	
				E 型: (-200~1000) °C	$U=0.5^{\circ}\text{C}$	
				J 型: (-200~1000) °C	$U=0.5^{\circ}\text{C}$	
				R 型: (0~1600) °C	$U=0.5^{\circ}\text{C}$	
				B 型: (1200~1600) °C	$U=0.5^{\circ}\text{C}$	
				PRT/RTD: (-200~600) °C	$U=0.5^{\circ}\text{C}$	
		温度		S 型: (0~1700) °C	$U=1.5^{\circ}\text{C}$	
				K 型: (-200~1370) °C	$U=0.6^{\circ}\text{C}$	
				T 型: (-200~400) °C	$U=0.8^{\circ}\text{C}$	
				E 型: (-200~1000) °C	$U=0.6^{\circ}\text{C}$	
				J 型: (-200~1200) °C	$U=0.5^{\circ}\text{C}$	
				N 型: (-200~1300) °C	$U=0.5^{\circ}\text{C}$	
				R 型: (0~1700) °C	$U=1.5^{\circ}\text{C}$	

中国合格评定国家认可委员会
 认可证书附件



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
				B 型: (600~1800) °C	$U=1.5^{\circ}\text{C}$	
				PRT/RTD: (-200~800) °C	$U=0.6^{\circ}\text{C}$	
12	*环境试验设备	温度	环境试验设备温度、湿度校准规范 JJF1101	(-40~0) °C	$U=0.50^{\circ}\text{C}$	
				(0~200) °C	$U=0.41^{\circ}\text{C}$	
		湿度		20%RH~98%RH	$U=2.2\%RH$	
13	工作用玻璃液体温度计	温度	工作用玻璃液体温度计检定规程 JJG130	(0~300) °C	$U=0.26^{\circ}\text{C}$	只做普通温度计
14	双金属温度计	温度	双金属温度计检定规程 JJG226	(0~300) °C	$U=0.58^{\circ}\text{C}$	
15	*盐雾实验设备	温度	盐雾试验设备检定规程 JJG (电子) 31507	(0~100) °C	$U=0.50^{\circ}\text{C}$	
		盐雾沉降率		(1~2) mL/80cm ² . h	$U=0.3$ mL/80cm ² . h	
16	*数字式温度调节仪	温度	数字温度指示调节仪检定规程 JJG617	(-100~600) °C	$U=0.30^{\circ}\text{C}$ (配阻)	只做温度示值
				(0~1600) °C	$U=0.80^{\circ}\text{C}$ (配偶)	
17	*模拟式温度指示调节仪	温度	模拟式温度指示调节仪检定规程 JJG951	(-100~600) °C	$U=0.30^{\circ}\text{C}$ (配阻)	只做温度示值
				(0~1600) °C	$U=0.80^{\circ}\text{C}$ (配偶)	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
18	*工业过程测量记录仪	温度	工业过程测量记录仪检定规程 JJG74	(-100~600) °C	$U=0.30^{\circ}\text{C}$ (配阻)	只做温度示值
				(0~1600) °C	$U=0.80^{\circ}\text{C}$ (配偶)	
19	半导体点温计	温度	热敏电阻测温仪校准规范 JJF1379	(0~300) °C	$U=0.26^{\circ}\text{C}$	
20	压力式温度计	温度	压力式温度计检定规程 JJG310	(0~300) °C	$U=1.0^{\circ}\text{C}$	
21	温度指示控制仪	温度	温度指示控制仪检定规程 JJG874	(0~300) °C	$U=0.30^{\circ}\text{C}$	
22	温度巡回检测仪	温度	温度巡回检测仪校准规范 JJF1171	(0~300) °C	$U=0.16^{\circ}\text{C}$	
23	*温度变送器	温度	温度变送器校准规范 JJF1183	(-200~0) °C	$U=0.50^{\circ}\text{C}$	不做带传感器的变送器
				(>0~1300) °C	$U=1.0^{\circ}\text{C}$	
24	数显温度表	温度	数字温度指示调节仪检定规程 JJG617	(-100~600) °C	$U=0.30^{\circ}\text{C}$ (配阻)	只做温度示值
				(0~1600) °C	$U=0.80^{\circ}\text{C}$ (配偶)	
25	温度数据采集仪	温度	温度数据采集仪校准规范 JJF1366	(-80~0) °C	$U=0.40^{\circ}\text{C}$	
				(>0~500) °C	$U=0.40^{\circ}\text{C}$	
26	工业铂、铜热电阻	温度	工业铂、铜热电阻检定规程 JJG229	(0~300) °C	$U=0.04^{\circ}\text{C}$	
27	工作用辐射温度计	温度	工作用辐射温度计检定规程 JJG856	(50~500) °C	$U=1.0^{\circ}\text{C}$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
28	表面温度计	温度	表面温度计校准规范 JJF1409	(50~400) °C	$U=1.2^{\circ}\text{C}$	
29	*箱式电阻炉	温度	箱式电阻炉校准规范 JJF1376	(300~600) °C	$U=2.0^{\circ}\text{C}$	
				(>600~1200) °C	$U=3.5^{\circ}\text{C}$	
30	*恒温槽	温度	恒温槽技术性能测试规范 JJF1030	(-60~300) °C	$U=0.1^{\circ}\text{C}$	
31	热像仪	温度	热像仪校准规范 JJF1187	(50~500) °C	$U=1.2^{\circ}\text{C}$	
32	*灼热丝测试仪	温度	灼热丝测试仪校准规范 JJF (浙) 1050	(0~1000) °C	$U=1.6^{\circ}\text{C}$	
		时间		(1~100) s	$U=0.15\text{s}$	
		长度		(1~100) mm	$U=0.02\text{mm}$	
		力值		(0.5~10) N	$U=0.2\text{N}$	
33	*崩解时限测试仪	距离	崩解时限测试仪校准规范 JJF1449	(5~100) mm	$U=0.02\text{mm}$	
		频率		(1~100) 次/分	$U_{\text{rel}}=3\%$	
		时间		(1~50) min	$U=0.10\text{min}$	
		温度		(20~45) °C	$U=0.30^{\circ}\text{C}$	
34	*垂直燃烧测试仪	温度	垂直燃烧测试仪校准规范 JJF (纺织) 068	(0~1300) °C	$U=0.3^{\circ}\text{C}$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		长度	JJG-1000	(1~200)mm	$U=0.03\text{mm}$	
		角度		$5^\circ \sim 320^\circ$	$U=0.1^\circ$	
		时间		1s~100s	$U=0.2\text{s}$	
35	*针焰试验仪	温度	灼热丝试验仪校准规范 JJF(浙)1050, 电工电子产品着火 危险试验 第 5 部分: 试验火焰 针焰试验方 法 装置、确认试验方法和导则 GB/T 5169.5	(0~1000)℃	$U=0.3^\circ\text{C}$	
		长度		(1~150)mm	$U=0.03\text{mm}$	
		角度		$5^\circ \sim 90^\circ$	$U=0.1^\circ$	
		时间		1~200) s	$U=0.2\text{s}$	
二、力学						
1	*电动水平振动试 验台	频率	电动水平振动试验台检定规程 JJG1000	(5~50)Hz	$U_{\text{rel}}=2.8\%$	
				(50~500)Hz	$U_{\text{rel}}=3.1\%$	
				(500~2000)Hz	$U_{\text{rel}}=3.5\%$	
		加速度		(2~1000) m/s ²	$U_{\text{rel}}=3.5\%$	
		位移		(0.1~100) mm	$U=2\ \mu\text{m}$	
2	*数字式电动振动 试验机	频率	数字式电动振动试验系统检定规 程 JJG948	(5~50)Hz	$U_{\text{rel}}=2.8\%$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		加速度	JLJG-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(50~500) Hz	$U_{rel}=3.1\%$	
				(500~2000) Hz	$U_{rel}=3.5\%$	
		(2~1000) m/s ²		$U_{rel}=3.5\%$		
		(0.1~100) mm		$U=2\ \mu\text{m}$		
3	*电动式振动试验台	频率	电动式振动试验台检定规程 JJG190	(5~50) Hz	$U_{rel}=2.8\%$	只做示值
				(50~500) Hz	$U_{rel}=3.1\%$	
		(500~2000) Hz		$U_{rel}=3.5\%$		
		(2~1000) m/s ²		$U_{rel}=3.5\%$		
位移	(0.1~100) mm	$U=2\ \mu\text{m}$				
4	*机械式振动试验台	频率	机械式振动试验台检定规程 JJG189	(5~50) Hz	$U_{rel}=2.8\%$	只做示值
				(50~500) Hz	$U_{rel}=3.1\%$	
		(500~2000) Hz		$U_{rel}=3.5\%$		
		(2~1000) m/s ²		$U_{rel}=3.5\%$		
位移	(0.1~100) mm	$U=2\ \mu\text{m}$				



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
5	*落体式冲击试验台	时间	落体式冲击试验台检定规程 JJG541	(0.01~20) ms	$U=0.03\text{ms}$	只做示值
		加速度		(0.2~5000) m/s ²	$U_{\text{rel}}=4.9\%$	
6	工作测振仪	速度	工作测振仪检定规程 JJG676	(1~100) mm/s (5~2000) Hz	$U_{\text{rel}}=3.5\%$	只做示值
		加速度		(2~1000) m/s ² (5~2000) Hz	$U_{\text{rel}}=3.5\%$	
		位移		(0.1~100) mm (5~2000) Hz	$U=2 \mu\text{m}$	
7	*熔体流动速率仪	温度	熔体流动速率仪检定规程 JJG878	(125~400) °C	$U=0.20\text{°C}$	
		负荷质量		(1~5000) g	$U=0.30\text{g}$	
		熔体流动速率		(1~20) g/10min	$U_{\text{rel}}=5.0\%$	
8	压电加速度计	参考灵敏度	压电加速度计检定规程 JJG233	电压: 1mV~10V	$U_{\text{rel}}=1.5\%$	
		频率		(5~50) Hz	$U_{\text{rel}}=0.7\%$	
				(50~500) Hz	$U_{\text{rel}}=0.7\%$	
9	*脆碎度测试仪	转速	脆碎度测试仪校准规范 JJF (鲁) 92	(1~1000) rpm	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
		转筒内径		(0~200) mm	$U=0.03\text{mm}$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		时间		(0~20) min	$U=0.2s$	
三、电磁学						
1	非接触式静电电压测量仪	直流电压	非接触式静电电压测量仪校准规范 JJF1517	(0.1~30) kV	$U_{rel}=1.0\%$	
2	*耐电压测试仪	直流电压	耐电压测试仪检定规程 JJG795	(0.5~10) kV	$U_{rel}=1.4\%$	
		交流电压		(0.5~10) kV (50Hz、60Hz)	$U_{rel}=1.4\%$	
		直流电流		(0.02~200) mA	$U_{rel}=1.7\%$	
		交流电流		(0.02~200) mA (50Hz、60Hz)	$U_{rel}=1.8\%$	
		时间		(1~999.99) s	$U_{rel}=1.6\%$	
3	高压静电电压表	直流电压	高压静电电压表检定规程 JJG494	(0.1~30) kV	$U_{rel}=0.10\%$	
4	*安规综合测试仪	耐电压直流电压	安规综合测试仪校准规范 JJF(电子)0004	(0.5~10) kV	$U_{rel}=1.4\%$	
		耐电压交流电压		(0.5~10) kV (50Hz、60Hz)	$U_{rel}=1.4\%$	
		耐电压直流电流		(0.02~200) mA	$U_{rel}=1.7\%$	
		耐电压交流电流		(0.02~200) mA (50Hz、60Hz)	$U_{rel}=1.8\%$	
		电压持续时间		(1~999.99) s	$U_{rel}=1.6\%$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		泄漏电流	合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(0.01~1000) mA	$U_{rel}=0.50\%$	
		泄露试验电压		(0.1~1000) V	$U_{rel}=0.03\%$	
		接地导通电阻		(10~600) m Ω	$U_{rel}=1.3\%$	
		接地导通试验电流		(0.01~50) A	$U_{rel}=1.3\%$	
		绝缘试验电压		5V~10kV	$U_{rel}=2.0\%$	
		绝缘电阻		0.1k Ω ~1M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
				1M Ω ~10M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
				10M Ω ~100M Ω	$U_{rel}=1.4\%$	
				100M~1000M Ω	$U_{rel}=2.9\%$	
				1000M Ω ~10G Ω	$U_{rel}=2.9\%$	
5	*静电放电发生器	电压	静电放电发生器校准规范 JJF (电子) 30801	100V~100kV	$U_{rel}=2.9\%$	
6	*交流数字电流表	交流电流	交流数字电流表检定规程 JJG (军工) 68	30 μ A~10A (50Hz)	$U_{rel}=0.08\%$	
				30 μ A~10A (60Hz)	$U_{rel}=0.09\%$	
				30 μ A~10A (400Hz)	$U_{rel}=0.07\%$	



No. CNAS L4149

第 13 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
7	钳形电流表	交流电流	钳形电流表校准规范 JJF1075	30 μ A~10A (1kHz)	$U_{rel}=0.09\%$	
				(10~50) A (50Hz~60Hz)	$U_{rel}=0.38\%$	
				1mA~1000A (50Hz)	$U_{rel}=0.78\%$	
				1mA~1000A (60Hz)	$U_{rel}=0.79\%$	
				1mA~1000A (400Hz)	$U_{rel}=0.80\%$	
		1mA~1000A (1kHz)		$U_{rel}=0.80\%$		
直流电流	1mA~1000A	$U_{rel}=0.75\%$				
8	*泄漏电流测试仪	泄漏电流	泄漏电流测量仪(表)检定规程 JJG843	(0.1~1000) mA	$U_{rel}=0.50\%$	
		试验电压		(0.1~1000)V	$U_{rel}=0.03\%$	
9	*直流电阻器	电阻	直流电阻器检定规程 JJG166	$2 \times 10^{-2} \Omega \sim 10^6 \Omega$	$U_{rel}=0.02\%$	
10	*直流电阻箱	电阻	直流电阻箱检定规程 JJG982	$2 \times 10^{-2} \Omega \sim 10^7 \Omega$	$U_{rel}=0.02\%$	
11	直流低电阻表	电阻	直流低电阻表检定规程 JJG837	10m $\Omega \sim 111111.11 \Omega$	$U_{rel}=0.03\%$	
12	直流电桥	电阻	直流电桥检定规程 JJG125	10m $\Omega \sim 111111.11 \Omega$	$U_{rel}=0.06\%$	
13	*电子式绝缘电阻表	电压	电子式绝缘电阻表检定规程 JJG1005	5V~10kV	$U_{rel}=2.0\%$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		电阻	JLIG-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	0.1k Ω ~1M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
				1M Ω ~10M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
				10M Ω ~100M Ω	$U_{rel}=1.4\%$	
				100M~1000M Ω	$U_{rel}=2.9\%$	
				1000M Ω ~10G Ω	$U_{rel}=2.9\%$	
14	*绝缘电阻表 (兆欧表)	电阻	绝缘电阻表(兆欧表)检定规程 JJG622	0.1k Ω ~1M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
				1M Ω ~10M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
				10M Ω ~100M Ω	$U_{rel}=1.4\%$	
				100M~1000M Ω	$U_{rel}=2.9\%$	
				1000M Ω ~10G Ω	$U_{rel}=2.9\%$	
		电压		5V~10kV	$U_{rel}=2.0\%$	
15	*高绝缘电阻表	电压	高绝缘电阻测量仪(高阻计)检定 规程 JJG690	5V~10kV	$U_{rel}=2.9\%$	
		电阻		0.1k Ω ~1M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
				1M Ω ~10M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	



No. CNAS L4149

第 15 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
			中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	10M Ω ~100M Ω	$U_{rel}=1.4\%$	
				100M Ω ~1000M Ω	$U_{rel}=2.9\%$	
				1000M Ω ~10G Ω	$U_{rel}=2.9\%$	
16	钳形接地电阻仪	电阻	钳形接地电阻仪检定规程 JJG1054	(0.1~10) Ω	$U_{rel}=0.05\%$	
				(10~100) Ω	$U_{rel}=0.08\%$	
				(100~2000) Ω	$U_{rel}=0.10\%$	
17	*接地导通电阻测试仪	电阻	接地导通电阻测试仪检定规程 JJG984	(10~600)m Ω	$U_{rel}=1.3\%$	
		电流		(0.01~50)A	$U_{rel}=1.3\%$	
18	*接地电阻表	电阻	接地电阻表检定规程 JJG366	10m Ω ~111111.11 Ω	$U_{rel}=0.03\%$	
19	*静电腕带/脚盘测试仪	电阻	静电腕带/脚盘测试仪校准规范 JJF(电子)31502	0.1k Ω ~1M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
				1M Ω ~10M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
				10M Ω ~100M Ω	$U_{rel}=1.4\%$	
				100M~1000M Ω	$U_{rel}=2.0\%$	
20	*表面电阻测试仪	电阻	表面电阻测试仪校准规范 JJF1285	0.1k Ω ~1M Ω	$U_{rel}=1.0\%$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
			中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	1M Ω ~10M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
				10M Ω ~100M Ω	$U_{rel}=1.4\%$	
				100M~1000M Ω	$U_{rel}=2.9\%$	
				1000M Ω ~10G Ω	$U_{rel}=2.9\%$	
				10G Ω ~1000G Ω	$U_{rel}=3.0\%$	
		开路电压		(0.01~10)kV	$U_{rel}=3.1\%$	
21	分流器	电压	直流分流器检定规程 JJG1069	(30 μ A~50A) (0.01~200mV)	$U_{rel}=0.1\%$	
22	*数字功率表	电压	交流数字功率表检定规程 JJG780	(10mV~300V) (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.10\%$	
				(300~1000)V (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.24\%$	
		电流		(1mA~1A) (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.21\%$	
				(1A~11A) (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.18\%$	
		功率		(1mW~100W)	$U_{rel}=0.11\%$	
				(100W~1kW)	$U_{rel}=0.13\%$	
				(1kW~11kW)	$U_{rel}=0.15\%$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
23	*多功能标准源	直流电压	多功能标准源校准规范 JJF1638	(0.01~100) mV	$U_{rel}=1.1 \times 10^{-4}$	
				(100mV~1V)	$U_{rel}=2.1 \times 10^{-4}$	
				(1V~10V)	$U_{rel}=1.2 \times 10^{-4}$	
				(10V~100V)	$U_{rel}=1.4 \times 10^{-4}$	
				(100V~1000V)	$U_{rel}=1.6 \times 10^{-4}$	
		直流电流		(0.001~1) mA	$U_{rel}=2.0 \times 10^{-4}$	
				(1mA~10mA)	$U_{rel}=1.9 \times 10^{-4}$	
				(10mA~100mA)	$U_{rel}=2.1 \times 10^{-4}$	
				(100mA~1A)	$U_{rel}=2.5 \times 10^{-4}$	
				(1A~30A)	$U_{rel}=2.5 \times 10^{-4}$	
		交流电压		(0.001~10) mV (10Hz~1kHz)	$U_{rel}=3.8 \times 10^{-4}$	
				(0.001~10) mV (1kHz~20kHz)	$U_{rel}=4.9 \times 10^{-4}$	
				(0.001~10) mV (20kHz~50kHz)	$U_{rel}=0.13\%$	
		(0.001~10) mV (50kHz~100kHz)	$U_{rel}=0.19\%$			



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
			中国合格评定国家认可委员会 认可证书	(10mV~10V) (40Hz~1kHz)	$U_{rel}=2.4 \times 10^{-4}$	
				(10mV~10V) (1kHz~20kHz)	$U_{rel}=2.2 \times 10^{-4}$	
				(10mV~10V) (20kHz~50kHz)	$U_{rel}=3.9 \times 10^{-4}$	
				(10mV~10V) (50kHz~100kHz)	$U_{rel}=7.3 \times 10^{-4}$	
				(10V~100V) (40Hz~1kHz)	$U_{rel}=2.8 \times 10^{-4}$	
				(10V~100V) (1kHz~20kHz)	$U_{rel}=2.8 \times 10^{-4}$	
				(10V~100V) (20kHz~50kHz)	$U_{rel}=4.4 \times 10^{-4}$	
				(10V~100V) (50kHz~100kHz)	$U_{rel}=0.14\%$	
				(100V~1000V) (40Hz~1kHz)	$U_{rel}=4.9 \times 10^{-4}$	
				(100V~1000V) (1kHz~20kHz)	$U_{rel}=7.2 \times 10^{-4}$	
				(100V~1000V) (20kHz~50kHz)	$U_{rel}=0.14\%$	
				(100V~1000V) (50kHz~100kHz)	$U_{rel}=0.35\%$	
		交流电流		(0.01~100) μ A (45Hz~6kHz)	$U_{rel}=0.12\%$	
			(100 μ A~100mA) (45Hz~100Hz)	$U_{rel}=0.11\%$		



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		电阻	JJG-1001-2015 《直流电阻器校准规范》	(100 μ A ~ 100mA) (100Hz ~ 5kHz)	$U_{rel}=0.14\%$	
				(100 μ A ~ 100mA) (5kHz ~ 20kHz)	$U_{rel}=0.11\%$	
				(100 μ A ~ 100mA) (20kHz ~ 50kHz)	$U_{rel}=0.51\%$	
				(100 μ A ~ 100mA) (50kHz ~ 100kHz)	$U_{rel}=0.81\%$	
				(100mA ~ 1A) (45Hz ~ 100Hz)	$U_{rel}=0.11\%$	
				(100mA ~ 1A) (100Hz ~ 5kHz)	$U_{rel}=0.15\%$	
				(100mA ~ 1A) (5kHz ~ 20kHz)	$U_{rel}=0.37\%$	
				(100mA ~ 1A) (20kHz ~ 50kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
				(1 ~ 30) A (10Hz ~ 1kHz)	$U_{rel}=0.8\%$	
				1 Ω ~ 10 Ω	$U_{rel}=0.11\%$	
				10 Ω ~ 100 Ω	$U_{rel}=3.1 \times 10^{-4}$	
				100 Ω ~ 100k Ω	$U_{rel}=2.8 \times 10^{-4}$	
				100k Ω ~ 1M Ω	$U_{rel}=2.3 \times 10^{-4}$	
				1M Ω ~ 10M Ω	$U_{rel}=1.9 \times 10^{-4}$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
24	*三用表校验仪	直流电压	交直流电表校验仪校准规范 JJF1284	10M Ω ~100M Ω	$U_{rel}=2.1 \times 10^{-4}$	
				100M Ω ~1G Ω	$U_{rel}=0.12\%$	
				(0.01~100)mV	$U_{rel}=1.1 \times 10^{-4}$	
				(100mV~1V)	$U_{rel}=2.1 \times 10^{-4}$	
				(1V~10V)	$U_{rel}=1.2 \times 10^{-4}$	
				(10V~100V)	$U_{rel}=1.4 \times 10^{-4}$	
		直流电流		(100V~1000V)	$U_{rel}=1.6 \times 10^{-4}$	
				(0.001~1)mA	$U_{rel}=2.0 \times 10^{-4}$	
				(1mA~10mA)	$U_{rel}=1.9 \times 10^{-4}$	
				(10mA~100mA)	$U_{rel}=2.1 \times 10^{-4}$	
				(100mA~1A)	$U_{rel}=2.5 \times 10^{-4}$	
				(1A~30A)	$U_{rel}=2.5 \times 10^{-4}$	
交流电压	(1~10)mV (10Hz~1kHz)	$U_{rel}=3.8 \times 10^{-4}$				
	(1~10)mV (1kHz~20kHz)	$U_{rel}=4.9 \times 10^{-4}$				



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
			中国合格评定国家 认可委员会 CNAS	(1~10) mV (20kHz~50kHz)	$U_{rel}=0.13\%$	
				(1~10) mV (50kHz~100kHz)	$U_{rel}=0.19\%$	
				(10mV~10V) (40Hz~1kHz)	$U_{rel}=2.4 \times 10^{-4}$	
				(10mV~10V) (1kHz~20kHz)	$U_{rel}=2.2 \times 10^{-4}$	
				(10mV~10V) (20kHz~50kHz)	$U_{rel}=3.9 \times 10^{-4}$	
				(10mV~10V) (50kHz~100kHz)	$U_{rel}=7.3 \times 10^{-4}$	
				(10V~100V) (40Hz~1kHz)	$U_{rel}=2.8 \times 10^{-4}$	
				(10V~100V) (1kHz~20kHz)	$U_{rel}=2.8 \times 10^{-4}$	
				(10V~100V) (20kHz~50kHz)	$U_{rel}=4.4 \times 10^{-4}$	
				(10V~100V) (50kHz~100kHz)	$U_{rel}=0.14\%$	
				(100V~1000V) (40Hz~1kHz)	$U_{rel}=4.9 \times 10^{-4}$	
				(100V~1000V) (1kHz~20kHz)	$U_{rel}=7.2 \times 10^{-4}$	
				(100V~1000V) (20kHz~50kHz)	$U_{rel}=0.14\%$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		交流电流	JJG-1001-2015 交流电流表检定规程	(100V~1000V) (50kHz~100kHz)	$U_{rel}=0.35\%$	
				(1~100) μ A (45Hz~6kHz)	$U_{rel}=0.12\%$	
				(100 μ A~100mA) (45Hz~100Hz)	$U_{rel}=0.11\%$	
				(100 μ A~100mA) (100Hz~5kHz)	$U_{rel}=0.14\%$	
				(100 μ A~100mA) (5kHz~20kHz)	$U_{rel}=0.11\%$	
				(100 μ A~100mA) (20kHz~50kHz)	$U_{rel}=0.51\%$	
				(100 μ A~100mA) (50kHz~100kHz)	$U_{rel}=0.81\%$	
				(100mA~1A) (45Hz~100Hz)	$U_{rel}=0.11\%$	
				(100mA~1A) (100Hz~5kHz)	$U_{rel}=0.15\%$	
				(100mA~1A) (5kHz~20kHz)	$U_{rel}=0.37\%$	
				(100mA~1A) (20kHz~50kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
		(1~30) A (10Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.8\%$			
		电阻	JJG-1001-2015 电阻器检定规程	1 Ω ~ 10 Ω	$U_{rel}=0.11\%$	
				10 Ω ~ 100 Ω	$U_{rel}=3.1 \times 10^{-4}$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
			中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	100 Ω ~ 100k Ω	$U_{rel}=2.8 \times 10^{-4}$	
				100k Ω ~ 1M Ω	$U_{rel}=2.3 \times 10^{-4}$	
				1M Ω ~ 10M Ω	$U_{rel}=1.9 \times 10^{-4}$	
				10M Ω ~ 100M Ω	$U_{rel}=2.1 \times 10^{-4}$	
				100M Ω ~ 1G Ω	$U_{rel}=0.12\%$	
25	*数字式万用表	直流电压	数字多用表校准规范 JJF1587	10mV~1000V	$U_{rel}=0.08\%$	
		交流电压		10mV~300V (10Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.07\%$	
				10mV~300V (1kHz~10kHz)	$U_{rel}=0.08\%$	
				(300~1000)V (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.07\%$	
				(300~1000)V (1kHz~10kHz)	$U_{rel}=0.08\%$	
		直流电流		30 μ A~10A	$U_{rel}=0.08\%$	
				(10~50) A	$U_{rel}=0.09\%$	
		交流电流		30 μ A~10A (10Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.08\%$	
				30 μ A~10A (1kHz~10kHz)	$U_{rel}=0.09\%$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		电阻	JJG-1001 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(10~50) A (50Hz~60Hz)	$U_{rel}=0.38\%$	
				10 Ω	$U_{rel}=0.68\%$	
				100 Ω	$U_{rel}=0.12\%$	
				1k Ω	$U_{rel}=0.14\%$	
				10k Ω	$U_{rel}=0.12\%$	
				100k Ω	$U_{rel}=0.14\%$	
				1M Ω	$U_{rel}=0.21\%$	
				10M Ω	$U_{rel}=0.19\%$	
				100M Ω	$U_{rel}=0.19\%$	
26	*直流数字电压表	电压	数字多用表校准规范 JJF1587	10mV~1000V	$U_{rel}=0.08\%$	
27	*直流数字电流表	电流	数字多用表校准规范 JJF1587	30 μ A~10A	$U_{rel}=0.08\%$	
				(10~50) A	$U_{rel}=0.38\%$	
28	*交流数字电压表	交流电压	交流数字电压表检定规程 JJG (军工) 72	10mV~300V (50Hz)	$U_{rel}=0.07\%$	
				10mV~300V (60Hz)	$U_{rel}=0.08\%$	



No. CNAS L4149

第 25 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
			中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	10mV~300V (400Hz)	$U_{rel}=0.07\%$	
				10mV~300V (1kHz)	$U_{rel}=0.08\%$	
				300V~1000V (50Hz)	$U_{rel}=0.08\%$	
				300V~1000V (60Hz)	$U_{rel}=0.08\%$	
				300V~1000V (400Hz)	$U_{rel}=0.10\%$	
29	*直流数字式欧姆表	电阻	数字多用表校准规范 JJF1587	10mΩ~111111.11Ω	$U_{rel}=0.03\%$	
30	*电流表、电压表、功率表、电阻表	直流电压	电流表电压表功率表及电阻表检定规程 JJG124	10mV~1000V	$U_{rel}=0.17\%$	
		交流电压		10mV~300V (10Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.44\%$	
				10mV~300V (1kHz~10kHz)	$U_{rel}=0.44\%$	
				(300~1000)V (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.47\%$	
				(300~1000)V (1kHz~10kHz)	$U_{rel}=0.46\%$	
		直流电流		30 μA~10A	$U_{rel}=0.50\%$	
				(10~50)A	$U_{rel}=0.86\%$	
交流电流	30 μA~10A (10Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.42\%$				



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		电阻	JJG-1001 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	30 μ A ~ 10A (1kHz ~ 10kHz)	$U_{rel}=0.44\%$	
				(10 ~ 50) A (50Hz ~ 60Hz)	$U_{rel}=0.89\%$	
				10 Ω	$U_{rel}=0.68\%$	
				100 Ω	$U_{rel}=0.12\%$	
				1k Ω	$U_{rel}=0.14\%$	
				10k Ω	$U_{rel}=0.12\%$	
				100k Ω	$U_{rel}=0.14\%$	
				1M Ω	$U_{rel}=0.21\%$	
				10M Ω	$U_{rel}=0.19\%$	
				100M Ω	$U_{rel}=0.19\%$	
31	*电池充放电测试仪	直流电压	电池充放电测试仪校准规范 JJF (军工) 108	(0.1 ~ 1000) V	$U_{rel}=0.10\%$	
		直流电流		(0.1 ~ 200) A	$U_{rel}=0.15\%$	
32	电浪涌发生器	电压	电浪涌发生器校准规范 JJF (电子) 30803	(0.5 ~ 20) kV	$U_{rel}=3.0\%$	
		时间		(0.001 ~ 5) s	$U_{rel}=5.0\%$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	
33	*数字式交流电参数测量仪	电压	数字式交流电参数测量仪校准规范 JJF1491	(1mV~300V) (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.10\%$		
				(300~1000)V (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.24\%$		
				(1mA~1A) (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.21\%$		
		电流		(1A~11A) (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.18\%$		
				功率	(1mW~100W)		$U_{rel}=0.11\%$
					(100W~1kW)		$U_{rel}=0.13\%$
					(1kW~11kW)		$U_{rel}=0.15\%$
34	*充电平板检测仪	电压	充电平板检测仪校准规范 JJF (电子)31003	DC: (-1020~+1020)V	$U_{rel}=0.10\%$		
		时间		(0.1~10.0) s	$U_{rel}=0.30\%$		
35	*直流稳压电源	电压	直流稳定电源校准规范 JJF1597	10mV~1000V	$U_{rel}=0.20\%$		
				电流	1mA~100mA		$U_{rel}=0.10\%$
		100mA~1A			$U_{rel}=0.60\%$		
		1A~3A			$U_{rel}=0.30\%$		
		3A~30A		$U_{rel}=0.40\%$			



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
				30A~200A	$U_{rel}=0.10\%$	
36	*交流稳压电源	交流电压	精密交流电压校准源检定规程 JJG410, 交流标准电流源检定规程 JJG (军工) 70	(0.01~100)V (50Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.16\%$	
				(100~750)V (50Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.11\%$	
				(10mA~1A) (50Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.2\%$	
		交流电流		(1A~3A) (50Hz~1kHz)	$U_{rel}=0.3\%$	
				(3A~30A) (50Hz~1kHz)	$U_{rel}=1.4\%$	
				(30A~200A) (50Hz~1kHz)	$U_{rel}=1.4\%$	
		频率		10Hz~10kHz	$U_{rel}=0.10\%$	
37	*磁通表	磁通量	磁通表检定规程 JJG317	(0.01~1000)mWb	$U=0.03\text{mWb}$	
38	*在线绕组温升测试仪	电阻	在线绕组温升测试仪校准规范 JJF1540	10m Ω ~ 100k Ω	$U_{rel}=0.03\%$	
39	*电池内阻测试仪	电阻	电池内阻测试仪校准规范 JJF1620	10m Ω ~ 111111.11 Ω	$U_{rel}=0.03\%$	
		电压		10mV~1000V	$U_{rel}=0.08\%$	
40	*漏电起痕试验仪	电压	漏电起痕试验仪校准规范 JJF (浙) 1087	(0~600)V	$U_{rel}=0.08\%$	
		电流		(0.001~2)A	$U_{rel}=0.09\%$	



No. CNAS L4149

第 29 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		时间		(0~999) s	$U=0.2s$	
41	*线材测试机	导通电阻	线缆测试仪校准规范 JJF1457	10m Ω ~111111.11 Ω	$U_{rel}=0.30\%$	
				0.1k Ω ~1M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
		绝缘电阻		1M Ω ~10M Ω	$U_{rel}=1.2\%$	
				10M Ω ~100M Ω	$U_{rel}=1.4\%$	
				100M~1000M Ω	$U_{rel}=2.9\%$	
				交流电压	(0.05~10) kV	
直流电压	(0.05~10) kV	$U_{rel}=2.3\%$				
42	*直流电子负载	直流电压	直流电子负载校准规范 JJF1462	10mV~1000V	$U_{rel}=0.08\%$	
		直流电流		1mA~50A	$U_{rel}=0.11\%$	
43	交流电子负载	交流电压	交流电子负载校准规范 JJF (电 子) 0002	(0.5~1000) V (45~65) Hz	$U_{rel}=0.10\%$	
		交流电流		1mA~50A (45~65) Hz	$U_{rel}=0.10\%$	
44	*直流电焊机	直流电流	多功能标准源校准规范 JJF1638	(5~1000) A	$U_{rel}=0.5\%$	
		直流电压		(0.1~200) V	$U_{rel}=0.5\%$	



No. CNAS L4149

第 30 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
45	*交流电焊机	交流电流	多功能校准源校准规范 JJF1638	(5~1000) A (50Hz)	$U_{rel}=0.5\%$	
		交流电压		(1~200) V (50Hz)	$U_{rel}=1.0\%$	
46	*火花机	直流电压	火花试验机校准规范 JJF (鲁) 63	0.5kV~100kV	$U_{rel}=1.4\%$	
		交流电压		(0.5~30) kV (0.05~5) kHz	$U_{rel}=1.4\%$	
				(0.5~30) kV (5~10) kHz	$U_{rel}=1.4\%$	
47	*离子风扇	平衡电压	空气电离器的周期检定 ANSI/ESD SP3.3	1V~1000V	$U_{rel}=3.0\%$	
		消除时间		(0.1~600) s	$U_{rel}=2.0\%$	
四、无线电						
1	*功率计	功率	小功率传递标准校准规范 JJF1461	0.1mW~10mW (10MHz~ 20GHz)	$U_{rel}=3.2\%$	
				10mW~100mW (10MHz~ 20GHz)	$U_{rel}=4.4\%$	
2	*功率传感器	校准因子	小功率传递标准校准规范 JJF1461	0.1mW~10mW (150kHz~2GHz)	$U_{rel}=1.5\%$	
				0.1mW~10mW (2GHz~18GHz)	$U_{rel}=2.4\%$	
		电压驻波 比		1~5 (150kHz~ 18GHz)	$U_{rel}=5.2\%$	
3	*衰减器	衰减	同轴电阻式衰减器检定规程 JJG387	0dB~80dB (150kHz~18GHz)	$U=0.25\text{dB}$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		电压驻波比		1~5 (150kHz ~ 18GHz)	$U_{rel}=4.8\%$	
4	*频谱分析仪	参考频率	频谱分析仪校准规范 JJF1396	10MHz	$U_{rel}=1.2 \times 10^{-6}$	
		校准信号电平		(-30~0) dBm	$U=0.40\text{dB}$	
		频率		3Hz~18GHz	$U_{rel}=1 \times 10^{-7}$	
		扫频宽度		10Hz~18GHz	$U_{rel}=1 \times 10^{-3}$	
		输入衰减器转换影响		(0~70) dB	$U=0.25\text{dB}$	
		分辨率带宽		1Hz~10MHz	$U_{rel}=0.44\%$	
		分辨率带宽转换对幅度测量的影响		(-90~10) dBm (1Hz~30MHz)	$U=0.25\text{dB}$	
		参考电平		(-90~-40) dBm	$U=0.25\text{dB}$	
				(-40~10) dBm	$U=0.35\text{dB}$	
		垂直显示刻度		(0~80) dB	$U=0.40\text{dB}$	
平均噪声电平	(-80~-160) dBc/Hz (100kHz~18GHz)	$U=0.80\text{dB}$				



No. CNAS L4149

第 32 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 (k=2)	说明
5	*网络分析仪	输入频响	网络分析仪校准规范 JJF (电子) 30501	(-90~10) dBm (3Hz~18GHz)	$U=0.40\text{dB}$	
		输入电压驻波比		1.02~3 (10MHz~18GHz)	$U_{\text{rel}}=5.0\%$	
		频率		10Hz~10MHz	$U_{\text{rel}}=5\times 10^{-6}$	
				10MHz~18GHz	$U_{\text{rel}}=8.0\times 10^{-8}$	
		功率电平		(0~12) dBm	$U=0.20\text{dB}$	
				(-36~0) dBm	$U=0.50\text{dB}$	
		衰减		10dB	$U=0.26\text{dB}$	
				20dB	$U=0.36\text{dB}$	
				30dB	$U=0.60\text{dB}$	
				40dB	$U=0.75\text{dB}$	
				50dB	$U=0.86\text{dB}$	
				60dB	$U=0.97\text{dB}$	
		电压驻波比		70dB	$U=1.3\text{dB}$	
				1.1~2.0 (10MHz~18GHz)	$U_{\text{rel}}=6\%$	



No. CNAS L4149

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
6	*函数信号发生器	频率	函数发生器检定规程 JJG840	10Hz~250MHz	$U_{rel}=2.2 \times 10^{-6}$	
		幅度		10mV~20V (10Hz~250MHz)	$U_{rel}=0.05\%$	
		幅度平坦度		10mV~20V (10Hz~10MHz)	$U=0.5\text{dB}$	
				10mV~20V (10MHz~250MHz)	$U=0.8\text{dB}$	
		衰减		(0~80) dB	$U=0.20\text{dB}$	
		失真系数		0.1%~0.3% (20Hz~20kHz)	$U_{rel}=3\%$	
				0.3%~30% (20Hz~20kHz)	$U_{rel}=2\%$	
		前(后)过渡时间		1ns~1s	$U_{rel}=4.2\%$	
		调幅		(5~99)%, 载波频率 (150kHz~1.3GHz) 调制频率 (50Hz~50kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
		调频		(1~400) kHz, 载波频率 (150kHz~1.3GHz) 调制频率 (50Hz~100kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
		直流偏置电压		10mV~100mV	$U_{rel}=0.8\%$	
				100mV~100V	$U_{rel}=1.3\%$	
100V~200V	$U_{rel}=1.6\%$					



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
7	*任意波发生器	频率	任意波发生器校准规范 JJF1152	10Hz~250MHz	$U_{rel}=2.2 \times 10^{-6}$	
		幅度		250MHz~3GHz	$U_{rel}=3.5 \times 10^{-6}$	
		幅度平坦度		10mV~20V (10Hz~250MHz)	$U_{rel}=0.05\%$	
		衰减器		10mV~20V (10Hz~10MHz)	$U=0.5\text{dB}$	
		正弦波总失真系数		10mV~20V (10MHz~250MHz)	$U=0.8\text{dB}$	
		前(后)过渡时间		(0~80) dB	$U=0.20\text{dB}$	
		调幅		0.1%~0.3% (20Hz~20kHz)	$U_{rel}=3\%$	
		调频		0.3%~30% (20Hz~20kHz)	$U_{rel}=2\%$	
		直流偏置电压		1ns~1s (20Hz~20kHz)	$U_{rel}=4.2\%$	
				(5~99)%, 载波频率 (150kHz~1.3GHz) 调制频率 (50Hz~50kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
				(1~400) kHz, 载波频率 (150kHz~1.3GHz) 调制频率 (50Hz~100kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
				10mV~100mV	$U_{rel}=0.8\%$	
	100mV~100V	$U_{rel}=1.3\%$				



No. CNAS L4149

第 35 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
				100V~200V	$U_{rel}=1.6\%$	
8	*脉冲信号发生器	频率	脉冲信号发生器检定规程 JJG490	1Hz~1000MHz	$U_{rel}=0.01\%$	
		幅度		10mV~100V (0~1GHz)	$U_{rel}=0.10\%$	
		脉冲宽度		1ns~100ns	$U_{rel}=0.06\%$	
				100ns~50ms	$U_{rel}=0.08\%$	
		脉冲上升/下降沿		1ns~1s	$U_{rel}=4.2\%$	
		直流偏置电压		10mV~100mV	$U_{rel}=0.8\%$	
				100mV~100V	$U_{rel}=1.3\%$	
				100V~200V	$U_{rel}=1.6\%$	
9	*低频信号发生器	频率	低频信号发生器检定规程 JJG602	5Hz~100MHz	$U_{rel}=0.01\%$	
		电压		10mV~1V (50Hz~300kHz)	$U_{rel}=0.04\%$	
				1V~10V (50Hz~100kHz)	$U_{rel}=0.46\%$	
				10V~100V (50Hz~20kHz)	$U_{rel}=0.52\%$	
				100V~300V (50Hz~10kHz)	$U_{rel}=0.63\%$	



No. CNAS L4149

第 36 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		失真		0.1%~30%	$U_{rel}=12\%$	
10	*音频信号发生器	频率	数字音频信号发生器检定规程 JJG994	20Hz~200kHz	$U_{rel}=0.01\%$	
		电压		10mV~1V(50Hz~200kHz)	$U_{rel}=0.04\%$	
				1V~10V(50Hz~100kHz)	$U_{rel}=0.16\%$	
11	*信号发生器	频率	信号发生器检定规程 JJG173	150kHz~26.5GHz	$U_{rel}=8.0 \times 10^{-8}$	
		电平		(-20~30) dBm	$U=0.19\text{dB}$	
				(-80~-20) dBm	$U=0.24\text{dB}$	
				(-120~-80) dBm	$U=0.40\text{dB}$	
		调幅		(5~99)%, 载波频率 (10MHz~1.3GHz) 调制频率 (50Hz~50kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
				(5~99)%, 载波频率 (1.3GHz~26.5GHz) 调制频率 (50Hz~50kHz)	$U_{rel}=2.2\%$	
				调频	(1~400) kHz, 载波频率 (10MHz~1.3GHz) 调制频率 (50Hz~100kHz)	
(1~400) kHz, 载波频率 (1.3GHz~26.5GHz) 调制频率 (50Hz~100kHz)	$U_{rel}=2.2\%$					



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		调制解调失真	JJG-1000 合格评定国家认可委员会 认可证书附件	0.1%~30%	$U_{rel}=12\%$	
		谐波/非谐波		-80dBc~0dBc (150kHz~3GHz)	$U=0.8\text{dB}$	
				80dBc~0dBc (3GHz~26.5GHz)	$U=1.3\text{dB}$	
		内调制信号发生器频率准确度		1Hz~100kHz	$U_{rel}=0.12\%$	
内调制发生器幅度准确度	100mV~10V	$U_{rel}=0.10\%$				
12	*音频分析仪	信号源电平	音频分析仪校准规范 JJF1395	10mV~1V (50Hz~200kHz)	$U_{rel}=0.04\%$	
				1V~10V (50Hz~100kHz)	$U_{rel}=0.46\%$	
				10V~200V (50Hz~20kHz)	$U_{rel}=0.52\%$	
		输出电压频率响应		10mV~1V (50Hz~200kHz)	$U_{rel}=0.4\%$	
		1V~10V (50Hz~100kHz)		$U_{rel}=1.3\%$		
		10V~20V (50Hz~20kHz)		$U_{rel}=3.3\%$		
		信号源频率		10Hz~200kHz	$U_{rel}=1.0 \times 10^{-6}$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		输出正弦波波形失真	JJG-1001 合格评定国家认可委员会 认可证书附件	0.1%~30%	$U_{rel}=12\%$	
		分析仪频率		10Hz~200kHz	$U_{rel}=4 \times 10^{-5}$	
		分析仪电平		10mV~3.3V (10Hz~200kHz)	$U_{rel}=0.05\%$	
				3.3V~33V (10Hz~100kHz)	$U_{rel}=0.08\%$	
				33V~300V (10Hz~20kHz)	$U_{rel}=0.13\%$	
		直流电压		10mV~300V	$U_{rel}=0.10\%$	
13	*数字存储示波器	偏转电压	数字示波器检定规程 GJB7691, 数字存储示波器校准规范 JJF1057	10 μ V~50mV	$U_{rel}=0.8\%$	
				50mV~200V	$U_{rel}=1.0\%$	
		扫描时间		2ns~5s	$U_{rel}=0.60\%$	
		频带宽度		$\geq -3\text{dB}$ (300kHz~500MHz)	$U_{rel}=3.5\%$	
				$\geq -3\text{dB}$ (500MHz~1GHz)	$U_{rel}=4.0\%$	
				$\geq -3\text{dB}$ (1GHz~3.3GHz)	$U_{rel}=6.0\%$	
				$\geq -3\text{dB}$ (3.3GHz~18GHz)	$U_{rel}=8.0\%$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		上升时间	JJG-1001 合格评定国家认可委员会 认可证书附件	$\geq 800\text{ps}$	$U_{\text{rel}}=0.60\%$	
		输入阻抗		$800\text{k}\Omega \sim 1.2\text{M}\Omega$	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
				$(40 \sim 90)\Omega$	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
		校准信号电平		$100\text{mV} \sim 10\text{V}$	$U_{\text{rel}}=0.50\%$	
校准信号频率	$10\text{Hz} \sim 1\text{MHz}$	$U_{\text{rel}}=1.0 \times 10^{-6}$				
14	*1GHz 取样示波器	扫描时间	1GHz 取样示波器检定规程 JJG491	$2\text{ns} \sim 5\text{s}$	$U_{\text{rel}}=0.60\%$	
		偏转电压		$10\mu\text{V} \sim 50\text{mV}$	$U_{\text{rel}}=0.8\%$	
				$50\text{mV} \sim 200\text{V}$	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
		频带宽度		$\geq -3\text{dB}(300\text{kHz} \sim 500\text{MHz})$	$U_{\text{rel}}=3.5\%$	
				$\geq -3\text{dB}(500\text{MHz} \sim 1\text{GHz})$	$U_{\text{rel}}=4.0\%$	
		上升时间		$\geq 800\text{ps}$	$U_{\text{rel}}=0.60\%$	
校准信号电平	$10\text{mV} \sim 10\text{V}$	$U_{\text{rel}}=1.5\%$				
15	*模拟示波器	扫描时间	模拟示波器检定规程 JJG262	$2\text{ns} \sim 5\text{s}$	$U_{\text{rel}}=0.60\%$	
		偏转电压		$10\mu\text{V} \sim 50\text{mV}$	$U_{\text{rel}}=0.8\%$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	
			JJG-1001 合格评定国家认可委员会 认可证书附件	50mV~200V	$U_{rel}=1.0\%$		
		频带宽度		$\geq -3\text{dB}$ (300kHz~500MHz)	$U_{rel}=3.5\%$		
		上升时间		$\geq 800\text{ps}$	$U_{rel}=0.60\%$		
		校准信号频率		1Hz~1MHz	$U_{rel}=1.0 \times 10^{-6}$		
		校准信号电平		100mV~10V	$U_{rel}=1.5\%$		
16	*示波器校准仪	直流校准电压	示波器校准仪检定规程 JJG278	10mV~100mV	$U_{rel}=0.05\%$		
				100mV~100V	$U_{rel}=0.06\%$		
				100V~200V	$U_{rel}=0.10\%$		
		方波校准电压		10mV~100mV (50Hz~300kHz)	$U_{rel}=0.04\%$		
				100mV~1V (50Hz~300kHz)	$U_{rel}=0.05\%$		
				1V~10V (50Hz~100kHz)	$U_{rel}=0.06\%$		
				10V~100V (50Hz~20kHz)	$U_{rel}=0.07\%$		
					100V~200V (50Hz~10kHz)		$U_{rel}=0.08\%$
		时标输出		5ns~100ns	$U_{rel}=1 \times 10^{-5}$		



No. CNAS L4149

第 41 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		上升时间	JJG-1001-2010 合格评定国家认可委员会 认可证书附件	100ns~50ms	$U_{rel}=2 \times 10^{-5}$	
				350ps~10ns	$U_{rel}=4.2\%$	
				10ns~1ms	$U_{rel}=3.3\%$	
	波形发出器幅度	10mV~1V (50Hz~300kHz)		$U_{rel}=2.0\%$		
				1V~10V (50Hz~100kHz)	$U_{rel}=2.2\%$	
				10V~50V (50Hz~20kHz)	$U_{rel}=2.8\%$	
	稳幅信号幅度			(0~30) dBm (0.1Hz~3.3GHz)	$U=0.25\text{dB}$	
				(30~50) dBm (0.1Hz~3.3GHz)	$U=0.35\text{dB}$	
				(50~90) dBm (0.1Hz~3.3GHz)	$U=0.42\text{dB}$	
	稳幅信号频率			0.1Hz~3.3GHz	$U_{rel}=1 \times 10^{-5}$	
	脉冲宽度		350ps~1ns	$U_{rel}=0.20\%$		
			1ns~100ns	$U_{rel}=0.50\%$		
			100ns~50ms	$U_{rel}=1.0\%$		
	脉冲周期		5ns~10ns	$U_{rel}=1 \times 10^{-5}$		

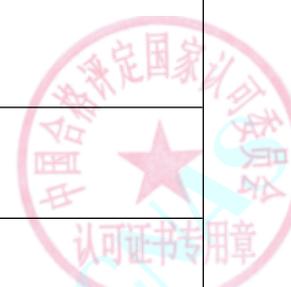


No. CNAS L4149

第 42 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 (k=2)	说明
				10ns~100ns	$U_{rel}=2 \times 10^{-5}$	
17	*矢量信号发生器	频率	矢量信号发生器校准规范 JJF1174, 信号发生器检定规程 JJG173	150kHz~26.5GHz	$U_{rel}=8.0 \times 10^{-8}$	
				(-20~30) dBm	$U=0.19\text{dB}$	
				(-80~-20) dBm	$U=0.24\text{dB}$	
				(-120~-80) dBm	$U=0.40\text{dB}$	
		(-127~-120) dBm		$U=0.50\text{dB}$		
		电平		(5~99)%, 载波频率 (10MHz~1.3GHz) 调制频率 (50Hz~50kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
				(5~99)%, 载波频率 (1.3GHz~26.5GHz) 调制频率 (50Hz~50kHz)	$U_{rel}=2.2\%$	
		调幅		(1~400) kHz, 载波频率 (10MHz~1.3GHz) 调制频率 (50Hz~100kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
				(1~400) kHz, 载波频率 (1.3GHz~26.5GHz) 调制频率 (50Hz~100kHz)	$U_{rel}=2.2\%$	
		调频		0.1%~30%	$U_{rel}=12\%$	
- 80dBc~0dBc (150kHz~3GHz)	$U=0.8\text{dB}$					
调制解调 失真						
谐波/非谐 波						



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
			合格评定国家认可委员会 认可证书附件	-80dBc~0dBc (3GHz~26.5GHz)	$U=1.3\text{dB}$	
		内调制信号发生器频率准确度		1Hz~100kHz	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
		内调制发生器幅度准确度		100mV~10V	$U_{\text{rel}}=0.10\%$	
18	*LCR 测试仪	电感	GR1658 型 RLC 数字电桥检定规程 JJG (电子) 05020, WQJ-1A 型精密万用电桥检定规程 JJG (电子) 05021, 交流电桥检定规程 JJG 441, 宽量程数字 RLC 测量仪检定规程 GJB8817	100 μ H~1H (100Hz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.11\%$	
		电容	40pF~1.1 μ F (100Hz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.07\%$		
		电阻	1m Ω ~100k Ω (100Hz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.06\%$		
19	*晶体管特性图示仪	X 轴电压	半导体管特性图示仪校准规范 JJF1236	10mV~10V	$U_{\text{rel}}=0.10\%$	
				10V~100V	$U_{\text{rel}}=0.8\%$	
				100V~1000V	$U_{\text{rel}}=0.6\%$	
		Y 轴电流		0.4mA~1A	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
				1A~10A	$U_{\text{rel}}=0.7\%$	
	频率测量	射频通信测试仪校准规范 JJF1065, TDMA-GSM 数字移动通	10kHz~6GHz	$U_{\text{rel}}=1.5 \times 10^{-8}$		



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		分析仪功率测量	信综合测试仪校准规范 JJF1131, CDMA 数字移动通信综合测试仪	(-67~0) dBm	$U=0.25$ dB	
		频偏测量	校准规范 JJF1177, TD-SCDMA 数字移动通信综合测试仪校准规范 JJF1204, 宽带码分多址接入 (WCDMA) 数字移动通信综合测试仪校准规范 JJF1276	(0~13) dBm 1kHz~75kHz (波频率: 10MHz~6GHz, 调制频率: 1kHz)	$U=0.36$ dB $U_{rel}=1.2\%$	
		调幅度测量		(1~99) % (载波频率:10MHz~6GHz, 调制频率:1kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
		输出频率		10kHz~6GHz	$U_{rel}=1.5 \times 10^{-8}$	
		输出电平		(-30~0) dBm	$U=0.19$ dB	
		源信号频谱纯度		(0~20) dBm	$U=0.20$ dB	
		源调频		(-90~0) dBc	$U=0.35$ dB	
		源调幅		(1~400) kHz (载波频率:150kHz~10MHz, 调制频率:20Hz~10kHz)	$U_{rel}=2.3\%$	
				(1~400) kHz (载波频率:10MHz~6GHz, 调制频率:50Hz~100kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
				5~99% (载波频率:150kHz~10MHz, 调制频率:50Hz~10kHz)	$U_{rel}=2.3\%$	



No. CNAS L4149

第 45 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
			JJG-1005-2005 合格评定国家认可委员会 认可证书	5%~99% (载波频率: 10MHz~6GHz, 调制频率: 50Hz~50kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	
		AF 测量频率		20Hz~200kHz	$U_{rel}=1.2 \times 10^{-7}$	
		AF 输出频率		10Hz~200kHz	$U_{rel}=1.2 \times 10^{-7}$	
		AF 输出失真		0.01%~30% (20Hz~20kHz)	$U_{rel}=12\%$	
		AF 输出电压		10mV~1V (50Hz~200kHz)	$U_{rel}=0.04\%$	
				1V~10V (50Hz~100kHz)	$U_{rel}=0.46\%$	
				10V~200V (50Hz~20kHz)	$U_{rel}=0.52\%$	
		频率误差输出		(0~1)MHz	$U=8\text{Hz}$	
		误差矢量幅度输出		0.1%~10%	$U_{rel}=0.8\%$	
		占用带宽输出		(1.23~1.28)MHz	$U=0.02\text{MHz}$	
		AC 电压测量		10mV~3.3V (10Hz~200kHz)	$U_{rel}=0.05\%$	
				3.3V~33V (10Hz~100kHz)	$U_{rel}=0.08\%$	
				33V~300V (10Hz~20kHz)	$U_{rel}=0.13\%$	



No. CNAS L4149

第 46 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		DC 电压输出		10mV~300V	$U_{rel}=0.01\%$	
21	*蓝牙测试仪	信号发生器输出频率	蓝牙测试仪校准规范 JJF1278	150kHz~3GHz	$U_{rel}=8 \times 10^{-6}$	
		信号发生器输出功率		(-90~0) dBm	$U=0.35\text{dB}$	
		信号发生器频谱纯度		(-90~0) dBc	$U=0.35\text{dB}$	
		信号发生器 SSB 相位噪声		(-160~0) dBc	$U=0.8\text{dB}$	
		信号发生器 GFSK 频偏		10Hz~250kHz	$U_{rel}=1.2\%$	
		信号发生器差分误差矢量幅度 DEVM		0.1%~4.5% ($\pi/4$ -DQPSK, 8DPSK) 4.5%~12% ($\pi/4$ -DQPSK, 8DPSK)	$U_{rel}=2.2\%$ $U_{rel}=3.0\%$	
		信号发生器数字调制频率误差		10Hz~100kHz	$U_{rel}=1.2\%$	



No. CNAS L4149

第 47 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		数字调制信号-20dB带宽	JJG-116-MRA 合格评定国家认可委员会 认可证书附件	250kHz~2MHz	$U_{rel}=1.2\%$	
		频率测量		150kHz~3GHz	$U_{rel}=3\times 10^{-6}$	
		功率测量		(-70~0) dBm	$U=0.35\text{dB}$	
				(0~22) dBm	$U=0.40\text{dB}$	
		GFSK 频偏测量		10Hz~250kHz	$U_{rel}=1.2\%$	
		差分误差矢量幅度 DEVM 测量		0.1%~4.5% ($\pi/4$ -DQPSK, 8DPSK)	$U_{rel}=2.2\%$	
				4.5%~12% ($\pi/4$ -DQPSK, 8DPSK)	$U_{rel}=3.0\%$	
		数字调制频率误差测量		10Hz~100kHz	$U_{rel}=1.2\%$	
射频端口电压驻波比	1~5 (150kHz~3GHz)	$U_{rel}=4.0\%$				
22	*无线局域网测试仪	信号发生器输出频率	无线局域网测试仪校准规范 JJF1277	150kHz~6GHz	$U_{rel}=0.2\times 10^{-5}$	
		信号发生器输出功率		(-90~0) dBm	$U=0.35\text{dB}$	
				(0~20) dBm	$U=0.40\text{dB}$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		信号发生器 频谱纯度	JJG-1001-2010 合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(-90~0) dBc (150kHz~3GHz)	$U=0.35\text{dB}$	
		输出调制 信号均方 根矢量误 差幅度 EVM		(-90~0) dBc (3GHz~6GHz)	$U=0.44\text{dB}$	
		输出调制 信号频率 误差		1%~10%	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
		测量频率		(0~100) kHz (150kHz~6GHz)	$U=10\text{Hz}$	
		测量功率		150kHz~6GHz	$U_{\text{rel}}=3 \times 10^{-6}$	
				(-50~0) dBm (150kHz~3GHz)	$U=0.33\text{dB}$	
				(0~23) dBm (150kHz~3GHz)	$U=0.38\text{dB}$	
				(-50~0) dBm (3GHz~6GHz)	$U=0.36\text{dB}$	
		均方根矢 量误差幅 度 EVM 测 量		(0~23) dBm (3GHz~6GHz)	$U=0.42\text{dB}$	
		射频端口 电压驻波 比		1~5 (150kHz~6GHz)	$U_{\text{rel}}=4.6\%$	



No. CNAS L4149

第 49 页 共 52 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
23	*动态信号分析仪	频率	动态信号分析仪 检定规程 JJG834	0.5Hz~200kHz	$U_{rel}=5 \times 10^{-6}$	
		频谱幅值		10mV~10V (10Hz~100kHz)	$U_{rel}=0.02\%$	
		动态范围		0dB~130dB	$U=0.10\text{dB}$	
24	*驻极体传声器测试仪	内部负载电阻	驻极体传声器测试仪校准规范 JJF1145	$1\Omega \sim 10\text{k}\Omega$	$U_{rel}=0.30\%$	
		直流电源电压		20mV~100V	$U_{rel}=0.08\%$	
		直流电流		(0.01~10) mA	$U_{rel}=0.11\%$	
		频率		(10~10000) Hz	$U_{rel}=0.05\%$	
25	超声探伤仪	水平线性误差	超声探伤仪检定规程 JJG746	$\leq 2\%$	$U_{rel}=1.8\%$	
		垂直线性误差		$\leq 6\%$	$U_{rel}=3.2\%$	
		衰减器衰减误差		(0~80) dB	$U=1.0\text{dB}$	
		动态范围		(26~80) dB	$U=1.0\text{dB}$	
		电噪声电平		$\leq 20\%$	$U_{rel}=5\%$	
	*相控阵超声探伤仪	扇扫成像 横向分辨力	超声探伤仪检定规程 JJG746, 相控阵超声探伤仪校准规范 JJF1338, 相控阵超声波检查仪和系统工作特性评定指南 ASTM	(0.1~5) mm	$U=0.2\text{mm}$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		扇扫成像纵向分辨力	E2491, 不采用电子测量仪器评价脉冲回波式超声检测系统工作性能的方法 ASTM E317, 无损检测-相控阵超声探伤设备的性能与检验 EN ISO18563-1	(0.1~5) mm	$U=0.2\text{mm}$	
		扇扫角度分辨力		$\pm 3^\circ$	$U=1.2^\circ$	
		水平线性		(0.01~100) %	$U_{\text{rel}}=1.7\%$	
		垂直线性		(0.1~100) dB	$U_{\text{rel}}=2.0\%$	
27	*示波器电压探头	直流电压衰减比	示波器电压探头校准规范 JJF1437	1~1000	$U_{\text{rel}}=2.2\%$	
		频率响应		(-20~20) dBm (0~1GHz)	$U=1.2\text{dB}$	
		上升时间		$\geq 800\text{ps}$	$U_{\text{rel}}=1.8\%$	
28	*线圈圈数测试仪	线圈圈数	线圈圈数测量仪校准规范 JJF (浙) 1065	(1~20000) 圈	$U_{\text{rel}}=0.50\%$	
五、时频						
1	*通用计数器	频率	通用计数器检定规程 JJG349	10Hz~18GHz	$U_{\text{rel}}=2.0 \times 10^{-7}$	
		输入灵敏度		(-90~10) dBm (10Hz~500MHz)	$U=0.3\text{dB}$	
				(-90~10) dBm (500MHz~3GHz)	$U=0.5\text{dB}$	
				(-90~10) dBm (3GHz~18GHz)	$U=1.0\text{dB}$	



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
		周期		20ns~100s	$U_{rel}=2 \times 10^{-7}$	
2	*频率表	频率	频率表检定规程 JJG603	10Hz~500kHz	$U_{rel}=6 \times 10^{-5}$	
3	*微波频率计数器	频率		10Hz~18GHz	$U_{rel}=2.0 \times 10^{-7}$	
		输入灵敏度	微波频率计数器检定规程 JJG841	(-90~10) dBm (10Hz~500MHz)	$U=0.3$ dB	
				(-90~10) dBm (500MHz~3GHz)	$U=0.5$ dB	
		(-90~10) dBm (3GHz~18GHz)	$U=1.0$ dB			
4	秒表	时间	秒表检定规程 JJG237	(1~3600) s	$U_{rel}=0.01\%$	



No. CNAS L4149

第 52 页 共 52 页

在线扫码获取验证