

名称：深圳市华测计量技术有限公司

地址：广东省深圳市宝安区新安街道留仙三路4号华测检测大楼

注册号：CNAS L5102

认可依据：ISO/IEC 17025:2017 以及 CNAS 特定认可要求

生效日期：2019年07月24日 截止日期：2023年05月15日

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 几何测量仪器						
1	工作用玻璃线纹尺	长度	线纹尺校准方法 Q/CTIC 02028	(0~300) mm	$U=1.1 \mu m$	
2	钢卷尺	长度	钢卷尺检定规程 JJG4	(0~200) m	$U=(0.1+0.02L) mm$	
3	纤维卷尺测绳	长度	纤维卷尺、测绳检定规程 JJG5	(0~200) m	$U=(1.0+0.04L) mm$	
4	*钢直尺	长度	钢直尺检定规程 JJG1	(0~2000) mm	$U=(0.05+0.02L) mm$	
5	木直(折)尺	长度	木直(折)尺检定规程 JJG2	(0~3000) mm	$U=0.2mm$	



No. CNAS L5102

第1页 共198页

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	楔形塞尺	长度	JJAC-MRA 楔形塞尺校准规范 JJF1548	I 型 (0~15) mm	$U=0.011\text{mm}$	
				II (0~15) mm	$U=0.018\text{mm}$	
7	柔性周径尺	长度	柔性周径尺检定规程 JJG670	(0~211) cm	$U=0.1\text{mm}$	
8	*工具显微镜	长度	工具显微镜检定规程 JJG 56	(0~400) mm	$U=(1.0+1.0L)\mu\text{m}$ L-mm	
9	*读数显微镜（百倍镜、十倍镜）	长度	读数、测量显微镜检定规程 JJG 571	(0~8) mm	$U=2.0\mu\text{m}$	
10	*测量显微镜	长度	读数、测量显微镜检定规程 JJG 571	(0~50) mm	$U=1.0\mu\text{m}$	
11	*金相显微镜	长度	金相显微镜检定规程 JJG (教委) 012	物镜放大倍率 (0.5~120) ×	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
12	*生物显微镜	长度	生物显微镜校准规范 JJF 1402	(0~10) mm	$U=4\mu\text{m}$	
				物镜放大倍率 (0.5~120) ×	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
13	*体视显微镜	长度	金相显微镜检定规程 JJG (教委) 012	物镜放大倍率 (0.5~120) ×	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
14	*图像尺寸测量仪	长度	图形尺寸测量仪校准方法 Q/CTIC 02082	(300×300) mm	$U=(1.0+1.5L)\mu\text{m}$ L-mm	
15	*影像测量仪(二次元)	长度	影像测量仪校准规范 JJF 1318	(0~2000) mm	$U=(1.0+1.5L)\mu\text{m}$ L-mm	
16	*投影仪	长度	投影仪校准规范 JJF 1093	(0~400) mm	$U=(1.0+3.5L)\mu\text{m}$ L-mm	
		角度		(0~360) °	$U=2'$	

No. CNAS L5102

第 2 页 共 198 页



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
17	量块	长度	量块检定规程 JJG146	(0.5~500) mm	$U=(0.15+1.5L) \mu m$ $L=m$	
18	内径千分尺	长度	内径千分尺检定规程 JJG 22	(25~500) mm	$U=(2+5L) \mu m$ $L=m$	
19	*内测千分尺	长度	测量内尺寸千分尺校准规范 JJF 1411	(3~150) mm	$U=2 \mu m$	
20	*千分尺	长度	千分尺检定规程 JJG 21, 大尺寸外径千分尺校准规范 JJF 1088	数显 (0~75) mm	$U=1 \mu m$	
				数显 (>75~500) mm	$U=2 \mu m$	
				(0~500) mm	$U=2 \mu m$	
				校对杆 (25~500) mm	$U=(0.6+2L) \mu m$ $L=m$	
				(>500~1000) mm	$U=(3+5L) \mu m$ $L=m$	
21	*深度千分尺	长度	深度千分尺检定规程 JJG 24	(0~300) mm	$U=(1+5L) \mu m$ $L=m$	
22	*杠杆千分尺 杠杆卡规	长度	杠杆千分尺、杠杆卡规检定规程 JJG 26	(0~100) mm	$U=1.2 \mu m$	
23	*带表千分尺	长度	带表千分尺检定规程 JJG 427	(0~100) mm	$U=1.2 \mu m$	
24	*千分表	长度	指示表(指示式、数显式)检定规程 JJG34	(0~5) mm	$U=(1.2+0.3L) \mu m$ $L=m$	
25	*百分表	长度	指示表(指示式、数显式)检定规程 JJG34	(0~10) mm	$U=3 \mu m$	认可证书专用章
26	*杠杆千分表	长度	杠杆表检定规程 JJG35	(0~1) mm	$U=1.2 \mu m$	

No. CNAS L5102

第 3 页 共 198 页



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
27	*杠杆百分表	长度	杠杆表检定规程 JJG35	(0~5) mm	$U=3 \mu m$	
28	*大量程百分表	长度	大量程百分表检定规程 JJG379	(0~50) mm	$U=5 \mu m$	
29	*内径表	长度	内径表校准规范 JJF1102	内径百分表 (2~450) mm	$U=3 \mu m$	
				内径千分表 (10~400) mm	$U=1.1 \mu m$	
30	*深度指示表	长度	深度指示表检定规程 JJG830	(0~100) mm	$U=3 \mu m$	
31	*通用卡尺	长度	通用卡尺检定规程 JJG 30	数显卡尺: (0~1000) mm	$U=0.01mm$	
				数显卡尺: >(1000~2000) mm	$U=0.04mm$	
				游标卡尺: (0~1000) mm	$U=0.01mm$	
				游标卡尺: >(1000~2000) mm	$U=0.04mm$	
				带表卡尺: (0~1000) mm	$U=0.01mm$	
				深度卡尺: (0~600) mm	$U=0.01mm$	
32	*高度卡尺	长度	高度卡尺检定规程 JJG31	(0~600) mm	$U=0.01mm$	
				(>600~1000) mm	$U=0.02mm$	
33	*段差规	长度	段差规校准方法 Q/CTIC 02077	(-10~10) mm	$U=6\mu m$	

No. CNAS L5102

第 4 页 共 198 页



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
34	*厚度表	长度	厚度表校准规范 JJF1255	(0~30) mm	$U=2 \mu m$	
35	*指示类量具检定仪	长度	示类量具检定仪检定规程 JJG201	百分表检定仪 (0~50) mm	$U=1.0 \mu m$	
				千分表检定仪 (0~50) mm	$U=0.3 \mu m$	
36	*圆盘取样器	长度	圆盘取样器校准规范 JJF 061 (纺织)	(10~1000) mm	$U=0.24 mm$	
37	*激光测距(测厚)仪	长度	镭射(激光)测厚仪测厚仪校准方法 Q/CTIC 02066	(0.5~100) mm	$U=3.0 \mu m$	
38	*百分表式卡规	长度	百分表式卡规检定规程 JJG 109	(0~150) mm	$U=3.0 \mu m$	
39	*带表卡规	长度	带表卡规校准规范 JJF1253	(0.5~100) mm 分度值 0.005mm	$U=0.007mm$	
				(0.5~100) mm 分度值 0.01mm	$U=0.016mm$	
				(0.5~100) mm 分度值 0.02mm	$U=0.031mm$	
40	*漆膜弯曲试验仪	直径	漆膜弯曲试验仪 Q/CTIC 02152	(0~50) mm	$U=0.05mm$	
41	*跌落试验板	长度	跌落试验地板校准方法 Q/CTIC 02052	(10~1000) mm	$U=1.2mm$	
		厚度		(0.5~50) mm	$U=0.4mm$	
		面积		(0.01~1) m^2	$U=1.4 \times 10^{-3} m^2$	
		硬度		(10~100) HA (HD)	$U=1.4 HA (HD)$	



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
42	*跌落试验机	长度	跌落试验机试验台校准方法 Q/CTIC 02053	10mm~5 m	$U=(1\sim15) \text{ mm}$	
43	角度块	角度	角度块检定规程 JJG70	(0~90) °	$U=9''$	
44	*方箱	垂直度	方箱检定规程 JJG 194	(100~500) mm	$U=2.8 \mu \text{m}$	
45	直角尺	直线度	直角尺检定规程 JJG 7	(0~500) mm	$U=0.5 \mu \text{m} \sim 0.01 \text{ mm}$	
46	刀口形直尺	直线度	刀口形直尺检定规程 JJG63	$\leq 500 \text{ mm}$	$U=0.3 \mu \text{m} \sim 0.8 \mu \text{m}$	
47	*垂直度测量仪	垂直度	直角尺检查仪校准规范 JJF 1140	(63~600) mm	$U=1.0 \mu \text{m}$	
48	正弦规	角度	正弦规检定规程 JJG 37	30°	$U=2.0''$	
		长度		(0~200) mm	$U=1.5 \mu \text{m}$	
49	*万能角度尺	角度	万能角度尺检定规程 JJG 33	0° ~ 360°	$U=1'$	
50	*组合式角度尺	角度	组合式角度尺校准规范 JJF 1132	(0~180) °	$U=3'$	
51	框式、条式水平仪	角度	框式和条式水平仪校准规范 JJF 1084	(0.02~0.15) mm/m	$U_{\text{rel}}=4.0 \%$	
52	*水平仪检定器	角度	水平仪检定器检定规程 JJG 191	(0.005~1.5) mm/m	$U_{\text{rel}}=1.9 \%$	
53	*电子水平尺(角度规)	角度	电子水平尺校准规范 JJF 1119	(0~360) °	$U=0.1^\circ$	认可证书专用章
54	*平尺	直线度	平尺校准规范 JJF 1097	(400~6300) mm	$U=(0.5+0.6L) \mu \text{m}$ L=m	



No. CNAS L5102

第 6 页 共 198 页

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
55	水平尺	角度	水平尺校准规范 JJF1085	(200~1200) mm/m	$U_{\text{rel}}=8\%$	
56	*接触角测试仪	角度	接触角测试仪校准方法 Q/CTIC 02065	(25~125) °	$U=2.0$ °	
57	*初粘性测试仪	角度	初粘性测试仪校准方法 Q/CTIC 109	(0~90) °	$U=0.4$ ° ~ 1.0 °	
		直径		(0~200) mm	$U=0.006$ mm	
58	手持式激光测距仪	长度	手持式激光测距仪检定规程 JJG966	(0~50) m	$U=0.01$ m	
59	*电缆故障测试仪	时间	电缆故障测试仪 Q/CTIC 02136	(100ns~1s)	$U_{\text{rel}}=5.8\% \sim 0.05\%$	
60	*数显测高仪	长度	数显测高仪校准规范 JJF 1254	(0~1000) mm	$U=(0.8+1.0L) \mu m$ L=m	
61	*偏摆检查仪	长度	跳动检查仪校准规范 JJF1109	(0~500) mm	$U=1.5 \mu m$	
62	*公法线千分尺	长度	公法线千分尺检定规程 JJG 82	(0~200) mm	$U=2 \mu m$	
63	*螺纹千分尺	长度	螺纹千分尺检定规程 JJG 25	(0~200) mm	$U=1.3 \mu m$	
64	*奇数沟千分尺	长度	奇数沟千分尺检定规程 JJG 182	(0~100) mm	$U=1.8 \mu m$	
65	螺纹样板	长度	螺纹样板检定规程 JJG 60	螺距(0.40~6.00) mm	$U=(2+0.4L) \mu m$ L=m	
66	*关节臂式坐标测量机	长度	关节臂式坐标测量机 JJF 1408	(0~1000) mm	$U=13 \mu m$	认可证书专用章
67	*坐标定位测量系统	长度	坐标定位测量系统校准规范 JJF 1251	(0~20) m	$U=(1.0+2.0L) \mu m$ L=m	

No. CNAS L5102

第 7 页 共 198 页



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
		角度		0° ~ 360°	$U=1.2''$	
68	*坐标测量机(三 次元)	长度	坐标测量机校准规范 JJF 1064	(1~1000) mm (1~40) m	$U=(0.6+2L/1200) \mu\text{m}$ $L-\text{mm}$ $U=(0.6+4L/1000) \mu\text{m}$ $L-\text{mm}$	
69	*圆度仪	圆度	圆度、圆柱度测量仪检定规程 JJG 429	(0.01~500) μm	$U_{\text{rel}}=2.0\%$	
70	*数显指示表	长度	数显指示表校准方法 Q/CTIC 07078	(0~100) mm	$U=2 \mu\text{m}$	
71	平面平晶	平面度	平晶检定规程 JJG 28	D(30~100) mm	$U=0.01 \mu\text{m}$	
72	平行平晶	平面度 平行度	平晶检定规程 JJG 28	(12~91) mm (12~91) mm	$U=0.01 \mu\text{m}$ $U=0.2 \mu\text{m}$	
73	*平板	平面度	平板检定规程 JJG 117	(50~3000) mm	$U=(0.6+0.7L) \mu\text{m}$ $L-\text{m}$	
74	塑料塞尺	长度	塑料塞尺校准方法 Q/CTIC 02075	(0.02~3.00) mm	$U=2.7 \mu\text{m}$	
75	塞尺	长度	塞尺检定规程 JJG62, 塞尺校准 方法 Q/CTIC 02112	(0.005~10.00) mm	$U=1 \mu\text{m} \sim 3 \mu\text{m}$	
76	标准环规	长度	标准环规检定规程 JJG894	Φ (1~200) mm	$U=(2.0+0.01L) \mu\text{m}$ $L-\text{mm}$	
77	螺纹塞规	长度	圆柱螺纹量规校准规范 JJF1345	Φ (1~100) mm	$U=(2.0+0.01L) \mu\text{m}$ $L-\text{mm}$	
78	螺纹环规	长度	圆柱螺纹量规校准规范 JJF1345	M(2~200) mm	$U=(3.0+0.01L) \mu\text{m}$ $L-\text{mm}$	

No. CNAS L5102

第 8 页 共 198 页



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
79	光滑极限量规	长度	光滑极限量规检定规程 JJG 343	塞规(1~100) mm	$U=(2.0+0.01L) \mu m$ L-mm	
				塞规(>100~160) mm	$U=(2.0+0.01L) \mu m$ L-mm	
				环规(1~100) mm	$U=(2.0+0.01L) \mu m$ L-mm	
				环规(>100~160) mm	$U=(2.0+0.01L) \mu m$ L-mm	
80	步距规	长度	步距规校准规范 JJF1258	(0~600) mm	$U=(4+4L) \mu m$ L-m	
81	三针	长度	针规、三针校准规范 JJF 1207	$\Phi (0.118\sim 6.585) mm$	$U=0.3 \mu m$	
82	针规	长度	针规、三针校准规范 JJF 1207, 针规校准方法 Q/CTIC 02114	$\Phi (0.01\sim 100) mm$	$U=0.3 \mu m \sim 2.0 \mu m$	
83	*光学计	长度	光学计检定规程 JJG45	(0~180) mm	$U=0.11 \mu m$	
84	*测长机	长度	测长机校准规范 JJF 1066	(0~1000) mm	$U=(0.5+0.5L) \mu m$ L-m	
85	*测长仪	长度	测长仪校准规范 JJF 1189	(0~500) mm	$U=(0.2+1.5L) \mu m$ L-m	
86	*激光测径仪	长度	激光测径仪校准规范 JJF 1250	(0~50) mm	$U=0.6 \mu m$	
87	*机械式比较仪	长度	机械式比较仪检定规程 JJG 39	(-300~+300) μm	$U=0.6 \mu m$	
88	*扭簧比较仪	长度	扭簧比较仪检定规程 JJG 118	(-300~+300) μm	$U=0.2 \mu m$	认可证书专用章
89	*电感测微仪	长度	电感测微仪校准规范 JJF 1331	(-1000~+1000) μm	$U=0.4 \mu m$	



No. CNAS L5102

第 9 页 共 198 页

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
90	表面粗糙度比较样块	粗糙度	表面粗糙度比较样块校准规范 JJF 1099	Ra (0.025~25) μm	$U_{\text{rel}}=10\%$	
91	*表面粗糙度测量仪	粗糙度	表面粗糙度测量仪校准规范 JJF1105	Ra: (0.012~12.50) μm	$U_{\text{rel}}=4.5\%$	
92	多刻线样板	粗糙度	多刻线样板校准方法 Q/CTIC 02072	(0.2~10) μm	$U_{\text{rel}}=10\%$	
93	刮板细度计漆膜涂布器	长度	刮板细度计检定规程 JJG 905	(0~150) μm	$U=0.5 \mu\text{m}$	
94	*3D 激光测量显微镜	长度	3D 激光测量显微镜校准方法 Q/CTIC 02113	Ra: (0.012~12.50) μm	$U_{\text{rel}}=4.5\%$	
95	*接触式干涉仪	长度	接触式干涉仪检定规程 JJG 101	(-50~+50) 分度值	$U=0.01 \mu\text{m}$	
96	湿膜厚度测量规	长度	湿膜厚度测量规校准规范 JJF1484	梳规 (0~3000) μm	$U=2.4 \mu\text{m}$	
				轮规 (0~3000) μm	$U=0.8 \mu\text{m}$	
97	*角度规	角度	角度规校准方法 Q/CTIC 02115	(0~360) °	$U=1'$	
				(0~180) °	$U=12'$	
98	*表面轮廓表	长度	表面轮廓表校准规范 JJF1476	(0~6.5) mm	$U=1.8 \mu\text{m}$	
99	*接触(触针)式表面轮廓测量仪	长度	接触(触针)式表面轮廓测量仪校准规范 JJF(闽)1043	(0.001~50) mm	$U=(1.0+0.025L) \mu\text{m}$ $L-\text{mm}$	
100	*刀具预调测量仪	长度	刀具预调测量仪 JJG 938	(0~1000) mm	$U=(3.5+L/700) \mu\text{m}$ $L-\text{mm}$	



No. CNAS L5102

第 10 页 共 198 页

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
101	*孔铜、面铜测量仪	长度	面铜、孔铜测量仪校准方法 Q/CTI02076	(10~70) μm	$U_{\text{rel}}=6.6\%H$	
102	*橡胶、塑料薄膜测厚仪	长度	橡胶、塑料薄膜测厚仪校准规范 JJF1488	塑料薄膜测厚仪 (0~1) mm	$U=3.2 \mu\text{m}$	
				橡胶测厚仪 (0~30) mm	$U=4 \mu\text{m}$	
103	*磁性、电涡流式覆层厚度测量仪	长度	磁性、电涡流式覆层厚度测量仪检定规程 JJG818	(0~1) mm	$U=1.1 \mu\text{m}$	
				(0~10) mm	$U=2.1 \mu\text{m}$	
				膜厚片厚度 (5~100) μm	$U=0.3 \mu\text{m}$	
				膜厚片厚度 > (100~3000) μm	$U=1.2 \mu\text{m}$	
104	*超声波测厚仪	长度	超声波测厚仪校准规范 JJF1126	(0.5~200) mm	$U=(0.01+0.2L) \text{ mm}$ L-mm	
105	*X 射线荧光镀层测厚仪	长度	X 射线荧光镀层测厚仪校准规范 JJF1306	(0.001~15) μm	$U_{\text{rel}}=10\%$	
		长度		标准片厚度 (0.01~15) μm	$U_{\text{rel}}=10\%$	
106	*织物厚度仪	长度	织物厚度仪校准规范 JJF(纺织)020	(0~10) mm	$U=1.4 \mu\text{m}$	
		质量		(0~500) g	$U=0.05\text{g}$	
107	*气动测量仪	长度	气动测量仪检定规程 JJG 356	(0~400) μm	$U=0.26 \mu\text{m}$	认可证书专用章
108	半径样板	长度	半径样板检定规程 JJG58	R (0.1~25.0) mm	$U=(5+0.2L) \mu\text{m}$ L-mm	



No. CNAS L5102

第 11 页 共 198 页

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
109	*试验筛	长度	试验筛校准规范 JJF 1175 JJAC-MRA	20 μm ~ 5 mm	$U=2.0 \mu\text{m}$	
				(5~125) mm	$U=0.02\text{mm}$	
110	*焊接检验尺	长度	焊接检验尺检定规程 JJG 704 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(0~100) mm	$U=0.02\text{mm}$	
		角度		(0~160) $^{\circ}$	$U=5'$	
111	*V型块	平面度	V型块 JIS B 7540	$\leq 200\text{mm}$	$U=0.9 \mu\text{m}$	
		平行度		$\leq 200\text{mm}$	$U=1.2 \mu\text{m}$	
		长度		$\leq 200\text{mm}$	$U=1.2 \mu\text{m}$	
112	胶砂试模	长度	胶砂试模检定规程 JJG(建材) 122	(0.05~1000) mm	$U=0.007\text{mm} \sim 0.6\text{mm}$	
		质量		(10~6500) g	$U_{\text{rel}}=0.02\%$	
113	*引伸计	长度	引伸计检定规程 JJG 762 中国合格评定国家 认可委员会	(0.1~0.3) mm	$U=0.7 \mu\text{m}$	
		标距		(0.3~25) mm	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				(0~600) mm	$U=0.04\text{mm}$	
114	*面铜、孔铜标准片	长度	面铜、孔铜标准片校准方法 Q/CTIC 02111	(0.005~1) mm	$U_{\text{rel}}=6.0\%$	认可证书专用章
115	锡膏厚度测试仪标准块	长度	锡膏厚度测试仪标准块校准方法 Q/CTIC 02029	(1~1000) μm	$U=1.7 \mu\text{m}$	



No. CNAS L5102

第 12 页 共 198 页

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
116	*电缆测高仪	长度	电缆侧高仪校准方法 Q/CTIC 02126	(0~23) m	$U=1.0\text{cm}$	
117	*锡膏测厚度测试仪	长度	锡膏测厚仪校准方法 Q/CTIC 02030	(1~1000) μm (0.001~10) m	$U=1.4\mu\text{m}$ $U_{\text{rel}}=1.4\%$	
118	*计米器码表	长度	线缆计米器检定规程 JJG 987	11m~200m	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				201m~100000m	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				(0~1000) mm	$U=(0.006+0.06L)\text{mm}$	
119	玩具类测试器 (测试模板、小物件测试器、咬力测试器、锐尖测试器、可触及探头等)	角度	玩具类测试器校准方法 Q/CTIC 02001	(0~360) °	$U=2'$	
		力值		(0.1~60) N	$U_{\text{rel}}=2\%$	
		长度		(0~1000) mm	$U=(0.006+0.06L)\text{mm}$	
120	安规类测试器 (试验指、试验针、试验探头、灯头量规、插头量规等)	角度	安规类测试器(试验指、试验针、试验探头、灯头量规、插头量规等) Q/CTIC 02002	(0~360) °	$U=2'$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
		力值		(0.1~60) N	$U_{\text{rel}}=2\%$	
121	*伸长试验仪	长度	漆包绕组线试验仪器设备检定方法 第三部分：伸长试验仪 JB/T 4279.3	1%~60%	$U_{\text{rel}}=0.24\%$	
122	*条码扫描仪	长度	条码扫描仪检定规程 JJG979	(0.127~5.700) mm	$U=5.4\mu\text{m}$	



No. CNAS L5102

第 13 页 共 198 页

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
		光学	JJAC-MRA	50%~100%	$U_{\text{rel}}=2.2\%$	
二 热学测量仪器						
1	*工作用铜-铜镍热电偶	温度	工作用铜-铜镍热电偶检定规程 JJG368	(-80~50) °C	$U=(0.14\sim0.10) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
		温度		(50~300) °C	$U=(0.10\sim0.16) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
2	电动通风干湿表	温度	电动通风干湿表检定规程 JJG993	(5~50) °C	$U=0.07 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
		湿度		(20~95) %RH	$U=(0.7\sim0.8) \%RH$	
3	*廉金属热电偶	温度	廉金属热电偶校准规程 JJF 1637	(-80~300) °C	$U=0.4 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
				(300~1100) °C	$U=(0.6\sim1.2) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
4	*铠装热电偶	温度	铠装热电偶校准规范 JJF 1262	(-40~+300) °C	$U=(0.7\sim0.9) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
				(300~1100) °C	$U=(0.9\sim1.5) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
5	工业铂、铜热电阻	温度	工业铂、铜热电阻检定规程 JJG 229	(-80~+600) °C	(0°C): $U=0.03 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
				(-80~+600) °C	(100°C): $U=0.06 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
6	标准水银温度计	温度	标准水银温度计检定规程 JJG161	(-60~0) °C	$U=(0.029\sim0.027) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
		温度		(0~300) °C	$U=(0.027\sim0.029) \text{ }^{\circ}\text{C}$	



No. CNAS L5102

第 14 页 共 198 页

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	工作用玻璃液体温度计	温度	JJG-MRA JJG 130	(-30~+20) °C	$U=(0.12\sim0.07)$ °C	
				(>20~95) °C	$U=(0.06\sim0.10)$ °C	
				(>95~300) °C	$U=(0.10\sim0.20)$ °C	
8	电接点玻璃水银温度计	温度	认可证书 JJG 131	(-30~+20) °C	$U=(0.12\sim0.07)$ °C	
				(20~95) °C	$U=(0.06\sim0.10)$ °C	
				(95~300) °C	$U=(0.10\sim0.20)$ °C	
9	*医用电子体温计	温度	医用电子体温计校准规范 JJF1226	(35~45) °C	$U=(0.03\sim0.05)$ °C	
10	*双金属温度计	温度	双金属温度计检定规程 JJG 226	(-30~+20) °C	$U=(0.5\sim0.3)$ °C	
				(>20~95) °C	$U=0.4$ °C	
				(>95~300) °C	$U=(0.4\sim0.6)$ °C	
11	*压力式温度计	温度	压力式温度计检定规程 JJG 310	(-30~+20) °C	$U=(0.5\sim0.3)$ °C	
				(>20~95) °C	$U=0.5$ °C	
				(>95~300) °C	$U=(0.5\sim0.6)$ °C	
12	*表面温度计	温度	表面温度计校准规范 JJF1409	(20~400) °C	$U=(0.4\sim0.7)$ °C	



No. CNAS L5102

第 15 页 共 198 页

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
13	*数字温度计	温度	数字温度计校准规范 JJF(苏)95	(-30~+100) °C	$U=(0.3\sim0.2)$ °C	
				(100~300) °C	$U=(0.2\sim0.3)$ °C	
14	*热敏电阻测温仪	温度	热敏电阻测温仪校准规范 JJF 1379	(-30~+20) °C	$U=(0.25\sim0.10)$ °C	
				(20~95) °C	$U=(0.10\sim0.16)$ °C	
				(95~200) °C	$U=(0.16\sim0.18)$ °C	
				(-40~40) °C	$U=0.30$ °C	
15	冰箱温度计	温度	冰箱温度计校准方法 Q/CTIC 02107	(0~40) °C	$U=(0.08\sim0.09)$ °C	
16	*表层水温表	温度	表层水温表检定规程 JJG289	(-30~+20) °C	$U=(0.21\sim0.11)$ °C	
				(20~95) °C	$U=(0.11\sim0.17)$ °C	
				(95~300) °C	$U=(0.17\sim0.23)$ °C	
17	*温度指示控制仪	温度	温度指示控制仪检定规程 JJG 874	内置式探头: (-40~140) °C	$U=0.18$ °C	
				外置式探头: (-80~300) °C	$U=0.12$ °C	
				(0~800) °C	$U=(0.29\sim0.60)$ °C	
18	*温度数据采集仪	温度	温度数据采集仪校准规范 JJF1366	(-200~0) °C	$U=(0.4\sim0.3)$ °C	
19	*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 JJG 951			
20	*数字温度指示调节仪	温度	数字温度指示调节仪检定规程 JJG 617			



No. CNAS L5102

第 16 页 共 198 页

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
			JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	(0~1800) °C	$U=(0.3\sim0.7) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
21	*温度变送器	温度	温度变送器校准规范 JJF 1183	-200°C ~ +1300°C, (不带传感器)	$U=(0.4\sim0.5) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
				-80°C ~ +100°C, (带传感器)	$U=(0.3\sim0.2) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
				100°C ~ 600°C, (带传感器)	$U=(0.2\sim0.3) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
22	*温湿度变送器	温度	温湿度变送器校准规范 JJF (浙) 1035	(-40~120) °C	$U=(0.14\sim0.15) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
		相对湿度		(20~98) %RH	$U=(0.7\sim0.9) \%RH$	
23	*无纸记录仪	温度	无纸记录仪检定规程 JJG (京) 36	(-200~+300) °C	$U=0.3 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
				(300~1300) °C	$U=0.4 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
24	*恒温槽	温度	恒温槽技术性能测试规范 JJF 1030	(-80~+300) °C	温度波动度: $U=0.015 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
				(-80~+300) °C	温度均匀性: $U=0.015 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
25	*干体式温度校准器	温度	干体式温度校准器校准规范 JJF1257	(-40~650) °C	$U=(0.05\sim0.06) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
26	*八篮烘箱	温度	八篮烘箱校准规范 JJF(纺织)011	(20~200) °C	$U=0.3 \text{ }^{\circ}\text{C}$	认可证书专用章
		时间		(0.1~1800) s	$U=(0.08\sim0.10) \text{ s}$	
27	*药物稳定性试验箱	温度	环境试验设备温度、湿度校准规范 JJF 1101, 标准光源箱校准规	(0~100) °C	$U=0.3 \text{ }^{\circ}\text{C}$	



No. CNAS L5102

第 17 页 共 198 页

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(纺织) 055 环境试验设备温度、湿度校准规范 范 JJF 1101	20%RH~98%RH	$U=1.5\%$ RH	
		光照度		(0.1~6000) lx	$U=(3.1 \sim 260) \text{lx}$	
28	*环境试验设备	温度		(-60~+300) °C	$U=0.4\text{ }^{\circ}\text{C}$	
		湿度		(20~98)%RH	$U=1.3\%$ RH	
29	*箱式电阻炉	温度	箱式电阻炉校准规范 JJF 1376	(100~1100) °C	$U=(0.8 \sim 1.2) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
30	*电热恒温水浴锅	温度	电热恒温水浴锅校准规范 JJF (辽) 1181	20°C~99°C	$U=(0.21 \sim 0.25) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
		旋转速率		(1~300) r/min	$U=(0.2 \sim 0.7) \text{ r/min}$	
31	*医用热力灭菌设备温度计	温度	医用热力灭菌设备温度计校准规范 范 JJF 1308	(0~140) °C	$U=0.24\text{ }^{\circ}\text{C}$	
		压力		(1~500) kPa	$U_{\text{rel}}=2\%$	
32	*盐雾试验箱	温度	盐雾试验箱校准规范 JJF(浙)1125	(10~75) °C	$U=(0.25 \sim 0.29) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
		盐雾沉降率		(0.1~10) ml/(h·80cm ²)	$U=(0.16 \sim 0.20) \text{ ml/(h·80cm}^2\text{)}$	
33	*沙尘试验设备	温度	沙尘试验设备校准规范 JJF(军工) 18	(20~80) °C	$U=0.4\text{ }^{\circ}\text{C}$	不测湿度
		风速		(0.3~15) m/s	$U=(0.2 \sim 0.45) \text{ m/s}$	
				(15~35) m/s	$U=(0.45 \sim 1.1) \text{ m/s}$	



No. CNAS L5102

第 18 页 共 198 页

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
		沙尘沉降速率		(0.1~20) g/(m ² • d)	$U=(0.3~0.6)$ g/(m ² • d)	
34	*淋雨防水试验机	降雨强度	淋雨防水试验机 Q/CTIC 02153 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	(10~400) mm/h	$U=0.2$ mm/h	
		长度		(0~5) m	$U=0.4$ mm	
		转速		(0.1~60) r/min	$U_{rel}=0.2\%$	
		时间		(0 ~3600) s	$U=0.3$ s	
		流量		(0.1~100) L/min	$U_{rel}=1.5\%$	
		角度		(0~360) °	$U=0.4$ °	
		压力		(0~2.5) MPa	$U=0.4\%FS$	
35	*集成电路高温动态老化箱	温度	集成电路高温动态老化箱校准规范 JJF1179	(20~200) °C	$U=(0.39~0.46)$ °C	
36	*氩弧灯人工气候老化试验装置	温度	环境试验设备温度、湿度校准规范 JJF1101, 氩弧灯人工气候老化试验装置辐射照度参数校准规范 JJF 1525	(20~150) °C	$U=0.4$ °C	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
		湿度		(20~98) %RH	$U=1.3\%$ RH	
		辐射照度		(10~110×10 ³) μ W/cm ²	$U_{rel}=13\%$	
37	*集菌仪	转速	集菌仪校准方法 Q/CTIC 02064	(1~300) r/min	$U=(0.20~0.80)$ r/min	
38	*高低温低气压试验设备	温度	高低温低气压试验设备检定规程 JJG(电子)31502	(-70~180) °C	$U=0.41$ °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
		压力	JJF-MRA	(-90~200) kPa	$U=1.1\text{kPa}$	
39	*垂直燃烧试验仪	长度	JJF(纺织)068, 燃烧试验仪校准规范 Q/CTIC 02073	(0~200) mm	$U=(0.09\sim0.35)\text{mm}$	
		角度		(0~180) °	$U=(0.15\sim0.18)\text{°}$	
		温度		(0~1000) °C	$U=(1.0\sim1.6)\text{°C}$	
		时间		(0.1~1800) s	$U=0.1\text{s}$	
40	*微波消解仪	温度	微波消解仪校准方法 Q/CTIC 02106	(20~300) °C	$U=0.3\text{°C}$	
		微波功率		(0.1~3) kW	$U=5.2\text{W}$	
41	*温度巡回检测仪	温度	温度巡回检测仪校准规范 JJF 1171	(-60~0) °C	$U=(0.18\sim0.10)\text{°C}$	
				(0~300) °C	$U=(0.10\sim0.17)\text{°C}$	
42	*脆化试验机	温度	脆化试验机校准方法 Q/CTIC 02023	(-70~+20) °C	$U=(0.33\sim0.16)\text{°C}$	
43	*隧道炉(回流焊机、波峰焊机)	温度	隧道炉(回流焊机、波峰焊机)校准方法 Q/CTIC 02034	(30~1100) °C	$U=(1.6\sim2.0)\text{°C}$	
44	*热变形、维卡软化点温度试验机	温度	热变形、维卡软化点温度试验机校准方法 Q/CTIC 02022	(0~300) °C	$U=(0.30\sim0.38)\text{°C}$	
		温度变化速率		(20~150) °C/h	$U=(0.4\sim1.0)\text{°C/h}$	
		质量		1g~10kg	$U=(0.15\sim0.22)\text{g}$	



No. CNAS L5102

第 20 页 共 198 页

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		(0.1~20) mm	$U=1.0\mu\text{m}$	
45	*纺织滚筒式烘干机	温度	纺织滚筒式烘干机校准规范 JJF(纺织)072	(0~150) °C	$U=(0.3\sim0.4)$ °C	
		转速		(0.1~2000) r/min	$U=(1.3\sim10)$ r/min	
		时间		(0.1~9000) s	$U=(0.10\sim0.25)$ s	
46	*CO ₂ 培养箱	温度	CO ₂ 培养箱校准方法 Q/CTIC 02102	(10~80) °C	$U=(0.21\sim0.24)$ °C	
		相对湿度		(10~100) %RH	$U=1.3\%$ RH	
		CO ₂ 浓度		0~10%mol/mol	$U=(0.20\sim0.50)$ %mol/mol	
		振荡频率		(20~600) r/min	$U=(0.4\sim1.4)$ r/min	
47	*高加速老化试验机	温度	高加速老化试验机校准方法 Q/CTIC 02104	(20~140) °C	$U=(0.10\sim0.15)$ °C	
		相对湿度		(10~100) %RH	$U=1.6\%$ RH	
		绝对压力		(1~500) kPa	$U=(1.0\sim1.1)$ kPa	
48	*真空干燥箱	温度	真空干燥箱 JJF(苏)177	(20~140) °C	$U=(0.20\sim0.30)$ °C	认可证书专用章
		压力		(-90~200) kPa	$U=1.1$ kPa	
49	*干体式消解实验仪	温度	干体式消解实验仪检定规程 JJG(粤)029	(20~300) °C	$U=(0.4\sim1.0)$ °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
50	*凝胶化时间测试仪	温度	凝胶化时间测试仪校准方法 Q/CTIC 02110	(20~300) °C	$U=1.6$ °C	
		时间		(0.01~3600) s	$U=(0.08\sim0.10)$ s	
51	*织物缩水率试验机	温度	织物缩水率试验机校准规范 JJF(纺织)052	(0~150) °C	$U=(0.31\sim0.40)$ °C	
		转速		(0.1~2000) r/min	$U=(0.8\sim10)$ r/min	
		时间		(1~9000) s	$U=(0.10\sim0.25)$ s	
		水位		(0~300) mm	$U=(0.30\sim0.45)$ mm	
		水量		(0.1~230) L	$U=(1.3\sim1.9)$ L	
52	*加热板	温度	加热板校准方法 Q/CTIC 02026	(50~100) °C	$U=1.6$ °C	
				(>100~350) °C	$U=1.7$ °C	
53	*溶出度仪	温度	溶出度仪检定规程 JJG(皖) 24	(20~99) °C	$U=(0.20\sim0.30)$ °C	
		转速		(1~300) r/min	$U=(0.20\sim0.80)$ r/min	
		时间		(1~7200) s	$U=0.1$ s	
54	*电烙铁	温度	电烙铁校准方法 Q/CTIC 02083	(30~600) °C	$U=(1.6\sim2.3)$ °C	认可证书专用章
55	*工作用辐射温度计	温度	工作用辐射温度计检定规程 JJG 856	波长 (8~14) μm: (-30~50) °C	$U=(1.4\sim0.6)$ °C	



No. CNAS L5102

第 22 页 共 198 页

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
			JJAC-MRA	波长 $(8\sim14)\mu\text{m}$: $(>50\sim500)^\circ\text{C}$	$U=(0.6\sim1.9)^\circ\text{C}$	
56	*热像仪	温度	热像仪校准规范 JJF 1187	(波长 $8\mu\text{m}\sim14\mu\text{m}$): $30^\circ\text{C}\sim500^\circ\text{C}$	$U=(0.5\sim1.9)^\circ\text{C}$	
57	阻容法露点湿度仪	露点温度	阻容法露点湿度计校准规范 JJF1272	$(-75\sim+20)^\circ\text{CDP}$	$U=(0.38\sim0.35)^\circ\text{C}$	
58	机械式温湿度计	温度	机械式温湿度计检定规程 JJG 205	$(5\sim+50)^\circ\text{C}$	$U=0.5^\circ\text{C}$	
		湿度		$(20\sim95)\%RH$	$U=(1.5\sim1.6)\%RH$	
59	*数字温湿度记录仪	温度	数字温湿度记录仪校准方法 Q/CTIC 02100	$(-30\sim+60)^\circ\text{C}$	$U=0.4^\circ\text{C}$	
		湿度		$(20\sim95)\%RH$	$U=2.0\%RH$	
60	数字温湿度计	温度	数字温湿度计 JJG (苏) 99	$(-10\sim+50)^\circ\text{C}$	$U=0.15^\circ\text{C}$	
		湿度		$(20\sim98)\%RH$	$U=(0.7\sim1.0)\%RH$	
61	WBGT 热指数仪	自然湿球温度计	WBGT 热指数仪校准规范 JJF1407	$(5\sim40)^\circ\text{C}$	$U=0.20^\circ\text{C}$	CNAS 国家认可委员会 认可证书专用章
		干球温度计		$(10\sim60)^\circ\text{C}$	$U=0.20^\circ\text{C}$	
		黑球温度计		$(20\sim60)^\circ\text{C}$	$U=0.20^\circ\text{C}$	
				$(>60\sim120)^\circ\text{C}$	$U=0.10^\circ\text{C}$	
62	温度仪表校验仪	温度	温度校验仪校准规范 JJF 1309	热电偶测量: $(-200\sim+1800)^\circ\text{C}$	$U=(0.15\sim0.23)^\circ\text{C}$	



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	
			JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会	热电偶输出: (-200~+1800) °C 热电阻测量: (-200~+800) °C 热电阻输出: (-200~+800) °C	$U=(0.13\text{--}0.21) \text{ }^{\circ}\text{C}$ $U=(0.10\text{--}0.15) \text{ }^{\circ}\text{C}$ $U=(0.11\text{--}0.15) \text{ }^{\circ}\text{C}$		
				三 力学测量仪器			
1	砝码	质量	砝码检定规程 JJG 99	(1~500) mg (0.5~1) g (1~500) g (0.5~1) kg (1~25) kg	$U=(0.02\text{--}0.07) \text{ mg}$ $U=(0.07\text{--}0.08) \text{ mg}$ $U=(0.08\text{--}2.4) \text{ mg}$ $U=(2.4\text{--}4.6) \text{ mg}$ $U=4.6\text{mg}\text{--}0.14\text{g}$		
2	*机械天平	质量	机械天平检定规程 JJG 98	(1~500) mg (0.5~1) g (1~500) g (0.5~1) kg (1~30) kg	$U=(0.02\text{--}0.08) \text{ mg}$ $U=(0.08\text{--}0.1) \text{ mg}$ $U=(0.1\text{--}2.5) \text{ mg}$ $U=(2.5\text{--}5) \text{ mg}$ $U=5\text{mg}\text{--}0.2\text{g}$	认可证书专用章	



No. CNAS L5102

第 24 页 共 198 页

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
3	*电子天平	质量	JJG-MRA 电子天平检定规程 JJG 1036	1mg~1g	$U= (0.06 \sim 0.12) \text{ mg}$	
				(1~1000) g	$U= (0.12 \sim 13) \text{ mg}$	
				(1~30) kg	$U=13\text{mg} \sim 0.2\text{g}$	
4	*架盘天平	质量	认可证书 架盘天平检定规程 JJG 156	20g~1kg	$U= (0.1 \sim 0.5) \text{ g}$	
				(1~5) kg	$U= (0.5 \sim 1) \text{ g}$	
5	*非自行指示秤	质量	非自行指示秤检定规程 JJG14	20g~1kg	$U= (0.02 \sim 0.5) \text{ g}$	
				(1~10) kg	$U= (0.5 \sim 2) \text{ g}$	
				(10~100) kg	$U= (2 \sim 20) \text{ g}$	
				(100~1000) kg	$U= (0.02 \sim 0.2) \text{ kg}$	
6	*数字指示秤	质量	数字指示秤检定规程 JJG 539	1g~1kg	$U=3\text{mg} \sim 0.2\text{g}$	
				(1~300) kg	$U= (0.2 \sim 30) \text{ g}$	
				(300~1500) kg	$U= (0.03 \sim 0.3) \text{ kg}$	
				(1500~3000) kg	$U= (0.3 \sim 0.8) \text{ kg}$	
7	*模拟指示秤	质量	模拟指示秤检定规程 JJG 13	20g~10kg	$U= (0.5 \sim 10) \text{ g}$	



No. CNAS L5102

第 25 页 共 198 页

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
8	*塑料洛氏硬度计	硬度	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 塑料洛氏硬度计检定规程 JJG884	(10~30) kg	$U = (10~30) \text{ g}$	
				(30~1000) kg	$U = (0.03~0.1) \text{ kg}$	
				(70~94) HRE	$U = 1\text{HRE}$	
				(85~110) HRM	$U = 0.6\text{HRM}$	
				(114~125) HRR	$U = 0.8\text{HRR}$	
				(100~120) HRL	$U = 0.6\text{HRL}$	
9	*胶带保持力试验仪	质量	胶带保持力试验仪校准方法 Q/CTIC 02079	(10~1000) g	$U = 0.6\text{g}$	
10	*铅笔硬度计	质量	铅笔硬度计校准规范 JJF(石化)007	(400~2000) g	$U = (0.8~1.5) \text{ g}$	
		角度		(30~50) °	$U = 0.3^\circ$	
11	*漆膜摆式硬度计	质量	漆膜摆式硬度计校准规范 JJF(石化)008	(100~500) g	$U = 0.05\text{g}$	CNAS 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
		长度		(390~510) mm	$U = 0.1\text{mm}$	
		时间		(250~500) s	$U = 0.7\text{s}$	
12	密度计	密度	工作玻璃浮计检定规程 JJG42	(0.650~1.400) g/cm³	$U = 0.0005 \text{ g/cm}^3$	
13	波美计	波美度	工作玻璃浮计检定规程 JJG42	(0~40) Bh	$U = 0.05\text{Bh}$	



No. CNAS L5102

第 26 页 共 198 页

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
14	涂料比重杯	容量	涂料比重杯校准方法 Q/CTIC 008	(10~100) mL	$U=0.02\text{mL}$	
				(>100~1000) mL	$U=0.08\text{mL}$	
15	常用玻璃量器	容量	常用玻璃量器检定规程 JJG196	(0.1~10) mL	$U=0.003\text{mL}$	
				(>10~100) mL	$U=0.01\text{mL}$	
				(>100~500) mL	$U=0.05\text{mL}$	
				(>500~2000) mL	$U=0.12\text{mL}$	
				(1~200) s	$U=0.3\text{s}$	
		时间	专用玻璃量器检定规程 JJG10	(0.02~10) mL	$U=0.003\text{mL}$	
				(>10~100) mL	$U=0.01\text{mL}$	
				(5~120) s	$U=0.3\text{s}$	
17	移液器	容量	移液器检定规程 JJG646	(10~100) μL	$U=0.4\mu\text{L}$	
				(>100~1000) μL	$U=1\mu\text{L}$	
				(>1~10) mL	$U=5\mu\text{L}$	
				(>10~50) mL	$U=25\mu\text{L}$	



No. CNAS L5102

第 27 页 共 198 页

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	气体浮子流量计	流量	浮子流量计检定规程 JJG257	(10~45) L/min	$U_{rel}=0.8\%$	
19	*流量积算仪, 流量显示器	流量	流量积算仪检定规程 JJG 1003	(1~20000) m ³ /h	$U_{rel}=0.2\%$	
20	*弹性元件式精密压力表和真空表	压力	弹性元件式精密压力表和真空表检定规程 JJG 49	(-0.1~60) MPa	$U=0.1\%FS$	
21	*弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表	压力	弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程 JJG 52	(-0.1~60) MPa	$U=0.5\%FS$	
22	*指针式微压表	压力	指针式微压表检定规程 JJG(粤)020	(-30~30) kPa	$U=0.5\%FS$	
23	*膜盒压力表	压力	弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程 JJG 52	(-30~30) kPa	$U=0.5\%FS$	
24	*数字压力计	压力	数字压力计检定规程 JJG875	(-0.1~60) MPa	$U=0.1\%FS$	
25	*压力控制器	压力	压力控制器检定规程 JJG 544	(-0.1~60) MPa	$U=0.2\%FS$	
26	*压力变送器	压力	压力变送器检定规程 JJG 882	(-0.1~60) MPa	$U=0.2\%FS$	
27	*倾斜式微压计	压力	倾斜式微压计检定规程 JJG172	(-2000~2000) Pa	$U=1\%FS$	
28	*专用工作测力机	力值	专用工作测力机校准规范 JJF1134	1cN~1000kN	$U_{rel}=0.16\%$	
29	*弹簧拉压试验机	力值	专用工作测力机校准规范 JJF 1134	1cN~200kN	$U_{rel}=0.3\%$	
30	*插拔力试验机	力值	专用工作测力机校准规范 JJF 1134	1N~2000N	$U_{rel}=0.3\%$	



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
31	*量仪测力仪	力值	专用工作测力机校准规范 JJF 1134	(0.1~20) N	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
32	*抗折试验机	力值	抗折试验机检定规程 JJG 476	(0.1~50) kN 1cN~1000kN	$U_{\text{rel}}=0.3\%$ $U_{\text{rel}}=0.16\%$	
33	*拉力、压力和万能试验机	力值	拉力、压力和万能试验机检定规程 JJG 139	(>1000~5000) kN	$U_{\text{rel}}=0.36\%$	
				(0.1~1000) mm	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		位移		1cN~1000kN	$U_{\text{rel}}=0.16\%$	
34	*非金属拉力、压力和万能试验机	力值	拉力、压力和万能试验机检定规程 JJG 139	(>1000~5000) kN	$U_{\text{rel}}=0.36\%$	
				(0.1~1000) mm	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		位移		1cN~1000kN	$U_{\text{rel}}=0.16\%$	
35	*电子式万能试验机	力值	电子式万能试验机检定规程 JJG 475	(0.1~1000) mm	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		位移		(0.1~1000) mm/min	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		速度		(0.5~100) kN	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
36	*轮胎强度及脱圈试验机	力值	轮胎强度及脱圈试验机校准规范 JJF 1194	(1~400) mm	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		位移		(1~100) mm/min	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		速度				



No. CNAS L5102

第 29 页 共 198 页

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
37	*插头引线弯折试验机	质量	插头类专用仪器校准方法 Q/CTIC 104 中国合格评定国家认可委员会	(10~500) g	$U=0.2$ g	
		角度		(0~90) °	$U=0.3$ °	
		频率		(10~200) 次/分	$U=1$ 次/分	
38	*磨(摩)擦试验机	质量	磨(摩)擦试验机校准方法 Q/CTIC 02015 认可证书附件	2g~1kg	$U=0.1$ g	
		速度		(>1~30) kg	$U=1$ g	
		长度		(0.5~1000) mm/min	$U_{rel}= 0.6$ %	
		力值		(1~1000) mm	$U_{rel}= 0.5$ %	
		转速		(1~100) N	$U_{rel}= 0.6$ %	
		计数		(1~10000) r/min	$U_{rel}= 1$ %	
		1~50000		$U=1$		
39	*纸带摩擦试验机	质量	纸带摩擦试验机校准方法 Q/CTIC 02012 中国合格评定国家认可委员会	(10~500) g	$U=1.1$ g	
		转速		(5~100) r/min	$U=0.8$ r/min	
40	*键盘、按键寿命试验机(打击试验机)	质量	键盘、按键寿命试验机(打击试验机)校准方法 Q/CTIC 02061 认可证书专用章	2g~1kg	$U=0.1$ g	
				(>1~30) kg	$U=1$ g	



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
41	*固结仪	长度	JJF1311 固结仪校准规范 JJF1311	(1~300) mm	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
		频率		(5~800) 次/分	$U=1$ 次/分	
		力值		(0.1~10) kN	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
		长度		(0~10) mm	$U=0.024$ mm	
42	*锐利边缘测试仪	质量	Q/CTIC102 锐利边缘测试仪校准方法	(450~910) g	$U=1$ g	
		长度		(9~10) mm	$U=0.01$ mm	
		速度		(18~30) mm/s	$U=1$ mm/s	
43	*工作测力仪	力值	工作测力仪检定规程 JJG 455	1cN~600kN	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
44	*直剪仪	力值	JJG 1025 直接剪切仪检定规程 JJG (地质) 1025	(0.1~5) kN	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
		质量		(100~5000) g	$U=0.18$ g	
45	丝网张力计	张力	丝网张力计 JJF1465	(7~60) N/cm	$U_{\text{rel}}=1.6\%$	
46	*扭矩扳子检定仪	扭矩	扭矩扳子检定仪检定规程 JJG 797	(0.1~500) Nm	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
47	*扭矩扳子	扭矩	扭矩扳子检定规程 JJG 707	(0.1~3000) Nm	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	认可证书专用章
48	*扭转试验机	扭矩	扭转试验机检定规程 JJG 269	(1~500) Nm	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	



No. CNAS L5102

第 31 页 共 198 页

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
		角度	JJAC-MRA	5° ~ 360°	$U=0.4^{\circ}$	
49	*电动、气动扭矩扳子	扭矩	电动、气动扭矩扳子校准规范 JJF1610	(1~500) Nm (10~125) HBW	$U_{\text{rel}}=1.2\%$ $U_{\text{rel}}=1.3\%$	
50	*金属布氏硬度计	硬度	金属布氏硬度计检定规程 JJG 150	(>125~225) HBW	$U_{\text{rel}}=1.1\%$	
				(>225~650) HBW	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
51				(75~88) HRA (80~100) HRBW (20~70) HRC	$U=0.6\text{HRA}$ $U=0.8\text{HRBW}$ $U=0.6\text{HRC}$	
52	*金属表面洛氏硬度计	硬度	金属洛氏硬度计检定规程 JJG 112	(89~91) HR15N (42~80) HR30N (62~70) HR45N (87~93) HR15TW (70~82) HR30TW (45~72) HR45TW	$U=0.6\text{ HRN}$ $U=0.6\text{HRN}$ $U=0.7\text{HRN}$ $U=0.8\text{HRTW}$ $U=0.7\text{HRTW}$ $U=0.6\text{HRTW}$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章



No. CNAS L5102

第 32 页 共 198 页

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
53	*金属韦氏硬度计	硬度	金属韦氏硬度计检定规程 JJG 944	(5~20) HW	$U=0.4$ HW	
54	*里氏硬度计	硬度	里氏硬度计检定规程 JJG 747	(490~830) HLD (G)	$U=4$ HLD (G)	
55	*维氏硬度计	硬度	金属维氏硬度计检定规程 JJG 151	(100~1000) HV	$U_{rel}=(1.5\sim2.5)\%$	
56	*显微硬度计	硬度	金属维氏硬度计检定规程 JJG 151	(100~1000) HV	$U_{rel}=(1.7\sim3.5)\%$	
57	A0型橡胶硬度计	硬度	A0型橡胶硬度计校准规范 JJF1312	(10~100) HAO	$U=0.3$ HAO	
58	A型邵氏硬度计	力值	A型邵氏硬度计检定规程 JJG304	(1~10) N	$U=0.03$ N	
		长度		(0~10) mm	$U=0.008$ mm	
59	D型邵氏硬度计	力值	D型邵氏硬度计检定规程 JJG 1039	(5~50) N	$U=0.1$ N	
		长度		(0~10) mm	$U=0.008$ mm	
60	硬度计(旧 A 型)	长度	橡胶硬度计校准方法 Q/CTIC 02063	(0~10) mm	$U=0.008$ mm	
		力值		(1~10) N	$U=0.03$ N	
61	硬度计(C型)	长度	橡胶硬度计校准方法 Q/CTIC 02063	(0~10) mm	$U=0.008$ mm	
		力值		(1~10) N	$U=0.03$ N	
62	硬度计(旧 C 型)	长度	橡胶硬度计校准方法 Q/CTIC 02063	(0~10) mm	$U=0.008$ 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	
		力值		(5~50) N	$U=0.1N$		
63	硬度计 (F型)	长度	橡胶硬度计校准方法 Q/CTIC 02063	(0~10) mm	$U=0.008mm$		
		力值		(1~10) N	$U=0.03N$		
64	硬度计 (0型)	长度	橡胶硬度计校准方法 Q/CTIC 02063	(0~10) mm	$U=0.008mm$		
		力值		(1~10) N	$U=0.03N$		
65	硬度计 (00型)	长度	橡胶硬度计校准方法 Q/CTIC 02063	(0~10) mm	$U=0.008mm$		
		力值		(0.2~2) N	$U=0.01N$		
66	硬度计 (000型)	长度	橡胶硬度计校准方法 Q/CTIC 02063	(0~10) mm	$U=0.008mm$		
		力值		(0.2~2) N	$U=0.01N$		
67	硬度计 (AM型)	长度	橡胶硬度计校准方法 Q/CTIC 02063	(0~10) mm	$U=0.008mm$		
		力值		(0.2~2) N	$U=0.01N$		
68	*数字式电动振动试验系统	加速度	电动振动试验系统检定规程 JJG 948	(10~150) m/s ²	$U_{rel}=2.6\%$	认可证书专用章	
		频率		(100~5000) Hz	$U_{rel}=0.05\%$		
				(10~100) Hz	$U=0.05Hz$		



No. CNAS L5102

第 34 页 共 198 页

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
69	*电动式振动试验台	加速度	电动振动试验系统检定规程 JJG948	(10~150) m/s ²	$U_{\text{rel}}=2.6\%$	
		频率		(10~5000) Hz	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
70	*机械式振动试验台	位移	机械式振动试验台检定规程 JJG 189	(0.1~10) mm	$U_{\text{rel}}=4\%$	
		加速度		(10~150) m/s ²	$U_{\text{rel}}=2.8\%$	
		频率		(10~5000) Hz	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
		温度		温度偏差: (-80~180) °C	$U=0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$	
71	*温度. 湿度. 振动综合环境试验系统	温度变化速率	温度. 湿度. 振动综合环境试验系统校准规范 JJF 1270	温度波动度: (-80~180) °C	$U=0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$	
		湿度		温度均匀度: (-80~180) °C	$U=0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$	
		加速度		(0.5~20) °C/min	$U=0.2\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$	
				(10~100) %RH	$U=1.5\%\text{RH}$	
				(10~150) m/s ²	$U_{\text{rel}}=2.6\%$	
72	*冲击试验台	加速度	落体式冲击试验台检定规程 JJG 541	(10~25000) m/s ²	$U_{\text{rel}}=4.5\%$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
		脉宽		(0.5~30) ms	$U_{\text{rel}}=3.5\%$	
73	*摆锤式冲击试验机	力矩	摆锤式冲击试验机检定规程 JJG 145	(0.1~200) Nm	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	



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
		长度	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 JJG 608	(0.1~1) m	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
		能量		直接方法: (0.5~500) J	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
				间接方法: (20~300) J	$U_{\text{rel}}=3\%$	
74	*悬臂梁式冲击试验机	力矩	悬臂梁式冲击试验机检定规程 JJG 608	(0.1~100) Nm	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		长度		(0.1~1) m	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
		能量		(1~100) J	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
75	弹簧冲击器	能量	弹簧冲击器校准规范 JJF 1475	(0.1~2.0) J	$U_{\text{rel}}=3.6\%$	
76	转速表	转速	转速表检定规程 JJG 105	(30~30000) r/min	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
77	*速度表	速度	速度表校准方法 Q/CTIC 02059	(0.1~3000) m/min	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
		转速		(1~10000) r/min	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
78	*离心式恒加速度试验机	转速	离心式恒加速度试验机检定规程 JJG 972	(100~20000) r/min	$U_{\text{rel}}=0.7\%$	
		加速度		(100~99999) m/s ²	$U_{\text{rel}}=2.7\%$	
79	*插头线静态拉力试验机	质量	插头类专用仪器校准方法 Q/CTIC 104	(0.4~10) kg	$U=0.8g$	认可证书专用章
		速度		(1~300) mm/min	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	



No. CNAS L5102

第 36 页 共 198 页

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
80	*插头滚筒试验机	转速	插头类专用仪器校准方法 Q/CTIC 104	(2~10) r/min	$U=0.4\text{r}/\text{min}$	
四 声学测量仪器						
1	*滤波器	相对衰减	倍频程和 1/3 倍频程滤波器检定规程 JJG 449	(-1~2) dB, (20Hz~20kHz)	$U=0.07\text{dB}$	
				(>2~40) dB, (20Hz~20kHz)	$U=0.15\text{dB}$	
				(>40~80) dB, (20Hz~20kHz)	$U=0.17\text{dB}$	
2	声级计	声压级	声级计检定规程 JJG188	声信号: (20~140) dB, (20~200) Hz	$U=0.5\text{dB}$	
				声信号: (20~140) dB, (250~400) Hz	$U=0.4\text{dB}$	
				声信号: (20~140) dB, (500~1250) Hz	$U=0.4\text{dB}$	
				声信号: (20~140) dB, (1600~10000) Hz	$U=0.6\text{dB}$	
				声信号: (20~140) dB, (12500~20000) Hz	$U=1.0\text{dB}$	
				正弦电信号: (0~140) dB, (20~20000) Hz	$U=0.3\text{dB}$	
				猝发音电信号: (0~140) dB, (1000~8000) Hz, (0.25~1000) ms	$U=0.3\text{dB}$	
		时间计权 F 和 S		F: (25~40) dB/s	$U=3.2\text{dB/s}$	



No. CNAS L5102

第 37 页 共 198 页

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
			S: (1~10) dB/s	$U=0.3$ dB/s		
3	*杂音计	电平	中国合格评定国家认可委员会 杂音计校准规范 JJF 1167	(10~-30) dB, (20Hz~20kHz)	$U=0.3$ dB	
		阻抗		(-31~-100) dB, (20Hz~20kHz)	$U=0.7$ dB	
		声压级		(70~700) Ω	$U_{rel}=0.5\%$	
				(0~130) dB, (20Hz~20kHz)	$U=0.3$ dB	
4	*声频信号发生器	频率	声频信号发生器检定规程 JJG 607	10Hz~31.5kHz	$U_{rel}=3.5 \times 10^{-5}$	
		电压		10mV~300V, (20~20000) Hz	$U_{rel}=0.24\%$	
		谐波失真		(0.1%~30%)	$U_{rel}=1.4\%$	
5	*信纳表	信纳	信纳表校准规范 JJF1165	(3~30) dB	$U=0.24$ dB	
		频率		10Hz~31.5kHz	$U_{rel}=3.5 \times 10^{-5}$	
		失真		(0.1%~30%)	$U_{rel}=1.4\%$	
6	电声测试仪	频率	电声测试仪校准规范 JJF1339	20Hz~20kHz	$U_{rel}=0.07\%$	
		电压		(10mV~30V), (20Hz~20kHz)	$U_{rel}=0.12\%$	
		总失真		(0.1%~30%), (20Hz~20kHz)	$U_{rel}=1.4\%$	

No. CNAS L5102

第 38 页 共 198 页

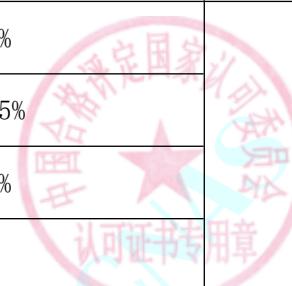


序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
7	*驻极体传声器测试仪	频率	JJF1145 中国合格评定国家认可委员会 驻极体传声器测试仪校准规范书附件	(10~10000) Hz	$U_{\text{rel}}=0.04\%$	
		直流电压		100 mV~100V	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
		直流电流		(0.01~100) mA	$U_{\text{rel}}=0.18\%$	
		负载电阻		10 Ω~100k Ω	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
		声压灵敏度级		(-60~-30) dB	$U=0.8\text{dB}$	
		声压级		(10~130) dB, (20~2000) Hz	$U=0.3\text{dB}$	
		谐波失真		(0.1%~30%)	$U_{\text{rel}}=1.4\%$	
8	*极性测试仪	脉冲宽度	极性测试仪校准方法 Q/CTI C02062	10ns~500ms	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
		脉冲幅度		10mV~60V	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
9	声频功率放大器	增益	声频功率放大器校准规范 JJF1200 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	(0~60) dB, (20Hz~20kHz)	$U=0.02\text{dB}$	
		谐波失真		(0.1%~30%), (20Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=1.4\%$	
		电压		(10mV~30V), (20Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
五 电磁学测量仪器						
1	*互感器综合特性测试仪	交流电压	互感器综合特性测试仪校准方法 Q/CTIC 02122	(1~10000) V, (45Hz~65Hz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	

No. CNAS L5102

第 39 页 共 198 页



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	 中国合格评定国家认可委员会	(0.1~100) A, (45Hz~65Hz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
		电压变比		(1~5000)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
		电流变比		(1~5000)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
2	*互感器校验仪	电压(电 流)同相分 量	互感器校验仪检定规程 JJG169	附件 0.001%~100%	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
		电压(电 流)正交分 量		0.001' ~1000'	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
3	*电缆路径仪	交流电压	电缆路径仪校准方法 Q/CTIC 02138	1mV~100V, (500Hz~500kHz)	$U_{\text{rel}}=0.20\%$	
		交流电流		1mA~10A, (500Hz~500kHz)	$U_{\text{rel}}=0.10\%$	
		频率		1 Hz~500 kHz	$U_{\text{rel}}=0.01\%~0.5\%$	
4	*电缆识别仪	幅度	电缆识别仪校准方法 Q/CTIC 02137	10mV~100V	$U_{\text{rel}}=0.58\%$	
		频率		1~100Hz	$U_{\text{rel}}=0.015\%$	
		脉冲宽度		10ns~500ms	$U_{\text{rel}}=1.12\%$	
		灵敏度		10 μA~10A	$U_{\text{rel}}=8.6\%$	
		鉴别力		10 μA~1A	$U_{\text{rel}}=1.7\%$	



No. CNAS L5102

第 40 页 共 198 页

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	*直流稳压电源	电压	JJF-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件 直流稳定电源校准规范 JJF1597	0.01V~0.1V	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	CNAS 认可证书专用章	
				0.1V~10V	$U_{\text{rel}}=0.011\%$		
				10V~100V	$U_{\text{rel}}=0.013\%$		
				100V~1000V	$U_{\text{rel}}=0.011\%$		
				0.001A~0.01A	$U_{\text{rel}}=0.081\%$		
				0.01A~0.1A	$U_{\text{rel}}=0.064\%$		
		电流		0.1A~1A	$U_{\text{rel}}=0.082\%$		
				1A~3A	$U_{\text{rel}}=0.14\%$		
				3A~10A	$U_{\text{rel}}=0.26\%$		
				10A~30A	$U_{\text{rel}}=0.05\%$		
				30A~200A	$U_{\text{rel}}=0.06\%$		
				200A~1000A	$U_{\text{rel}}=0.12\%$		
		纹波电压		(0~100)mV, 20Hz~2MHz	$U=0.13mV$		
		负载调整率		10mV~10V	$U_{\text{rel}}=0.07\%$		



No. CNAS L5102

第 41 页 共 198 页

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	
		源电压调整率		10mV~10V	$U_{\text{rel}}=0.07\%$		
6	*防雷元件测试仪	直流电压	JJAC-MRA Q/CTIC 02117	10V~2000V	$U_{\text{rel}}=0.01\%$		
		直流电流		10 μA~2000mA	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
7	*交流稳压电源 (变频电源)	交流电压	认可证书 精密交流电压校准源检定规程 JJG 410, 交流标准电流源检定规程 JJG(军工) 70	10mV~10V (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
				10V~100V (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.3\%$		
		交流电流		100V~1000V (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
				1mA~0.1A (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
		交流功率		0.1A~10A (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.3\%$		
				10A~300A (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.4\%$		
		频率		0.1W~10W (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.3\%$		
				10W~10kW (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.4\%$		
		谐波失真		40Hz~1kHz	$U_{\text{rel}}=0.11\%$		
				(0.01~100)% (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=4.5\%$		
8	*调压器	电压	调压器校准方法 Q/CTIC02071	(1~500) V	$U_{\text{rel}}=2.5\%$ $\sim 1.3\%$		

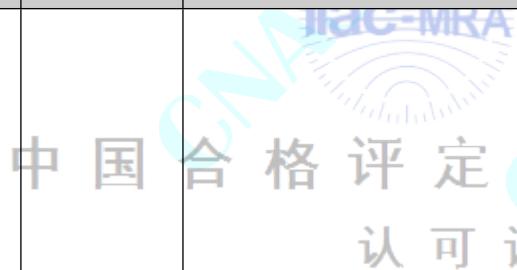
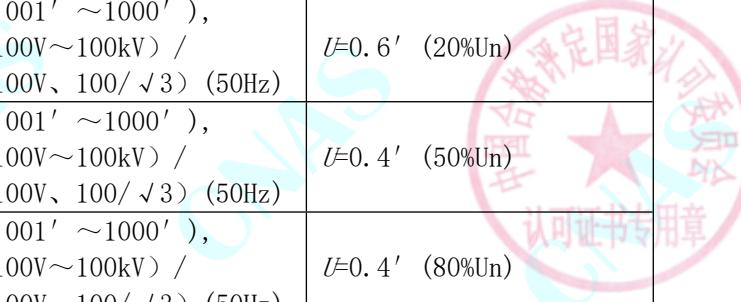


No. CNAS L5102

第 42 页 共 198 页

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
9	*直流高压分压器	电压(分压比)	直流高压分压器检定规程 JJG1007	(1~200) kV	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	
10	*直流高压发生器	电压	直流高压发生器检定规程 JJG(粤)040	(1~200) kV	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
		电流		(10~10000) μA	$U_{\text{rel}}=0.22\%$	
11	*变频串联谐振试验装置	交流电压	变频串联谐振试验装置校准方法 Q/CTI C02096	(1~200) kV	$U_{\text{rel}}=0.6\%$	
		频率		(30~350) Hz	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
		时间		(1~300) s	$U_{\text{rel}}=0.18\%$	
12	*工频高压分压器	电压(分压比)	工频高压分压器检定规程 JJG496	(1~200) kV	$U_{\text{rel}}=0.11\%$	
13	*高压试验变压器	变压比	高压试验变压器校准方法 Q/CTI C02095	100~2000 (5kV~200kV)	$U_{\text{rel}}=0.4\% \sim 0.9\%$	
		电压比		100~2000 (5kV~200kV)	$U_{\text{rel}}=0.4\% \sim 0.9\%$	
14	*试验变压器操作箱	交流电压变比	试验变压器操作箱校准方法 Q/CTI C02097	100~1000	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
		交流电流		(0.1~40) A	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
		时间		(1~300) s	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
15	*变压比电桥	变压比	变压比电桥检定规程 JJG970	1~1100	$U_{\text{rel}}=0.026\%$	认可证书专用章
16	*电压互感器	比值差	测量用电压互感器检定规程 JJG314	(100V~100kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$) (50Hz)	$U=0.026\% (20\% Un)$	



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
		相位差	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	(100V~100kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$) (50Hz)	$U=0.013\% (50\%Un)$	
				(100V~100kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$) (50Hz)	$U=0.013\% (80\%Un)$	
				(100V~100kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$) (50Hz)	$U=0.013\% (100\%Un)$	
				(100V~100kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$) (50Hz)	$U=0.013\% (120\%Un)$	
				(100kV~200kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$)	$U=0.05\% (20\%Un)$	
				(100kV~200kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$)	$U=0.04\% (50\%Un)$	
				(100kV~200kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$)	$U=0.03\% (80\%Un)$	
				(100kV~200kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$)	$U=0.03\% (100\%Un)$	
				(100kV~200kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$)	$U=0.03\% (120\%Un)$	
				(0.001' ~1000'), (100V~100kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$) (50Hz)	$U=0.6' (20\%Un)$	
				(0.001' ~1000'), (100V~100kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$) (50Hz)	$U=0.4' (50\%Un)$	
				(0.001' ~1000'), (100V~100kV) / (100V、100/ $\sqrt{3}$) (50Hz)	$U=0.4' (80\%Un)$	



No. CNAS L5102

第 44 页 共 198 页

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
			(JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书)	(0.001' ~ 1000'), (100V~100kV) / (100V、100/√3) (50Hz)	$U=0.4'$ (100%Un)	
				(0.001' ~ 1000'), (100V~100kV) / (100V、100/√3) (50Hz)	$U=0.4'$ (120%Un)	
				(0.001' ~ 1000'), (100kV~200kV) / (100V、100/√3)	$U=2.5'$ (20%Un)	
				(0.001' ~ 1000'), (100kV~200kV) / (100V、100/√3)	$U=2.0'$ (50%Un)	
				(0.001' ~ 1000'), (100kV~200kV) / (100V、100/√3)	$U=1.3'$ (80%Un)	
				(0.001' ~ 1000'), (100kV~200kV) / (100V、100/√3)	$U=1.3'$ (100%Un)	
				(0.001' ~ 1000'), (100kV~200kV) / (100V、100/√3)	$U=1.3'$ (120%Un)	
17	*耐电压测试仪	直流电压 交流电压 直流电流	耐电压测试仪检定规程 JJG795	1V~10kV 1V~10kV (45Hz~65Hz) (0.1~100) mA	$U_{rel}=1.0\% \sim 0.5\%$ $U_{rel}=1.2\% \sim 0.6\%$ $U_{rel}=0.5\% \sim 0.1\%$	



No. CNAS L5102

第 45 页 共 198 页

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	*接触电流测试仪	交流电流	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 接触电流测试仪校准方法 Q/CTIC02056	(0.1~100) mA (45Hz~65Hz)	$U_{\text{rel}}=0.7\% \sim 0.3\%$	
		时间		(1~3600) s	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		电压		(10~300) V (10Hz~300kHz)	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
		直流阻抗		10 Ω~10k Ω	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
		交流阻抗		10 Ω~100k Ω (10Hz~1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.8\%$	
		电流		1 μ A~100mA (45Hz~60Hz)	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
		电压比		1~1382 (20Hz~1MHz)	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
19	*三倍频试验装置	交流电压	三倍频试验装置校准方法 Q/CTIC 02128	(1V~100kV) (50Hz~200Hz)	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	CNAS
		频率		10Hz~1000Hz	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
		时间		1s~3600s	$U=0.15s$	
20	*绝缘油介电强度测试仪	电压	绝缘油介电强度测试仪校准方法 Q/CTIC 02132	(5~100) kV	$U_{\text{rel}}=3\% \sim 6\%$	CNAS
		升压速度		(0.2~10) kV/s	$U_{\text{rel}}=3\% \sim 4\%$	
21	*数字高压表	交流电压	数字高压表校准规范 JJF (鲁) 60	(100~1000) V (50Hz~60Hz)	$U_{\text{rel}} = (1.0 \% \sim 0.3 \%)$	CNAS
				(1~10) kV (50Hz~60Hz)	$U_{\text{rel}} = 0.4\%$	



No. CNAS L5102

第 46 页 共 198 页

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
		直流电压	JJAC-MRA 雷击计数器校验仪校准方法 Q/CTIC 02121	(100~1000) V	$U_{\text{rel}} = (0.9 \% \sim 0.3 \%)$	
				(1~10) kV	$U_{\text{rel}} = 0.3 \%$	
22	*雷击计数器校验仪	直流电压	雷击计数器校验仪校准方法 Q/CTIC 02121	(100~5000) V	$U_{\text{rel}} = 2.0 \%$	
23	*高电压试验台	工频电压	高电压试验台校准方法 Q/CTIC 02123	(1~200) kV	$U_{\text{rel}} = 1.4 \%$	
		直流电压		(1~200) kV	$U_{\text{rel}} = 0.8 \%$	
24	*交直流高压发生器	直流电压	交直流高压发生器校准方法 Q/CTI C02069	(0.1~20) kV	$U_{\text{rel}} = 1.5 \% \sim 1.2 \%$	
		交流电压		(20~200) kV	$U_{\text{rel}} = 1.6 \% \sim 1.2 \%$	
		直流电流		(0.1~20) kV (45Hz~65Hz)	$U_{\text{rel}} = 2.1 \% \sim 1.8 \%$	
		交流电流		(20~200) kV (45Hz~66Hz)	$U_{\text{rel}} = 2.2 \% \sim 1.8 \%$	
		时间		(0.1~100) mA	$U_{\text{rel}} = 0.6 \% \sim 0.2 \%$	
				(0.1~100) mA (45Hz~66Hz)	$U_{\text{rel}} = 1.8 \% \sim 0.3 \%$	
25	*偏置电流源	直流电流	直流标准电流源检定规程 JJG(军工)69	$\pm (1mA \sim 20A)$	$U_{\text{rel}} = 0.2 \%$	认可证书专用章 变更
26	*微安表	直流电流	数字多用表校准规范 JJF1587	(10~6000) μA	$U_{\text{rel}} = 1.4 \%$	

No. CNAS L5102

第 47 页 共 198 页



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
27	*直流数字电流表	直流电流	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件 数字多用表校准规范 JJF1587	1 μA~329.999 μA	$U=0.015\%Rd+0.02 \mu A$	
				330 μA~3.29999mA	$U=0.01\%Rd+0.03 \mu A$	
				3.3mA~32.9999mA	$U=0.01\%Rd+0.2 \mu A$	
				33mA~329.999mA	$U=0.01\%Rd+2 \mu A$	
				330mA~1.09999A	$U=0.02\%Rd+40 \mu A$	
				1.1A~2.99999A	$U=0.038\%Rd+40 \mu A$	
				3A~10.99999A	$U=0.05\%Rd+0.33mA$	
				11A~20.5A	$U=0.1\%Rd+0.75mA$	
				20.5A~50A	$U_{rel}=0.15\%$	
28	*交流数字电流表	交流电流	JJG(军工) 68 交流数字电流表检定规程	(29~329.99) μA (10~20)Hz	$U=0.2\%Rd+1 \mu A$	CNAS 认可证书专用章
				(29~329.99) μA (20~45)Hz	$U=0.15\%Rd+0.1 \mu A$	
				(29~329.99) μA (45Hz~1kHz)	$U=0.13\%Rd+0.1 \mu A$	
				(29~329.99) μA (1~5)kHz	$U=0.3\%Rd+0.15 \mu A$	
				(29~329.99) μA (5~10)kHz	$U=0.8\%Rd+0.2 \mu A$	



No. CNAS L5102

第 48 页 共 198 页

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
			(JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件)	(29~329.99) μ A (10~30) kHz	$U=0.8\%Rd+0.2 \mu A$	
				0.33mA~3.2999mA (10~20) Hz	$U=0.2\%Rd+15 \mu A$	
				0.33mA~3.2999mA (20~45) Hz	$U=0.13\%Rd+0.1 \mu A$	
				0.33mA~3.2999mA (45Hz~1kHz)	$U=0.13\%Rd+0.1 \mu A$	
				0.33mA~3.2999mA (1~5) kHz	$U=0.2\%Rd+0.2 \mu A$	
				0.33mA~3.2999mA (5~10) kHz	$U=0.5\%Rd+0.3 \mu A$	
				0.33mA~3.2999mA (10~30) kHz	$U=1.0\%Rd+0.6 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (10~20) Hz	$U=0.18\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (20~45) Hz	$U=0.09\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (45Hz~1kHz)	$U=0.4\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (1~5) kHz	$U=0.08\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (5~10) kHz	$U=0.2\%Rd+3 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (10~30) kHz	$U=0.4\%Rd+4 \mu A$	



No. CNAS L5102

第 49 页 共 198 页

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
				33mA~329.99mA (10~20)Hz	$U=0.18\%Rd+20 \mu A$	
				33mA~329.99mA (20~45)Hz	$U=0.09\%Rd+20 \mu A$	
				33mA~329.99mA, (45Hz~1kHz)	$U=0.4\%Rd+20 \mu A$	
				33mA~329.99mA (1~5)kHz	$U=0.10\%Rd+50 \mu A$	
				33mA~329.99mA (5~10)kHz	$U=0.2\%Rd+0.10mA$	
				33mA~329.99mA (10~30)kHz	$U=0.4\%Rd+0.20mA$	
				0.33A~1.09999A (10~45)Hz	$U=0.18\%Rd+0.10mA$	
				0.33A~1.09999A (45Hz~1kHz)	$U=0.05\%Rd+0.10mA$	
				0.33A~1.09999A (1~5)kHz	$U=0.6\%Rd+0.10mA$	
				0.33A~1.09999A (5~10)kHz	$U=2.5\%Rd+5.0mA$	
				1.1A~2.99999A (10~45)Hz	$U=0.18\%Rd+0.10mA$	
				1.1A~2.99999A (45Hz~1kHz)	$U=0.05\%Rd+0.10mA$	
				1.1A~2.99999A (1~5)kHz	$U=0.6\%Rd+0.10mA$	



No. CNAS L5102

第 50 页 共 198 页

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
				1. 1A~2. 99999A (5~10) kHz	$U=2.5\%Rd+5.0mA$	
				3A~10. 9999A (10~45) Hz	$U=0.06\%Rd+2.0mA$	
				3A~10. 9999A (45Hz~1kHz)	$U=0.10\%Rd+0.20mA$	
				3A~10. 9999A (1~5) kHz	$U=3.0\%Rd+2.0mA$	
				11A~20. 5A (45~100) Hz	$U=0.12\%Rd+5.0mA$	
				11A~20. 5A (100Hz~1kHz)	$U=0.15\%Rd+5.0mA$	
				11A~20. 5A (1~5) kHz	$U=3.0\%Rd+5.0mA$	
29	*钳形电流表	电流	钳形电流表校准规范 JJF1075	16. 5mA~164. 995mA (DC~60Hz)	$U_{rel}=0.6\%$	
				165mA~1. 64995A (DC~60Hz)	$U_{rel}=0.1\%$	
				1. 65A~16. 4995A (DC~60Hz)	$U_{rel}=0.1\%$	
				16. 5A~165A (DC~60Hz)	$U_{rel}=0.1\%$	
				165A~1000A (DC~60Hz)	$U_{rel}=0.2\%$	
30	*电流互感器	比值差	测量用电流互感器检定规程 JJG313	(5A~2000A) / (5A、1A) (50Hz)	$U=0.026\% (1\%In)$	认可证书专用章
				(5A~2000A) / (5A、1A) (50Hz)	$U=0.013\% (5\%In)$	



No. CNAS L5102

第 51 页 共 198 页

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
		相位差	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(5A~2000A) / (5A、1A) (50Hz)	$U=0.013\% (20\% In)$	
				(5A~2000A) / (5A、1A) (50Hz)	$U=0.013\% (100\% In)$	
				(5A~2000A) / (5A、1A) (50Hz)	$U=0.013\% (120\% In)$	
				(0.001' ~ 1000'), (5A~ 2000A) / (5A、1A) (50Hz)	$U=0.6' (1\% In)$	
				(0.001' ~ 1000'), (5A~ 2000A) / (5A、1A) (50Hz)	$U=0.4' (5\% In)$	
				(0.001' ~ 1000'), (5A~ 2000A) / (5A、1A) (50Hz)	$U=0.4' (20\% In)$	
				(0.001' ~ 1000'), (5A~ 2000A) / (5A、1A) (50Hz)	$U=0.4' (100\% In)$	
				(0.001' ~ 1000'), (5A~ 2000A) / (5A、1A) (50Hz)	$U=0.4' (120\% In)$	
31	*泄漏电流测量仪	电流	泄漏电流测试仪检定规程 JJG 843	1 μ A~10mA (DC~65Hz)	$U_{rel}=0.1\%^{\sim}0.4\%$	
				10mA~100mA (DC~65Hz)	$U_{rel}=0.1\%^{\sim}0.2\%$	
		电压		1V~1000V	$U_{rel}=0.1\%^{\sim}0.8\%$	
32	*电容器漏电流测 试仪	直流电压	电容器漏电流测试仪检定规程 JJG (电子) 306003	(1~10) V	$U_{rel}=0.8\%$	
				(10~100) V	$U_{rel}=0.6\%$	
				(100~1000) V	$U_{rel}=0.8\%$	



No. CNAS L5102

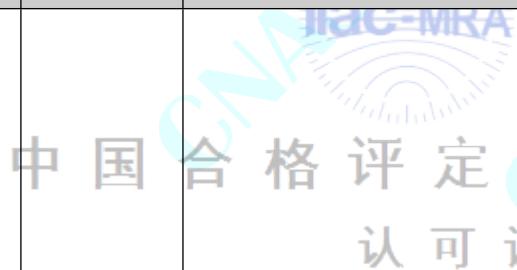
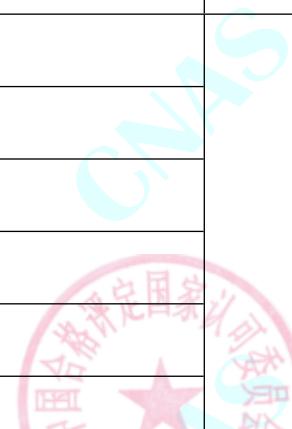
第 52 页 共 198 页

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	
		漏电流	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(0.1~100) μ A	$U_{\text{rel}}=0.4\%$		
				(0.1~1) mA	$U_{\text{rel}}=0.9\%$		
				(1~10) mA	$U_{\text{rel}}=0.4\%$		
		时间		(10~100) mA	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
				(100~1000) mA	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
				0~99s	$U_{\text{rel}}=0.9\%$		
33	*耐压测试仪电流校正器	交流电流	耐压测试仪电流校正器校准方法 Q/CTIC 02129	(0.1~100) mA (50Hz)	$U_{\text{rel}}=0.4\%$		
		直流电流		(0.1~100) mA	$U_{\text{rel}}=0.3\%$		
34	*大电流试验装置	交流电流	大电流试验装置校准方法 Q/CTIC 02133	(1~2000) A, (45Hz~65Hz)	$U_{\text{rel}}=0.25\%$		
		直流电流		(1~2000) A	$U_{\text{rel}}=0.15\%$		
35	*热继电器校验仪	交流电流	热继电器校验仪校准方法 Q/CTIC 02134	0.1A~1000A, (45~65) Hz	$U_{\text{rel}}=0.2\% \sim 0.5\%$		
		时间		10ms~1000s	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
36	*交流电阻箱	电阻	交流电阻箱校准规范 JJF1636	(0.01 Ω ~10k Ω) (100Hz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\% \sim 0.25\%$		
37	*直流电阻箱	电阻	直流电阻箱检定规程 JJG 982	(0.01~0.1) Ω	$U_{\text{rel}}=0.54\% \sim 0.01\%$		



No. CNAS L5102

第 53 页 共 198 页

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	(0.1~1) Ω	$U_{\text{rel}}=0.06\% \sim 0.01\%$	
				(1~10) Ω	$U_{\text{rel}}=0.06\% \sim 0.01\%$	
				(10~100) Ω	$U_{\text{rel}}=0.06\% \sim 0.01\%$	
				(100~1000) Ω	$U_{\text{rel}}=0.06\% \sim 0.01\%$	
				(1~10) k Ω	$U_{\text{rel}}=0.01\% \sim 0.001\%$	
				(10~100) k Ω	$U_{\text{rel}}=0.01\% \sim 0.001\%$	
38	*高阻箱	电阻	直流高压高值电阻器检定规程 JJG 1072	100 Ω ~ 1M Ω	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
				1M Ω ~ 10M Ω	$U_{\text{rel}}=0.16\%$	
				10M Ω ~ 100M Ω	$U_{\text{rel}}=0.34\%$	
				100M Ω ~ 1000M Ω	$U_{\text{rel}}=0.34\%$	
				1G Ω ~ 10G Ω	$U_{\text{rel}}=0.39\%$	
				10G Ω ~ 100G Ω	$U_{\text{rel}}=0.98\%$	
39	*直流低电阻表	直流电阻	直流低电阻表检定规程 JJG837	1 μ Ω ~ 20 μ Ω	$U_{\text{rel}}=1.0\% \sim 0.5\%$	 认可证书专用章
				20 μ Ω ~ 200 μ Ω	$U_{\text{rel}}=1.0\% \sim 0.5\%$	



No. CNAS L5102

第 54 页 共 198 页

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 JJFAC-MRA	200 $\mu\Omega$ ~ 2000 $\mu\Omega$	$U_{rel}=0.$ 1%~ 0.06%	
				2m Ω ~ 20m Ω	$U_{rel}=0.$ 1%~ 0.06%	
				20m Ω ~ 200m Ω	$U_{rel}=0.$ 1%~ 0.06%	
				200m Ω ~ 2000m Ω	$U_{rel}=0.$ 1%~ 0.06%	
				2 Ω ~ 20 Ω	$U_{rel}=0.$ 11%~ 0.03%	
				20 Ω ~ 200 Ω	$U_{rel}=0.$ 09%~ 0.01%	
				200 Ω ~ 2000 Ω	$U_{rel}=0.$ 09%~ 0.01%	
				2k Ω ~ 20k Ω	$U_{rel}=0.$ 09%~ 0.06%	
				20k Ω ~ 100k Ω	$U_{rel}=0.$ 11%~ 0.02%	



No. CNAS L5102

第 55 页 共 198 页

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-MRA	100k Ω ~ 10M Ω	$U_{\text{rel}}=1.6\%$	
40	*直流电桥	电阻	中国合格评定国家认可委员会 JJG 125 直流电桥检定规程	0.1m Ω ~ 1m Ω	$U_{\text{rel}}=1.1\% \sim 0.13\%$	
				1m Ω ~ 20m Ω	$U_{\text{rel}}=0.13\% \sim 0.06\%$	
				20m Ω ~ 200m Ω	$U_{\text{rel}}=0.06\% \sim 0.02\%$	
				200m Ω ~ 2k Ω	$U_{\text{rel}}=0.02\%$	
41	*绝缘电阻表	电阻	绝缘电阻表(兆欧表)检定规程 JJG622	100 Ω ~ 10M Ω	$U_{\text{rel}}=2.0\%$	
				10M Ω ~ 1G Ω	$U_{\text{rel}}=2.3\%$	
				1G Ω ~ 10G Ω	$U_{\text{rel}}=3.1\%$	
				(10~1000)V	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
				(1~5) kV	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
		电压		100 Ω ~ 10M Ω	$U_{\text{rel}}=1.1\%$	认可证书专用章
42	*电子式绝缘电阻表		电子式绝缘电阻表检定规程 JJG1005	10M Ω ~ 100M Ω	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
	电阻			100M Ω ~ 1G Ω	$U_{\text{rel}}=1.6\%$	
				1G Ω ~ 10G Ω	$U_{\text{rel}}=2.8\%$	



No. CNAS L5102

第 56 页 共 198 页

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	
	43 *高阻计	电压	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 高绝缘电阻测量仪(高阻计)检定 规程 JJG 690	10G Ω ~100G Ω	$U_{\text{rel}}=6.0\%$		
				(10~1000)V	$U_{\text{rel}}=0.26\%$		
				(1000~5000)V	$U_{\text{rel}}=0.78\%$		
	44 *接地电阻表	电阻	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 接地电阻表检定规程 JJG366	0.1M Ω ~10M Ω	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	认可证书专用章	
				10M Ω ~100M Ω	$U_{\text{rel}}=0.6\%$		
				100M Ω ~1000M Ω	$U_{\text{rel}}=1.2\%$		
				1G Ω ~10G Ω	$U_{\text{rel}}=2.3\%$		
		电压		10G Ω ~100G Ω	$U_{\text{rel}}=5.8\%$		
				(10~1000)V	$U_{\text{rel}}=0.5\%$		
				(1~5)kV	$U_{\text{rel}}=0.8\%$		
				(0.1~1) Ω	$U_{\text{rel}}=1.0\%$		
		电阻		(1~10) Ω	$U_{\text{rel}}=0.5\%$		
				(10~100) Ω	$U_{\text{rel}}=0.5\%$		
				(100~2000) Ω	$U_{\text{rel}}=0.5\%$		



No. CNAS L5102

第 57 页 共 198 页

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	*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	(10~1000) mΩ	$U_{\text{rel}}=0.2\% \sim 0.7\%$	
		电流		(1~60) A	$U=0.2\% \sim 6\%$	
46	*钳形接地电阻测试仪	电阻	钳形接地电阻仪检定规程 JJG1054	1mΩ ~ 100mΩ	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
				100mΩ ~ 1Ω	$U_{\text{rel}}=0.8\%$	
				1Ω ~ 1kΩ	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				1kΩ ~ 10MΩ	$U_{\text{rel}}=1.6\%$	
47	*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	10MΩ ~ 100MΩ	$U_{\text{rel}}=1.9\%$	
				100MΩ ~ 1000MΩ	$U_{\text{rel}}=2.6\%$	
				$(10^3 \sim 10^7)$ Ω	$U_{\text{rel}}=1.1\%$	
48	*表面电阻测试仪	电阻	表面电阻测试仪校准规范 JJF1285	$(10^7 \sim 10^{11})$ Ω	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 2.9\%$	
				$1 \mu\Omega \sim 10 \mu\Omega$	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.8\%$	
49	*回路电阻测试仪、直流电阻测试仪	电阻	回路电阻测试仪、直阻仪检定规程 JJG1052	$10 \mu\Omega \sim 100 \mu\Omega$	$U_{\text{rel}}=0.8\% \sim 0.13\%$	
				$100 \mu\Omega \sim 2000 \mu\Omega$	$U_{\text{rel}}=0.13\% \sim 0.06\%$	
				$2 \text{m}\Omega \sim 10 \text{m}\Omega$	$U_{\text{rel}}=0.24\% \sim 0.13\%$	



No. CNAS L5102

第 58 页 共 198 页

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
		电流	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	10mΩ ~ 2000mΩ	$U_{\text{rel}} = 0.13\% \sim 0.06\%$	
				2 Ω ~ 10 Ω	$U_{\text{rel}} = 0.24\% \sim 0.13\%$	
				10 Ω ~ 60 Ω	$U_{\text{rel}} = 0.13\% \sim 0.06\%$	
				1A ~ 600A	$U_{\text{rel}} = 0.09\%$	
50	*分流器	电阻	分流器检定规程 JJG 1069	1 μΩ ~ 100 Ω (1mA ~ 100A)	$U_{\text{rel}} = 0.016\%$	
	*绕组温升带电测试仪	直流电阻	JJF1540 在线绕组温升测试仪校准规范	10mΩ	$U_{\text{rel}} = 0.05\%$	CNAS 认可证书专用章
				100mΩ	$U_{\text{rel}} = 0.05\%$	
				0.1 Ω ~ 2 Ω	$U_{\text{rel}} = 0.10\% \sim 0.06\%$	
				2 Ω ~ 20 Ω	$U_{\text{rel}} = 0.11\% \sim 0.03\%$	
				20 Ω ~ 200 Ω	$U_{\text{rel}} = 0.09\% \sim 0.01\%$	
				0.2k Ω ~ 2k Ω	$U_{\text{rel}} = 0.09\% \sim 0.01\%$	
				2k Ω ~ 20k Ω	$U_{\text{rel}} = 0.09\% \sim 0.06\%$	
				20k Ω ~ 100k Ω	$U_{\text{rel}} = 0.11\% \sim 0.02\%$	
52	*有载分接开关测试仪	过渡电阻	变压器有载分接开关测试仪校准规范 JJF(浙)1084	0.1 Ω ~ 100 Ω	$U_{\text{rel}} = 6\% \sim 0.3\%$	



No. CNAS L5102

第 59 页 共 198 页

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	JJF-MRA	10ms~300ms	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
53	*数字功率计	交流功率	中国合格评定国家认可委员会 JJF1491 数字式交流电参数测量仪校准规范	(0.33~1000)V (45~65)Hz, (90~329.99)mA (45~65)Hz	$U_{\text{rel}}=0.09\%$	
				(0.33~1000)V (0.33~0.8999)A, (45~65)Hz	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
				(0.33~1000)V (0.9~2.1999)A, (45~65)Hz	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				(0.33~1000)V (2.2~2.4999)A, (45~65)Hz	$U_{\text{rel}}=0.13\%$	
				(0.33~1000)V (2.5~20.5)A, (45~65)Hz	$U_{\text{rel}}=0.11\%$	
54	*电参数测量仪	交流电压	JJF1491 数字式交流电参数测量仪校准规范	(3.3~33)mV (10~45)Hz	$U=0.12\%Rd+9 \mu V$	CNAS 认可证书专用章
				(3.3~33)mV (45Hz~10kHz)	$U=0.023\%Rd+9 \mu V$	
				(3.3~33)mV (10~20)kHz	$U=0.03\%Rd+9 \mu V$	
				(3.3~33)mV (20~50)kHz	$U=0.15\%Rd+9 \mu V$	
				(3.3~33)mV (50~100)kHz	$U=0.53\%Rd+18 \mu V$	
				(3.3~33)mV (100~500)kHz	$U=1.2\%Rd+75 \mu V$	
				(33~330)mV (10~45)Hz	$U=0.045\%Rd+12 \mu V$	



No. CNAS L5102

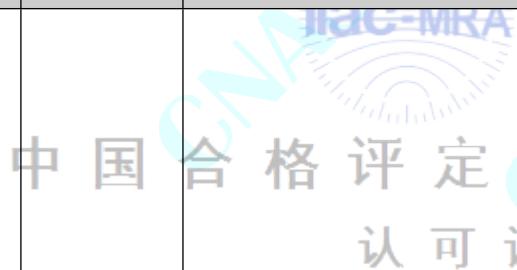
第 60 页 共 198 页

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
				(33~330) mV (45Hz~10kHz)	$U=0.02\%Rd+12 \mu V$	
				(33~330) mV (10~20) kHz	$U=0.023\%Rd+12 \mu V$	
				(33~330) mV (20~50) kHz	$U=0.053\%Rd+12 \mu V$	
				(33~330) mV (50~100) kHz	$U=0.12\%Rd+48 \mu V$	
				(33~330) mV (100~500) kHz	$U=0.3\%Rd+0.11mV$	
				(0.33~3.3) V (10~45) Hz	$U=0.045\%Rd+75 \mu V$	
				(0.33~3.3) V (45Hz~10kHz)	$U=0.017\%Rd+30 \mu V$	
				(0.33~3.3) V (10~20) kHz	$U=0.029\%Rd+75 \mu V$	
				(0.33~3.3) V (20~50) kHz	$U=0.045\%Rd+75 \mu V$	
				(0.33~3.3) V (50~100) kHz	$U=0.11\%Rd+0.19mV$	
				(0.33~3.3) V (100~500) kHz	$U=0.36\%Rd+0.9mV$	
				(3.3~33) V (10~45) Hz	$U=0.045\%Rd+0.98mV$	
				(3.3~33) V (45Hz~10kHz)	$U=0.017\%Rd+0.3mV$	
				(3.3~33) V (10~20) kHz	$U=0.036\%Rd+0.98mV$	



No. CNAS L5102

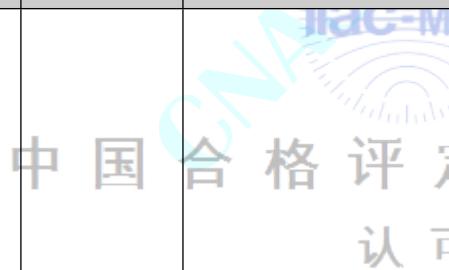
第 61 页 共 198 页

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	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 <small>附件</small>	(3.3~33) V (20~50) kHz	$U=0.053\%Rd+0.98mV$	
				(3.3~33) V (50~100) kHz	$U=0.14\%Rd+1.6mV$	
				(33~330) V (10~45) Hz	$U=0.029\%Rd+3mV$	
				(33~330) V (45Hz~10kHz)	$U=0.03\%Rd+9mV$	
				(33~330) V (10~20) kHz	$U=0.038\%Rd+9mV$	
				(33~330) V (20~50) kHz	$U=0.045\%Rd+9mV$	
				(33~330) V (50~100) kHz	$U=0.3\%Rd+75mV$	
				(330~1000) V (10~45) Hz	$U=0.045\%Rd+15mV$	
				(330~1000) V (45Hz~10kHz)	$U=0.038\%Rd+15mV$	
				(330~1000) V (10~20) kHz	$U=0.045\%Rd+15mV$	
				(29~330) μ A (10~20) Hz	$U=0.3\%Rd+0.15 \mu A$	
				(29~330) μ A (20~45) Hz	$U=0.23\%Rd+0.15 \mu A$	
				(29~330) μ A (45Hz~1kHz)	$U=0.19\%Rd+0.15 \mu A$	
				(29~330) μ A (1kHz~5kHz)	$U=0.45\%Rd+0.23 \mu A$	



No. CNAS L5102

第 62 页 共 198 页

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	(29~330) μ A (5kHz~10kHz)	$U=0.12\%Rd+0.3 \mu A$	
				(29~330) μ A (10kHz~30kHz)	$U=0.12\%Rd+0.3 \mu A$	
				(0.33~3.3) mA (10~20) Hz	$U=0.3\%Rd+0.23 \mu A$	
				(0.33~3.3) mA (20~45) Hz	$U=0.19\%Rd+0.15 \mu A$	
				(0.33~3.3) mA (45Hz~1kHz)	$U=0.15\%Rd+0.15 \mu A$	
				(0.33~3.3) mA (1kHz~5kHz)	$U=0.3\%Rd+0.3 \mu A$	
				(0.33~3.3) mA (5kHz~10kHz)	$U=0.75\%Rd+0.36 \mu A$	
				(0.33~3.3) mA (10kHz~30kHz)	$U=1.5\%Rd+0.9 \mu A$	
				(3.3~33) mA (10~20) Hz	$U=0.27\%Rd+3 \mu A$	
				(3.3~33) mA (20~45) Hz	$U=0.14\%Rd+3 \mu A$	
				(3.3~33) mA (45Hz~1kHz)	$U=0.06\%Rd+3 \mu A$	
				(3.3~33) mA (1kHz~5kHz)	$U=0.12\%Rd+3 \mu A$	
				(3.3~33) mA (5kHz~10kHz)	$U=0.3\%Rd+3.6 \mu A$	
				(3.3~33) mA (10kHz~30kHz)	$U=0.6\%Rd+6 \mu A$	



No. CNAS L5102

第 63 页 共 198 页

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
				(33~330) mA (10~20) Hz	$U=0.27\%Rd+30 \mu A$	
				(33~330) mA (20~45) Hz	$U=0.14\%Rd+30 \mu A$	
				(33~330) mA (45Hz~1kHz)	$U=0.06\%Rd+30 \mu A$	
				(33~330) mA (1kHz~5kHz)	$U=0.15\%Rd+75 \mu A$	
				(33~330) mA (5kHz~10kHz)	$U=0.3\%Rd+0.15mA$	
				(33~330) mA (10kHz~30kHz)	$U=0.6\%Rd+0.3mA$	
				(0.33~1.1) A (10~45) Hz	$U=0.27\%Rd+0.15mA$	
				(0.33~1.1) A (45Hz~1kHz)	$U=0.075\%Rd+0.15mA$	
				(0.33~1.1) A (1kHz~5kHz)	$U=0.9\%Rd+0.15mA$	
				(0.33~1.1) A (5kHz~10kHz)	$U=3.8\%Rd+7.5mA$	
				(1.1~3.3) A (10~45) Hz	$U=0.27\%Rd+0.10mA$	
				(1.1~3.3) A (45Hz~1kHz)	$U=0.075\%Rd+0.15mA$	
				(1.1~3.3) A (1kHz~5kHz)	$U=0.9\%Rd+0.15mA$	
				(1.1~3.3) A (5kHz~10kHz)	$U=3.8\%Rd+7.5mA$	



No. CNAS L5102

第 64 页 共 198 页

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
				(3.3~11) A (10~45) Hz	$U=0.09\%Rd+3mA$	
				(3.3~11) A (45Hz~1kHz)	$U=0.15\%Rd+3mA$	
				(3.3~11) A (1kHz~5kHz)	$U=4.5\%Rd+3mA$	
				(11~20) A (45Hz~100Hz)	$U=0.18\%Rd+7.5mA$	
				(11~20) A (100Hz~1kHz)	$U=0.23\%Rd+7.5mA$	
				(11~20) A (1kHz~5kHz)	$U=4.5\%Rd+7.5mA$	
				(10~99) mW (20~45) Hz	$U=0.25\%Rd+0.05mW$	
				(10~99) mW (45Hz~1kHz)	$U=0.18\%Rd+0.05mW$	
				(10~99) mW (1kHz~5kHz)	$U=0.5\%Rd+0.06mW$	
				(10~99) mW (5kHz~10kHz)	$U=1.2\%Rd+0.10mW$	
				(99~990) mW (20~45) Hz	$U=0.19\%Rd+0.05mW$	
				(99~990) mW (45Hz~1kHz)	$U=0.16\%Rd+0.08mW$	
				(99~990) mW (1kHz~5kHz)	$U=0.3\%Rd+0.10mW$	
				(99~990) mW (5kHz~10kHz)	$U=0.7\%Rd+0.15mW$	



No. CNAS L5102

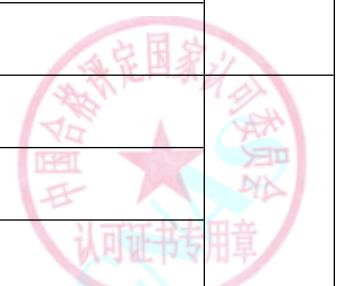
第 65 页 共 198 页

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
			(JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书)	(0.99~9.9) W (20~45) Hz	$U=0.19\%Rd+0.5mW$	
				(0.99~9.9) W (45Hz~1kHz)	$U=0.15\%Rd+0.5mW$	
				(0.99~9.9) W (1kHz~5kHz)	$U=0.12\%Rd+0.5mW$	
				(0.99~9.9) W (5kHz~10kHz)	$U=0.3\%Rd+0.8mW$	
				(9.9~99) W (20~45) Hz	$U=0.14\%Rd+5mW$	
				(9.9~99) W (45Hz~1kHz)	$U=0.15\%Rd+5mW$	
				(9.9~99) W (1kHz~5kHz)	$U=0.15\%Rd+12mW$	
				(9.9~99) W (5kHz~10kHz)	$U=0.3\%Rd+60mW$	
				(99~330) W (10~45) Hz	$U=0.27\%Rd+60mW$	
				(99~330) W (45Hz~1kHz)	$U=0.07\%Rd+60mW$	
				(99~330) W (1kHz~5kHz)	$U=0.9\%Rd+60mW$	
				(99~330) W (5kHz~10kHz)	$U=3.5\%Rd+60mW$	
				(330~990) W (10~45) Hz	$U=0.27\%Rd+60mW$	
				(330~990) W (45Hz~1kHz)	$U=0.07\%Rd+60mW$	



No. CNAS L5102

第 66 页 共 198 页

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	(330~990) W (1kHz~5kHz)	$U=0.9\%Rd+60mW$	
				(330~990) W (5kHz~10kHz)	$U=7.5\%Rd+60mW$	
				(0.99~3.3) kW (10~45) Hz	$U=0.09\%Rd+1.2W$	
				(0.99~3.3) kW (45Hz~1kHz)	$U=0.15\%Rd+0.12W$	
				(0.99~3.3) kW (1kHz~5kHz)	$U=4.5\%Rd+0.6W$	
				(3.3~20) kW (45Hz~100Hz)	$U=0.2\%Rd+3W$	
				(3.3~20) kW (100Hz~1kHz)	$U=0.13\%Rd+3W$	
				(3.3~20) kW (1kHz~5kHz)	$U=4.5\%Rd+3W$	
				$\cos\Phi$: 0~1 (40Hz~10kHz)	$U=0.3\%Rd+0.0003$	
				40Hz~10kHz	$U_{rel}=0.06\%$	
55	*直流数字功率计	直流电压	直流数字功率计校准方法 Q/CTIC02088	1V~1000V	$U_{rel}=0.01\%$	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
		直流电流		1mA~20A	$U_{rel}=0.05\%$	
		直流功率		1mW~20kW	$U_{rel}=0.06\%$	
56	*电子式电能表	电能	电子式交流电能表检定规程 JJG596	10V~600V, 0.01A~60A	$U_{rel}=0.1\%$	



No. CNAS L5102

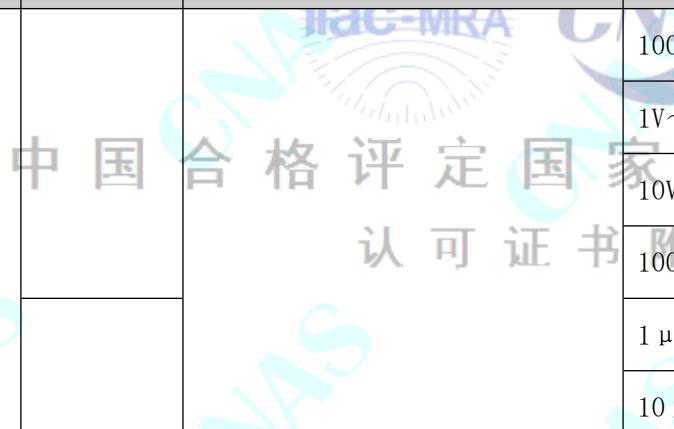
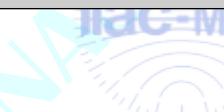
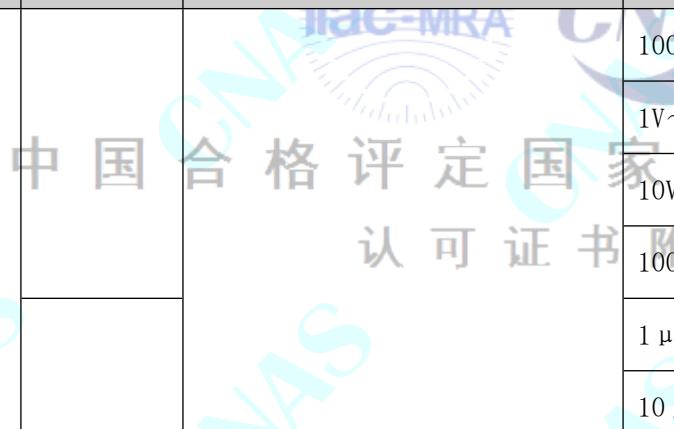
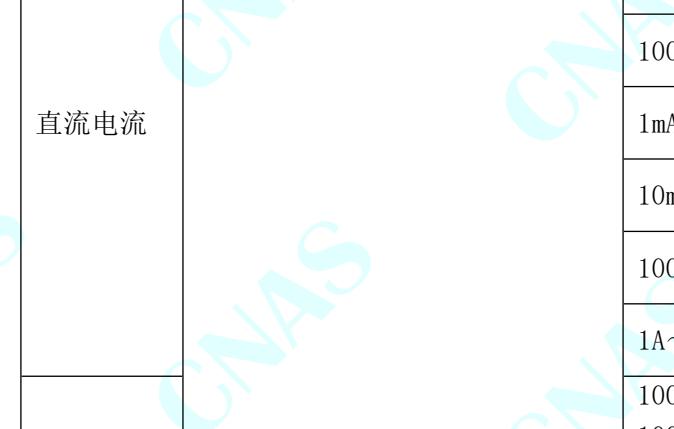
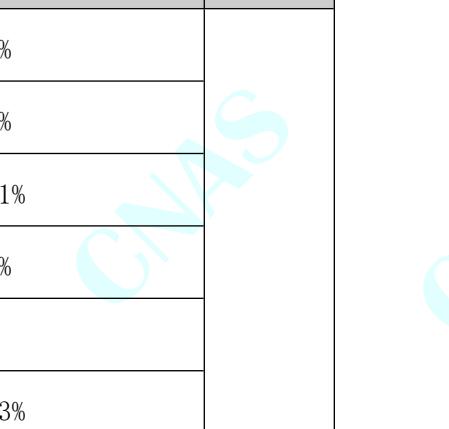
第 67 页 共 198 页

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
57	*机电式交流电能表	电能	机电式交流电能表检定规程 JJG307	(10~380)V, (0.1~60)A, (45~65) Hz	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
58	*电能表	电能	直接接入式电能表现场检定规程 JJG(沪)49	50W·h~1000kW·h (45Hz~65Hz)	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	仅作2级及以下电能表现场校准
59	*用电检查仪	交流电压	数字式交流电参数测量仪校准规范 JJF1491, 电子式电能表校准规程 JJG596	1V~600V	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
		交流电流		10mA~50A	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
		交流功率		0.1W~10kW	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
		相位		0° ~360°	$U=0.036°$	
		频率		45Hz~65Hz	$U_{\text{rel}}=0.18\%$	
		电能误差		(0.1~1000)V, (10mA~50A) (45~65) Hz	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
60	*工频单相相位表	相位角	工频单相相位表检定规程 JJG440	-180° ~0°	$U=0.18°$	
				0° ~180°	$U=0.18°$	
61	*功率分析仪（电能质量分析仪）	电压	电能质量测试分析仪检定规程 DL/T1028, 数字式交流电参数测量仪校准规范 JJF1491, 谐波和	(5~1000)V (45~65)Hz	$U_{\text{rel}}=0.017\%~0.024\%$	
		电流		20mA~80A (45~65)Hz	$U_{\text{rel}}=0.017\%~0.028\%$	



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
		功率	闪烁分析仪校准规范 JJF1205	(5~1000) V, 20mA~80A (45~65) Hz, PF=1.0	$U_{\text{rel}}=0.026\%\sim0.04\%$	
		功率因数		(5~1000) V, 20mA~80A (45~65) Hz, PF=0.5	$U_{\text{rel}}=0.026\%\sim0.04\%$	
		谐波电压		0.1~1	$U_{\text{rel}}=0.01\%\sim0.1\%$	
		谐波电流		(1~300) V (16Hz~3kHz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%\sim0.13\%$	
		谐波功率		20mA~6A (16Hz~3kHz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%\sim0.13\%$	
		短时闪变		(1~300) V, 20mA~6A (16Hz~3kHz)	$U_{\text{rel}}=0.04\%\sim0.15\%$	
		Pst=1			$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
		Pst=5			$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
62	*数字式三用表校验仪	直流电压	交直流电表校验仪校准规范 JJF1284	10mV~100mV	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	认可证书专用章
				100mV~1V	$U_{\text{rel}}=0.012\%$	
				1V~10V	$U_{\text{rel}}=0.014\%$	
				10V~100V	$U_{\text{rel}}=0.016\%$	
				100V~1000V	$U_{\text{rel}}=0.018\%$	
		交流电压		10mV~100mV (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.072\%$	

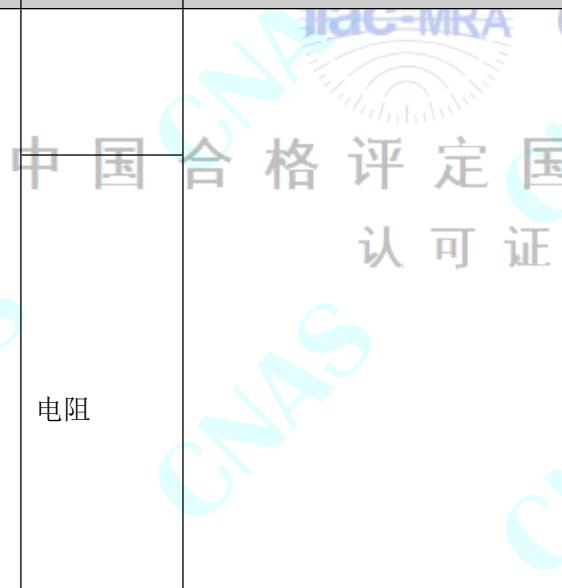
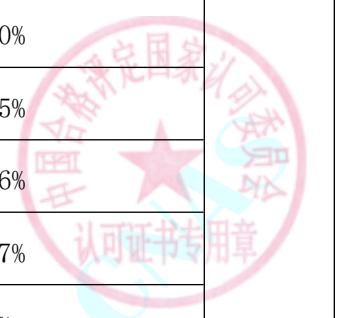


序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 	直流电流	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 	100mV~1V (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.074\%$	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 	
			1V~10V (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.080\%$		
			10V~100V (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.091\%$		
			100V~1000V (40Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.085\%$		
			1 μA~10 μA	$U_{\text{rel}}=0.12\%$		
			10 μA~100 μA	$U_{\text{rel}}=0.013\%$		
			100 μA~1000 μA	$U_{\text{rel}}=0.015\%$		
			1mA~10mA	$U_{\text{rel}}=0.015\%$		
			10mA~100mA	$U_{\text{rel}}=0.016\%$		
			100mA~1000mA	$U_{\text{rel}}=0.021\%$		
	交流电流		1A~10A	$U_{\text{rel}}=0.053\%$		
			100 μA~1000 μA (45Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.10\%$		
			1mA~10mA (45Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.10\%$		
			10mA~100mA (45Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.10\%$		



No. CNAS L5102

第 70 页 共 198 页

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 JJAC-MRA	100mA~1000mA (45Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.10\%$	
				1A~10A (45Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
				10Ω~100Ω	$U_{\text{rel}}=0.0020\%$	
				100Ω~1000Ω	$U_{\text{rel}}=0.0013\%$	
				1kΩ~10kΩ	$U_{\text{rel}}=0.0013\%$	
				10kΩ~100kΩ	$U_{\text{rel}}=0.0013\%$	
				100kΩ~1000kΩ	$U_{\text{rel}}=0.0020\%$	
				1MΩ~10MΩ	$U_{\text{rel}}=0.007\%$	
				10MΩ~100MΩ	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	
63	*多功能校准源	直流电压	多功能标准源校准规范 JJF 1638	10mV~200mV	$U_{\text{rel}}=0.0010\%$	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
				0.2V~20V	$U_{\text{rel}}=0.0005\%$	
				20V~200V	$U_{\text{rel}}=0.0006\%$	
				200V~1000V	$U_{\text{rel}}=0.0007\%$	
		交流电压		10mV~200mV (40Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.018\%$	



No. CNAS L5102

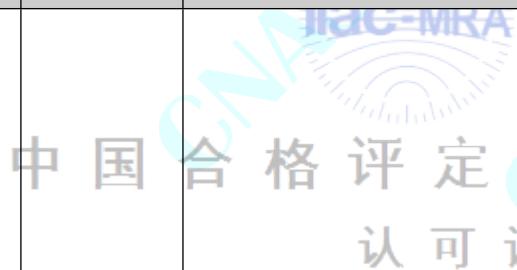
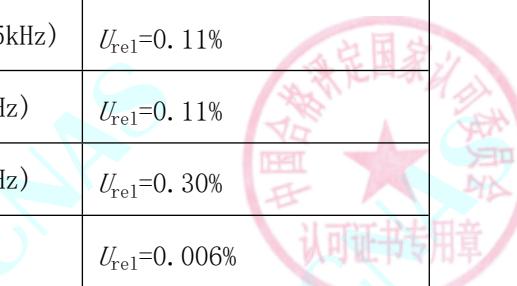
第 71 页 共 198 页

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 JJF1434-2016	10mV~200mV (100Hz ~ 2kHz)	$U_{\text{rel}}=0.015\%$	
				10mV~200mV (2kHz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.017\%$	
				10mV~200mV (10kHz ~ 20kHz)	$U_{\text{rel}}=0.023\%$	
				0.2V~20V (40Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.013\%$	
				0.2V~20V (100Hz~2kHz)	$U_{\text{rel}}=0.010\%$	
				0.2V~20V (2kHz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.013\%$	
				0.2V~20V (10kHz ~ 20kHz)	$U_{\text{rel}}=0.029\%$	
				20V~200V (40Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.013\%$	
				20V~200V (100Hz~2kHz)	$U_{\text{rel}}=0.011\%$	
				20V~200V (2kHz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.014\%$	
				20V~200V (10kHz ~ 20kHz)	$U_{\text{rel}}=0.030\%$	
		直流电流		200V~1000V (40Hz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.015\%$	
				200V~1000V (10kHz ~ 20kHz)	$U_{\text{rel}}=0.031\%$	
				1 μA~200 μA	$U_{\text{rel}}=0.06\% \sim 0.0065\%$	



No. CNAS L5102

第 72 页 共 198 页

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	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	0. 2mA~2mA	$U_{\text{rel}}=0. 0020\%$		
				2mA~20mA	$U_{\text{rel}}=0. 0021\%$		
				20mA~200mA	$U_{\text{rel}}=0. 0052\%$		
				0. 2A~2A	$U_{\text{rel}}=0. 022\%$		
				2A~19A	$U_{\text{rel}}=0. 049\%$		
				100 μ A~200 μ A (45Hz ~ 5kHz)	$U_{\text{rel}}=0. 078\%$		
				0. 2mA~20mA (45Hz ~ 5kHz)	$U_{\text{rel}}=0. 056\%$		
				20mA~200mA (45Hz ~ 5kHz)	$U_{\text{rel}}=0. 053\%$		
				0. 2A~2 A (45Hz ~ 2kHz)	$U_{\text{rel}}=0. 081\%$		
				0. 2A~2 A (2kHz ~ 5kHz)	$U_{\text{rel}}=0. 11\%$		
		电阻		2A~19A (45Hz ~ 2kHz)	$U_{\text{rel}}=0. 11\%$	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
				2A~19A (2kHz ~ 5kHz)	$U_{\text{rel}}=0. 30\%$		
				10 Ω ~20 Ω	$U_{\text{rel}}=0. 006\%$		
				20 Ω ~200k Ω	$U_{\text{rel}}=0. 0012\%$		



No. CNAS L5102

第 73 页 共 198 页

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	0.2MΩ~2MΩ	$U_{\text{rel}}=0.0013\%$	
				2MΩ~20MΩ	$U_{\text{rel}}=0.0024\%$	
				20MΩ~200MΩ	$U_{\text{rel}}=0.019\%$	
				200MΩ~1000MΩ	$U_{\text{rel}}=0.088\%$	
64	*过程仪表校验仪	直流电压输出	过程仪表校验仪校准规范 JJF 1472	10mV~100V	$U_{\text{rel}}=0.03\% \sim 0.01\%$	
		直流电流输出		1mA~100mA	$U_{\text{rel}}=0.03\% \sim 0.01\%$	
		直流电阻输出		1Ω~10kΩ	$U_{\text{rel}}=0.08\% \sim 0.02\%$	
		频率输出		1Hz~50kHz	$U_{\text{rel}}=0.02\%$	
		热电偶输出		(-200~1800) °C	$U=(0.13 \sim 0.21) °C$	
		热电阻输出		(-200~800) °C	$U=(0.11 \sim 0.15) °C$	
		直流电压测量		10mV~300V	$U_{\text{rel}}=0.03\% \sim 0.01\%$	
		直流电流测量		1mA~100mA	$U_{\text{rel}}=0.03\% \sim 0.01\%$	
		交流电压测量		10mV~300V (40Hz~5kHz)	$U_{\text{rel}}=0.5\% \sim 0.2\%$	
		交流电流测量		0.1mA~100mA (40Hz~5kHz)	$U_{\text{rel}}=0.5\% \sim 0.22\%$	



No. CNAS L5102

第 74 页 共 198 页

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
		直流电阻测量	JJAC-MRA 合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	1 Ω ~ 100k Ω	$U_{\text{rel}}=0.08\% \sim 0.02\%$	
		频率测量		1Hz ~ 500kHz	$U_{\text{rel}}=0.02\%$	
		热电偶测量		(-200 ~ 1800) ° C	$U=(0.15 \sim 0.23) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
		热电阻测量		(-200 ~ 800) ° C	$U=(0.10 \sim 0.15) \text{ }^{\circ}\text{C}$	
65	*电流表、电压表、电阻表(指针万用表)	直流电压	电流表、电压表、电阻表 万用表)检定规程 JJG124 (指针	1mV ~ 0.1V	$U_{\text{rel}}=0.8\% \sim 0.2\%$	
				0.1V ~ 0.25V	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$	
				0.25V ~ 2.5V	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$	
				2.5V ~ 10V	$U_{\text{rel}}=0.8\% \sim 0.2\%$	
				10V ~ 50V	$U_{\text{rel}}=3.3\% \sim 0.3\%$	
				50V ~ 250V	$U_{\text{rel}}=3.3\% \sim 0.3\%$	
				250V ~ 1000V	$U_{\text{rel}}=0.8\% \sim 0.2\%$	
				10mV ~ 10V (45Hz ~ 1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$	
		交流电压		10V ~ 50V (45Hz ~ 1kHz)	$U_{\text{rel}}=3.3\% \sim 0.3\%$	
				50V ~ 250V (45Hz ~ 1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$	



No. CNAS L5102

第 75 页 共 198 页

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	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	250V~1000V (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$		
				10 μA~50 μA	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$		
				0.05mA~2.5mA	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$		
				2.5mA~25mA	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$		
				0.025A~0.25A	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$		
				0.25A~10A	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$		
		交流电流		30 μA~50 μA (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$		
				0.05mA~2.5mA (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$		
				2.5mA~25mA (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$		
				0.025A~0.25A (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$		
		电阻		0.25A~10A (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.6\% \sim 0.3\%$		
				1 Ω ~ 110M Ω	$U_{\text{rel}}=0.8\%$		
66	*数字万用表	直流电压	数字多用表校准规范 JJF1587	(1~330)mV	$U=0.0020\%Rd+1 \mu V$		
				0.33V~3.29999V	$U=0.0011\%Rd+2 \mu V$		



No. CNAS L5102

第 76 页 共 198 页

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
				3. 3V~32. 9999V	$U= 0. 0012\%Rd+15 \mu V$	
				33V~332. 9999V	$U= 0. 0019\%Rd+1. 5mV$	
				330V~1020V	$U= 0. 0018\%Rd+1. 5mV$	
				10mV~32. 9993mV (10~45)Hz	$U=0. 08\%Rd+6 \mu V$	
				10mV~32. 9993mV (45Hz~10kHz)	$U=0. 15\%Rd+6 \mu V$	
				10mV~32. 9993mV (10~20)kHz	$U=0. 2\%Rd+6 \mu V$	
				10mV~32. 9993mV (20~50)kHz	$U=0. 1\%Rd+6 \mu V$	
				10mV~32. 9993mV (50~100)kHz	$U=0. 35\%Rd+12 \mu V$	
				10mV~32. 9993mV (100~500)kHz	$U=0. 8\%Rd+50 \mu V$	
				33mV~329. 999mV (10~45)Hz	$U=0. 03\%Rd+8 \mu V$	
				33mV~329. 999mV (45Hz~10kHz)	$U=0. 013\%Rd+8 \mu V$	
				33mV~329. 999mV (10~20)kHz	$U=0. 015\%Rd+8 \mu V$	
				33mV~329. 999mV (20~50)kHz	$U=0. 035\%Rd+8 \mu V$	
		交流电压				



No. CNAS L5102

第 77 页 共 198 页

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
			JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	33mV~329.999mV (20~50) kHz	$U=0.08\%Rd+32 \mu V$	
				33mV~329.999mV (100~500) kHz	$U=0.2\%Rd+70 \mu V$	
				330mV~3.29999V (10~45) Hz	$U=0.03\%Rd+50 \mu V$	
				330mV~3.29999V (45Hz~10kHz)	$U=0.012\%Rd+25 \mu V$	
				330mV~3.29999V (10~20) kHz	$U=0.019\%Rd+50 \mu V$	
				330mV~3.29999V (20~50) kHz	$U=0.03\%Rd+50 \mu V$	
				330mV~3.29999V (50~100) kHz	$U=0.07\%Rd+13mV$	
				330mV~3.29999V (10~45) Hz	$U=0.24\%Rd+0.60mV$	
				3.3V~32.9999V (10~45) Hz	$U=0.03\%Rd+0.65mV$	
				3.3V~32.9999V (45Hz~10kHz)	$U=0.012\%Rd+25uV$	
				3.3V~32.9999V (10~20) kHz	$U=0.024\%Rd+0.60mV$	
				3.3V~32.9999V (20~50) kHz	$U=0.035\%Rd+0.60mV$	
				3.3V~32.9999V (50~100) kHz	$U=0.09\%Rd+1.6mV$	



No. CNAS L5102

第 78 页 共 198 页

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	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	33V~329.999V (45Hz~1kHz) 33V~329.999V (1~10) kHz 33V~329.999V (10~20) kHz 33V~329.999V (20~50) kHz 33V~329.999V (50~100) kHz 330V~1020V (45Hz~1kHz) 330V~1020V (1~5) kHz 330V~1020V (5~10) kHz (10~329.999) μ A 330 μ A~3.29999mA 3.3mA~32.9999mA 33mA~329.999mA 330mA~1.09999A 1.1A~2.99999A	$U=0.019\%Rd+2mV$ $U=0.02\%Rd+6mV$ $U=0.025\%Rd+6mV$ $U=0.03\%Rd+6mV$ $U=0.2\%Rd+50mV$ $U=0.03\%Rd+0.65mV$ $U=0.025\%Rd+10mV$ $U=0.03\%Rd+10mV$ $U=0.015\%Rd+0.02 \mu A$ $U=0.01\%Rd+0.03 \mu A$ $U=0.01\%Rd+0.2 \mu A$ $U=0.01\%Rd+2 \mu A$ $U=0.02\%Rd+40 \mu A$ $U=0.038\%Rd+40 \mu A$	



No. CNAS L5102

第 79 页 共 198 页

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
				3A~10.9999A	$U=0.05\%Rd+0.33mA$	
				11A~20.5A	$U=0.1\%Rd+0.75mA$	
				(30~329.99) μA (10~20) Hz	$U=0.2\%Rd+1 \mu A$	
				(30~329.99) μA (20~45) Hz	$U=0.15\%Rd+0.1\mu A$	
				(30~329.99) μA (45Hz~1kHz)	$U=0.13\%Rd+0.1 \mu A$	
				(30~329.99) μA (1~5) kHz	$U=0.3\%Rd+0.15 \mu A$	
				(30~329.99) μA (5~10) kHz	$U=0.8\%Rd+0.2 \mu A$	
				(30~329.99) μA (10~30) kHz	$U=0.8\%Rd+0.2\mu A$	
				(0.33~3.2999) mA (10~20) Hz	$U=0.2\%Rd+15 \mu A$	
				(0.33~3.2999) mA (20~45) Hz	$U=0.13\%Rd+0.1 \mu A$	
				(0.33~3.2999) mA (45Hz~1kHz)	$U=0.13\%Rd+0.1 \mu A$	
				(0.33~3.2999) mA (1~5) kHz	$U=0.2\%Rd+0.2 \mu A$	
				(0.33~3.2999) mA (5~10) kHz	$U=0.5\%Rd+0.3 \mu A$	



No. CNAS L5102

第 80 页 共 198 页

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
			(JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件)	(0.33~3.2999) mA (10~30) kHz	$U=1.0\%Rd+0.6 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (10~20) Hz	$U=0.18\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (20~45) Hz	$U=0.09\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (45~1kHz)	$U=0.04\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (1~5) kHz	$U=0.08\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (5~10) kHz	$U=0.2\%Rd+3 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (10~30) kHz	$U=0.4\%Rd+4 \mu A$	
				33mA~329.99mA (10~20) Hz	$U=0.18\%Rd+20 \mu A$	
				33mA~329.99mA (20~45) Hz	$U=0.09\%Rd+20 \mu A$	
				33mA~329.99mA (45Hz~1kHz)	$U=0.04\%Rd+20 \mu A$	
				33mA~329.99mA (1~5) kHz	$U=0.10\%Rd+50 \mu A$	
				33mA~329.99mA (5~10) kHz	$U=0.2\%Rd+0.10mA$	
				33mA~329.99mA (10~30) kHz	$U=0.4\%Rd+0.20mA$	



No. CNAS L5102

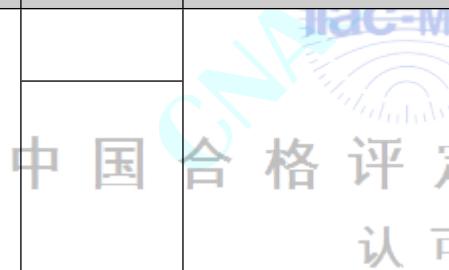
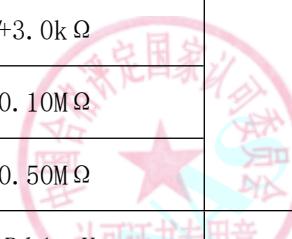
第 81 页 共 198 页

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
			JJF442-2007 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	0.33A~1.09999A (10~45)Hz	$U=0.18\%Rd+0.10mA$	
				0.33A~1.09999A (45~1kHz)	$U=0.05\%Rd+0.10mA$	
				0.33A~1.09999A (1~5)kHz	$U=0.6\%Rd+0.10mA$	
				0.33A~1.09999A (5~10)kHz	$U=2.5\%Rd+5.0mA$	
				1.1A~2.99999A (10~45)Hz	$U=0.18\%Rd+0.10mA$	
				1.1A~2.99999A (45~1kHz)	$U=0.05\%Rd+0.10mA$	
				1.1A~2.99999A (1~5)kHz	$U=0.6\%Rd+0.10mA$	
				1.1A~2.99999A (5~10)kHz	$U=2.5\%Rd+5.0mA$	
				3A~10.9999A (10~45)Hz	$U=0.06\%Rd+2.0mA$	
				3A~10.9999A (45Hz~1kHz)	$U=0.10\%Rd+0.20mA$	
				3A~10.9999A (1~5)kHz	$U=3.0\%Rd+2.0mA$	
				11A~20.5A (45~100)Hz	$U=0.12\%Rd+5.0mA$	
				11A~20.5A (100Hz~1kHz)	$U=0.15\%Rd+5.0mA$	

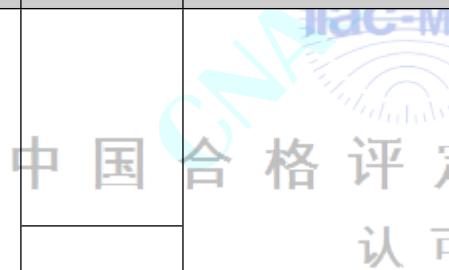


No. CNAS L5102

第 82 页 共 198 页

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	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	11A~20.5A (1~5) kHz	$U=3.0\%R_d+5.0\text{mA}$	
				0.1 Ω ~ 329.9999 Ω	$U=0.0028\%R_d+0.002\Omega$	
				330 Ω ~ 1.099999k Ω	$U=0.0028\%R_d+0.02\Omega$	
				33k Ω ~ 109.9999k Ω	$U=0.0028\%R_d+1\Omega$	
				110k Ω ~ 329.9999k Ω	$U=0.0032\%R_d+10\Omega$	
				330k Ω ~ 1.099999M Ω	$U=0.0032\%R_d+10\Omega$	
				1.1M Ω ~ 3.299999M Ω	$U=0.006\%R_d+0.15k\Omega$	
				3.3M Ω ~ 10.99999M Ω	$U=0.013\%R_d+0.25k\Omega$	
				11M Ω ~ 32.99999M Ω	$U=0.025\%R_d+2.5k\Omega$	
				33M Ω ~ 109.9999M Ω	$U=0.05\%R_d+3.0k\Omega$	
67	*PXI/PCI/SCXI 数字万用表模块	直流电压	PXI/PCI/SCXI 数字万用表模块校准方法 Q/CTIC02091	(1~330) mV	$U=0.0020\%R_d+1\mu\text{V}$	 认可证书专用章
				0.33V~3.29999V	$U=0.0011\%R_d+2\mu\text{V}$	



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 <small>附件</small>	直流电流		3. 3V~32. 9999V	$U= 0.0012\%Rd+15 \mu V$	 <small>认可证书专用章</small>	
			33V~332. 9999V	$U= 0.0019\%Rd+1. 5mV$		
			330V~1020V	$U= 0.0018\%Rd+1. 5mV$		
			(1~329. 999) μA	$U= 0.015\%Rd+0. 02 \mu A$		
			330 μA ~3. 29999mA	$U= 0.01\%Rd+0. 03 \mu A$		
			3. 3mA~32. 9999mA	$U= 0.01\%Rd+0. 2 \mu A$		
	直流电阻		33mA~329. 999mA	$U= 0.01\%Rd+2 \mu A$		
			330mA~1. 09999A	$U= 0.02\%Rd+40 \mu A$		
			0. 1 Ω ~329. 9999 Ω	$U= 0.0028\%Rd+0. 002 \Omega$		
			330 Ω ~1. 099999k Ω	$U= 0.0028\%Rd+0. 02 \Omega$		
			33k Ω ~109. 9999k Ω	$U= 0.0028\%Rd+1 \Omega$		
			110k Ω ~329. 9999k Ω	$U= 0.0032\%Rd+10 \Omega$		
			330k Ω ~1. 099999M Ω	$U= 0.0032\%Rd+10 \Omega$		
			1. 1M Ω ~3. 299999M Ω	$U= 0.006\%Rd+0. 15k \Omega$		



No. CNAS L5102

第 84 页 共 198 页

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
				3. 3M Ω ~10. 99999M Ω	$U=0. 013\%Rd+0. 25k \Omega$	
				11M Ω ~32. 99999M Ω	$U=0. 025\%Rd+2. 5k \Omega$	
				33M Ω ~109. 9999M Ω	$U=0. 05\%Rd+3. 0k \Omega$	
				110M Ω ~329. 9999M Ω	$U=0. 3\%Rd+0. 10M \Omega$	
				330M Ω ~1100M Ω	$U=1. 5\%Rd+0. 50M \Omega$	
				(10~32. 9999) mV (10~45) Hz	$U=0. 08\%Rd+6 \mu V$	
				(10~32. 9999) mV (45Hz~10kHz)	$U=0. 15\%Rd+6 \mu V$	
				10mV~32. 9999mV (10~20) kHz	$U=0. 2\%Rd+6 \mu V$	
				10mV~32. 9999mV (20~50) kHz	$U=0. 1\%Rd+6 \mu V$	
				10mV~32. 9999mV (50~100) kHz	$U=0. 8\%Rd+50 \mu V$	
				10mV~32. 9999mV (100~500) kHz	$U=0. 8\%Rd+50 \mu V$	
				33mV~329. 999mV (10~45) Hz	$U=0. 03\%Rd+8 \mu V$	
				33mV~329. 999mV (45Hz~10kHz)	$U=0. 013\%Rd+8 \mu V$	
				(33mV~329. 999mV (10~20) kHz	$U=0. 015\%Rd+8 \mu V$	



No. CNAS L5102

第 85 页 共 198 页

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
			(JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章)	(33mV~329.999) mV (20~100) kHz	$U=0.035\%Rd+8 \mu V$	
				(33mV~329.999) mV (100~500) kHz	$U=0.2\%Rd+70 \mu V$	
				330mV~3. 29999V (10~45) Hz	$U=0.03\%Rd+50 \mu V$	
				330mV~3. 29999V (45Hz~10kHz)	$U=0.012\%Rd+25 \mu V$	
				330mV~3. 29999V (10kHz~20kHz)	$U=0.019\%Rd+50 \mu V$	
				330mV~3. 29999V (20kHz~50kHz)	$U=0.03\%Rd+50 \mu V$	
				330mV~3. 29999V (50kHz~100kHz)	$U=0.07\%Rd+13mV$	
				330mV~3. 29999V (100kHz~500kHz)	$U=0.24\%Rd+0.60mV$	
				3. 3V~32. 9999V (10Hz~45Hz)	$U=0.03\%Rd+0.65mV$	
				3. 3V~32. 9999V (45Hz~10kHz)	$U=0.012\%Rd+25 \mu V$	
				3. 3V~32. 9999V (10kHz~20kHz)	$U=0.024\%Rd+0.60mV$	
				3. 3V~32. 9999V (20kHz~50kHz)	$U=0.035\%Rd+0.60mV$	
				3. 3V~32. 9999V (50kHz~100kHz)	$U=0.09\%Rd+1.6mV$	



No. CNAS L5102

第 86 页 共 198 页

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
				33V~329.999V (45Hz~1kHz)	$U=0.019\%Rd+2mV$	
				33V~329.999V (1~10) kHz	$U=0.02\%Rd+6mV$	
				33V~329.999V (10~20) kHz	$U=0.025\%Rd+6mV$	
				33V~329.999V (20~50) kHz	$U=0.03\%Rd+6mV$	
				33V~329.999V (50~100) kHz	$U=0.2\%Rd+50mV$	
				330V~1020V (45Hz~1kHz)	$U=0.03\%Rd+0.65mV$	
				330V~1020V (1~5) kHz	$U=0.025\%Rd+10mV$	
				330V~1020V (5~10) kHz	$U=0.03\%Rd+10mV$	
				(30~329.99) μ A (10~20) Hz	$U=0.2\%Rd+1 \mu A$	
				(30~329.99) μ A (20~45) Hz	$U=0.15\%Rd+0.1 \mu A$	
				(30~329.99) μ A (45Hz~1kHz)	$U=0.13\%Rd+0.1 \mu A$	
				(30~329.99) μ A (1~5) kHz	$U=0.3\%Rd+0.15 \mu A$	
				(30~329.99) μ A (5~10) kHz	$U=0.8\%Rd+0.2 \mu A$	
		交流电流				



No. CNAS L5102

第 87 页 共 198 页

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
			(ILAC-MRA) 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	(29~329.99) μ A (10~30) kHz	$U=0.8\%Rd+0.2 \mu A$	
				(0.33~3.2999) mA (10~20) Hz	$U=0.2\%Rd+15 \mu A$	
				(0.33~3.2999) mA (20~45) Hz	$U=0.13\%Rd+0.1 \mu A$	
				(0.33~3.2999) mA (45Hz~1kHz)	$U=0.13\%Rd+0.1 \mu A$	
				(0.33~3.2999) mA (1~5) kHz	$U=0.2\%Rd+0.2 \mu A$	
				(0.33~3.2999) mA (5~10) kHz	$U=0.5\%Rd+0.3 \mu A$	
				(0.33~3.2999) mA (10~30) kHz	$U=1.0\%Rd+0.6 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (10~20) Hz	$U=0.18\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (20~45) Hz	$U=0.09\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (45~1kHz)	$U=0.4\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (1~5) kHz	$U=0.08\%Rd+2 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (5~10) kHz	$U=0.2\%Rd+3 \mu A$	
				3.3mA~32.999mA (10~30) kHz	$U=0.4\%Rd+4 \mu A$	



No. CNAS L5102

第 88 页 共 198 页

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
			JJF442-MRA	33mA~329.99mA (10~20)Hz	$U=0.18\%Rd+20 \mu A$	
			JJF442-MRA	33mA~329.99mA (20~45)Hz	$U=0.09\%Rd+20 \mu A$	
			JJF442-MRA	33mA~329.99mA (45Hz~1kHz)	$U=0.4\%Rd+20 \mu A$	
			JJF442-MRA	33mA~329.99mA (1~5)kHz	$U=0.10\%Rd+50 \mu A$	
			JJF442-MRA	33mA~329.99mA (5~10)kHz	$U=0.2\%Rd+0.10mA$	
			JJF442-MRA	33mA~329.99mA (10~30)kHz	$U=0.4\%Rd+0.20mA$	
			JJF442-MRA	0.33A~1.09999A (10~45)Hz	$U=0.18\%Rd+0.10mA$	
			JJF442-MRA	0.33A~1.09999A (45~1kHz)	$U=0.05\%Rd+0.10mA$	
			JJF442-MRA	0.33A~1.09999A (1~5)kHz	$U=0.6\%Rd+0.10mA$	
			JJF442-MRA	0.33A~1.09999A (5~10)kHz	$U=2.5\%Rd+5.0mA$	
			JJF442-MRA	1.1A~2.99999A (10~45)Hz	$U=0.18\%Rd+0.10mA$	
			JJF442-MRA	1.1A~2.99999A (45~1kHz)	$U=0.05\%Rd+0.10mA$	
			JJF442-MRA	1.1A~2.99999A (1~5)kHz	$U=0.6\%Rd+0.10mA$	



No. CNAS L5102

第 89 页 共 198 页

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 JJAC-MRA	1. 1A~2. 99999A (5~10) kHz 3A~10. 9999A (10~45) Hz 3A~10. 9999A (45Hz~1kHz) 3A~10. 9999A (1~5) kHz 11A~20. 5A (45~100) Hz 11A~20. 5A (100Hz~1kHz) 11A~20. 5A (1~5) kHz	$U=2.5\%Rd+5.0mA$ $U=0.06\%Rd+2.0mA$ $U=0.10\%Rd+0.20mA$ $U=3.0\%Rd+2.0mA$ $U=0.12\%Rd+5.0mA$ $U=0.15\%Rd+5.0mA$ $U=3.0\%Rd+5.0mA$	
68	*电阻应变仪	应变	电阻应变仪检定规程 JJG 623	(0.01~1000) $\mu \varepsilon$ (1000~100000) $\mu \varepsilon$	$U=(0.6^{\sim}1)\mu\varepsilon$ $U_{rel}=0.06\%^{\sim}0.1\%$	
69	*电压、电流互感器负荷箱	导纳 阻抗	互感器负荷箱校准规范 JJF1264	0.1mS~10mS (0VA~200VA) 0.1 Ω ~10 Ω (0VA~80VA)	$U_{rel}=0.7\%$ $U_{rel}=0.7\%$	
70	*数据采集器	直流电压	数字多用表校准规范 JJF1587, 数字温度指示调节仪检定规程 JJG617	1mV~330mV 0.33V~3.3V 3.3V~33V	$U_{rel}=0.0040\%$ $U_{rel}=0.0017\%$ $U_{rel}=0.0016\%$	认可证书专用章



No. CNAS L5102

第 90 页 共 198 页

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	
		交流电压	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	33V~330V	$U_{\text{rel}}=0.0023\%$		
				330V~1000V	$U_{\text{rel}}=0.0032\%$		
				1mV ~33mV (45Hz ~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.080\%$		
				33mV~330mV (45Hz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.024\%$		
				0.33V~3.3V (45Hz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.017\%$		
				3.3V~33V (45Hz ~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.020\%$		
				33V~330V (45Hz ~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.024\%$		
				330V~1000V (45Hz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.036\%$		
				1 μA~330 μA	$U_{\text{rel}}=0.040\%$		
		直流电流		0.33mA~3.3mA	$U_{\text{rel}}=0.015\%$		
				3.3mA~33mA	$U_{\text{rel}}=0.014\%$		
				33mA~330mA	$U_{\text{rel}}=0.014\%$		
				0.33A~3A	$U_{\text{rel}}=0.028\%$		
				3A~11A	$U_{\text{rel}}=0.062\%$		



No. CNAS L5102

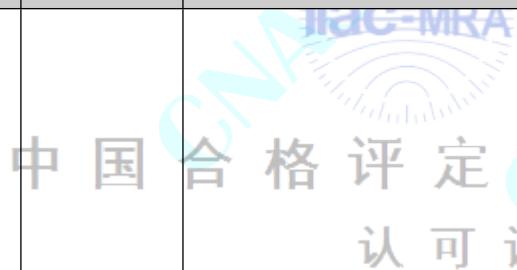
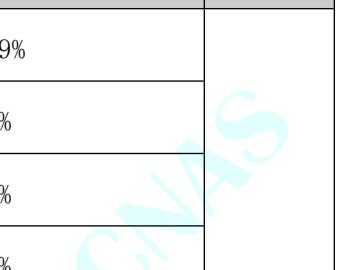
第 91 页 共 198 页

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
1	交流电流	中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	JJAC-MRA	29 μ A~330 μ A (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.13\%$	
				0.33mA~3.3mA (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.13\%$	
				3.3mA~33mA (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.069\%$	
				33mA~330mA (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.069\%$	
				0.33A~3A (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.081\%$	
				3A~11A, (45Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.092\%$	
				0 Ω ~1 Ω	$U=0.0016 \Omega$	
				1 Ω ~110 Ω	$U_{\text{rel}}=0.0051\%$	
				110 Ω ~330 Ω	$U_{\text{rel}}=0.0053\%$	
				330 Ω ~1.1k Ω	$U_{\text{rel}}=0.0035\%$	
2	电阻	中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	JJAC-MRA	1.1k Ω ~3.3k Ω	$U_{\text{rel}}=0.0053\%$	
				3.3k Ω ~11k Ω	$U_{\text{rel}}=0.0035\%$	
				11k Ω ~33k Ω	$U_{\text{rel}}=0.0054\%$	
				33k Ω ~110k Ω	$U_{\text{rel}}=0.0035\%$	



No. CNAS L5102

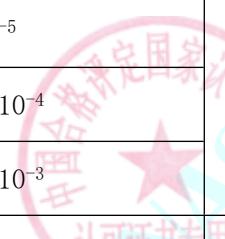
第 92 页 共 198 页

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
		温度	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	110k Ω ~ 330k Ω	$U_{\text{rel}}=0.0059\%$	   
				330k Ω ~ 1.1M Ω	$U_{\text{rel}}=0.004\%$	
				1.1M Ω ~ 3.3M Ω	$U_{\text{rel}}=0.010\%$	
				3.3M Ω ~ 11M Ω	$U_{\text{rel}}=0.016\%$	
				11M Ω ~ 33M Ω	$U_{\text{rel}}=0.055\%$	
				33M Ω ~ 110M Ω	$U_{\text{rel}}=0.068\%$	
				(-200~-100) °C (K)	$U=0.28\text{ }^{\circ}\text{C}$	
				(-100~-25) °C (K)	$U=0.15\text{ }^{\circ}\text{C}$	
				(-25~120) °C (K)	$U=0.12\text{ }^{\circ}\text{C}$	
				(120~1000) °C (K)	$U=0.22\text{ }^{\circ}\text{C}$	
				(1000~1300) °C (K)	$U=0.35\text{ }^{\circ}\text{C}$	
71	*电荷量测量仪	电荷量	电荷测量仪校准方法 Q/CTIC02067	1PC~999 μC	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
72	*PXI/PCI/SCXI 数据采集模块	直流电压 (测量)	PXI/PCI/SCXI 数据采集模块校准 方法 Q/CTIC02092	(1~220) mV	$U_{\text{rel}}=0.005\%$	
				220mV~2.2V	$U_{\text{rel}}=0.005\%$	



No. CNAS L5102

第 93 页 共 198 页

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
		直流电压 (输出)	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件 JJAC-MRA	(2.2~220) V	$U_{\text{rel}}=0.005\%$	
				(220~1000) V	$U_{\text{rel}}=0.005\%$	
				(1~100) mV	$U_{\text{rel}}=0.01\%$	
				100mV~1V	$U_{\text{rel}}=0.01\%$	
				(1~10) V	$U_{\text{rel}}=0.01\%$	
				(10~100) V	$U_{\text{rel}}=0.01\%$	
				(100~1000) V	$U_{\text{rel}}=0.01\%$	
		频率 (输出)		10Hz~20MHz	$U_{\text{rel}}=0.005\%$	
73	*电压监测仪检定装置	交流电压	电压监测仪检定装置校准方法 Q/CTIC02099	(0.1~750) V	$U_{\text{rel}}=2.8 \times 10^{-4}$	
		频率		45Hz~2.5kHz	$U_{\text{rel}}=6 \times 10^{-5}$	
		交流视在功率		(1 VA~100 VA)	$U_{\text{rel}}=1.4 \times 10^{-4}$	
		谐波电压		(1~180) V (100Hz~2.5kHz)	$U_{\text{rel}}=2.8 \times 10^{-3}$	
74	*变压器损耗参数测试仪	交流电压	变压器损耗参数测试仪校准方法 Q/CTIC02123	(0.01~660) V (16~450) Hz	$U_{\text{rel}}=0.024\%$	 认可证书专用章
		交流电流		(0.1~50) A (16~450) Hz	$U_{\text{rel}}=0.021\%$	



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
		交流功率	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	(10~660)V, (0.1~50)A , (16~450)Hz (PF=1.0)	$U_{\text{rel}}=0.024\%$	
		功率因数		(10~660)V, (0.1~ 50)A, (16~ 450)Hz (PF=0.5)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
		频率		0.1~1	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				16 Hz~450Hz	$U_{\text{rel}}=0.024\%$	
75	*电压质量监测终端	额定电压	电压质量监测终端校准方法 Q/CTIC 02135	(2~500)V, (45~65) Hz	$U_{\text{rel}}=0.15\% \sim 0.3\%$	
		整定电压		(2~500)V, (45~65) Hz	$U_{\text{rel}}=0.15\% \sim 0.3\%$	
		灵敏度		(2~500)V, (45~65) Hz	$U_{\text{rel}}=0.15\% \sim 0.3\%$	
76	特斯拉计	磁感应强度	特斯拉计检定规程 JJG 242	1mT~2T	$U_{\text{rel}}=0.8\% \sim 0.5\%$	
77	*磁粉探伤仪	磁化电流 (交流)	磁粉探伤机校准规范 JJF1273	1A~30kA	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	认可证书专用章
		磁化电流 (直流)		1A~1000A	$U_{\text{rel}}=0.6\%$	
		剩余磁场		(0.05~3) T	$U_{\text{rel}}=13\%$	
78	*电磁轭探伤机 (仪)	磁化电流	磁轭式磁粉探伤机校准规范 JJF1458	0.1A~1000A, DC-59Hz	$U_{\text{rel}}=0.6\%$	认可证书专用章
		提升力		1~400N	$U_{\text{rel}}=0.4\% \sim 0.9\%$	



No. CNAS L5102

第 95 页 共 198 页

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	
79	*充电平板测试仪	直流电压	充电平板检测仪校准规范 JJF (电子) 31003	(1~1000)V	$U_{\text{rel}}=0.6\% \sim 0.1\%$		
		衰减时间		(0.1~99.9)s	$U_{\text{rel}}=0.1\% \sim 0.3\%$		
六 无线电测量仪器							
1	*选频电平表	频率	认可证书附件 选频电平表检定规程 JJG777	20Hz~20MHz	$U_{\text{rel}}=0.003\%$		
		电平		(-35dBm~ 20dBm) (20Hz~20kHz)	$U=0.05\text{dB}$		
				(-35dBm~ 20dBm) (20kHz~100kHz)	$U=0.08\text{dB}$		
				(-35 20) dBm (100kHz~300kHz)	$U=0.44\text{dB}$		
				(-35 20) dBm (300kHz~20MHz)	$U=0.24\text{dB}$		
2	*低频电子电压表	电压	低频电子电压表检定规程 JJG782	1mV~32.999mV (10Hz~45Hz)	$U=0.093\%Rd+7\mu\text{V}$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
				33mV~329.999mV (10Hz~45Hz)	$U=0.037\%Rd+9\mu\text{V}$		
				0.33V~3.29999V (10Hz~45Hz)	$U=0.037\%Rd+58\mu\text{V}$		
				33V~330V (10Hz~45Hz)	$U=0.026\%Rd+2.3\text{mV}$		
				1mV~32.999mV (45Hz~10kHz)	$U=0.022\%Rd+7\mu\text{V}$		
				33mV~329.999mV (45Hz~10kHz)	$U=0.022\%Rd+9\mu\text{V}$		



No. CNAS L5102

第 96 页 共 198 页

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
			ILAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	0.33V~3.29999V (45Hz~10kHz)	$U=0.022\%Rd+69 \mu V$	
				3.3V~32.999V (45Hz~10kHz)	$U=0.022\%Rd+0.7mV$	
				33V~330V (45Hz~10kHz)	$U=0.027\%Rd+6.9mV$	
				1mV~32.999mV (10kHz~20kHz)	$U=0.027\%Rd+7 \mu V$	
				33mV~329.999mV (10kHz~20kHz)	$U=0.023\%Rd+9 \mu V$	
				0.33V~3.29999V (10kHz~20kHz)	$U=0.026\%Rd+69 \mu V$	
				3.3V~32.999V (10kHz~20kHz)	$U=0.031\%Rd+0.7mV$	
				33V~330V (10kHz~20kHz)	$U=0.032\%Rd+6.9mV$	
				1mV~32.999mV (20kHz~50kHz)	$U=0.11\%Rd+7 \mu V$	
				33mV~329.999mV (20kHz~50kHz)	$U=0.043\%Rd+9 \mu V$	
				0.33V~3.29999V (20kHz~50kHz)	$U=0.037\%Rd+58 \mu V$	
				3.3V~32.999V (20kHz~50kHz)	$U=0.043\%Rd+0.7mV$	
				33V~330V (20kHz~50kHz)	$U=0.037\%Rd+6.9mV$	



No. CNAS L5102

第 97 页 共 198 页

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	1mV~32.999mV (50kHz~100kHz)	$U=0.40\%Rd+14 \mu V$		
				33mV~329.999mV (50kHz~100kHz)	$U=0.093\%Rd+37 \mu V$		
				0.33V~3.29999V (50kHz~100kHz)	$U=0.082\%Rd+144 \mu V$		
				3.3V~32.999V (50kHz~100kHz)	$U=0.10\%Rd+1.8mV$		
				33V~330V (50kHz~100kHz)	$U=0.23\%Rd+57.7mV$		
				1mV~32.999mV (100kHz~500kHz)	$U=0.92\%Rd+58 \mu V$		
				33mV~329.999mV (100kHz~500kHz)	$U=0.23\%Rd+81 \mu V$		
				0.33V~3.29999V (100kHz~500kHz)	$U=0.27\%Rd+0.7mV$		
				(0.8~1.1) (500kHz~1MHz)	$U_{rel}=1\%$		
3	*射频电压表	电压测量	射频电压表检定规程 JJG308	1mV~100V (20kHz~100kHz)	$U_{rel}=1.2\%$	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
				0dBm~20dBm (100kHz~1GHz)	$U=0.25dB$		
		频响		-40dBm~0dBm (100kHz~1GHz)	$U=0.3dB$		
				(0.1~2) (20kHz~1MHz)	$U_{rel}=3\%$		



No. CNAS L5102

第 98 页 共 198 页

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
			JJAC-MRA	(-5dB~5dB) (1MHz~1GHz)	$U=0.5\text{ dB}$	
4	*中功率计	射频功率	中功率计校准规范 JJF1386	(1~120)W (250MHz~4.2GHz)	$U_{\text{rel}}=5\%$	
5	*功率传感器	功率校准因子	小功率座检定规程 GJB/J 3598	(0.5~1.5) (100kHz~18GHz)	$U_{\text{rel}}=4.0\%$	
		功率		(-20~10) dBm (100kHz~18GHz)	$U=0.18\text{ dB}$	
		电压驻波比		(1.01~2.00) 100kHz~18GHz	$U=0.05$	
		端口回波损耗		(15~60) dB (50MHz~18GHz)	$U=0.33\text{ dB}$	
6	*定向耦合器	插入损耗	定向耦合器及驻波比电桥校准规范 JJF1680	(0~3) dB (50MHz~18GHz)	$U=0.25\text{ dB}$	
		耦合系数		(10~40) dB (50MHz~18GHz)	$U=0.35\text{ dB}$	
		方向性		(20~50) dB (50MHz~18GHz)	$U=0.38\text{ dB}$	
		端口回波损耗		(15~60) dB (50MHz~18GHz)	$U=0.33\text{ dB}$	
7	*驻波比电桥	插入损耗	定向耦合器及驻波比电桥校准规范 JJF1680	(0~3) dB (50MHz~18GHz)	$U=0.25\text{ dB}$	
		耦合系数		(10~40) dB (50MHz~18GHz)	$U=0.35\text{ dB}$	
		方向性		(20~50) dB (50MHz~18GHz)	$U=0.38\text{ dB}$	



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
		反射系数 测量	JJAC-MRA	(0.01~0.999) (50MHz~18GHz)	$U=0.02$	
8	*屏蔽室(箱)	屏蔽效能	电磁屏蔽室屏蔽效能的测量方法 GB/T 12190	(0~110) dB (9kHz~18GHz)	$U=1.7\text{dB}$	
9	*衰减器	衰减量	认可证书 同轴电阻式衰减器检定规程 JJG387	(0~10) dB (100kHz~4.2GHz)	$U=0.18\text{dB}$	
				(10 ~120) dB (100kHz~4.2GHz)	$U=0.18\text{dB}+0.006\text{dB}/10\text{dB}*Rd$	
				(0~10) dB (4.2GHz~8GHz)	$U=0.19\text{dB}$	
				(10 ~120) dB (4.2GHz~8GHz)	$U=0.19\text{dB}+0.006\text{dB}/10\text{dB}*Rd$	
				(0~10) dB (8GHz~12.4GHz)	$U=0.23\text{dB}$	
				(10 ~120) dB (8GHz~12.4GHz)	$U=0.23\text{dB}+0.006\text{dB}/10\text{dB}*Rd$	
				(0~10) dB (12.4GHz~18GHz)	$U=0.32\text{dB}$	
				(10 ~120) dB (12.4GHz~18GHz)	$U=0.32\text{dB}+0.006\text{dB}/10\text{dB}*Rd$	
				(0~10) dB (18GHz~26.5GHz)	$U=0.36\text{dB}$	
				(10 ~120) dB (18GHz~26.5GHz)	$U=0.36\text{dB}+0.006\text{dB}/10\text{dB}*Rd$	
		电压驻波 比		(1.01~2) (100kHz~18GHz)	$U=0.046$	



No. CNAS L5102

第 100 页 共 198

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	
10	*噪声系数分析仪	驱动电压	JJF1460 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 CNAS	28V	$U_{\text{rel}}=0.1\%$		
		噪声系数		(3~20) dB (10MHz~18GHz)	$U=0.24\text{dB}$		
		增益		(-20~40) dB (10MHz~18GHz)	$U=0.24\text{dB}$		
		Y 系数抖动		(0~0.15) dB (10MHz~18GHz)	$U=0.05\text{dB}$		
		频率范围		10MHz~18GHz	$U=10\text{kHz}$		
11	*低频信号发生器	频率	JJG602 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章 CNAS	10Hz~1MHz	$U_{\text{rel}}=2\times10^{-4}$		
		输出电平		1mV~20V (10Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=0.12\%$		
				1mV~20V (20kHz~50kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
				1mV~20V (50kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.8\%$		
				1mV~20V (100kHz~300kHz)	$U_{\text{rel}}=5.2\%$		
				(26 ~ 30) dBm (300kHz~1MHz)	$U=0.25\text{dB}$		
				(-10 ~ 26) dBm (300kHz~1MHz)	$U=0.22\text{dB}$		
		失真度		(-70 ~ -10) dBm (300kHz~1MHz)	$U=0.22\text{dB} \sim 0.30\text{dB}$		
				0.1%~5% (20Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=7.2\%$		



No. CNAS L5102

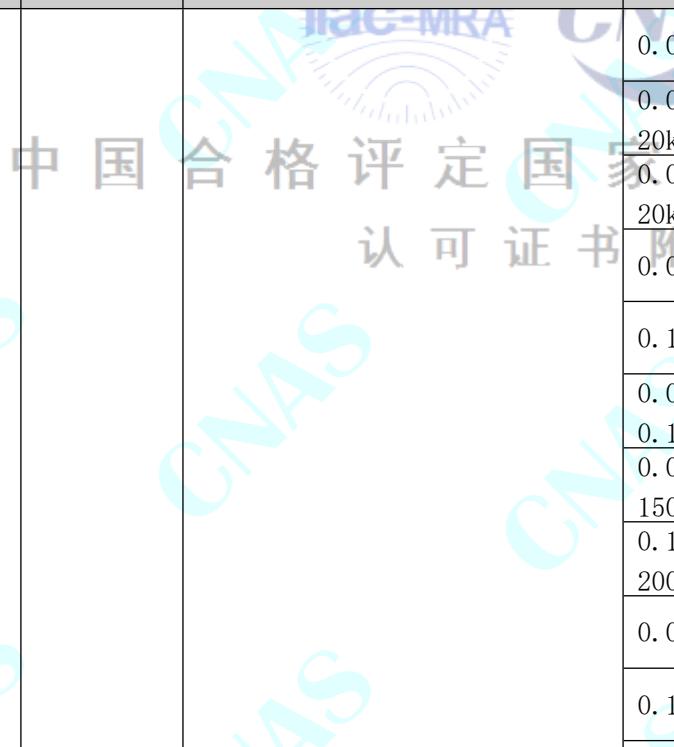
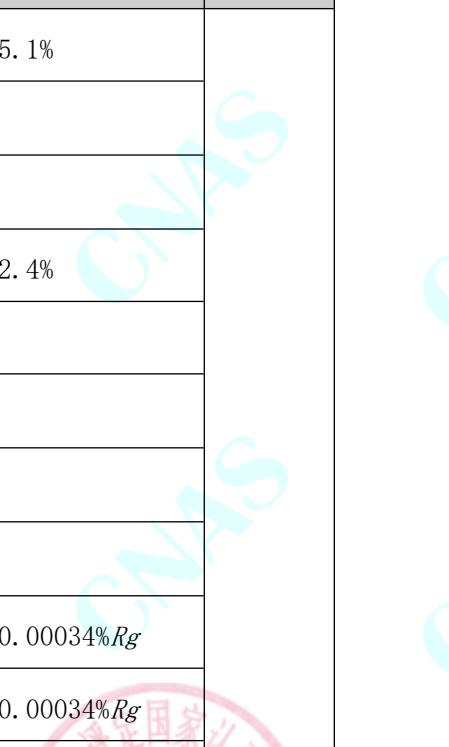
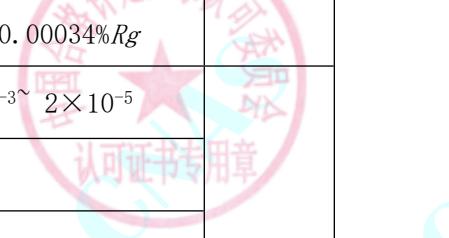
第 101 页 共 198

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	
			JJAC-MRA	0.05%~5% (20kHz~110kHz)	$U_{\text{rel}}=14\%$		
12	*调制度测量仪	频率	调制度测量仪校准规范 JJF1111	150kHz~1GHz	$U_{\text{rel}}=1 \times 10^{-6}$		
		调幅		调幅(5%~99%), 调制频率: (20Hz~50Hz, 50kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=4\%$		
		调频		调幅(5%~99%), 调制频率: (50Hz~50kHz)	$U_{\text{rel}}=1.3\%$		
				频偏: (50Hz~100kHz), 调制频率: (0.4kHz~400kHz)	$U_{\text{rel}}=1.3\%$		
13	*失真度测量仪	电压测量	失真度测量仪检定规程 JJG251	1mV~10mV (100Hz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.34\% \sim 0.61\%$	CNAS 合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
				10mV~50mV (100Hz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.08\% \sim 0.34\%$		
				50mV~1V (100Hz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.25\% \sim 0.081\%$		
				1V~10V (100Hz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.064\%$		
				10V~100V (100Hz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.039\%$		
				100V~300V (100Hz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.025\%$		
		失真度测量		0.003%~0.01% (20Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=15.0\%$		
				0.01%~0.03% (20Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=8.5\%$		



No. CNAS L5102

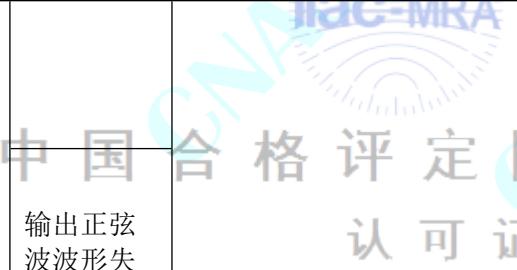
第 102 页 共 198

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	0.03%~30% (20Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.6\%^{\sim}5.1\%$	  认可证书专用章
				0.003%~0.01% (1kHz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=15.0\%$	
				0.01%~0.03% (1kHz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=8.0\%$	
				0.03%~30% (1kHz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=1.3\%^{\sim}2.4\%$	
				0.1%~30% (20kHz~50kHz)	$U_{\text{rel}}=3.5\%$	
				0.03%~0.1% (20kHz~50kHz)	$U_{\text{rel}}=6.2\%$	
				0.03%~30% (50kHz~150kHz)	$U_{\text{rel}}=6.2\%$	
				0.1%~30% (150kHz~200kHz)	$U_{\text{rel}}=6.2\%$	
				0.03%~0.1% (20kHz)	$U=2.3\%R_d+0.00034\%R_g$	
				0.1%~30% (50kHz)	$U=3.5\%R_d+0.00034\%R_g$	
				0.1%~30% (100kHz)	$U=5.8\%R_d+0.00034\%R_g$	
14	*音频分析仪	输出频率	音频分析仪校准规范 JJF1395	20Hz~200kHz	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-3}\sim 2\times 10^{-5}$	 认可证书专用章
		输出电压		1mV~20V (20Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
				1mV~20V (20kHz~50kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	



No. CNAS L5102

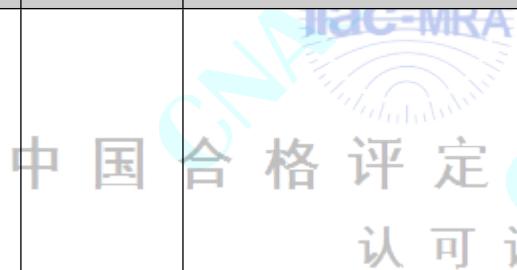
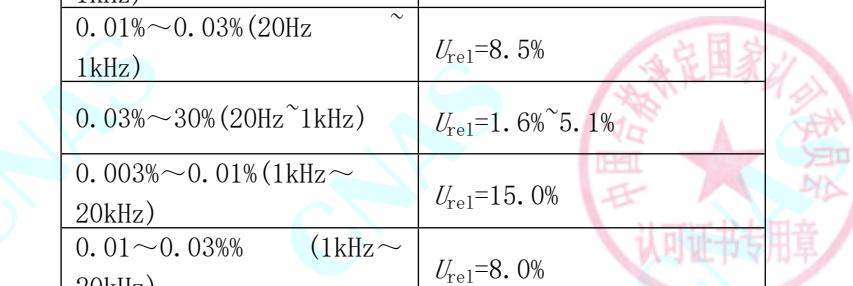
第 103 页 共 198

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	输出正弦波波形失真	 ILAC-MRA 国际互认联合委员会 认可证书	1mV~20V (50kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.8\%$		
			1mV~20V (100kHz~200kHz)	$U_{\text{rel}}=5.2\%$		
	频率测量		0.03%~30% (20Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=7.2\%$		
			0.03%~30% (20kHz~110kHz)	$U_{\text{rel}}=14\%$		
	交流电压测量		0.005%~0.03% (20Hz~110kHz)	$U_{\text{rel}}=30\%$		
			10Hz~200kHz	$U_{\text{rel}}=3 \times 10^{-4} \sim 3 \times 10^{-5}$		
	交流电压测量		1mV~100mV (1kHz)	$U_{\text{rel}}=3.4\% \sim 0.12\%$		
			100mV~300V (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.12\%$		
	交流电压测量		1V (20Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=0.25\% \sim 0.1\%$		
			1V (20kHz~200kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\% \sim 0.49\%$		
	交流电压测量		33mV~329.999mV (20kHz~50kHz)	$U=0.043\%Rd+9\mu V$		
			0.33V~3.29999V (20kHz~50kHz)	$U=0.037\%Rd+58\mu V$		
	交流电压测量		3.3V~32.999V (20kHz~50kHz)	$U=0.043\%Rd+0.7mV$		
			33V~330V (20kHz~50kHz)	$U=0.037\%Rd+6.9mV$		



No. CNAS L5102

第 104 页 共 198

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
		失真度测量	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	1mV~32.999mV (50kHz~100kHz)	$U=0.40\%Rd+14 \mu V$	
				33mV~329.999mV (50kHz~100kHz)	$U=0.093\%Rd+37 \mu V$	
				0.33V~3.29999V (50kHz~100kHz)	$U=0.082\%Rd+144 \mu V$	
				3.3V~32.999V (50kHz~100kHz)	$U=0.10\%Rd+1.8mV$	
				33V~330V (50kHz~100kHz)	$U=0.23\%Rd+57.7mV$	
				1mV~32.999mV (100kHz~500kHz)	$U=0.92\%Rd+58 \mu V$	
				33mV~329.999mV (100kHz~500kHz)	$U=0.23\%Rd+81 \mu V$	
				0.33V~3.29999V (100kHz~500kHz)	$U=0.27\%Rd+0.7mV$	
				0.003%~0.01% (20Hz~1kHz)	$U_{rel}=15.0\%$	
				0.01%~0.03% (20Hz~1kHz)	$U_{rel}=8.5\%$	
				0.03%~30% (20Hz~1kHz)	$U_{rel}=1.6\%~5.1\%$	
				0.003%~0.01% (1kHz~20kHz)	$U_{rel}=15.0\%$	
				0.01~0.03% (1kHz~20kHz)	$U_{rel}=8.0\%$	



No. CNAS L5102

第 105 页 共 198

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
				0. 03%~30% (1kHz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=1. 3\%^{\sim}2. 4\%$	
				0. 1%~30% (20kHz~50kHz)	$U_{\text{rel}}=3. 5\%$	
				0. 03%~ 0. 1% (20kHz~50kHz)	$U_{\text{rel}}=6. 2\%$	
				0. 03%~30% (50kHz~ 150kHz)	$U_{\text{rel}}=6. 2\%$	
				0. 1%~30% (150kHz~ 200kHz)	$U_{\text{rel}}=6. 2\%$	
15	*数字示波器	直流增益 (垂直偏转系数)	数字示波器检定规程 GJB7691, 数字存储示波器校准规范 JJF1057, 模拟示波器检定规程 JJG262	1mV/div~5mV/div	$U_{\text{rel}}=0. 3\%^{\sim}1. 2\%$	
		水平偏转系数		5mV/div~20V/div	$U_{\text{rel}}=0. 3\%$	
		频带宽度		1ns/div~10s/div	$U_{\text{rel}}=0. 02\%^{\sim}0. 07\%$	
				20MHz~2GHz	$U_{\text{rel}}=3. 5\%$	
				2GHz~20GHz	$U_{\text{rel}}=6\%$	
				25ps~500ps	$U_{\text{rel}}=6\%^{\sim}8\%$	
				500ps~1ns	$U_{\text{rel}}=4. 6\%^{\sim}6\%$	
		上升时间		1ns~10ns	$U_{\text{rel}}=2. 2\%^{\sim}4. 6\%$	认可证书专用章
				10ns~100ns	$U_{\text{rel}}=2. 2\%$	



No. CNAS L5102

第 106 页 共 198

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	
		过冲	JJF-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	0.1%~20%	$U_{\text{rel}}=3.0\% \sim 24\%$		
		输入电阻		1MΩ	$U_{\text{rel}}=0.12\%$		
		校准信号频率		50Ω	$U_{\text{rel}}=0.15\%$		
		校准信号幅度		1kHz~1MHz	$U_{\text{rel}}=2 \times 10^{-5}$		
		直流偏置		20mV~5V (1kHz~1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.13\%$		
		触发灵敏度		-100V~ -10mV	$U_{\text{rel}}=0.5\%$		
		探极衰减比		-10mV~10mV	$U_{\text{rel}}=1.5\%$		
				10mV~100V	$U_{\text{rel}}=0.5\%$		
				0.35div~1div	$U_{\text{rel}}=5\% \sim 11\%$		
				1:1~1:1000	$U_{\text{rel}}=0.5\% \sim 1.3\%$		
16	*人工电源网络	阻抗	人工电源网络校准规范 JJF1705	(4.7~100) Ω (9kHz~1MHz)	$U_{\text{rel}}=2.6\%$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
				(4.7~100) Ω (1MHz~15MHz)	$U_{\text{rel}}=4.0\%$		
		电压分压系数		(4.7~100) Ω (15MHz~108MHz)	$U_{\text{rel}}=5.4\%$		
				(-16~0) dB (9kHz~108MHz)	$U=0.58\text{dB}$		



No. CNAS L5102

第 107 页 共 198

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
		相角	JJF-MRA	(-90~90)°, (9kHz~108MHz)	$U_{\text{rel}}=5.0\%$	
17	*EMI 测量接收机	参考频率	中国合格评定国家认可委员会 认可证书 电磁骚扰测量接收机校准规范 JJF1144	10MHz	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-7}$	
		中频频率		9kHz~500MHz	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-7}$	
		频率		20MHz~1GHz	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-7}$	
		电平		9kHz~20MHz	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-6} \sim 1\times 10^{-7}$	
		指示线性		(0~120) dB μ V (9kHz~1GHz)	$U=0.30\text{dB}$	
		衰减器		0dB~30dB	$U=0.17\text{dB}$	
		6dB 带宽		0dB~110dB	$U=0.5\text{dB}$	
		脉冲响应		150Hz~130kHz	$U_{\text{rel}}=3.4\%$	
				9kHz~1000MHz	$U=1.4\text{dB}$	
18	*网络分析仪	内部信号源频率	中国合格评定国家认可委员会 认可证书 矢量网络分析仪校准规范 JJF1495	100kHz~26.5GHz	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-7}$	认可证书专用章
		内部信号源功率范围		(-10 ~ 20) dBm (100kHz~4.2GHz)	$U=0.22\text{dB}$	
				(-110 ~ -10) dBm (100kHz~4.2GHz)	$U=0.30\text{dB}$	
				(-10 ~ 20) dBm (4.2GHz~8GHz)	$U=0.28\text{dB}$	



No. CNAS L5102

第 108 页 共 198

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	(-110 ~ -10) dBm (4.2GHz~8GHz)	$U=0.35$ dB		
				(-10 ~ 20) dBm (8GHz~12.4GHz)	$U=0.30$ dB		
				(-110 ~ -10) dBm (8GHz~12.4GHz)	$U=0.37$ dB		
				(-10 ~ 20) dBm (12.4GHz~18GHz)	$U=0.40$ dB		
				(-120 ~ -10) dBm (12.4GHz~18GHz)	$U=0.47$ dB		
				(-10 ~ 20) dBm (18GHz~26.5GHz)	$U=0.68$ dB		
				(-120 ~ -10) dBm (18GHz~26.5GHz)	$U=0.75$ dB		
				(0~1) dB, (-70~10) dBm	$U=0.04$ dB		
				0.001~0.999	$U=0.05$		
				模值(0~0.1) dB (IFBW=1kHz)	$U=0.002$ dB		
				相位(0~1) ° (IFBW=1kHz)	$U=0.01$ °	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
				(-140~60) dB (IFBW=10Hz)	$U=2.2$ dB		
				(-150~-70) dB	$U=1.8$ dB		



No. CNAS L5102

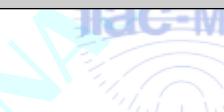
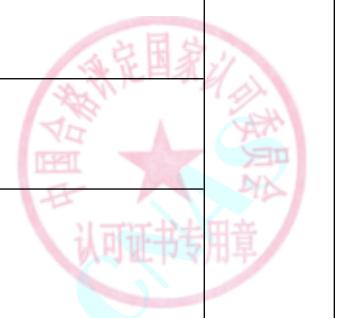
第 109 页 共 198

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	
		相角	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 No. CNAS L5102	-180° ~ 180°	$U=1.0^\circ$		
		衰减		0dB~70dB	$U=0.30\text{dB}$		
		校准件特性(反射系数模值)		0.001~0.999 (300kHz~18GHz)	$U=0.05$		
		校准件特性(相角)		-180° ~ 180° (300kHz~18GHz)	$U=1.0^\circ$		
19	*电视信号场强仪	频率	电视信号场强仪检定规程 JJG1057	(48~862) MHz	$U_{\text{rel}}=3.3 \times 10^{-5}$		
		电平		(30~110) dB μ V (48~862) MHz	$U=1.4 \text{ dB}$		
20	*函数信号发生器	频率	函数信号发生器检定规程 JJG840, 信号发生器检定规程 JJG173	10Hz~250MHz	$U_{\text{rel}}=1 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-7}$		
		幅度		1mV~100V (10Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=0.12\%$		
				1mV~100V (20kHz~50kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
				1mV~100V (50kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.8\%$		
				1mV~100V (100kHz~300kHz)	$U_{\text{rel}}=5.2\%$		
				(26 ~ 30) dBm (300kHz~250MHz)	$U=0.25\text{dB}$		



No. CNAS L5102

第 110 页 共 198

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	失真	 失真 谐波 调幅 调频	(-10~26) dBm (300kHz~250MHz) (-127~-10) dBm (300kHz~500MHz) 0.03%~10% (20Hz~20kHz) (-80~0) dBc (100kHz~250MHz) 调幅范围 (5~99%) (载波频率: 100kHz~10MHz; 调制频率: 10Hz~10kHz) 调幅范围 (5~99%) (载波频率: 10MHz~80MHz; 调制频率: 10Hz~50kHz) 调幅范围 (5~99%) (载波频率: 10MHz~250MHz; 调制频率: 50kHz~100kHz) 频偏范围 (1~400) kHz (载波频率: 100kHz~10MHz; 调制频率: 10Hz~10kHz) 频偏范围 (1~400) kHz (载波频率: 10MHz~250MHz; 调制频率: 10Hz~100kHz) 频偏范围 (1~400) kHz (载波频率: 10MHz~250MHz; 调制频率: 100kHz~200kHz)	$U=0.22\text{dB}$	$U_{\text{rel}}=7.2\%$ $U=0.70\text{dB}$ $U_{\text{rel}}=1.7\%$ $U_{\text{rel}}=1.2\%$ $U_{\text{rel}}=1.7\%$ $U_{\text{rel}}=1.5\%$ $U_{\text{rel}}=1.5\%$ $U_{\text{rel}}=3.5\%$	 认可证书专用章



No. CNAS L5102

第 111 页 共 198

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	
		调相	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 制作	调相相偏范围 (0.1~100) rad (载波频率 10MHz~250MHz; 调制频 率: 50Hz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=1.5\%$		
				调相相偏(1~400) rad (载 波频率: 10MHz~250MHz; 调制频率: (50Hz~100kHz))	$U_{\text{rel}}=1.6\%$		
		调制频率		100Hz~200kHz	$U_{\text{rel}}=2.2 \times 10^{-5}$		
		解调失真		0.01%~5% (fc: 10Hz~250MHz)	$U_{\text{rel}}=6.9\%$		
21	*脉冲信号发生器	输出频率 范围	脉冲信号发生器检定规程 JJG490	0.1Hz~500MHz	$U_{\text{rel}}=1 \times 10^{-4} \sim 1 \times 10^{-7}$	CNAS 认可证书专用章	
		脉冲宽度		1ns~100ns	$U=5.8 \times 10^{-5} * Rd + 13ps$		
				100ns~1ms	$U_{\text{rel}}=0.1\% \sim 1.1\%$		
				1ms~50ms	$U_{\text{rel}}=0.1\%$		
		(内)触 发延时		100ns~1 μ s	$U_{\text{rel}}=0.11\% \sim 1.1\%$		
				1 μ s~1ms	$U_{\text{rel}}=0.11\%$		
				1ms~1s	$U_{\text{rel}}=0.02\% \sim 0.006\%$		
				1s~10s	$U_{\text{rel}}=0.006\% \sim 0.002\%$		



No. CNAS L5102

第 112 页 共 198

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
		脉冲上升/ 下降沿	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	75ps~1ns	$U_{\text{rel}}=12\% \sim 0.47\%$	
		脉冲输出 幅度		1ns~100ns	$U_{\text{rel}}=0.47\% \sim 0.07\%$	
		直流偏置		10mV~200V	$U_{\text{rel}}=2\%$	
		10mV~20V	$U_{\text{rel}}=0.08\%$			
22	*扫频信号发生器	频率	扫频信号发生器校准方法 Q/CTIC 02127	20Hz~1GHz	$U_{\text{rel}}=1 \times 10^{-6}$	
		电平		80 mV ~100V (10Hz~ 20kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				80 mV ~100V (20kHz~ 100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.8\%$	
				(0~30) dBm, 150kHz~ 1GHz	$U=0.22\text{dB}$	
				(-100~0) dBm), 50kHz~ 1GHz	$U=0.34\text{dB}$	
				(0.01~100) %, 10Hz~ 20Hz	$U_{\text{rel}}=23\%$	
				(0.01~100) %, 20Hz~ 20kHz	$U_{\text{rel}}=14\%$	
				(0.01~100) %, 20kHz~ 100kHz	$U_{\text{rel}}=25\%$	
23	*模拟示波器	垂直偏转 系数		模拟示波器检定规程 JJG262	1mV/div~5mV/div	
					5mV/div~10V/div	$U_{\text{rel}}=0.8\%$



No. CNAS L5102

第 113 页 共 198

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
		扫描时间系数	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	1ns/div~10s/div	$U_{\text{rel}} = 0.4\%$	
		频带宽度		50kHz~500MHz	$U_{\text{rel}} = 1.5\%$	
		上升时间		150ps~1 μs	$U_{\text{rel}} = 1.2\%$	
		过冲		0.1%~20%	$U_{\text{rel}} = 1.2\%$	
		电阻		50 Ω、1M Ω	$U_{\text{rel}} = 0.12\%$	
		校准信号频率		1kHz、1MHz	$U_{\text{rel}} = 2 \times 10^{-5}$	
		校准信号幅度		0.02V~2V	$U_{\text{rel}} = 0.12\%$	
24	*示波器校准仪	电压	示波器校准仪检定规程 JJG 278	1mV~100mV	$U_{\text{rel}} = 5 \times 10^{-4} \sim 1 \times 10^{-4}$	
				100mV~200V	$U_{\text{rel}} = 1 \times 10^{-4}$	
		时基		1ns~5s	$U_{\text{rel}} = 1 \times 10^{-7}$	
25	*数据信号发生器	内部时钟频率	数据信号发生器校准方法 Q/CTIC301	10kHz~200MHz	$U_{\text{rel}} = 5 \times 10^{-5}$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
		高电平输出		(-3.0~+6.0)V	$U_{\text{rel}} = 3\%$	
		低电平输出		(-3.0~+6.0)V	$U_{\text{rel}} = 3\%$	
26	*信号发生器/矢量信号发生器	频率	信号发生器检定规程 JJG173, 矢量信号发生器校准规范 JJJF1174	100kHz~26.5GHz	$U_{\text{rel}} = 1 \times 10^{-7}$	



No. CNAS L5102

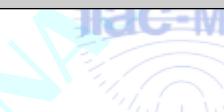
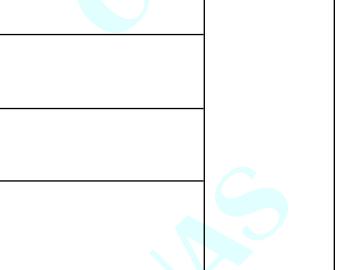
第 114 页 共 198

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
				(26 ~ 30) dBm (100kHz~4.2GHz)	$U=0.25$ dB	
				(-10 ~ 26) dBm (100kHz~4.2GHz)	$U=0.22$ dB	
				(-127 ~ -10) dBm (100kHz~4.2GHz)	$U=0.22$ dB~0.30dB	
				(26 ~ 30) dBm, (4.2~8) GHz	$U=0.31$ dB	
				(-10 ~ 26) dBm, (4.2~8) GHz	$U=0.28$ dB	
				(-120 ~ -10) dBm 4.2GHz~8GHz	$U=0.28$ dB~0.35dB	
				(26 ~ 30) dBm, (8GHz~12.4GHz)	$U=0.33$ dB	
				(-10 ~ 26) dBm, (8GHz~12.4GHz)	$U=0.30$ dB	
				(-120 ~ -10) dBm (8GHz~12.4GHz)	$U=0.30$ dB~0.37dB	
				(26 ~ 30) dBm (12.4GHz~18GHz)	$U=0.41$ dB	
				(-10 ~ 26) dBm (12.4GHz~18GHz)	$U=0.40$ dB	
				(-120 ~ -10) dBm, (12.4GHz~18GHz)	$U=0.40$ dB~0.47dB	
				(26 ~ 30) dBm , (18GHz~26.5GHz)	$U=0.69$ dB	



No. CNAS L5102

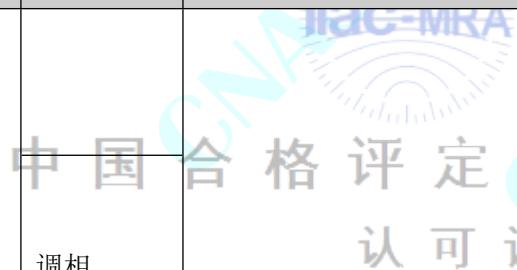
第 115 页 共 198

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	谐波	 (-10~26) dBm, (18GHz~26.5GHz)	(-10~26) dBm, (18GHz~26.5GHz)	$U=0.68\text{dB}$	 (-120~-10) dBm, (18GHz~26.5GHz)	 (-80~0) dBc, (100kHz~20MHz)	
			(-120~-10) dBm, (18GHz~26.5GHz)	$U=0.68\text{dB} \sim 0.75\text{dB}$			
			(-80~0) dBc, (100kHz~20MHz)	$U=0.83\text{dB}$			
	调幅		(-80~0) dBc (10MHz~3.6GHz)	$U=0.70\text{dB}$			
			(-80~0) dBc (3.6GHz~8GHz)	$U=1.3\text{dB}$			
			(-80~0) dBc (8GHz~22GHz)	$U=1.8\text{dB}$			
	调频		调幅范围: (5~99)% (载波频率: 100kHz~10MHz; 调制频率: 10Hz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=1.7\%$			
			调幅范围: (5~99)% (载波频率: 10MHz~26.5GHz; 调制频率: 10Hz~50kHz)	$U_{\text{rel}}=1.2\%$			
			调幅范围: (5~99)% (载波: 10MHz~26.5GHz; 调制: 50kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=1.7\%$			
			频偏范围 (1~400) kHz (载波频率: 100kHz~10MHz; 调制频率: 10Hz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=1.2\%$			



No. CNAS L5102

第 116 页 共 198

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
		调相 调制频率 调制失真度 波形质量因数 Rho (cdma、WCDMA、TD-SCDAM) 均方根误差矢量幅度 均方根矢量幅度误差 均方根相位误差	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 JAC-MRA	频偏范围 (1~400) kHz (载波频率: 10MHz~26.5GHz; 调制频率: 10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
				相移范围 (1~400) rad (载波频率: 100kHz~10MHz; 调制频率: 50Hz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
				相移范围 (1~400) rad (载波频率: 10MHz~26.5GHz; 调制频率: 50Hz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
				100Hz~100kHz	$U_{\text{rel}}=2.2 \times 10^{-5}$	
				0.01%~20 % (100Hz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=6.9\%$	
				(0.5~1.000) (800MHz~2.7GHz)	$U=0.0012$	
				(0~20)% (1MHz~6GHz)	$U=0.6\%$	
				(0~20)% (1MHz~6GHz)	$U=0.6\%$	
				(0~15)° (1MHz~6GHz)	$U=0.3^\circ$	



No. CNAS L5102

第 117 页 共 198

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
		频率误差	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 JJF1128	(-10~10) kHz (800MHz~6GHz)	$U=3\text{Hz}$	
		邻道功率比(ACPR)		(0~80) dBc (800MHz~2.7GHz)	$U=0.69\text{dB}$	
27	*频谱分析仪/矢量信号分析仪	参考频率	矢量信号分析仪校准规范 JJF1128, 频谱分析仪校准规范 JJF1396	10MHz	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-8}$	
		频率		100kHz~26.5GHz	$U_{\text{rel}}=3\times 10^{-9}$	
				100kHz~4.2GHz (-10 ~ 26) dBm	$U=0.15\text{dB}$	
				100kHz~4.2GHz (-100 ~ -10) dBm	$U=0.15\text{dB} \sim 0.23\text{dB}$	
				4.2GHz~8GHz (-10 ~ 26) dBm	$U=0.36\text{dB}$	
				4.2GHz~8GHz (-120 ~ -10) dBm	$U=0.36\text{dB} \sim 0.43\text{dB}$	
				8GHz~12.4GHz (-10 ~ 26) dBm	$U=0.60\text{dB}$	
				8GHz~12.4GHz (-120 ~ -10) dBm	$U=0.60\text{dB} \sim 0.67\text{dB}$	
				12.4GHz~18GHz (-10 ~ 26) dBm	$U=0.62\text{dB}$	
				12.4GHz~18GHz (-120 ~ -10) dBm	$U=0.62\text{dB} \sim 0.69\text{dB}$	
				18GHz~26.5GHz (-10 ~ 10) dBm	$U=1.3\text{dB}$	



No. CNAS L5102

第 118 页 共 198

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	18GHz~26.5GHz (-120~-10) dBm	$U=1.4\text{dB}$	
		扫频宽度		100Hz~20GHz	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
		分辨率带宽		1Hz~20MHz	$U_{\text{rel}}=1\%$	
		分辨率带宽转换影响		(0.01dB~3) dB, (1Hz~20MHz)	$U=0.20\text{dB}$	
		校准信号频率		50MHz~500MHz	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-7}$	
		校准信号电平		(-40~-10) dBm, (50MHz~500MHz)	$U=0.15\text{dB}$	
		输入衰减器影响		(-5~5) dB	$U=0.20\text{dB}$	
		本底噪声		(-165~-100) dBm (100kHz~26.5GHz)	$U=1.6\text{dB}$	
		波形质量参数 Rho (cdma、(WCDMA、TD-SCDMA))		(0.5~1.000) (800MHz~2.7GHz)	$U=0.0012$	
		均方根误差矢量幅度		(0~20)% (800MHz~6GHz)	$U=0.6\%$	
		均方根幅度误差		(0~20)% (800MHz~6GHz)	$U=0.6\%$	



No. CNAS L5102

第 119 页 共 198

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
		频率误差	 合格评定国家认可委员会	(-10~10) kHz, (800MHz~6GHz)	$U=3\text{Hz}$	
		均方根相位误差		(0~5)° (800MHz~6GHz)	$U=0.3^\circ$	
		邻道功率比(ACPR)		(0~80) dBc (800MHz~2.7GHz)	$U=0.7\text{dB}$	
28	*晶体阻抗计	频率	晶体阻抗计试行检定规程 JJG (电子) 05053	2.5 kHz ~ 200 MHz	$U_{\text{rel}} = 2.0 \times 10^{-7}$	
		电阻		20 Ω ~ 470 kΩ	$U_{\text{rel}} = 4\%$	
29	*高频阻抗分析仪	频率	射频阻抗/材料分析仪校准规范 JJF 1127	1MHz~3GHz	$U_{\text{rel}} = 1 \times 10^{-7}$	
		电平		(-60 ~ 15) dBm (1MHz~3GHz)	$U=0.25\text{dB}$	
		导纳模值		20 μ S~1S	$U_{\text{rel}} = 0.6\% \sim 1.7\%$	
		阻抗模值		(0.1mΩ~100mΩ) (1MHz~3GHz)	$U_{\text{rel}} = 0.6\% \sim 1.7\%$	
		相位		1 Ω ~ 50k Ω (1MHz~3GHz)	$U_{\text{rel}} = 0.6\% \sim 1.7\%$	
				-180° ~ +180° (1MHz~2GHz)	$U=0.9^\circ \sim 1.2^\circ$	
				-180° ~ +180° (2GHz~3GHz)	$U=2.2^\circ \sim 2.8^\circ$	
		直流电压		-40V~+40V	$U_{\text{rel}} = 0.2\%$	
30	*电容器	电容	标准电容器 JJG 183	1pF~1000 μ F (20Hz~100kHz)	$U_{\text{rel}} = 0.06\%$	



No. CNAS L5102

第 120 页 共 198

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-MRA	1pF~1000 μ F (100kHz~1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
31	*高压电容电桥	高压电容电桥准确度	JJG563 认可证书附件	(0~10)%	$U=0.6\%$	
		高压电容电桥基本误差		100pF~10nF	$U_{\text{rel}} = 0.1\%$	
32	*电感器	电感	标准电感器 JJG 726	1 μ H~10H (20Hz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	
33	*绝缘油介损及电阻率测试仪	介质损耗	绝缘油介损及电阻率测试仪校准方法 Q/CTIC 02130	0~0.1	$U=0.00009\sim0.00053$	
		电阻		(10 ⁵ ~10 ¹¹) Ω	$U_{\text{rel}}=1.5\%\sim10\%$	
34	*LCR 测量仪	电感	GR1658 型 RLC 数字电桥检定规程 JJG(电子)05020, HP4274A、HP4275A 型多频 LCR 表检定规程 JJG(电子)05014, 电容器介质损耗测量仪校准规范 JJF1095	1 μ H~10 μ H (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
				1 μ H~10 μ H (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=1.8\%$	
				1 μ H~10 μ H (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=1.8\%$	
				1 μ H~10 μ H (100kHz~1MHz)	$U_{\text{rel}}=1.8\%$	
				10 μ H~100 μ H (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				10 μ H~100 μ H (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				10 μ H~100 μ H (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	

No. CNAS L5102

第 121 页 共 198

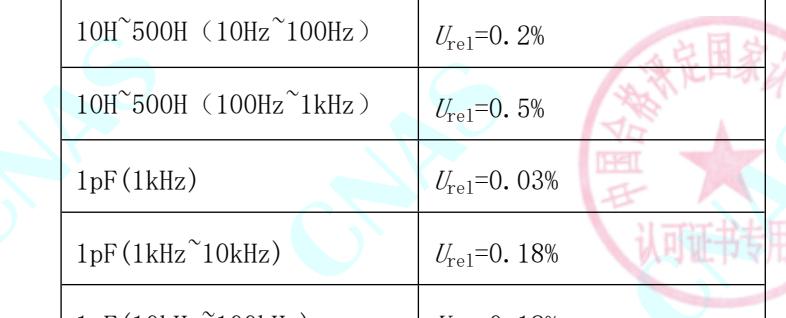


序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
			 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	10 μ H~100 μ H (100kHz~1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				100 μ H~1mH (10Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				100 μ H~1mH (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				100 μ H~1mH (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
				100 μ H~1mH (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
				100 μ H~1mH (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				100 μ H~1mH (100kHz~1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				1mH~10mH (10Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				1mH~10mH (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				1mH~10mH (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1mH~10mH (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1mH~10mH (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				10mH~100mH (10Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
				10mH~100mH (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	



No. CNAS L5102

第 122 页 共 198

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
		电容	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	10mH~100mH (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				10mH~100mH (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				100mH~1H (10Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				100mH~1H (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
				100mH~1H (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
				100mH~1H (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				1H~10H (10Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1H~10H (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
				1H~10H (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
				10H~500H (10Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				10H~500H (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
				1pF (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				1pF (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.18\%$	
				1pF (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.18\%$	



No. CNAS L5102

第 123 页 共 198

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
				1pF (100kHz ~ 1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.18\%$	
				1pF (1MHz ~ 5MHz)	$U_{\text{rel}}=0.30\%$	
				1pF (5MHz ~ 10MHz)	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
				10pF (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.04\%$	
				10pF (1kHz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				10pF (10kHz ~ 100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				10pF (100kHz ~ 1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				10pF (1MHz ~ 5MHz)	$U_{\text{rel}}=0.11\%$	
				10pF (5MHz ~ 10MHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
				100pF (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.04\%$	
				100pF (1kHz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				100pF (10kHz ~ 100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				100pF (100kHz ~ 1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				100pF (1MHz ~ 5MHz)	$U_{\text{rel}}=0.11\%$	



No. CNAS L5102

第 124 页 共 198

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
				100pF (5MHz ~ 10MHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
				1000pF (10Hz ~ 100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1000pF (100Hz ~ 1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
				1000pF (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.02\%$	
				1000pF (1kHz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
				1000pF (10kHz ~ 100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
				1000pF (100kHz ~ 1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
				1000pF (1MHz ~ 5MHz)	$U_{\text{rel}}=0.28\%$	
				1000pF (5MHz ~ 10MHz)	$U_{\text{rel}}=0.68\%$	
				1nF ~ 10nF (10Hz ~ 100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	
				1nF ~ 10nF (100Hz ~ 1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	
				1nF ~ 10nF (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				1nF ~ 10nF (1kHz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	
				1nF ~ 10nF (10kHz ~ 100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	



No. CNAS L5102

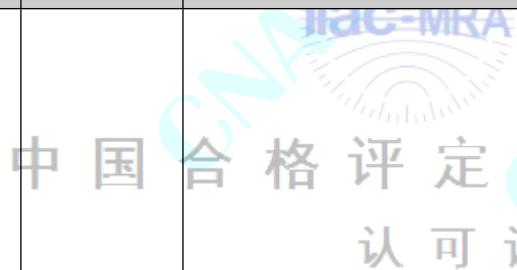
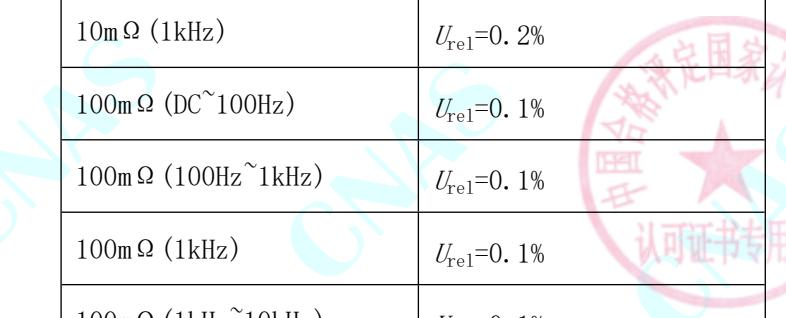
第 125 页 共 198

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
				10nF~100nF (10Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
				10nF~100nF (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
				10nF~100nF (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	
				10nF~100nF (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				10nF~100nF (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
				100nF~1 μ F (10Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
				100nF~1 μ F (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
				100nF~1 μ F (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.10\%$	
				100nF~1 μ F (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
				100nF~1 μ F (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				1 μ F~10 μ F (10Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.35\%$	
				1 μ F~10 μ F (100Hz~1kHz)	0.35%	
				1 μ F~10 μ F (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
				10 μ F~100 μ F (10Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	



No. CNAS L5102

第 126 页 共 198

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	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	10 μ F~100 μ F (100Hz~1kHz)	0.5%	
				10 μ F~100 μ F (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				100 μ F~1mF (10Hz~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
				100 μ F~1mF (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
				1m Ω (DC~100Hz)	$U_{\text{rel}}=1.6\%$	
				1m Ω (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.6\%$	
				1m Ω (1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.6\%$	
				10m Ω (DC~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				10m Ω (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				10m Ω (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				100m Ω (DC~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				100m Ω (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				100m Ω (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				100m Ω (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	



No. CNAS L5102

第 127 页 共 198

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
				100mΩ (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1 Ω (DC~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1 Ω (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1 Ω (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1 Ω (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1 Ω (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1 Ω ~10 Ω (DC~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				1 Ω ~10 Ω (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				1 Ω ~10 Ω (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				1 Ω ~10 Ω (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				1 Ω ~10 Ω (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1 Ω ~10 Ω (100kHz~1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1 Ω ~10 Ω (1MHz~5MHz)	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	认可证书专用章
				1 Ω ~10 Ω (5MHz~10MHz)	$U_{\text{rel}}=0.8\%$	



No. CNAS L5102

第 128 页 共 198

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
				10 Ω ~ 100 Ω (DC~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				10 Ω ~ 100 Ω (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				10 Ω ~ 100 Ω (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				10 Ω ~ 100 Ω (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				10 Ω ~ 100 Ω (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
				10 Ω ~ 100 Ω (100kHz~1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
				10 Ω ~ 100 Ω (1MHz~5MHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
				10 Ω ~ 100 Ω (5MHz~10MHz)	$U_{\text{rel}}=0.6\%$	
				100 Ω ~ 1k Ω (DC~100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				100 Ω ~ 1k Ω (100Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				100 Ω ~ 1k Ω (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				100 Ω ~ 1k Ω (1kHz~10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				100 Ω ~ 1k Ω (10kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	
				100 Ω ~ 1k Ω (100kHz~1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.15\%$	



No. CNAS L5102

第 129 页 共 198

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
				100 Ω ~ 1k Ω (1MHz ~ 5MHz)	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
				100 Ω ~ 1k Ω (5MHz ~ 10MHz)	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
				1k Ω ~ 10k Ω (DC ~ 100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				1k Ω ~ 10k Ω (100Hz ~ 1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				1k Ω ~ 10k Ω (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				1k Ω ~ 10k Ω (1kHz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1k Ω ~ 10k Ω (10kHz ~ 100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				1k Ω ~ 10k Ω (100kHz ~ 1MHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				10k Ω ~ 100k Ω (DC ~ 100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				10k Ω ~ 100k Ω (100Hz ~ 1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				10k Ω ~ 100k Ω (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				10k Ω ~ 100k Ω (1kHz ~ 10kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				100k Ω ~ 1M Ω (DC ~ 100Hz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				100k Ω ~ 1M Ω (100Hz ~ 1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	



No. CNAS L5102

第 130 页 共 198

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	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	100k Ω ~1M Ω (1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.1\%$		
				1mV~5V (10Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=0.4\% \sim 0.1\%$		
				1mV~5V (20kHz~50kHz)	$U_{\text{rel}}=0.7\% \sim 0.2\%$		
				1mV~5V (50kHz~13MHz)	$U_{\text{rel}}=1.2\% \sim 0.2\%$		
		频率		10Hz~10MHz	$U_{\text{rel}}=1 \times 10^{-5}$		
				0~0.01 (100Hz~1MHz)	$U=0.0003$		
				0.01~1 (100Hz~100kHz)	$U=0.003$		
35	*相序表	电压	相序表校准方法 Q/CTIC02070	(1~380)V	$U_{\text{rel}}=0.5\%$		
36	*相位伏安表	交流电压	数字双钳相位伏安表校准方法 Q/CTIC02098	(1~1000)V	$U_{\text{rel}}=0.10\%$	CNAS 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
		交流电流		10mA~20A	$U_{\text{rel}}=0.17\%$		
		相位		0° ~360°	$U=0.17°$		
		交流功率		(1~20000)W	$U_{\text{rel}}=0.15\%$		
37	*晶体管特性图示仪	电压	半导体管特性图示仪 JJF 1236	(0.01~500)V/div	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	CNAS 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
		电流		1 μ A/div~2 μ A/div	$U_{\text{rel}}=1.1\%$		



No. CNAS L5102

第 131 页 共 198

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	
				$2 \mu\text{A}/\text{div} \sim 1\text{A}/\text{div}$	$U_{\text{rel}}=1.0\%$		
38	*晶体管筛选仪	直流电压	JJAC-MRA 晶体管直流和低频参数测试仪检定规程 JJG 725	(0.1~700)V	$U_{\text{rel}}=(0.5\% \sim 1.0\%)$		
		直流电流		1mA~1.1A	$U_{\text{rel}}=0.3\%$		
39	*变压器综合测试仪	频率	认可证书 附件 JJG 837, 匝比相位 测量仪校准方法 Q/CTI C004, GR1658 型 RLC 数字电桥 JJG(电 子)05020, HP4274A、HP4275A 型 多频 LCR 表 JJG(电子)05014	100Hz~1kHz	$U_{\text{rel}}=1 \times 10^{-5}$	认可证书专用章	
				1kHz~100kHz	$U_{\text{rel}}=1 \times 10^{-5}$		
		电压		1mV~1V	$U_{\text{rel}}=0.11\%$		
				1V~5V	$U_{\text{rel}}=0.11\% \sim 0.14\%$		
		直流电阻		0.01 Ω~0.1 Ω	$U_{\text{rel}}=0.14\% \sim 1.2\%$		
				0.1 Ω~1 Ω	$U_{\text{rel}}=0.23\% \sim 1.2\%$		
				1 Ω~10 Ω	$U_{\text{rel}}=0.06\% \sim 0.23\%$		
				10 Ω~100 Ω	$U_{\text{rel}}=0.01\% \sim 0.06\%$		
		电感		100 Ω~100k Ω	$U_{\text{rel}}=0.01\%$		
				1 μH~1H	$U_{\text{rel}}=0.02\%$		
		电容		1pF~100 μF	$U_{\text{rel}}=0.03\%$		



No. CNAS L5102

第 132 页 共 198

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
		匝比	JJF-MRA	1~10000	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
40	*电视信号发生器	亮度电平	中国合格评定国家认可委员会 JJF1235 电视视频信号发生器校准规范	(60~1000) mV	$U_{\text{rel}}=1.3\%$	
		色度电平		(60~1000) mV	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
		时间		1ns~500 μ s	$U=0.06 \mu \text{s}$	
		相位		(0~360) °	$U=1.0$ °	
41	*误码测试仪	内时钟频率	SDH/PDH 传输分析仪校准规范 JJF1237, 高速串行误码仪校准规范 JJF1498	2MHz~10GHz	$U_{\text{rel}}=2 \times 10^{-8}$	
		上升/下降时间		0.5ps~80ps	$U=2.1\text{ps}$	
		输出波形幅度		(0.2~3) V	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
		抖动		0.5ps~20ps	$U=3\text{ps}$	
		占空比		1%~99%	$U_{\text{rel}}=0.5\% \sim 0.06\%$	
		眼图交叉点百分比		20%~80%	$U_{\text{rel}}=6.1\%$	
		光功率		(-50~5) dBm	$U=0.24\text{dB} \sim 0.22\text{dB}$	
		消光比		1dB~16dB	$U=0.50\text{dB}$	

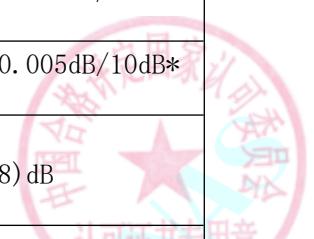


序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
42	*LTE 综合测试仪	信号发生器部分:频率	JJF-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件 LTE 数字移动通信综合测试仪校准规范 JJF1443	600MHz~3.8GHz	$U_{\text{rel}} = 1 \times 10^{-7}$	
		信号发生器部分:电平		(-120~0) dBm (600MHz~3.8GHz)	$U=0.7 \text{dB}$	
		信号发生器部分:谐波		(-70~0) dBc (300MHz~10GHz)	$U=2.2 \text{dB}$	
		信号发生器部分:单边带相位噪声		(-130~-50) dBc/Hz 频偏: 10kHz~2MHz	$U=3.0 \text{dB}$	
		信号发生器部分:数字调制频率差		-80kHz~80kHz (600MHz~3.8GHz)	$U=8 \text{Hz}$	
		信号发生器部分:占用带宽		1.4MHz~20MHz (600MHz~3.8GHz)	$U=3.0 \text{kHz}$	
		信号发生器部分:邻道功率比		(-70~0) dB (600MHz~3.8GHz)	$U=1.1 \text{dB}$	
		分析部分:电平测量		(-50~0) dBm (600MHz~3.8GHz)	$U=0.6 \text{dB}$	
				(0~30) dBm (600MHz~3.8GHz)	$U=0.6 \text{dB}$	



No. CNAS L5102

第 134 页 共 198

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
		分析部分： 频率差	 合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	(-30~30) kHz (600MHz~3.8GHz)	$U=6\text{Hz}$	
		分析部分： 邻道功率 比测量		(-80~0) dBc (600MHz~3.8GHz)	$U=1.1\text{dB}$	
		分析部分： 均方根误 差幅度测 量		(0~17.5)% (600MHz~3.8GHz)	$U=0.8\%$	
43	*射频综合测试仪 /数字移动通信综合测试仪/蓝牙测试仪/无线局域网测试仪	晶体振荡器频率	射频通信测试仪校准规范 JJF1065, TDMA-GSM 数字移动通信综合测试仪校准规范 JJF1131, CDMA 数字移动通信综合测试仪校准规范 JJF1177, 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, TD-SCDMA 数字移动通信综合测试仪校准规范 JJF1204, 蓝牙测试仪校准规范 JJF1278, 无线局域网测试仪校准规范 JJF1277	10MHz	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-7}$	
		频率(射频信号发生器)		100kHz~6GHz	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-7}$	
		输出功率 (射频信号发生器)		(-90~-50) dBm (100kHz~6GHz)	$U=0.22\text{dB}+0.015\text{dB}/10\text{dB*}$ R	
		二次谐波 (射频信号发生器)		(-50~0) dBm (100kHz~6GHz)	$U=0.16\text{dB}+0.005\text{dB}/10\text{dB*}$ R	
		1/2 次谐波 (射频信号发生器)		(0~16) dBm (100kHz~6GHz)	$U=0.16\text{dB}+0.005\text{dB}/10\text{dB*}$ R	
				(-80~-10) dBc (100kHz~6GHz)	$U=(0.8~1.8)\text{dB}$	
				(-100~-10) dBc (100kHz~6GHz)	$U=(0.8~1.8)\text{dB}$	



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
		非谐波(射频信号发生器)	 合格评定国家认可委员会 认可证书附件 JJAC-MRA	(-100~-10) dBc (100kHz~6GHz)	$U= (0.8~1.8) \text{ dB}$	
		单边带相位噪声(射频信号发生器)		(-120~-70) dBc/Hz (偏离载频 20kHz)	$U= 0.9 \text{ dB}$	
		幅度调制的调幅度(射频信号发生器)		调幅范围(5~99)% (载波: 100kHz~10MHz 调制频率: 50Hz~10kHz)	$U_{\text{rel}} = 1.8\%$	
		相位调制的相偏(射频信号发生器)		调幅范围(5~99)% (载波: 10MHz~1GHz 调制频率: 20Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}} = 1.2\%$	
		频率调制的频偏(射频信号发生器)		(0.1~10) rad (载波频率: 10MHz~1GHz; 调制频率: 200Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}} = 1.2\%$	
		频率误差(数字信号发生器)		(1~100) kHz (载波频率: 0.25MHz~6GHz; 调制频率: 20Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}} = 1.2\%$	
		相位误差(数字信号发生器)		(-10~10) kHz	$U= 8 \text{ Hz}$	
				(0~15) ° (10MHz~6GHz)	$U= 0.6 \text{ °}$	



No. CNAS L5102

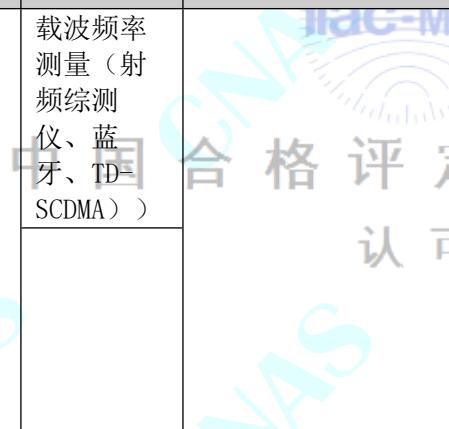
第 136 页 共 198

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	幅度误差 (数字信号发生器)			(0~10)% (10MHz~6GHz)	$U=0.6\%$			
				(-90~-0) dBc (cdma、WCDMA、TD-SCDMA)	$U=0.8\text{dB}$			
	邻道功率比 (数字信号发生器)			0.8~1 (cdma、WCDMA、TD-SCDMA)	$U=0.0012$			
				(-90~-50) dBm (100kHz~6GHz)	$U=0.47\text{dB}+0.01\text{dB}/10\text{dB}\cdot R_d$			
	波形质量因数 (数字信号发生器)			(-50~-0) dBm (100kHz~6GHz)	$U=0.45\text{dB}+0.005\text{dB}/10\text{dB}\cdot R_d$			
				(0~30) dBm (100kHz~6GHz)	$U=0.47\text{dB}$			
	电平测量 (射频分析仪)			1%~99% (载波频率: 1MHz~1GHz, 调制频率: 50Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=1.2\%^{\sim}2.5\%$			
				(1~75) kHz (载波频率: 1MHz~1GHz; 调制频率: 50Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=1.2\%$			
	调幅测量 (射频分析仪)			(1~10) rad (载波频率: 1MHz~1GHz; 调制频率: 200Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=3.5\%$			
				(0.1~20)% (2.4GHz~2.5GHz)	$U=0.6\%$			
	差分误差 幅度测量 (蓝牙)							



No. CNAS L5102

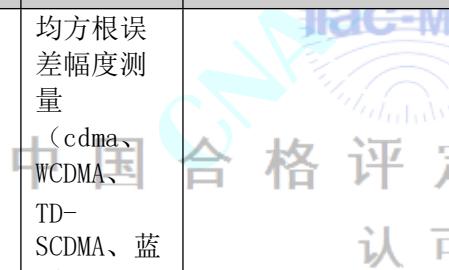
第 137 页 共 198

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	
		载波频率测量(射频综测仪、蓝牙、TD-SCDMA))	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	10MHz~6GHz	$U_{\text{rel}} = 1 \times 10^{-7}$		
		电平测量		(26 ~ 30) dBm (100kHz~4.2GHz)		$U=0.17\text{dB}$	
				(-10 ~ 26) dBm (100kHz~4.2GHz)		$U=0.15\text{dB}$	
				(-90 ~ -10) dBm (100kHz~4.2GHz)		$U=0.15\text{dB} \sim 0.23\text{dB}$	
				(26 ~ 30) dBm (4.2GHz~6GHz)		$U=0.39\text{dB}$	
				(-10 ~ 26) dBm (4.2GHz~6GHz)		$U=0.36\text{dB}$	
				(-90 ~ -10) dBm (4.2GHz~6GHz)		$U=0.36\text{dB} \sim 0.43\text{dB}$	
		波形质量因数 Rho 测量 (cdma、WCDMA、TD-SCDMA)		(0.5~1.000) (800MHz~2.7GHz)		$U=0.0012$	



No. CNAS L5102

第 138 页 共 198

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
		均方根误差幅度测量 (cdma、WCDMA、TD-SCDMA、蓝牙、WIFI)	 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(0~20) % (800MHz~6GHz)	$U=0.6\%$	
		均方根相位误差测量 (GSM)		(0~15) ° (10MHz~6GHz)	$U=0.3^\circ$	
		频率误差测量 (GSM、cdma、WCDMA、TD-SCDMA、蓝牙、Wifi))		(-30~30) kHz, (10MHz~6GHz)	$U=3\text{Hz} \sim 10\text{Hz}$	
		邻道功率比(ACPR)测量 (cdma、WCDMA、TD-SCDMA)		(0~80) dBc (800MHz~2.7GHz)	$U=0.7\text{dB}$	



No. CNAS L5102

第 139 页 共 198

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
1	失真测量	差分误差 幅度测量 (蓝牙)	 合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(0~2)% (2.4GHz)	$U=0.8\%$	
		音频信号输出频率		10Hz~20kHz	$U_{rel}=2 \times 10^{-5}$	
		音频输出电压		1mV~20V (10Hz~20kHz)	$U_{rel}=0.12\%$	
		音频输出信号失真		0.01%~30% (20Hz~20kHz)	$U_{rel}=7.2\%$	
		音频电压测量		10mV~20V (10Hz~20kHz)	$U_{rel}=0.3\%$	
				0.1%~30% (20Hz~200Hz)	$U=2.3\%Rd+0.00034\%Rg$	
				0.1%~30% (400Hz~1kHz)	$U=1.2\%Rd+0.00034\%Rg$	
				0.1%~30% (10kHz)	$U=2.3\%Rd+0.00034\%Rg$	
				0.1%~30% (20kHz)	$U=2.3\%Rd+0.00034\%Rg$	
				0.03%~0.1% (20Hz~200Hz)	$U=2.3\%Rd+0.00034\%Rg$	
				0.03%~0.1% (400Hz~1kHz)	$U=1.2\%Rd+0.00034\%Rg$	
				0.03%~0.1% (10kHz)	$U=2.3\%Rd+0.00034\%Rg$	
				0.03%~0.1% (20kHz)	$U=2.3\%Rd+0.00034\%Rg$	



No. CNAS L5102

第 140 页 共 198

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
			JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会	0.01%~0.03% (20Hz~200Hz) 0.01%~0.03% (400Hz~1kHz) 0.01%~0.03% (10kHz)	$U=5.8\%R_d+0.00034\%R_g$ $U=5.8\%R_d+0.00034\%R_g$ $U=5.8\%R_d+0.00034\%R_g$	
44	*电话分析仪	频率 电平 电压 电流	认可证书附件 双音多频电话机测试器检定规程 JJG(YD)032, 低频信号发生器 JJG602	(697~1633) Hz (-27~4.5) dBm (10~150) V (100~150) mA	$U_{rel}=0.02\%$ $U=0.30\text{dB}$ $U_{rel}=0.5\%$ $U_{rel}=0.25\%$	
45	*动态信号分析仪	频率示值 频谱幅值 动态范围	动态信号分析仪检定规程 JJG834	10Hz~200kHz 10mV~30V (10Hz~200kHz) 50dB~110dB (10Hz~200kHz)	$U_{rel}=1\times10^{-3}~5.7\times10^{-6}$ $U_{rel}=0.03\%~0.80\%$ $U=(0.05~0.3)\text{dB}$	
46	*频率响应分析仪	源输出频率 源输出正弦波幅度	频率响应分析仪校准规范 JJF1710	100Hz~50MHz (10mV~10V) (100Hz~50kHz) (10mV~5V) (50kHz~300kHz) (-27dBm~19dBm) (300kHz~10MHz)	$U_{rel}=0.002\%$ $U_{rel}=0.1\%$ $U_{rel}=0.4\%$ $U=0.12\text{dB}$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章



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
				(-27dBm~13dBm) (10MHz~20MHz)	$U=0.14\text{dB}$	
				(-27dBm~7dBm) (20MHz~35MHz)	$U=0.14\text{dB}$	
				(-27dBm~1dBm) (35MHz~50MHz)	$U=0.14\text{dB}$	
		源输出正弦波失真度(总谐波失真)		0.003%~0.03% (100Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=30\%$	
				0.03%~30% (100Hz~20kHz)	$U_{\text{rel}}=7.2\%$	
				0.03%~30% (20kHz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=14\%$	
		源输出直流偏置		-10V~10V	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
		输入电阻		1MΩ	$U_{\text{rel}}=0.026\%$	
				(100mV~300V) (100Hz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
		单通道幅度		(100mV~3V) (100kHz~300kHz)	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
				(-27dBm~19dBm) (300kHz~20MHz)	$U=0.16\text{dB}$	
				(-27dBm~1dBm) (20MHz~50MHz)	$U=0.13\text{dB}$	
47	*前置放大器	增益	2627 型前置放大器试行检定规程 JJG(电子) 02007	(0~60) dB (20Hz~200kHz)	$U=0.45\text{dB}$	认可证书专用章



No. CNAS L5102

第 142 页 共 198

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	
48	*无源互调测试仪	载波输出频率	JJAC-MRA 无源互调测试仪校准规范 JJF1463	50MHz~6GHz	$U_{\text{rel}}=1.2 \times 10^{-7}$		
		功率		20 dBm~48 dBm (50MHz~6GHz)	$U=0.22 \text{ dB}$		
		无源互调测量		-140dBm~-70dBm (50MHz~6GHz)	$U=0.20 \text{ dB} \sim 0.30 \text{ dB}$		
49	*射频和微波功率放大器	额定输出功率	JJF1678 射频和微波功率放大器校准规范	(-20~53) dBm (50MHz~1000MHz)	$U=0.8 \text{ dB}$		
				(-20~53) dBm (1GHz~4GHz)	$U=1.0 \text{ dB}$		
				(-20~45) dBm (4GHz~18GHz)	$U=1.0 \text{ dB}$		
		增益		(0~70) dB (50MHz~1000MHz)	$U=0.6 \text{ dB}$		
				(0~70) dB (1GHz~18GHz)	$U=0.8 \text{ dB}$		
		增益平坦度		(0~12) dB (50MHz~1000MHz)	$U=0.6 \text{ dB}$		
				(0~12) dB (1GHz~18GHz)	$U=0.8 \text{ dB}$		
50	*电压暂停、短时中断和电压变化发生器	单相跌落发生器输出电压	电压暂降、短时中断和电压变化试验发生器校准规范 JJF1673	(1~230) V	$U_{\text{rel}}=1.0 \%$	CNAS 合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
		单相跌落发生器相位角		(0~360) °	$U=8.4 \text{ }^\circ$		



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	
		单项跌落发生器持续时间	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	1ms~10ms	$U_{\text{rel}}=2\%$		
				10ms~100ms	$U_{\text{rel}}=1\%$		
				100ms~60s	$U_{\text{rel}}=0.7\%$		
		单项跌落发生器间隔时间		1ms~10ms	$U_{\text{rel}}=2\%$		
				10ms~100ms	$U_{\text{rel}}=1\%$		
				100ms~10s	$U_{\text{rel}}=0.7\%$		
七 时间和频率测量仪器							
1	*计数器	计数	计数器校准方法 Q/CTIC 02054	(1~50000) r	$U=1r$		
2	*频率表	频率	频率表检定规程 JJG603	10 Hz~500kHz	$U_{\text{rel}}=0.003\%$		
3	*通用计数器/频率计	频率	通用计数器 JJG 349, 微波频率计数器检定规程 JJG 841	10Hz~26.5GHz	$U_{\text{rel}}=1 \times 10^{-6} \sim 2 \times 10^{-9}$	CNAS 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
		灵敏度		(-40dBm~0dBm), (10Hz~12.4GHz)	$U=0.3\text{dB}$		
				(-40dBm~0dBm), (12.4GHz~26.5GHz)	$U=0.7\text{dB}$		
4	*变压器绕组变形测试仪	频率	变压器绕组变形测试仪 JJF (浙) 1138	1kHz~1MHz	$U_{\text{rel}}=1 \times 10^{-5}$		



No. CNAS L5102

第 144 页 共 198

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	
		幅频响应	JJAC-MRA	(-80~20) dB	$U=0.4\text{dB}$		
5	*时序/噪声分析仪	时间	中国合格评定国家认可委员会 时序/噪声分析仪校准方法 Q/CTIC 02035	10 μs ~1ms	$U_{\text{rel}}=0.5\%$		
				(1~2000) mV/(DC~100KHz)	$U_{\text{rel}}=5\%$		
		波纹电压		(1~2000) mV/(100KHz~5MHz)	$U_{\text{rel}}=6\%$		
				(1~2000) mV/(5MHz~20MHz)	$U_{\text{rel}}=7\%$		
6	*断路器模拟装置	时间	断路器模拟装置 Q/CTIC 02120	(0.001~100) s	$U_{\text{rel}}=0.1\%$		
7	电子秒表	时间	秒表 JJG 237	(0~99999) s	$U=0.01\text{s}$ ~0.58s		
		日差		(-99.99~99.99) s/d	$U=0.04\text{s}/\text{d}$		
8	机械秒表	时间	秒表 JJG 237	(0.01~900) s	$U=0.06\text{s}$		
9	*钟表分析仪	日差	校表仪 JJG 488	(-20.00~+20.00) s/d	$U=0.02\text{s}/\text{d}$		
10	*电子式时间继电器	时间	电子式时间继电器校准规范 JJF1282	1ms~9999s	$U_{\text{rel}}=0.51\% \sim 0.02\%$		
11	*脉冲计数器	脉冲数	脉冲计数器校准规范 JJF1686	1~100000	$U=1$		
				100000~1000000	$U=1 \sim 3$		
八 光学测量仪器							



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	
1	标准白炽灯	光通量	总光通量标准白炽灯检定规程 JJG247, 分布(颜色)温度标准灯检定规程 JJG 213	(1~20000) lm	$U_{\text{rel}}=2.0\%$		
		色温		(2000~7000) K	$U=18K$		
2	光照度计	光照度	光照度计检定规程 JJG 245	(1~5) lx	$U_{\text{rel}}=3\%$		
				(5~50) lx	$U_{\text{rel}}=2.1\%$		
				(50~3000) lx	$U_{\text{rel}}=1.7\%$		
				(1~3000) lx	$U_{\text{rel}}=1.4\%$		
3	*分布式光度计 (测角光度计)+扫描光谱仪	光强	总光通量标准白炽灯检定规程 JJG247, 分布(颜色)温度标准灯检定规程 JJG 213, 光照度计检定规程 JJG 245	0.01mcd~2000cd	$U_{\text{rel}}=3.6\%$		
				(1~10) lm	$U_{\text{rel}}=3.4\%$		
		光通量		(>10~20000) lm	$U_{\text{rel}}=1.8\%$		
				(2000~7000) K	$U=19K$		
		色温					
4	亮度计	光亮度	亮度计检定规程 JJG 211	(1~1500) cd/m ²	$U_{\text{rel}}=3\%$	CNAS 合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
				x: (0.1~0.8)	$U=0.009$		
		色度		y: (0.01~0.5)	$U=0.008$		
5	*澄明度检测仪	时间	澄明度检测仪 JJF1287	(0~1) h	$U=0.3s$		



No. CNAS L5102

第 146 页 共 198

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	
		光照度	JJG-MRA	(0.1~10000) lx	$U_{\text{rel}}=9\%$		
6	*测色色差计	色度	测色色差计检定规程 JJG595 认可证书附件	Y: (1.5~96) d/0, 0/45, 45/0	$U=2.1$		
				Y: (1.5~96) 0/d	$U=1.7$		
				x, y: (0.1~0.9)	$U=0.006$		
7	*白度计	白度	白度计检定规程 JJG 512	0~100	$U=1.7$		
8	*光谱测色仪（积分球）	光通量	色温表检定规程 JJG212, 总光通量标准白炽灯检定规程 JJG247, 光谱测色仪检定规程 JJG867	(1~10) lm	$U_{\text{rel}}=3.4\%$		
				(>10~200) lm	$U_{\text{rel}}=1.8\%$		
		色温		(>200~2000) lm	$U_{\text{rel}}=1.7\%$		
				2856K	$U=18K$		
		色度		3000K	$U=19K$		
				0~1	$U=0.005$		
		波长		(250~800) nm	$U=0.5\text{nm}$		
9	UV 能量计	能量	UV 能量计校准方法 Q/CTIC 02081	(0.1~99999) mJ/cm ²	$U_{\text{rel}}=20\%$	认可证书专用章	
10	紫外辐射照度计	辐照度	紫外辐射照度计检定规程 JJG879	(0.001~25) mW/cm ²	$U_{\text{rel}}=18\%$		



No. CNAS L5102

第 147 页 共 198

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
11	色温表	色温	色温表检定规程 JJG212 JJAC-MRA	(2000~3400) K	$U=20$ K	
				(>3400~9000) K	$U=60$ K	
12	*光纤光功率计	功率	通信用光功率计检定规程 JJG965 , 光纤光功率计检定规程 JJG813	(10~0) dBm	$U=0.20$ dB	
				(0~20) dBm	$U=0.21$ dB	
				(-20~-40) dBm	$U=0.21$ dB	
				(-40~-60) dBm	$U=0.3$ dB	
				(-60~10) dBm (800~1700) nm	$U=0.25$ dB	
13	*光源	功率	通信用可调谐激光源校准规范 JJF 1198, 光传输用稳定光源检定规程 JJG 958	(800~1700) nm	$U=0.007$ nm	
		波长				
14	*光波长计	波长	通信用光波长计检定规程 JJG 963	(800~1700) nm	$U=0.007$ nm	
15	*光衰减器	衰减	通信用光衰减器校准规范 JJF1199	(0~60) dB (800~1700) nm	$U=0.04$ dB	
		插入损耗		(0~5) dB (800~1700) nm	$U=0.05$ dB	
16	*通信用光谱分析仪	波长	通信用光谱分析仪检定规程 JJG 1035	(800~1700) nm	$U=0.007$ nm	
		功率		(10~-60) dBm (800~1700) nm	$U=0.28$ dB	
17	*光回波损耗仪	回波损耗	通信用光回波损耗仪校准规范 JJF1325	(0~10) dB	$U=0.21$ 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	
			 中国合格评定国家认可委员会 JJAC-MRA	(10~20) dB	$U=0.11\text{dB}$		
				(20~30) dB	$U=0.51\text{dB}$		
				(30~40) dB	$U=1.1\text{dB}$		
18	*阿贝折射仪	折射率	认可证书 阿贝折射仪检定规程 JJG625	1.33~1.68	$U=8\times 10^{-5}$		
		色散		0~0.1	$U=8\times 10^{-5}$		
19	*光泽度计	光泽度	镜向光泽度计、光泽度板检定规程 JJG696	(0~100) 光泽单位	$U=1.6$ 光泽单位		
20	*反射式光密度计	反射密度	反射式光密度计校准规范 JJF1492	0.0~2.0	$U=0.03$		
21	*漫透射视觉密度计	光密度	漫透射视觉密度计 JJG 920	0~4.00	$U=0.02$		
				4.00~5.00	$U=0.03$		
22	*光时域反射计	波长	光时域反射计(OTDR)检定规程 JJG959	1310nm, 1550nm	$U=0.25\text{nm}$		
		距离(长度)		(1~10) km	$U=0.3\text{m}$		
				(>10~42) km	$U=0.9\text{m}$		
		损耗		(0~40) dB (1310nm)	$U=0.025\text{dB/km}$		
				(0~40) dB (1550nm)	$U=0.035\text{dB/km}$		



No. CNAS L5102

第 149 页 共 198

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	*雾度计	雾度	JJAC-MRA 雾度计校准规范 JJF1303	0~35	$U=0.4$	
		透射比		(70~90)%	$U=0.8\%$	
24	*光纤参数测量仪	零色散波长	JJG(电子)30903 光纤综合参数测试仪检定规程	(1260~1330) nm	$U=0.3\text{nm}$	
		直径		(9~130) μm	$U=0.4 \mu\text{m}$	
		模场直径		(8~12) μm , 1.31 μm 、1.55 μm	$U=0.2 \mu\text{m}$	
		截止波长		(1260~1330) nm	$U_{\text{rel}}=1.5\%$	
		工作速率		(2048~39813120) kbit/s	$U_{\text{rel}}=2 \times 10^{-7}$	
25	*SDH/PDH 数字传输分析仪	信号输出波形及参数	SDH/PDH JJF1237 传输分析仪校准规范	输出口波形幅度 (0.1~5) V	$U_{\text{rel}}=5.5\%$	
		输出反射衰减		输出波形上升时间 0.35ns~2ns	$U_{\text{rel}}=4\%$	
		光口平均发送功率		输出波形脉冲宽度 14.55ns~244ns	$U_{\text{rel}}=1\%$	
		信号消光比		信号输出口反射衰减 7MHz~250MHz	$U=1.5\text{dB}$	
		输出抖动		(5~50) dBm	$U=0.24\text{dB}$	
				波长 (850~1550) nm	$U=1.8\text{dB}$	
				(0.1~3) UIpp	0.076UIpp	



No. CNAS L5102

第 150 页 共 198

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
		信号光谱特性	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(800~1700) nm	$U=0.7\text{nm}$	
		输入反射衰减		信号输入口反射衰减 0.3MHz ~ 250MHz	$U=1.5\text{dB}$	
		输入抖动容限		(0~5.0) UIpp	0.11UIpp	
		抖动测量		(0.1~3) UIpp	0.25UIpp	
26	老化箱用氙弧灯	辐射照度	老化箱用氙弧灯校准方法 Q/CTIC 02130	340nm	$U_{\text{rel}}=7.7\%$	
				420nm	$U_{\text{rel}}=6.0\%$	
				(300~400) nm	$U_{\text{rel}}=6.6\%$	
九 化学测量仪器						
1	*单光束紫外可见分光光度计	波长	紫外、可见、近红外分光光度计检定规程 JJG178	(195~810) nm	$U_{\text{rel}}=0.3\text{nm}$	
		透射比		(0.1~100) %	$U_{\text{rel}}=0.6\%$	
2	*双光束紫外可见分光光度计	波长	紫外、可见、近红外分光光度计检定规程 JJG178	(195~810) nm	$U=0.3\text{nm}$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
		透射比		(0.1~100) %	$U_{\text{rel}}=0.6\%$	
3	*可见分光光度计	波长	紫外、可见、近红外分光光度计检定规程 JJG178	(360~810) nm	$U=0.3\text{nm}$	
		透射比		(0.1~100) %	$U_{\text{rel}}=0.6\%$	



No. CNAS L5102

第 151 页 共 198

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	
4	*原子吸收分光光度计	检出限 波长	JJAC-MRA 原子吸收分光光度计检定规程 JJG694 中国合格评定国家认可委员会 认可证书	火焰法测铜: $\leq 0.02\mu\text{g}/\text{mL}$	$U=0.005\mu\text{g}/\text{mL}$		
				石墨炉法测镉: $\leq 4\text{pg}$ (250~900) nm	$U=0.5\text{pg}$ $U=0.2\text{nm}$		
5	*荧光分光光度计	检出极限	荧光分光光度计检定规程 JJG537	A类: $\leq 5 \times 10^{-10} \text{ g/mL}$	$U=0.1\text{ng/mL}$		
				B类: $\leq 1 \times 10^{-8} \text{ g/mL}$	$U=0.003\mu\text{g/mL}$		
6	*原子荧光光度计	检出限	原子荧光光度计检定规程 JJG939	砷, 锡: $\leq 0.4\text{ng}$	$U=0.1\text{ng}$		
7	*发射光谱仪	检出限	JJAC-MRA 发射光谱仪检定规程 JJG768 中国合格评定国家 认可委员会 认可证书专用章	ICP 光谱仪: Zn: $\leq 0.01\text{mg/L}$	$U_{\text{rel}}=6\%$		
				ICP 光谱仪: Ni: $\leq 0.03\text{mg/L}$	$U_{\text{rel}}=6\%$		
				ICP 光谱仪: Mn: $\leq 0.005\text{mg/L}$	$U_{\text{rel}}=6\%$		
				ICP 光谱仪: Cr: $\leq 0.02\text{mg/L}$	$U_{\text{rel}}=6\%$		
				ICP 光谱仪: Cu: $\leq 0.02\text{mg/L}$	$U_{\text{rel}}=6\%$		
				ICP 光谱仪: Ba: $\leq 0.005\text{mg/L}$	$U_{\text{rel}}=6\%$		
				直读光谱仪: C: $\leq 0.02\%$	$U_{\text{rel}}=8\%$		
		检出限		直读光谱仪: Si: $\leq 0.02\%$	$U_{\text{rel}}=8\%$		



No. CNAS L5102

第 152 页 共 198

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
		波长	直读光谱仪：Mn: ≤0.02% 直读光谱仪：Cr≤0.01% 直读光谱仪：Ni: ≤0.02% 直读光谱仪：V: ≤0.01% (100~800) nm	直读光谱仪：Mn: ≤0.02%	$U_{\text{rel}}=8\%$	
				直读光谱仪：Cr≤0.01%	$U_{\text{rel}}=8\%$	
				直读光谱仪：Ni: ≤0.02%	$U_{\text{rel}}=8\%$	
				直读光谱仪：V: ≤0.01%	$U_{\text{rel}}=8\%$	
				(100~800) nm	$U=0.01\text{nm}$	
8	*能量色散 X 射线荧光光谱仪	浓度	X-荧光光谱仪校准方法 Q/CTIC 003	(1~1200) mg/kg	$U_{\text{rel}}=7\%$	
9	*火焰光度计	检测限	火焰光度计检定规程 JJG630	钠: ≤0.008mmol/L	$U=0.001\text{mmol/L}$	
				钾: ≤0.004mmol/L	$U=0.0005\text{mmol/L}$	
10	*旋光仪及旋光糖量计	旋光度	旋光仪及旋光糖量计检定规程 JJG536	-45° ~+45°	$U=0.003^\circ$	
		糖度		(-20~+105) ° Z	$U=0.01^\circ Z$	
11	*手持糖量(含量)计及手持折射仪	浓度	手持糖量(含量)计及手持折射仪检定规程 JJG820	(1~80) %	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		折射率		1.3330~1.5200	$U=0.0003$	
12	*冷原子吸收测汞仪	检出限	测汞仪检定规程 JJG548	≤1.0ng	$U=0.2\text{ng}$	认可证书专用章
13	*冷原子荧光测汞仪	检出限	测汞仪检定规程 JJG548	≤0.1 ng	$U=0.03\text{ng}$	



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
14	*气相色谱仪	灵敏度	气相色谱仪检定规程 JJG700 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	TCD: $\geq 800\text{mV} \cdot \text{mL}/\text{mg}$	$U_{\text{rel}}=6\%$	
		检测限		FID: $\leq 0.5\text{ng}/\text{s}$	$U_{\text{rel}}=5\%$	
				FPD: $\leq 0.5\text{ng}/\text{s}$ (硫)	$U_{\text{rel}}=5\%$	
				FPD: $\leq 0.1\text{ng}/\text{s}$ (磷)	$U_{\text{rel}}=5\%$	
				NPD: $\leq 5\text{pg}/\text{s}$ (氮)	$U_{\text{rel}}=5\%$	
				NPD: $\leq 10\text{pg}/\text{s}$ (磷)	$U_{\text{rel}}=6\%$	
				ECD: $\leq 5\text{pg}/\text{mL}$	$U_{\text{rel}}=5\%$	
		温度		(5~300) °C	$U=0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$	
		流量		(1~100) mL/min	$U_{\text{rel}}=0.8\%$	
15	*液相色谱仪	最小检测浓度	液相色谱仪检定规程 JJG705 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	紫外-可见检测器: $\leq 5 \times 10^{-8} \text{ g/mL}$	$U_{\text{rel}}=9\%$	
				二极管阵列检测器: $\leq 5 \times 10^{-8} \text{ g/mL}$	$U_{\text{rel}}=9\%$	
				荧光检测器: $\leq 5 \times 10^{-9} \text{ g/mL}$	$U_{\text{rel}}=9\%$	
				示差折光率检测器: $\leq 5 \times 10^{-6} \text{ g/mL}$	$U_{\text{rel}}=10\%$	
				蒸发光散射检测器: $\leq 5 \times 10^{-6} \text{ g/mL}$	$U_{\text{rel}}=10\%$	



No. CNAS L5102

第 154 页 共 198

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	
		流量	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会	(0.2~2) mL/min	$U_{\text{rel}}=2\%$		
		温度		(20~50) °C	$U=0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$		
		波长		(235~350) nm	$U=1\text{ nm}$		
16	*离子色谱仪	最小检测浓度	认可证书 JJG823 离子色谱仪检定规程 JJG823	电导检测器: ≤0.02 μ g/ml	$U_{\text{rel}}=14\%$		
				紫外可见检测器: ≤0.02 μ g/ml	$U_{\text{rel}}=14\%$		
		流量		电化学检测器: ≤0.02 μ g/ml	$U_{\text{rel}}=14\%$		
				(0.2~2) mL/min	$U_{\text{rel}}=2\%$		
		温度		(20~50) °C	$U=0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$		
				(235~350) nm	$U=1\text{ nm}$		
		波长					
17	*凝胶色谱仪	温度	认可证书 JJG342 凝胶色谱仪检定规程 JJG342	(15~60) °C	$U=0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$	认可证书专用章	
				(0.5~2) mL/min	$U_{\text{rel}}=1\%$		
		分子量		有机流动相测聚苯乙烯: 10kg/mol ~ 1Mg/mol	$U_{\text{rel}}=8.2\%$		
				无机流动相测葡萄糖: 1kg/mol ~ 1Mg/mol	$U_{\text{rel}}=2.3\%$		
18	*毛细管电泳仪	检测限	毛细管电泳仪检定规程 JJG 964	$\leq 1 \times 10^{-6} \text{ g/mL}$	$U_{\text{rel}}=7.0\%$		



No. CNAS L5102

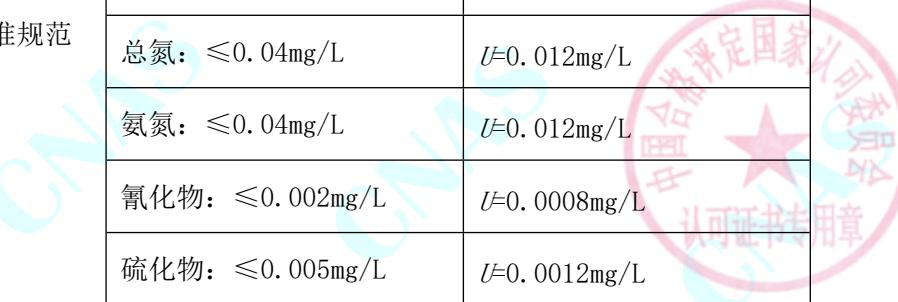
第 155 页 共 198

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	JJF-MRA 中国合格评定国家认可委员会	(0.1~30) kV	$U_{\text{rel}}=0.5\%$		
		电流		(1~300) μ A	$U_{\text{rel}}=1.0\%$		
		波长		(235~350) nm	$U=1\text{nm}$		
19	*薄层色谱扫描仪	浓度	薄层色谱扫描仪校准规范 JJF 1712	(0.001~0.5) mg/mL	$U=0.0017\text{mg/mL}$		
20	*四极杆电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS	检出限	四极杆电感耦合等离子体质谱仪校准规范 JJF1159	Be: $\leqslant 30\text{ng/L}$	$U_{\text{rel}}=3\%$		
				In: $\leqslant 10\text{ng/L}$	$U_{\text{rel}}=3\%$		
				Bi: $\leqslant 10\text{ng/L}$	$U_{\text{rel}}=3\%$		
		灵敏度		Be: $\geqslant 5\text{Mcps}/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$U_{\text{rel}}=10\%$		
				In: $\geqslant 30\text{Mcps}/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$U_{\text{rel}}=10\%$		
				Bi: $\geqslant 20\text{Mcps}/(\text{mg}\cdot\text{L}^{-1})$	$U_{\text{rel}}=10\%$		
21	*气相色谱-质谱联用仪	时间	气相色谱-质谱联用仪校准规范 JJF1164	(0~120) s	$U=0.3\text{s}$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
		信噪比		$\geqslant 10:1$	$U_{\text{rel}}=5\%$		
22	*液相色谱质谱联用仪	质量	液相色谱-质谱联用仪校准规范 JJF1317	(1~1200) u	$U=0.05\text{u}$		



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
		质量	JJAC-MRA	(1~1200) u	$U=0.05u$	
23	*傅立叶变换红外光谱仪	波数	傅立叶红外光谱仪校准规范 JJF1319	(400~4000) cm^{-1}	$U=0.3 \text{ cm}^{-1}$	
24	*水中油分浓度分析仪	浓度	水中油分浓度分析仪检定规程 JJG950	(1~1000) mg/L	$U_{\text{rel}}=4\%$	
25	*浊度计	浊度	浊度计检定规程 JJG880	(0.1~400) NTU	$U_{\text{rel}}=4\%$	
26	*溶解氧测定仪	浓度	溶解氧测定仪检定规程 JJG291	(0~20) mg/L	$U=0.10\text{mg/L}$	
		温度		(0~50) °C	$U=0.3^\circ\text{C}$	
		时间		(0~120) s	$U=0.3\text{s}$	
27	*水质综合分析仪	酸度	水质综合分析仪检定规程 JJG715	(0.00~14.00) pH	$U=0.02 \text{ pH}$	CNAS认可证书专用章
		浓度(溶解氧)		(0~15) mg/L	$U=0.2\text{mg/L}$	
		温度		(0~50) °C	$U=0.2^\circ\text{C}$	
		电导率		(0.05~1999) $\mu\text{S/cm}$	$U_{\text{rel}}=2\%$	
		浊度		(0.1~400) NTU	$U_{\text{rel}}=3.7\%$	
		氧化还原电位		(-2000~2000) mV	$U=0.2\text{mV}$	



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	*化学需氧量 (COD) 在线自动监测仪	浓度	化学需氧量 (COD) 在线自动监测仪检定规程 JJG 1012	(30~1000) mg/L	$U_{rel}=1.0\%$	
29	*化学需氧量 (COD) 测定仪	浓度	化学需氧量 (COD) 测定仪检定规程 JJG975	(10~2000) mg/L	$U_{rel}=3\%$	
		温度		(100~200) °C	$U=1\text{ }^{\circ}\text{C}$	
		时间		(0~120) min	$U=0.3\text{ s}$	
30	*总有机碳分析仪	浓度	总有机碳分析仪检定规程 JJG821	(0.1~1000) mg/L	$U_{rel}=2.5\%$	
31	*余氯分析仪	浓度	余氯分析仪校准规范 JJF1609	(0.5~1000) mg/L	$U_{rel}=1.5\%$	
32	*分光光度法流动分析仪	检出限	分光光度法流动分析仪校准规范 JJF1568	水中挥发酚: $\leq 0.002\text{ mg/L}$	$U=0.0008\text{ mg/L}$	
				六价铬: $\leq 0.004\text{ mg/L}$	$U=0.001\text{ mg/L}$	
				总磷: $\leq 0.01\text{ mg/L}$	$U=0.008\text{ mg/L}$	
				总氮: $\leq 0.04\text{ mg/L}$	$U=0.012\text{ mg/L}$	
				氨氮: $\leq 0.04\text{ mg/L}$	$U=0.012\text{ mg/L}$	
				氰化物: $\leq 0.002\text{ mg/L}$	$U=0.0008\text{ mg/L}$	
				硫化物: $\leq 0.005\text{ mg/L}$	$U=0.0012\text{ mg/L}$	



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	*烘干法水分测定仪	波长	JJG-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件 烘干法水分测定仪检定规程 JJG 658	阴离子表面活性剂: $\leq 0.05\text{mg/L}$	$U=0.016\text{mg/L}$		
				(100~1200) nm	$U=0.8\text{nm}$		
		质量 含水量		1 mg~20 kg	$U=(0.04^{\sim}40)\text{ mg}$		
				5%~100%	$U_{\text{rel}}=0.05\%$		
34	木材含水率测量仪	含水率	木材含水率测量仪检定规程 JJG986	(4~36)%	$U=0.4\%$		
35	*卡尔·费休库仑法微量水分测定仪	水份含量	卡尔·费休库仑法微量水分测定仪检定规程 JJG1044	(10~5000) μg	$U_{\text{rel}}=3\%$		
		时间		(0~300) s	$U=0.3\text{s}$		
36	*卡尔·费休容量法水分测定仪	含水量	卡尔·费休容量法水分测定仪检定规程 JJG 1154	(0.1~100) mg	$U_{\text{rel}}=1.1\%$		
37	流出杯式粘度计	粘度	流出杯式粘度计检定规程 JJG743	(1~50) mm^2/s	$U_{\text{rel}}=2.0\%$		
				(50~2000) mm^2/s	$U_{\text{rel}}=0.8\%$		
38	涂料粘度计	粘度	涂料粘度计校准方法 Q/CTIC 007	(2~600) mm^2/s	$U_{\text{rel}}=2\%$		
39	*旋转粘度计	动力粘度	旋转粘度计检定规程 JJG 1002	(1~10) $\text{mPa} \cdot \text{s}$	$U_{\text{rel}}=2.4\%$		
				(10~50) $\text{mPa} \cdot \text{s}$	$U_{\text{rel}}=2.0\%$		
				(50~100) $\text{mPa} \cdot \text{s}$	$U_{\text{rel}}=1.6\%$		



No. CNAS L5102

第 159 页 共 198

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
			(JJAC-MRA)	(100~1.5×10 ⁶) mPa · s	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
40	*运动粘度测定器	粘度	中国合格评定国家认可委员会 运动粘度测定器校准规范 JJF1274 认可证书附件	(1~50) mm ² /s	$U_{\text{rel}}=1.3\%$	
		温度		(50~10000) mm ² /s	$U_{\text{rel}}=0.8\%$	
				(20~100) °C	$U=0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$	
41	恩氏粘度计	时间	恩氏粘度计检定规程 JJG742	(50~52) s	$U=0.2\text{ s}$	
42	*熔体流动速率仪	负荷	熔体流动速率仪检定规程 JJG878	(0~200) g	$U=0.1\text{ g}$	
		温度		(200~1000) g	$U=0.5\text{ g}$	
		时间		(1~30) kg	$U=1\text{ g}$	
		流动速率		(125~400) °C	$U=0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$	
				(0.01~10) min	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
				(1.9~25) g/10min	$U_{\text{rel}}=7\%$	
43	*pH (酸度) 计	酸度	实验室 pH (酸度) 计检定规程 JJG119	电计: (0.00~14.00) pH	$U=0.01\text{ pH}$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
		电压		仪器: (0.00~14.00) pH	$U=0.02\text{ pH}$	
				(-2000~2000) mV	$U=0.2\text{ mV}$	



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	
		温度	JJF1547	(0~50) °C	$U=0.2$ °C		
44	*在线 pH 计	酸度	在线 pH 计校准规范 JJF1547	电计: (0.00~14.00) pH	$U=0.01$ pH		
		温度		仪器: (0.00~14.00) pH	$U=0.02$ pH		
		电压		(0~50) °C	$U=0.3$ °C		
				(-2000~2000) mV	$U=0.2$ mV		
45	*离子计	pX	离子计检定规程 JJG 757	(0~14) pX	$U=0.001$ pX		
		电势		(-2000~2000) mV	$U=0.2$ mV		
		温度		(0~50) °C	$U=0.2$ °C		
46	*自动电位滴定仪	电位	自动电位滴定仪检定规程 JJG814	(-2000~2000) mV	$U=0.2$ mV		
		浓度		0.1 mol/L	$U_{rel}=0.5\%$		
		容量		(2~5) mL	$U=0.003$ mL		
				(>5~10) mL	$U=0.007$ mL		
				(>10~50) mL	$U=0.01$ mL		
				(>50~100) mL	$U=0.03$ mL		



No. CNAS L5102

第 161 页 共 198

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	
47	*pH 计检定仪	电位	JJAC-MRA pH 计检定仪检定规程 JJG919	(-2000~2000) mV	$U=0.01\text{mV}$		
		pH 值		(0~14) pH	$U=0.0002\text{pH}$		
48	*电导率仪	电导率	电计件：(0.05~10 ⁵) $\mu\text{S}/\text{cm}$ 电导率仪检定规程 JJG 376	电计件：(0.05~10 ⁵) $\mu\text{S}/\text{cm}$	$U_{\text{rel}}=0.3\%$		
		温度		仪器：1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ~200 mS/cm	$U_{\text{rel}}=0.4\%$		
		电阻率		(0~50) °C	$U=0.2\text{°C}$		
		电阻率		(0.01~20) MΩ·cm	$U_{\text{rel}}=0.3\%$		
49	*超纯水机	电阻率	超纯水机校准方法 Q/CTIC 02087	(0.1~20) MΩ·cm	$U_{\text{rel}}=1.1\%$		
50	*离子污染机	质量	离子污染机校准方法 Q/CTIC 02086	(1~15000) μg	$U_{\text{rel}}=3.6\%$		
51	*微量氧分析仪	气体浓度	微量氧分析仪检定规程 JJG945	(1~10) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=2.6\%$		
				(>10~100) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=1.5\%$		
		时间		(>100~1000) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=1.4\%$		
				(0~300) s	$U=0.3\text{s}$		
52	*电化学氧测定仪	气体浓度	电化学氧测定仪检定规程 JJG365	(0.1~100) %	$U_{\text{rel}}=1.6\%$		
		时间		(0~300) s	$U=0.3\text{s}$		



No. CNAS L5102

第 162 页 共 198

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
53	*氧化锆氧分析仪	气体浓度	JJAC-MRA 氧化锆氧分析仪检定规程 JJG535	(0.1~100)%	$U_{\text{rel}}=1.7\%$	
		时间		(0~300)s	$U=0.3\text{s}$	
54	*顺磁式氧分析器	气体浓度	JJAC-MRA 顺磁式氧分析器检定规程 JJG662	(0.1~100)%	$U_{\text{rel}}=1.7\%$	
		时间		(0~300)s	$U=0.3\text{s}$	
55	*挥发性有机化合物光离子化检测仪	气体浓度	挥发性有机化合物光离子化检测仪校准规范 JJF1172	(1~2000) $\mu\text{mol/mol}$	$U=2.2\%FS$	
		时间		(0~300)s	$U=0.3\text{s}$	
56	*一氧化碳、二氧化碳红外线气体分析器	气体浓度	一氧化碳、二氧化碳红外线气体分析器检定规程 JJG635	CO: (0.1~500) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=2.5\%$	
				CO ₂ : (0.1~5000) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=2.5\%$	
		时间		(0~300)s	$U=0.3\text{s}$	
57	*一氧化碳检测报警器	气体浓度	一氧化碳检测报警器检定规程 JJG915	(0.1~1000) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=2.5\%$	
		时间		(0~300)s	$U=0.3\text{s}$	
58	*可燃气体检测报警器	气体浓度	可燃气体检测报警器检定规程 JJG693	(0.1~100)%LEL	$U=2.8\%FS$	CNAS 合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
		时间		(0~300)s	$U=0.3\text{s}$	
59	*二氧化硫气体检测仪	气体浓度	二氧化硫气体检测仪检定规程 JJG551	(0.1~100) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=2.6\%$	



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
		时间	JAC-MRA	(0~300) s	$U=0.3$ s	
60	*硫化氢气体检测仪	气体浓度	JJG695 中国合格评定国家认可委员会	(0.1~100) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=2.6\%$	
		时间		(0~300) s	$U=0.3$ s	
61	*六氟化硫气体分析仪	浓度	认可证书 六氟化硫检测报警仪校准规范 JJF1263, 六氟化硫气体分析仪校准方法 Q/CTIC 02118	(0.1~20) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=3.5\%$	
				(20~100) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=2.4\%$	
				(100~1000) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=1.5\%$	
				(0.1~100)%	$U_{\text{rel}}=2.2\%$	
				(0~300) s	$U=0.3$ s	
		时间				
62	*六氟化硫检测报警仪	气体浓度	六氟化硫检测报警仪校准规范 JJF1263	(0.1~1000) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=1.9\%$	
		时间		(0~300) s	$U=0.3$ s	
63	*空气离子测试仪	浓度	空气离子测试仪校准方法 Q/CTIC 02085	(1000~ 1×10^7) 个/ cm^3	$U_{\text{rel}}=11\%$	
64	*烟气分析仪	浓度	烟气分析仪检定规程 JJG 968	SO ₂ : (0.1~5000) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=1.5\%$	认可证书专用章
				NO: (0.1~5000) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=0.9\%$	
				CO: (0.1~10000) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=1.1\%$	



No. CNAS L5102

第 164 页 共 198

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	JJG-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 粉尘采样器检定规程 JJG520	O2: (0.1~30)%	$U_{\text{rel}}=1.0\%$		
				NO2: (0.1~5000) μ mol/mol (0~300) s	$U_{\text{rel}}=2.1\%$ $U=0.3s$		
				(0.2~150) L/min	$U_{\text{rel}}=2\%$		
65	*粉尘采样器	流量	粉尘采样器检定规程 JJG520	(0~24) h	$U=0.3s$		
		时间		(0.1~5) L/min	$U_{\text{rel}}=2.0\%$		
		流量		(5~60) L/min	$U_{\text{rel}}=1.6\%$		
		时间		(0~30) min	$U=0.4s$		
		温度		(0~400) °C	$U=0.5°C$		
		压力		(-60~-30) kPa	$U_{\text{rel}}=0.8\%$		
				(-30~-10) kPa	$U_{\text{rel}}=2.1\%$		
				(-10~10) kPa	$U_{\text{rel}}=2.1\%$		
				(10~60) kPa	$U_{\text{rel}}=0.8\%$		
67	*大气采样器	流量	大气采样器检定规程 JJG956	(0.02~6.0) L/min	$U_{\text{rel}}=2\%$		



No. CNAS L5102

第 165 页 共 198

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
68	*总悬浮颗粒采样器	时间	JJG-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 总悬浮颗粒采样器检定规程 JJG 943	1min~24h	$U=0.3s$	
		温度		(10~50) °C	$U=0.5°C$	
		流量		(0.05~1200) L/min	$U_{rel}=2.0\%$	
		时间		1min~24h	$U=0.3s$	
		温度		(0~50) °C	$U=0.5°C$	
		气压		(80~105) kPa	$U=1.5hPa$	
69	*浮游菌采样器	流量	浮游菌采样器校准方法 Q/CTIC 02084	(10~150) L/min	$U_{rel}=0.8\%$	
		时间		1min~24h	$U=0.3s$	
70	尘埃粒子计数器	尘埃粒子数	尘埃粒子计数器校准规范 JJF1190	(1000~100000) 个/28.3L	$U_{rel}=15\%$	
		时间		(3~10) min	$U=0.3s$	
		流量		(0.5~150) L/min	$U_{rel}=2\%$	
71	*扫描电子显微镜	长度	扫描电子显微镜试行检定规程 JJG 550	100×~50000×	$U_{rel}=1.1\%$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
				10nm~3mm	$U=30.4nm$	
72	*液体颗粒计数器	粒径	液体颗粒计数器检定规程 JJG1061	(2~125) μm	$U_{rel}=4\%$	



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
		浓度	JJAC-MRA	(100~3000) 个/mL	$U_{\text{rel}}=4.8\%$	
73	*微粒检测仪	浓度	JJF 1290 微粒检测仪校准规范 JJF 1290	(10~10000) 个/mL	$U_{\text{rel}}=5\%$	
		体积		(0.1~100) mL	$U_{\text{rel}}=0.1\%$	
74	*动态光散射粒度分析仪	粒径	JJG 1104 动态光散射粒度分析仪检定规程 JJG 1104	(0.1~100) nm	$U_{\text{rel}}=2.7\%$	
				(100~1500) nm	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
		温度		(0~100) °C	$U=0.4\text{ }^{\circ}\text{C}$	
75	*激光粒度分析仪	粒径	JJF1211 激光粒度分析仪校准规范 JJF1211	(2~5) μm	$U_{\text{rel}}=5\%$	
				(5~20) μm	$U_{\text{rel}}=4\%$	
				(20~125) μm	$U_{\text{rel}}=3\%$	
76	*六氟化硫分解物检测仪	浓度	JJF 1711 六氟化硫分解物检测仪校准规范 JJF 1711	SO ₂ : (0.1~100) μmol/mol	$U_{\text{rel}}=2.2\%$	
				H ₂ S: (0.1~100) μmol/mol	$U_{\text{rel}}=2.2\%$	
				CO: (0.1~500) μmol/mol	$U_{\text{rel}}=2.2\%$	
77	*半自动生化分析仪	吸光度	JJG 464 半自动生化分析仪检定规程 JJG 464	A: 0~1.000	$U=0.006$	认可证书专用章
		波长		(340~700) nm	$U=0.2\text{nm}$	



No. CNAS L5102

第 167 页 共 198

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
78	*崩解时限仪	长度	JJF1449 崩解时限测试仪校准规范	(0~150) mm	$U=0.1\text{mm}$	
		频率		(0.1~10) min	$U=0.3\text{s}$	
		温度		(0~50) °C	$U=0.3\text{°C}$	
		时间(计时器)		0.1s~24h	$U=0.3\text{s}$	
79	*氧弹热量计	热值	氧弹热量计检定规程 JJG 672	(1000~40000) J/g	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
80	*示差扫描量热仪	温度	JJG936 示差扫描量热仪检定规程	(15~700) °C	$U=0.4\text{°C}$	
		热量		(23~108) J/g	$U_{\text{rel}}=2\%$	
81	*熔点测定仪	温度	熔点测定仪检定规程 JJG701	(50~285) °C	$U=0.3\text{ °C}$	
82	*开口/闭口闪点测定仪	温度	JJF1384 开口/闭口闪点测定仪校准规范	闭口闪点仪: (50~300) °C	$U=5.0\text{ °C}$	
				开口闪点仪: (50~300) °C	$U=8.0\text{ °C}$	
83	*热重分析仪	温度	JJG 1135 热重分析仪检定规程	(0~500) °C	$U=1.0\text{ °C}$	
				(500~1000) °C	$U=1.8\text{ °C}$	
		质量		(0~50) mg	$U=0.05\text{mg}$	
84	*渗透压摩尔浓度测定仪	摩尔浓度	渗透压摩尔浓度测定仪检定规程 JJG 1089	(1~400) mOsmol/kg	$U=2.0\text{ mOsmol/kg}$	



No. CNAS L5102

第 168 页 共 198

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
			(>400~800) mOsmol/kg	$U_{rel}=1.2\%$		
85	*比表面积测定仪	比表面积	中国合格评定国家认可委员会 比表面积测定仪校准方法 Q/CTIC 02116 认可证书	(0.1~10) m^2/g	$U=0.3 \text{ m}^2/\text{g}$	
				(10~60) m^2/g	$U=3.4 \text{ m}^2/\text{g}$	
				(60~100) m^2/g	$U=5.0 \text{ m}^2/\text{g}$	
				(100~500) m^2/g	$U=7.0 \text{ m}^2/\text{g}$	
86	*定碳定硫分析仪	浓度	定碳定硫分析仪检定规程 JJG 395	C: (0.005~0.010)%	$U=0.0004\%$	CNAS 认可证书专用章
				C: (0.01~0.10)%	$U=0.003\%$	
				C: (0.1~1.0)%	$U=0.005\%$	
				C: (1~4)%	$U=0.02\%$	
				S: (0.003~0.010)%	$U=0.0005\%$	
				S: (0.01~0.10)%	$U=0.002\%$	
				S: (0.1~0.2)%	$U=0.004\%$	
		时间		(0~300) s	$U=0.3\text{s}$	
87	*煤中全硫测定期	浓度	煤中全硫测定期 JJG 1006	(0.01~6.0)%	$U=0.2\%$	



No. CNAS L5102

第 169 页 共 198

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	
88	*元素分析仪	浓度	元素分析仪校准规范 JJF1321 JJAC-MRA	碳: (0.01~100)% 氮: (0.01~100)% 氢: $0.01 \times 10^{-6} \sim 10\%$ 硫: $(0.01 \times 100)\%$ 氧: $0.01 \times 10^{-6} \sim 50\%$	$U_{rel}=1.5\%$ $U_{rel}=2.3\%$ $U_{rel}=3\%$ $U_{rel}=3\%$ $U_{rel}=6\%$		
89	*氨基酸分析仪	流量	氨基酸分析仪检定规程 JJG 1064	(0.1~2) mL/min	$U_{rel}=2\%$		
		检测限		$\leq 1 \text{nmol}$	$U_{rel}=8\%$		
90	*卤素气体检漏仪	漏率	卤素测漏仪 Q/CTIC 02119	(0.1~10) g/a	$U_{rel}=9\%$		
十 专用测量仪器（检测设备）							
1	*摆锤式织物撕裂仪	力值	摆锤式织物撕裂仪校准规范 JJF(纺织)049	(0.5~64) N	$U_{rel}=0.2\%$	CNAS 合格评定国家认可委员会 认可证书附件	
		长度		间隙: (0.02~1) mm	$U=0.02\text{mm}$		
				间距: (0~200) mm	$U=0.04\text{mm}$		
2	*耐洗色牢度试验机	长度	耐洗色牢度试验机校准规范 JJF(纺织) 026	(0~300) mm	$U=0.04\text{ mm}$	认可证书专用章	
		转速		(30~300) r/min	$U_{rel}=0.2\%$		



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	
3	*熨烫升华色牢度仪	时间	JJF-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 熨烫升华色牢度仪校准规范 JJF (纺织) 029	(0~3600) s	$U=0.5\text{s}$		
		温度		(0~95) °C	$U=0.5\text{°C}$		
		温度		(0~210) °C	$U=1.7\text{°C}$		
		时间		(0.1~3600) s	$U=0.5\text{s}$		
		力值		(10~50) N	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
		长度		台面尺寸和重合位置: (0~200) mm	$U=0.04\text{mm}$		
		长度		间隙: (0.02~1) mm	$U=0.02\text{mm}$		
4	*染色摩擦色牢度仪	转速	染色摩擦色牢度仪校准规范 JJF(纺织)027	(30~300) r/min	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	JJF-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
		长度		平行度和间隙: (0.02~1) mm	$U=0.02\text{mm}$		
				直径: (0~200) mm	$U=0.04\text{mm}$		
		力值		行程: (0~200) mm	$U=0.3\text{mm}$		
				(1~50) N	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
5	*汗渍色牢度仪	长度	汗渍色牢度仪校准规范 JJF(纺织)028	尺寸和高度: (0~150) mm	$U=0.04\text{mm}$	认可证书专用章	
				平行度: (0~10) mm	$U=8 \mu\text{m}$		



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	
		力值	JJF-MRA	(1~100) N	$U_{rel}=0.2\%$		
6	*织物平磨仪	转速	织物平磨仪检定规程 JJF(纺织)036	(30~300) r/min	$U_{rel}=0.2\%$		
		质量		(0.5~6200) g	$U=0.2g$		
7	水泥胶砂及混凝土耐磨性试验机	力值	认可证书 水泥胶砂及混凝土耐磨性试验机 检定规程 JJG (交通)097	(1~500) N	$U_{rel}=0.2\%$		
		转速		(10~29) r/min	0.2r/min		
		长度		(>29~1000) r/min	$U_{rel}=0.2\%$		
				行程: (0~200) mm	$U=0.3mm$		
				间距、距离、齿宽和齿高: (0~200) mm	$U=0.04mm$		
				直径和厚度: (0~50) mm	$U=5 \mu m$		
8	*标准光源箱	色温	标准光源箱校准规范 JJF(纺织)055	(2000~9500) K	$U_{rel}=1.4\%$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
		光亮度		(10~9000) Lx	$U_{rel}=8\%$		
9	*橡胶阿克隆磨耗试验机	力值	橡胶阿克隆磨耗试验机检定规程 JJG(化) 103	(0.5~500) N	$U_{rel}=0.2\%$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
		转速		(30~1000) r/min	$U_{rel}=0.2\%$		
		硬度		(10~100) HA	$U=1.2HA$		



No. CNAS L5102

第 172 页 共 198

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	皮革动态防水试验机校准方法 Q/CTIC105	平行度: (0.02~1) mm	$U=0.02\text{mm}$	
				直径、厚度、砂轮尺寸: (0~200) mm	$U=0.04\text{mm}$	
10	*皮革动态防水试验机	转速	皮革动态防水试验机校准方法 Q/CTIC105	(30~1000) r/min	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
11	*透射式烟度计	透射率	透射式烟度计 JJG976	N: (0.1~98.6)%	$U=0.4\%$	
12	*汽车排放气体测试仪	浓度	汽车排放气体测试仪 JJG 688	HC: (0.1~10000) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
				CO ₂ : (0.1~20) %	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
				CO: (0.1~20) %	$U_{\text{rel}}=1.5\%$	
				NO: (0.1~5000) $\mu\text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
				O ₂ : (0.1~30) %	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
13	*汽车前照灯检测仪	发光强度	汽车前照灯检测仪检定规程 JJG 745	(5~120) kcd	$U_{\text{rel}}=4.6\%$	
14	*滚筒式车速表检验台	速度	滚筒式车速检验台检定规程 JJG 909	(1~200) km/h	$U_{\text{rel}}=0.8\%$	
15	*机动车检测专用轴(轮)重仪	力值	机动车检测专用轴(轮)重仪检定规程 JJG 1014	偏载: (40~100) kg	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
				轴重: (0.1~100) t	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
16	*滚筒反力式制动检验台	力值	滚筒反力式制动检验台检定规程 JJG 906	(0.1~300) kN	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	

No. CNAS L5102

第 173 页 共 198

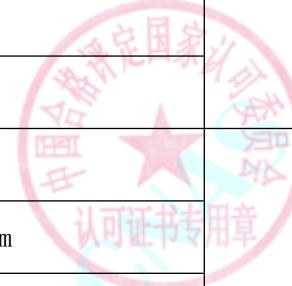
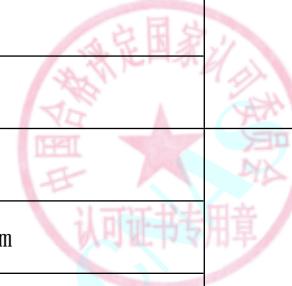


序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明
17	*平板式制动检验台	力值	平板式制动检验台检定规程 JJG 1020	(1~300) kN	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
18	*汽车侧滑检验台	长度	汽车侧滑检验台检定规程 JJG 908	(-15~+15) m/km	$U=0.07\text{m/km}$	
19	*四轮定位仪	角度	四轮定位仪校准规范 JJF1154	(-25~25) °	$U=1.7'$	
20	*车轮平衡机	质量	认可证书 车轮平衡机校准规范 JJF1151	最小剩余不平衡余量: (0~200) g	$U=3.3\text{g}$	
		长度		卡规尺寸: (0~500) mm	$U=0.10\text{mm}$	
		转速		(30~20000) r/min	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		角度		(0~360) °	$U=1^{\circ}$	
21	*平衡机	质量	平衡机 Q/CTIC 02151	最小剩余不平衡余量: (0~200) g	$U=3.3\text{g}$	
		转速		(30~20000) r/min	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
22	*机动车方向盘转向力-转向角检测仪	转矩	机动车方向盘转向力-转向角检测仪校准规范 JJF 1196	(10~100) Nm	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
		角度		0° ~1080°	$U=1.0^{\circ}$	
23	*汽车制动操纵力计	力值	机汽车制动操纵力计校准规范 JJF1169	(0.05~2) kN	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	中国合格评定国家认可委员会
24	*轮胎耐久性及轮胎高速性能转鼓试验机	长度	轮胎耐久性及轮胎高速性能转鼓试验机校准规范 JJF 1195	直径: (100~2000) mm	$U=4\text{mm}$	认可证书专用章
		速度		(10~320) km/h	$U_{\text{rel}}=0.32\%$	



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
		力值	JJAC-MRA	(0.2~200) kN	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
25	*公路运输模拟试验台	加速度	公路运输模拟试验台校准规范 JJF 1271	(1~1000) m/s ²	$U_{\text{rel}}=4.5\%$	
		频率		(0.5~400) Hz	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
26	*测功装置	扭矩	认可证书 测功装置检定规程 JJG 653	(0.01~5000) N·m	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
		转速		(30~20000) r/min	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
27	风速计	风速	电接风向风速仪检定规程 JJG 613 , DEM6 型轻便三杯风向风速表检定规程 JJG 431 , 轻便磁感风向风速表检定规程 JJG 515	(0.2~30) m/s	$U_{\text{rel}}=2.2\%$	
28	风速变送器	风速	风速变送器 JJF(浙)1126	(0.2~30) m/s	$U_{\text{rel}}=2.4\%$	
29	风量罩	风量	风量罩 JJF(闽)1068	(30~5000) m ³ /h	$U_{\text{rel}}=2.5\%$	
30	*纸板压缩强度试验机	力值	纸板压缩强度试验仪检定规程 JJG(轻工) 49	(0.5~3000) N	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
31	*纸与纸板吸收性测定仪	长度	纸与纸板吸收性测定仪检定规程 JJG(轻工) 55	压辊尺寸: (0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
				吸收面积: (0~150) cm ²	$U=0.05\text{cm}^2$	
		质量		压辊重量: (1~30) kg	$U=0.2\text{kg}$	
32	*MIT 式耐折度仪	力值	MIT 式耐折度仪检定规程 JJG(轻工) 59	弹簧张力: (1~100) N	$U=0.16\text{N}$	



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
		角度	 中国合格评定国家认可委员会 JJAC-MRA	(0~180)°	$U=11'$	
		转速		折叠速度: (30~3000) 次/分	$U_{rel}=0.2\%$	
33	*纸与纸板耐破度仪	压力	纸与纸板耐破度仪检定规程 JJG(轻工)61	(0~10) MPa	$U=0.13\%FS$	
34	*纸与纸板平滑度仪	压力	纸与纸板平滑度仪检定规程 JJG(轻工)62	真空压力: (-0.1~0) MPa	$U=0.15\%FS$	
35	*纸箱抗压试验机	力值	纸箱抗压试验机检定规程 JJG(轻工) 115	10N~50kN	$U_{rel}=0.4\%$	
36	*酶标分析仪	波长	酶标分析仪检定规程 JJG861	(360~700) nm	$U=1.2\text{nm}$	
		吸光度		0.0~2.0	$U=0.012$	
37	*片剂脆碎度测定仪	转速	脆碎度测试仪校准规范 JJF(鲁)92	(5~200) r/min	$U_{rel}=0.4\%$	
		计数		(0~1000) r	$U=1r$	
		长度		(0~600) mm	$U=0.15\text{mm}$	
		时间		(0~60) min	$U=0.50\text{s}$	
38	*橡胶门尼粘度计	温度	橡胶门尼粘度计检定规程 JJG(化) 102	(70~150) °C	$U=0.17\text{°C}$	 
		扭矩		(0~16.6) N · m	$U=0.17\text{N} \cdot \text{m}$	
		力值		(2~20) kN	$U_{rel}=0.4\%$	



No. CNAS L5102

第 176 页 共 198

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	
39	*橡胶圆盘摆动硫化仪	温度	JJAC-MRA 橡胶圆盘摆动硫化仪检定规程 JJG(化)101	(0~300) °C	$U=0.2$ °C		
		转矩		(3~10) N·m	$U_{rel}=0.6\%$		
		力值		(0~12) kN	$U=0.15$ kN		
40	橡胶测厚计	长度	橡胶测厚计检定规程 JJG(化) 104	(0~100) mm	$U=0.01$ mm		
41	*稳定性试验台	长度	稳定性试验台校准方法 Q/CTIC 02055	10mm~1 m	$U=1.1$ mm		
		转速		(1~50) r/min	$U=0.4$ r/min		
		角度		(1~90) °	$U=0.2$ °		
42	*落锤式冲击试验机	长度	落锤式冲击试验机校准规范 JJF 1445	落锤高度: (10mm~5m)	$U=1$ mm		
				半径: (0~200) mm	$U=0.04$ mm		
		质量		(0.1~1000) g	$U=0.02$ g		
				(>1~30) kg	$U=2$ g		
43	*混凝土回弹仪	长度	回弹仪检定规程 JJG 817	(18~200) mm	$U=0.07$ mm		
		力值		(0.1~1) N	$U=0.06$ N		
		刚度		(0~70) N/m	$U=0.9$ N/m		



No. CNAS L5102

第 177 页 共 198

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	
		钢砧率定值	JJG-MRA 合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	(>70~300) N/m	$U=3.0\text{N}/\text{m}$		
				(>300~1200) N/m	$U=5.8\text{N}/\text{m}$		
				50~100	$U=1$		
44	混凝土回弹仪 检定装置	质量	混凝土回弹仪检定装置检定规程 JJG(苏) 59	(10~45) kg	$U=60\text{g}$		
		硬度		(58~63) HRC	$U=1.8\text{HRC}$		
45	*混凝土抗渗仪	长度	混凝土抗渗仪校准规范 JJF(冀) 068	(100~200) mm	$U=0.08\text{mm}$		
		压力		指针式: (0.1~25) MPa	$U=0.8\%\text{FS}$		
				数显式: (0.1~25) MPa	$U=0.2\%\text{FS}$		
46	*水泥胶砂流动度 测定仪	长度	水泥胶砂流动度测定仪检定规程 JJG(建材) 126	直径: (0~600) mm	$U=0.5\text{mm}$		
				落距: (0~200) mm	$U=0.04\text{mm}$		
		质量		试模尺寸: (0~200) mm	$U=0.04\text{mm}$		
				(3~5) kg	$U=0.3\text{ g}$		
47	*水泥混凝土稠度 试验仪	频率	水泥混凝土稠度试验仪检定规程 JJG(苏) 50	(2~200) Hz	$U=0.3\text{Hz}$	认可证书专用章	
		振幅		(0.1~10) mm	$U=0.02\text{mm}$		



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	
		长度	JJG-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 混凝土贯入阻力测定仪检定规程 JJG (交通)095	高度: (0.5~600) mm	$U=0.6$ mm		
				直径: (0~200) mm	$U=0.04$ mm		
		质量		(0~6200) g	$U=0.18$ g		
48	混凝土贯入阻力测定仪	力值	JJG-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 混凝土贯入阻力测定仪检定规程 JJG (交通)095	(100~2000) N	$U_{rel}=0.2\%$		
		长度		试样筒尺寸: (0~200) mm	$U=0.04$ mm		
				测针尺寸: (0~25) mm	$U=0.008$ mm		
				(30~999) r/min	$U_{rel}=0.2\%$		
49	*水泥净浆搅拌机	转速	JJG(建材) 104 水泥净浆搅拌机检定规程 JJG(建材) 104	直径和间隙: (0~300) mm	$U=0.04$ mm		
		长度		(30~999) r/min	$U_{rel}=0.2\%$		
50	*砂浆搅拌机	转速	JJG(苏) 56 实验室用砂浆搅拌机检定规程 JJG(苏) 56	直径和间隙: (0~300) mm	$U=0.04$ mm		
		长度		(30~999) r/min	$U_{rel}=0.2\%$		
51	*混凝土搅拌机	转速	Q/CTIC 02041 混凝土搅拌机校准方法 Q/CTIC 02041	试验筒尺寸: (1~5000) mm	$U=1.3$ mm		
		长度		(0~60) min	$U=0.28$ s		
		时间		(30~999) r/min	$U_{rel}=0.2\%$		
52	*水泥胶砂搅拌机	转速	JJG(建材) 102 水泥胶砂搅拌机检定规程 JJG(建材) 102	(30~999) r/min	$U_{rel}=0.2\%$		



No. CNAS L5102

第 179 页 共 198

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	
53	*洛杉矶磨耗试验机	转速	JJG-MRA 洛杉矶磨耗试验机检定规程 JJG (交通)108 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(0~30) r/min	$U=0.30\text{r}/\text{min}$		
				(>30~999) r/min	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
		质量		(0~6200) g	0.20g		
				直径: (0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$		
54	*水泥胶砂振实台	长度	胶砂试体成型振实台检定规程 JJG (建材)124	(0.5~100) mm	$U=0.04\text{mm}$		
				(0~30) kg	$U=1.8\text{ g}$		
55	*水泥混凝土振动台	频率	混凝土试验用振动台检定规程 JJG(苏) 60	(2~200) Hz	$U=0.3\text{Hz}$		
				(0.1~10) mm	$U_{\text{rel}}=2.5\%$		
56	水泥抗压夹具	长度	混凝土夹具校准方法 Q/CTI C02036	(0~300) mm	$U=0.06\text{mm}$		
				(0~500) g	$U=0.020\text{g}$		
57	砂当量仪	长度	砂当量试验仪检定规程 JJG (苏) 44	几何尺寸: (0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$	CNAS 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
				几何尺寸: (>300~600) mm	$U=0.6\text{mm}$		
		时间		(30~1200) s	$U=0.2\text{s}$		
				(0~6200) g	$U=0.20\text{g}$		



No. CNAS L5102

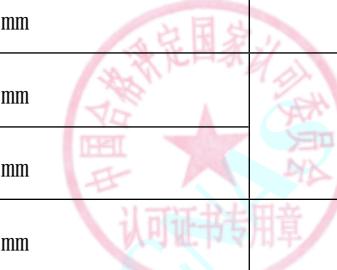
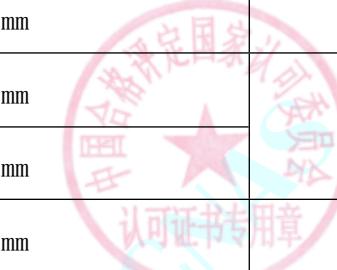
第 180 页 共 198

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
		频率	JJG-MRA 106	(100~200) 次/分	$U=0.4$ 次/分	
58	水泥标准筛	长度	水泥标准筛检定规程 JJG(建材) 106	方孔边长: (0~10) mm 尺寸: (0~300) mm	$U=4 \mu m$ $U=0.04mm$	
59	*水泥负压筛析仪	转速 长度 压力	认可证书 JJG(苏) 58	(0~100) r/min (0~200) mm (-100~0) kPa	$U=0.3r/min$ $U=0.05mm$ $U=0.10kPa$	
60	*马歇尔稳定度试验仪	长度 力值	马歇尔稳定度试验仪检定规程 JJG(交通)066	(0~100) mm (0.1~50) kN	$U=0.03mm$ $U=0.4%FS$	
61	*土工击实仪	质量 长度	土工击实仪检定规程 JJG(交通)058	(0~6200) g 高度: (0~600) mm 尺寸: (0~300) mm	$U=0.18g$ $U=1.5mm$ $U=0.04mm$	
62	*沥青混合料马歇尔击实仪	质量 长度	沥青混合料马歇尔击实仪检定规程 JJG(交通)065	(0~6) kg (>6~30) kg 高度: (0~600) mm	$U=0.18g$ $U=1.2g$ $U=1.5mm$	认可证书专用章



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
63	摆式摩擦系数测定仪		JJG-MRA 中国合格评定国家认可委员会 检定证书 JJG (交通)053	尺寸: (0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$	
		击实速度		(0~100) 次/分钟	$U=1.2 \text{ 次}/\text{分钟}$	
		质量		(0~6200) g	$U=0.12\text{g}$	
		长度		(1~5000) mm	$U=1.2 \text{ mm}$	
		硬度		(0~100) HA	$U=1.8\text{HA}$	
64	钢筋保护层、楼板厚度测量仪	长度	钢筋保护层、楼板厚度测量仪校准规范 JJF 1224	(0~800) mm	$U=0.52\text{mm}$	
65	*钢筋标距仪	长度	钢筋标距仪检定规程 JJG(苏) 67	(0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$	
66	*土壤液塑限检测仪	长度	土壤液塑限检测仪检定规程 JJG(交通)069	尺寸: (0~200) mm	$U=0.04\text{mm}$	CNAS 中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
		角度		示值误差: (0~50) mm	$U=0.010\text{mm}$	
		质量		0° ~320°	$U=6'$	
		时间		(10~6200) g	$U=0.20\text{g}$	
				(0~60) s	$U=0.30\text{s}$	
67	透气法比表面积仪	长度	透气法比表面积仪检定规程 JJG(建材)107	(0~200) mm	$U=0.05\text{mm}$	
68	*加速磨光机	长度	加速磨光机检定规程 JJG(交通)054	外径: (0~600) mm	$U=0.10\text{mm}$	



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
			中国合格评定国家认可委员会 认可证书 JAC-MRA	轴心跳动: (0~10) mm	$U=0.008\text{mm}$	
		转速		(30~1000) r/min	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		硬度		(0~100) HD	$U=1.3\text{HD}$	
		力值		(200~2000) N	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
69	李氏密度瓶	容量	李氏密度瓶检定规程 JJG (交通) 092	(0~24) mL	$U=0.02\text{mL}$	
70	细集料流动时间测定仪	长度	细集料流动时间测定仪检定规程 JJG (交通) 109	(0~200) mm	$U=0.03\text{mm}$	
		角度		(0~320) °	$U=6'$	
71	雷氏夹膨胀测定仪	长度	雷氏夹膨胀测定仪检定规程 JJG (建材) 110	(2~200) mm	$U=0.04\text{mm}$	
		质量		(0.5~6200) g	0.20g	
72	水泥安定性试验用雷氏夹	长度	水泥安定性试验用雷氏夹检定规程 JJG(建材) 111	(0.5~150) mm	$U=0.04\text{mm}$	
73	针状、片状规准仪	长度	针状、片状规准仪校准规范 JJF 1593	高度、间距、长度和宽度: (2~100) mm	$U=0.04\text{mm}$	
				平面度: (0.02~1) mm	$U=0.02\text{mm}$	
74	压碎值试验仪	长度	压碎值试验仪检定规程 JJG(苏) 54	(0~600) mm	$U=0.06\text{mm}$	
75	*沥青针入度仪	长度	沥青针入度仪校准规范 JJF 1208	几何尺寸: (0~10) mm	$U=0.02\text{mm}$	



No. CNAS L5102

第 183 页 共 198

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
			JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	示值误差: (0~200) mm	$U=0.02\text{mm}$	
		质量		(0~1220) g	$U=0.02\text{g}$	
		温度		(0~100) °C	$U=0.10\text{°C}$	
		表面粗糙度		(0.029~0.171) μm	$U=0.020 \mu\text{m}$	
		角度		(0~10) °	$U=8'$	
76	*沥青延度测定仪	速度	沥青延度仪检定规程 JJG(交通) 023	(1~5) cm/min	$U=0.03\text{cm/min}$	
		长度		(10~100) mm	$U=0.10\text{mm}$	
		温度		(0~30) °C	$U=0.25\text{°C}$	
77	*沥青软化点仪	长度	沥青软化点仪检定规程 JJG(交通) 057	(0~200) mm	$U=0.04\text{mm}$	
		温度		(30~200) °C	$U=0.31\text{°C}$	
		时间		(10~1200) s	$U=0.20\text{s}$	
78	沥青标准粘度计	温度	沥青标准粘度计检定规程 JJG(交通) 055	(0~100) °C	$U=0.04\text{°C}$	认可证书专用章
		长度		(0~200) mm	$U=0.04\text{mm}$	
		容量		(0~200) mL	$U=0.4\text{mL}$	



No. CNAS L5102

第 184 页 共 198

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
79	罐砂法密实度仪	长度	罐砂法密实度仪 JJG(苏) 36	(0~300) mm	$U=0.04$ mm	
80	沥青混合料渗水仪	长度	中国合格评定国家认可委员会 沥青混合料渗水仪检定规程 JJG (交通)104 认可证书	距离: (0.05~600) mm	$U=0.6$ mm	
				内径: (0~300) mm	$U=0.04$ mm	
		质量		(0~6200) g	$U=0.18$ g	
		容积		(50~600) mL	$U=0.28$ mL	
81	建筑工程质量检测器	长度	建筑工程质量检测器组校准规范 JJF 1110	坡度尺: (0~1000) mm	$U=0.6$ mm	
				百格网: (0~200) mm	$U=0.04$ mm	
82	混凝土裂缝宽度及深度测量仪	长度	混凝土裂缝宽度及深度测量仪校准规范 JJF 1334	深度: (0~500) mm	$U=0.020$ mm	
				宽度: (0.01~10) mm	$U=0.020$ mm	
83	*非金属建材塑限测定仪	长度	非金属建材塑限测定仪校准规范 JJF 1090	示值误差: (0.5~180) mm	$U=6 \mu m$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章
				尺寸: (0~300) mm	$U=0.04$ mm	
		角度		0° ~360°	$U=6'$	
		质量		(0~1200) g	$U=0.020$ g	
84	*轮碾成型机	长度	轮碾成型机校准方法 JTJZ 04-09	碾压轮尺寸: (0.5~1000) mm	$U=0.6$ 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	
		力值 温度	试模尺寸: (0~300) mm (1~50) kN (-85~200) °C	试模尺寸: (0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$		
				(1~50) kN	$U_{\text{rel}}=0.4\%$		
				(-85~200) °C	0.7°C		
85	*车辙试验机	长度	认可证书附件 车辙试验机校准方法 JTJZ 04-10	变形量: (0.5~100) mm	$U=0.02\text{mm}$		
				行程: (0~600) mm	$U=1\text{mm}$		
				几何尺寸: (0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$		
		速度		(0~100) 次/分	$U=0.3\text{ 次/分}$		
				(1~150) kg	$U=0.2\text{kg}$		
		温度		(0~100) °C	$U=0.2\text{ °C}$		
86	容量筒	长度	容量筒校准方法 JTJZ 02-08	(0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$		
				(>300~600) mm	$U=0.6\text{mm}$		
87	压力泌水仪	长度 压力	压力泌水仪校准方法 Q/CTIC 02049	(0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$	中国合格评定国家认可委员会 认可证书专用章	
				(0.1~25) MPa	$U=0.6\%FS$		
88	水泥砂浆分层度仪	长度	水泥砂浆分层度仪校准方法 JTJZ03-18	(0~300) mm	$U=0.06\text{mm}$		



No. CNAS L5102

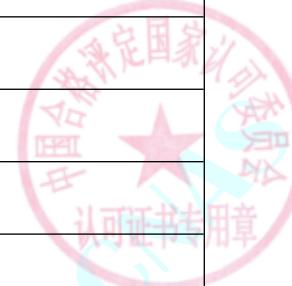
第 186 页 共 198

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
89	*金属线材反复弯曲试验机	长度	金属线材反复弯曲试验机校准方法 Q/CTI C02060	(0~300) mm	$U=0.06\text{mm}$	
90	*碳化深度测量仪和测量尺	长度	碳化深度测量仪和测量尺校准规范 JJF 1721	指针式: (0~100) mm	$U=0.08\text{mm}$	
				数显式: (0~100) mm	$U=0.02\text{mm}$	
91	*相对密度仪	质量	相对密度仪检定规程 JJG(地质) 1021	(0.5~6200) g	$U=0.20\text{g}$	
		长度		(0~200) mm	$U=0.05\text{mm}$	
92	*沥青混合料拌和机	转速	沥青混合料拌和机检定规程 JJG(交通) 064	(30~1000) r/min	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		时间		0.01s~1h	$U=0.4\text{s}$	
		温度		(40~300) °C	$U=0.6\text{ °C}$	
93	贯入式砂浆强度检测仪	长度	贯入式砂浆强度检测仪校准规范 JJF 1372	几何尺寸: (0.01~200) mm	$U=0.05\text{mm}$	
				深度测量: (0.01~10) mm	$U=0.008\text{mm}$	
		力值		(20~2000) N	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
94	*氧化锌避雷器测试仪	试验电压	氧化锌避雷器泄露电流测试仪校准规范 JJF(机械) 1012, 数字多用表校准规范 JJF1587	(1~300) V	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
		电流		(1~100) mA	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
		功率		1W~1kW	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	



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
		峰值电流		(1~100) mA	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
95	*避雷器直流参数测试仪	电压	避雷器直流参数测试仪校准方法 Q/CTIC 02131	(1~30) kV	$U_{\text{rel}}=3\% \sim 5\%$	
		电流		(10~1000) μ A	$U_{\text{rel}}=3\%$	
96	*高压开关机械特性测试仪	时间 (合闸时间、 分闸时间、 合闸同期性、 分闸同期性、 弹跳时间)	认可证书 高压开关动作特性测试仪检定规程 JJG1120	1ms~1000ms	$U_{\text{rel}}=7 \times 10^{-4}$	
				1000ms~20000ms	$U_{\text{rel}}=9 \times 10^{-6}$	
97	*焓差试验室	温度	焓差试验室校准规范 JJF 机械)1005	-50°C~0°C, (铂电阻)	$U=(0.04 \sim 0.03)^\circ\text{C}$	认可证书专用章
				0°C~150°C, (铂电阻)	$U=(0.03 \sim 0.05)^\circ\text{C}$	
				-50°C~0°C, (热电偶)	$U=(0.15 \sim 0.13)^\circ\text{C}$	
				0°C~300°C, (热电偶)	$U=(0.13 \sim 0.18)^\circ\text{C}$	
		相对湿度		(10~98)%	$U=1.5\%$	



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	试验室工况温度 试验室工况相对湿度 交流电压 交流电流 交流功率 频率 电能 功率因数 失真度 压力 转速 风速	(-40~100) °C (20~95) % 50V~450V, (ACV) 0.1A~10A, (ACI) 10A~20A, (ACI) 100W~9kW 45Hz~65Hz (180V~450V, 0.1A~5A) (0.2~1.0) 0.05%~3% (-0.1~15) MPa (30~20000) r/min 4m/s~10m/s	$U=0.30\text{ }^{\circ}\text{C}$ $U=1.3\%$ $U_{\text{rel}}=0.18\%$ $U_{\text{rel}}=0.20\%$ $U_{\text{rel}}=0.20\%$ $U_{\text{rel}}=0.22\%$ $U_{\text{rel}}=0.14\%$ $U_{\text{rel}}=0.36\%$ $U_{\text{rel}}=0.34\%$ $U_{\text{rel}}=6.1\%$ $U=0.1\%\text{FS}$ $U_{\text{rel}}=0.15\%$ $U_{\text{rel}}=4.0\%$	 认可证书专用章		



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
		流量	(0~40) m ³ /h	$U_{\text{rel}}=1.6\%$		
98	*火花试验机	电压	火花试验机检定规程 JJG(浙)84	ACV: (0.1~10) kV	$U_{\text{rel}}=1.5\% \sim 2.2\%$	只测输出电压
				ACV: (10~40) kV	$U_{\text{rel}}=0.6\%$	
				DCV: (0.1~10) kV	$U_{\text{rel}}=1.9\% \sim 0.7\%$	
				DCV: (10~40) kV	$U_{\text{rel}}=0.6\%$	
99	*电池内阻测试仪	内阻	电池内阻测试仪校准规范 JJF1620	1mΩ ~ 3kΩ	$U_{\text{rel}}=(0.05 \sim 0.5)\%$	
		直流电压		± (0.1~800) V	$U_{\text{rel}}=0.05\%$	
100	*漏电起痕试验仪	电压	漏电起痕试验仪校准规范 JJG(浙)1087	(0.05~600) V, (45~60) Hz	$U_{\text{rel}}=1.2\% \sim 0.6\%$	只测漏电起痕试验仪
		电流		1mA~1A (45~60) Hz	$U_{\text{rel}}=0.5\% \sim 0.1\%$	
		时间		(0.1~100) s	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
		长度		(0~150) mm	$U=0.03\text{mm}$	
		角度		0° ~ 180°	$U=10''$	
101	*电子负载	电压	直流电子负载校准规范 JJF1462	(0.1~1000) V	$U_{\text{rel}}=0.01\%$	认可证书专用章
		电流		10mA~1A	$U_{\text{rel}}=0.005\%$	



No. CNAS L5102

第 190 页 共 198

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 功率	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	(1~10) A	$U_{\text{rel}}=0.01\%$	
				(10~30) A	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				(30~300) A	$U_{\text{rel}}=0.04\%$	
				1 Ω ~ 100k Ω	$U_{\text{rel}}=0.04\%$	
				1mW~20W	$U_{\text{rel}}=0.02\%$	
				20W~1kW	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				1kW~10kW	$U_{\text{rel}}=0.04\%$	
102	*局部放电测量仪	视在电荷量	脉冲电流法局部放电测试仪校准规范 JJF1616	(0.1~1000) pC	$U_{\text{rel}}=1.8\%$	CNAS
		正负脉冲响应的不对称性		(0.1~1000) pC	$U_{\text{rel}}=1.8\%$	
		换挡脉冲响应增益值		(0.1~1000) pC	$U_{\text{rel}}=1.8\%$	
103	静电放电模拟器	电压	静电放电模拟器 JJF1397	(0.1~30) kV	$U_{\text{rel}}=1.5\%$	CNAS 认可证书专用章
		电流		(0.1~30) A	$U_{\text{rel}}=5.6\%$	
		时间		(0.1~1.2) ns	$U_{\text{rel}}=5.0\%$	



No. CNAS L5102

第 191 页 共 198

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
104	*电快速瞬变脉冲群模拟器	脉冲电压峰值	JJF-MRA 电快速瞬变脉冲群模拟器校准规范 JJF1672	(0.25~4) kV	$U_{\text{rel}}=2.8\%$	
		单脉冲上升时间		3ns~20ns	$U_{\text{rel}}=5.4\%$	
		脉冲重复频率		5kHz~100kHz	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		单脉冲持续时间		4ns~300ms	$U_{\text{rel}}=5.2\%$	
		脉冲群周期、持续时间		0.5ms~350ms	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
105	*电浪涌发生器	脉冲幅度	电浪涌发生器校准规范 JJF(电子) 30803	(0.5~6) kV	$U_{\text{rel}}=2.8\%$	
		脉冲半波时间		(0.1~100) μs	$U_{\text{rel}}=2.4\%$	
		脉冲波前时间		(0.1~100) μs	$U_{\text{rel}}=2.4\%$	
		短路电流		(0.1~30) kA	$U_{\text{rel}}=3.0\%$	
106	*高压探头	衰减比	示波器电压探头校准规范 JJF1437	1~1000	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
107	*示波器电压探头	衰减系数	示波器电压探头校准规范 JJF1437	1~1000	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
		输入电阻		50 Ω~100M Ω	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		频率响应		(0.5~1.5), (DC~10kHz)	$U_{\text{rel}}=6\%$	



No. CNAS L5102

第 192 页 共 198

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
108	*示波器差分探头		JJF-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件 示波器电压探头校准规范 JJF1437	(0.5~1.5), (10kHz~100MHz)	$U_{\text{rel}}=13\%$	
		上升时间		1ns~100ns	$U_{\text{rel}}=12\%$	
		衰减系数		1~1000	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
		输入阻抗		50 Ω~100M Ω	$U_{\text{rel}}=0.2\%$	
		频率响应		(0.5~1.5), (DC~10kHz)	$U_{\text{rel}}=6\%$	
				(0.5~1.5), (10kHz~100MHz)	$U_{\text{rel}}=13\%$	
		上升时间		1ns~100ns	$U_{\text{rel}}=12\%$	
109	*示波器电流探头	直流衰减系数	示波器电流探头校准规范 JJF(电子) 30305	1~100	$U_{\text{rel}}=2.5\%$	CNAS 认可证书专用章
		交流电流		(1~1000) A	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
		直流电流		(1~1000) A	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
110	*功率吸收钳	插入损耗	(30MHz~1.0GHz) 吸收式功率钳校准规范 JJF1155	(10~30) dB	$U=1.9\text{dB}$	
111	*灼热丝试验仪	温度	灼热丝试验仪校准方法 Q/CTIC 111	(550~1100) °C	$U=2\text{°C}$	CNAS 认可证书专用章
		力值		(0.01~20) N	$U=0.01\text{N}$	
		长度		(0~200) mm	$U= (0.09~0.35) \text{ mm}$	



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	(0.1~1800) s	$U=0.1\text{s}$		
112	*线圈圈数测量仪	线圈圈数	YG 系列匝数仪检定规程 SJ 20241	(1~10) 圈	$U_{\text{rel}}=12\%$	
				(10~100) 圈	$U_{\text{rel}}=1.2\% \sim 12\%$	
				(100~1000) 圈	$U_{\text{rel}}=0.16\% \sim 1.2\%$	
				(1000~10000) 圈	$U_{\text{rel}}=0.10\% \sim 0.16\%$	
				(10000~20000) 圈	$U_{\text{rel}}=0.10\%$	
113	*绕组匝间绝缘冲击电压试验仪	输出冲击电压峰值	绕组匝间绝缘冲击电压试验仪校准规范 JJF1691	(0.25~8) kV	$U_{\text{rel}}=2\%$	
		波前时间		(0.05~10) μs	$U_{\text{rel}}=6\%$	
114	*蓄电池充放电测试仪	直流电压	蓄电池充放电测试仪校准方法 Q/CTI C02093	(0.001~1000) V	$U_{\text{rel}}=0.016\% \sim 0.05\%$	
		直流电流		1mA~2000A	$U_{\text{rel}}=0.016\% \sim 0.05\%$	
115	*继电保护测试仪	交流电压	继电保护测试仪检定规程 JJG1112	(10~480) V, (45~65) Hz	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
		交流电流		(0.1~120) A, (45~65) Hz	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
		交流功率		(10~480) V, (0.1~120) A, (45~65) Hz	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
		直流电压		(1~600) V	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	



No. CNAS L5102

第 194 页 共 198

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	
116	*安规综合测试仪	直流电流	JJAC-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件 耐电压测试仪 JJG 795, 泄漏电流 测试仪 JJG 843, 电子式绝缘电阻 表检定规程 JJG 1005, 接地导通 电阻测试仪 JJG 984	(0.1~20) A	$U_{\text{rel}}=0.03\%$		
		时间		(0.001~100) s	$U_{\text{rel}}=0.02\% \sim 0.06\%$		
		交流电压		10V~10kV (50Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=1.2\% \sim 0.6\%$		
		直流电压		10V~10kV	$U_{\text{rel}}=1.0\% \sim 0.5\%$		
		交流电流		(0.1~100) mA (50Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.7\% \sim 0.3\%$		
		直流电流		(0.1~100) mA	$U_{\text{rel}}=0.5\% \sim 0.1\%$		
		时间		(0.1~3600) s	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		
		交流电流		(0.1~100) mA (50Hz~1kHz)	$U_{\text{rel}}=0.7\% \sim 0.3\%$		
		直流电流		(0.1~100) mA	$U_{\text{rel}}=0.5\% \sim 0.1\%$		
		绝缘电阻		0.1MΩ ~ 10MΩ	$U_{\text{rel}}=0.3\%$		
				10MΩ ~ 100MΩ	$U_{\text{rel}}=0.6\%$		
				100MΩ ~ 1000MΩ	$U_{\text{rel}}=1.2\%$		
				1GΩ ~ 10GΩ	$U_{\text{rel}}=2.3\%$		
				10GΩ ~ 100GΩ	$U_{\text{rel}}=5.8\%$		



No. CNAS L5102

第 195 页 共 198

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
	117 *线材测试仪	电压	JJF-MRA 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件	(10~1000)V	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
		导通电阻		(1~5)kV	$U_{\text{rel}}=1\%$	
		导通测试电流		(10~50)mΩ	$U_{\text{rel}}=1.0\% \sim 0.3\%$	
		导通测试电流		(50~1000)mΩ	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
		导通测试电流		(1~60)A	$U=0.2\%$	
	117 *线材测试仪	电阻(导通电阻、短/短路)	线缆测试仪校准规范 JJF1457	(0.01~100000) Ω	$U_{\text{rel}} = 0.8\% \sim 0.1\%$	JJF1457 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件
		绝缘电阻		0.1MΩ ~ 10MΩ	$U_{\text{rel}} = 2.0\%$	
		直流电压		10MΩ ~ 100MΩ	$U_{\text{rel}} = 2.1\%$	
		交流电压		100MΩ ~ 1000MΩ	$U_{\text{rel}} = 2.3\%$	
		交流电压		(10~1500)V	$U_{\text{rel}} = 0.1\% \sim 1.2\%$	
		交流电压		(10~1500)V (45Hz~65Hz)	$U_{\text{rel}} = 0.1\% \sim 1.5\%$	
118	*匝比相位测量仪	匝比	匝比相位测量仪校准方法 Q/CTI C004	1~10000 (30Hz~100kHz)	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	JJF1457 中国合格评定国家认可委员会 认可证书 附件
119	*剩余电流保护器测试仪(RCD 测试仪)	电压	剩余电流动作保护器动作特性检测仪校准规范 JJF 1283, 数字多用表校准规范 JJF 1587	(50~300)V	$U=0.85V$	



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
		剩余电流	JJAC-MRA 非接触式静电电压测量仪校准规范 JJF1517	5mA~1500mA	$U_{\text{rel}}=0.14\% \sim 2.3\%$	
		分断时间		(20~5000) ms	$U_{\text{rel}}=3.1\% \sim 0.03\%$	
120	*静电电压表	直流电压	(-1100~1100)V Q/CTIC 02027	(10~2000)V	$U_{\text{rel}}=0.8\% \sim 2.1\%$	
				(2~10)kV	$U_{\text{rel}}=1.4\% \sim 3.3\%$	
121	*离子风机	离子平衡电压	离子风机(风扇)校准方法 Q/CTIC 02027	(-1100~1100)V	$U=2.2V$	
		衰减时间		(0.1~99.9)s	$U=0.3s$	
122	*工频磁场发生器	电流	工频磁场发生器校准规范 JJF(电子)30808	(1~100)A	$U_{\text{rel}}=0.12\%$	
		线圈因数		(0.1~1000)/m	$U_{\text{rel}}=4.5\%$	
		磁场强度		(0.1~8000) A/m	$U_{\text{rel}}=5.1\%$	
		失真度		(0.03~30)%	$U_{\text{rel}}=2.6\%$	
123	*振筛机	频率	振筛机校准方法 Q/CTIC 02051	(100~300)次/分钟	$U=0.9$ 次/分钟	
		长度		(1~600)mm	$U=0.36$ mm	
124	*溴价溴指数测定仪	溴价	溴价溴指数测定仪校准规范 JJF 1569	(0~10) gBr/100g	$U=0.4$ gBr/100g	
				(10~20) gBr/100g	$U=0.7$ gBr/100g	



No. CNAS L5102

第 197 页 共 198

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
				(20~50) gBr/100g	$U=2.6 \text{ gBr}/100\text{g}$	
				(50~300) gBr/100g	$U=5.2 \text{ gBr}/100\text{g}$	
				(0~10) mgBr/100g	$U=0.9 \text{ mgBr}/100\text{g}$	
				(10~60) mgBr/100g	$U=4.4 \text{ mgBr}/100\text{g}$	
				(60~200) mgBr/100g	$U=6.1 \text{ mgBr}/100\text{g}$	
				(200~1000) mgBr/100g	$U=26.4 \text{ mgBr}/100\text{g}$	



No. CNAS L5102

第 198 页 共 198