

名称：吉林省计量科学研究院

地址：吉林省长春市高新区宜居路 2699 号

注册号：CNAS L1423

认可依据：ISO/IEC 17025 以及 CNAS 特定认可要求

签发日期：2018 年 02 月 26 日

有效期至：2024 年 03 月 11 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	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
几何量						
1	量块	长度	量块检定规程 JJG146	(0.5~1000) mm	$U=0.08 \mu\text{m}+1 \times 10^{-6} \text{L}$ ( $k=2.7$ )	
2	千分尺	长度	千分尺检定规程 JJG21	(0~250) mm	$U=1 \mu\text{m}$	
				(250~500) mm	$U=2 \mu\text{m}$	
3	大尺寸千分尺	长度	大尺寸外径千分尺校准规范 JJF1088	(500~3000) mm	$U=3.5 \mu\text{m}+5.2 \times 10^{-6} \text{L}$	
4	通用卡尺	长度	通用卡尺检定规程 JJG30	分度值 0.02mm, (0~1000) mm	$U=0.012 \text{ mm}$	



No. CNAS L1423

序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
				分度值 0.05mm, (0~1000) mm	$U=0.03\text{mm}$	
				分度值 0.10mm, (0~1000) mm	$U=0.06\text{mm}$	
				数显 (0~1000) mm	$U=0.012\text{ mm}$	
5	指示表(指针式、数显式)	长度	指示表(指针式、数显式)检定规程 JJG34	指针式 0.01mm (0~10) mm	$U=5\text{ }\mu\text{ m}$	
				指针式 0.001mm (0~5) mm	$U=2\text{ }\mu\text{ m}$	
				数显式 0.01mm (0~10) mm	$U=9\text{ }\mu\text{ m}$	
				数显式 0.001mm (0~10) mm	$U=3\text{ }\mu\text{ m}$	
6	钢卷尺	长度	钢卷尺检定规程 JJG4	(0~5) m	$U=0.2\text{mm}$	
				>(5~20) m	$U=0.4\text{mm}$	
				>(20~30) m	$U=0.5\text{mm}$	
				>(30~50) m	$U=0.6\text{mm}$	
				>(50~100) m	$U=0.8\text{mm}$	
7	钢直尺	长度	钢直尺检定规程 JJG1	(0~2000) mm	$U=0.04\text{mm}+0.03\times 10^{-3}L$	
8	*测长机	长度	测长机校准规范 JJF1066	分米标尺: (100~3000) mm	$U=0.7\text{ }\mu\text{ m}+10^{-6}L$	



在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
				毫米标尺: (0~100) mm	$U=0.34 \mu\text{m}+1.6 \times 10^{-6}L$	
				微米标尺: (-100~100) $\mu\text{m}$	$U=0.07 \mu\text{m}$	
9	*工具显微镜	长度	工具显微镜检定规程 JJG56	(200×100) mm	$U=0.2 \mu\text{m}+0.34 \times 10^{-6}L$	
10	*光学计	长度	光学计检定规程 JJG45	(0~150) mm	$U=0.07 \mu\text{m}$	
11	*接触式干涉仪	长度	接触式干涉仪检定规程 JJG101	(0~180) mm	$U=0.01 \mu\text{m}$	
12	*指示类量具检定仪	长度	指示类量具检定仪检定规程 JJG201	光栅式指示表检定仪: (0~10) mm	$U=0.3 \mu\text{m}$	
				光栅式指示表检定仪: (10~50) mm	$U=0.13 \mu\text{m}+18 \times 10^{-6}L$	
				千分表检定仪: (0~5) mm	$U=0.2 \mu\text{m}$	
				百分表检定仪: (0~25) mm	$U=0.3 \mu\text{m}$	
13	*超声波测厚仪	长度	超声波测厚仪校准规范 JJF1126	(0.01mm 分辨力) $\leq 15\text{mm}$	$U=0.02\text{mm}$	
				(0.01mm 分辨力) $> (15 \sim 75)\text{mm}$	$U=0.03\text{mm}$	
				(0.01mm 分辨力) $> (75 \sim 200)\text{mm}$	$U=0.06\text{mm}$	
				(0.1mm 分辨力) $\leq 75\text{mm}$	$U=0.06\text{mm}$	
				(0.1mm 分辨力) $> (75 \sim 200)\text{mm}$	$U=0.12\text{mm}$	



No. CNAS L1423

第 3 页 共 54 页

序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
14	*坐标测量机	长度	坐标测量机校准规范 JJF1064	(0~2) m	$U=0.18 \mu\text{m}+0.36 \times 10^{-6}L$	
				(2~3) m	$U=0.12 \mu\text{m}+1.6 \times 10^{-6}L$	
15	*水平仪检定器	角度	水平仪检定器检定规程 JJG191	(0.002~1.5) mm/m	$U_{\text{rel}}=1.9\%$	
16	电子水平仪	角度	电子水平仪和合像水平仪检定规程 JJG103	(-0.5~+0.5) mm/m	$U=0.001 \text{ mm/m}$	
				(-5~+5) mm/m	$U=0.01 \text{ mm/m}$	
17	合像水平仪	角度	电子水平仪和合像水平仪检定规程 JJG103	(-1~+1) mm/m	$U=0.002 \text{ mm/m}$	
				(-5~+5) mm/m	$U=0.003 \text{ mm/m}$	
18	*粗糙度检查仪	粗糙度	触针式表面粗糙度测量仪校准规范 JJF1105	Ra: (0.025~10) $\mu\text{m}$	$U_{\text{rel}}=3\%$	
19	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 JJF1099	Ra: (0.025~25) $\mu\text{m}$	$U_{\text{rel}}=6\%$	
20	*平板	平面度	平板检定规程 JJG117	$\leq (400 \times 400) \text{ mm}$	$U=1.0 \mu\text{m}$	
				(630×400) mm~(1600×1000) mm	$U=2.2 \mu\text{m}$	
				(1600×1000) mm~(2500×1600) mm	$U=2.9 \mu\text{m}$	
21	内径千分尺	长度	内径千分尺检定规程 JJG22	(0~1000) mm	$U=1.0 \mu\text{m}+3.4 \times 10^{-6}L$	
22	测量内尺寸千分尺	长度	测量内尺寸千分尺校准规范 JJF1411	(0~300) mm	$U=1.0 \mu\text{m}+5 \times 10^{-6}L$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
23	塞尺	长度	塞尺检定规程 JJG62	$\leq 0.10\text{mm}$	$U=1.4\text{ }\mu\text{m}$	
				$(0.10\sim 3.00)\text{mm}$	$U=2.5\text{ }\mu\text{m}$	
24	万能角度尺	角度	万能角度尺检定规程 JJG33	分辨力 $2' : 0^\circ \sim 360^\circ$	$U=1.1'$	
				分辨力 $5' : 0^\circ \sim 360^\circ$	$U=2.9'$	
25	框式水平仪和条式水平仪	角度	框式水平仪和条式水平仪校准规范 JJF1084	$\pm 1.5\text{mm/m}$	$U_{\text{rel}}=5.8\%$	
26	*投影仪	长度	投影仪校准规范 JJF1093	$(0\sim 200)\text{mm}$	$U=0.72\text{ }\mu\text{m} + 7\times 10^{-6}L$	
27	*测长仪	长度	测长仪校准规范 JJF1189	$< 100\text{mm}$	$U=0.034\text{ }\mu\text{m} + 1.6\times 10^{-6}L$	
				$(\geq 100\sim 1000)\text{mm}$	$U=0.01\text{ }\mu\text{m} + 1.8\times 10^{-6}L$	
28	*数显测高仪	长度	数显测高仪校准规范 JJF1254	$(0\sim 1000)\text{mm}$	$U=0.32\text{ }\mu\text{m} + 1.5\times 10^{-6}L$	
29	电感测微仪	长度	电感测微仪校准规范 JJF1331	分度值 $0.1\text{ }\mu\text{m} : (-1\sim +1)\text{mm}$	$U=0.07\text{ }\mu\text{m}$	
				分度值 $0.5\text{ }\mu\text{m} : (-1\sim +1)\text{mm}$	$U=0.18\text{ }\mu\text{m}$	
				分度值 $1\text{ }\mu\text{m} : (-1\sim +1)\text{mm}$	$U=0.27\text{ }\mu\text{m}$	
				分度值 $5\text{ }\mu\text{m} : (-1\sim +1)\text{mm}$	$U=0.8\text{ }\mu\text{m}$	
				分度值 $10\text{ }\mu\text{m} : (-1\sim +1)\text{mm}$	$U=1.6\text{ }\mu\text{m}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
30	大量程百分表	长度	大量程百分表检定规程 JJG379	(0~50)mm	$U=11\text{ }\mu\text{m}$	
				(0~100)mm	$U=7\text{ }\mu\text{m}$	
31	*生物显微镜	长度	生物显微镜校准规范 JJF1402	(0.01~1)mm	$U_{\text{rel}}=1.2\%$	
32	面差尺	长度	面差尺校准规范 JJF (吉) 83	(-10~+40)mm	$U=0.01\text{mm}$	
33	针规、三针	长度	针规、三针校准规范 JJF1207	(0.1~25)mm	$U=0.4\text{ }\mu\text{m}$	
34	轮胎花纹深度尺	长度	轮胎花纹深度尺校准规范 JJF1477	数显 (0~30)mm	$U=0.01\text{mm}$	
				游标 (0~50)mm	$U=0.03\text{mm}$	
35	光滑极限量规	长度	光滑极限量规检定规程 JJG343	塞规 (1~300)mm	$U=0.22\text{ }\mu\text{m}+4\times 10^{-3}L$	
				环规 (2~200)mm	$U=0.6\text{ }\mu\text{m}+1\times 10^{-3}L$	
36	*厚度表	长度	厚度表校准规范 JJF1255	指针式 0.001mm: (0~1)mm	$U=1.7\text{ }\mu\text{m}$	
				指针式 0.001mm: (0~10)mm	$U=3\text{ }\mu\text{m}$	
				指针式 0.01mm: (0~30)mm	$U=5\text{ }\mu\text{m}$	
				数显式 0.001mm: (0~10)mm	$U=3\text{ }\mu\text{m}$	
				数显式 0.01mm: (0~30)mm	$U=7\text{ }\mu\text{m}$	





序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
37	试验筛	长度	试验筛校准规范 JJF1175	(0.020~5) mm	$U=0.002\text{mm}$	
				(5~125) mm	$U=0.03\text{mm}$	
38	线位移传感器	长度	线位移传感器校准规范 JJF1305	(0.1~2000) mm	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
39	角位移传感器	角度	角位移传感器校准规范 JJF1352	(0.01~360) °	$U_{\text{rel}}=0.08\%$	
40	楔形塞尺	长度	楔形塞尺校准规范 JJF1548	I 型: (0.05~60) mm	$U=9\text{ }\mu\text{m}$	
				II 型: (0.05~15) mm	$U=11\text{ }\mu\text{m}$	
				数显: (0.05~40) mm	$U=10\text{ }\mu\text{m}$	
41	圆柱螺纹量规	长度	圆柱螺纹量规校准规范 JJF1345	塞规 (3~160) mm	$U=2.9\text{ }\mu\text{m}+5\times 10^{-6}L$	
				环规 (3~160) mm	$U=3.4\text{ }\mu\text{m}+5\times 10^{-6}L$	
42	环规	长度	标准环规检定规程 JJG894	(1~200) mm	$U=0.6\text{ }\mu\text{m}+1\times 10^{-3}L$	
热学						
1	双金属温度计	温度	双金属温度计检定规程 JJG226	(-30~90) °C	$U=0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$	
				(100~300) °C	$U=0.4\text{ }^{\circ}\text{C}$	
2	压力式温度计	温度	压力式温度计检定规程 JJG310	(-30~300) °C	$U=0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
3	石油产品玻璃液体温度计	温度	工作用玻璃液体温度计检定规程 JJG130	(-30~100) °C	$U=0.05^{\circ}\text{C}$	
				(100~300) °C	$U=0.06^{\circ}\text{C}$	
4	*温度变送器	温度	温度变送器校准规范 JJF1183	(4~20) mA	$U=0.020\text{mA}$	
5	*电阻炉	温度	箱式电阻炉校准规范 JJF1376	(300~400) °C	$U=1.8^{\circ}\text{C}$	
				(500~800) °C	$U=2.0^{\circ}\text{C}$	
				(900~1100) °C	$U=2.2^{\circ}\text{C}$	
				(1100~1200) °C	$U=2.4^{\circ}\text{C}$	
6	工作用贵金属热电偶	温度	工作用贵金属热电偶检定规程 JJG141	419.527 °C	$U=0.63^{\circ}\text{C}$	
				660.323 °C	$U=0.68^{\circ}\text{C}$	
				1084.62 °C	$U=0.60^{\circ}\text{C}$	
7	工作用辐射温度计	温度	工作用辐射温度计检定规程 JJG856	室温~500 °C	$U=2.2^{\circ}\text{C}$	
				(500~800) °C	$U=4.1^{\circ}\text{C}$	
				(800~1000) °C	$U=5.0^{\circ}\text{C}$	
				(1000~1600) °C	$U=6.1^{\circ}\text{C}$	



No. CNAS L1423

第 8 页 共 54 页

在线扫码获取验证



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
8	工业铂、铜热电阻	温度	工业铂、铜热电阻检定规程 JJG229	0℃	$U=0.023^{\circ}\text{C}$	
				100℃	$U=0.035^{\circ}\text{C}$	
9	标准铂电阻温度计	温度	标准铂电阻温度计检定规程 JJG160	0.01℃	$U=0.0020^{\circ}\text{C}$	只做二等标准铂电阻温度计
				231.928℃	$U=0.0044^{\circ}\text{C}$	
				419.527℃	$U=0.0060^{\circ}\text{C}$	
10	标准铂铑 10-铂热电偶	温度	标准铂铑 10-铂热电偶检定规程 JJG75	419.527℃	$U=0.62^{\circ}\text{C}$	
				660.323℃	$U=0.67^{\circ}\text{C}$	
				1084.62℃	$U=0.59^{\circ}\text{C}$	
11	*数字温度指示调节仪	温度	数字温度指示调节仪检定规程 JJG617	(-200~800)℃	$U=0.1^{\circ}\text{C}$	
				(0~1300)℃	$U=0.3^{\circ}\text{C}$	
12	标准水银温度计	温度	标准水银温度计检定规程 JJG161	(-60~100)℃	$U=0.03^{\circ}\text{C}$	
				(100~300)℃	$U=0.04^{\circ}\text{C}$	
13	*数字指示调节仪	温度	数字温度指示调节仪检定规程 JJG617	(-200~1600)℃	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	
		压力		(-0.1~250)MPa	$U_{\text{rel}}=0.06\%$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
14	*工作用廉金属热电偶	温度	工作用廉金属热电偶检定规程 JJG351	(300~1100) °C	$U=0.5^{\circ}\text{C}$	
15	玻璃液体温度计	温度	工作用玻璃液体温度计检定规程 JJG130	(-30~100) °C (100~300) °C	$U=0.05^{\circ}\text{C}$ $U=0.06^{\circ}\text{C}$	
16	*高温消毒灭菌器	温度	高温灭菌器灭菌参数校准规范 JJF(吉)29	(0~150) °C (0~400) °C	$U=0.28^{\circ}\text{C}$ $U=0.62^{\circ}\text{C}$	
17	*环境试验设备	温度	环境试验设备温度、湿度校准规范 JJF1101	(-60~0) °C (0~100) °C (100~300) °C	$U=0.6^{\circ}\text{C}$ $U=0.4^{\circ}\text{C}$ $U=0.6^{\circ}\text{C}$	
		相对湿度		(5~99) %RH	$U=1.3\%RH$	
18	温度指示控制仪	温度	温度指示控制仪检定规程 JJG874	(-30~300) °C	$U=0.1^{\circ}\text{C}$	
19	*温度巡回检测仪	温度	温度巡回检测仪校准规范 JJF1171	(-60~300) °C	$U=0.1^{\circ}\text{C}$	
20	*开口/闭口闪点测定仪	温度	开口/闭口闪点测定仪校准规范 JJF1384	(70.8~232.2) °C	$U=4.6^{\circ}\text{C} \sim 8.2^{\circ}\text{C}$	
21	*干体式温度校准器	温度	干体式温度校准器校准方法校准规范 JJF1257	(-50~1100) °C	$U=0.3^{\circ}\text{C}$	
22	*温度数据采集仪	温度	温度数据采集仪校准规范 JJF1366	(-60~500) °C	$U=0.015^{\circ}\text{C}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
23	*恒温槽	温度	恒温槽技术性能测试规范校准规范 JJF1030	均匀性（-50~400）℃	$U=0.003^{\circ}\text{C}$	
				波动性（-50~400）℃	$U=0.005^{\circ}\text{C}$	
24	*热电偶检定炉	温度	热电偶检定炉温场测试技术规范校准规范 JJF1184	（300~1100）℃	$U=0.25^{\circ}\text{C}$	
25	安全栅	电流	安全栅检定规程 JJG(化工) 8	（4~20）mA	$U_{\text{rel}}=0.011\%$	
		电压		（1~5）V	$U=0.0003\text{V}$	
力学						
1	砝码	质量	砝码检定规程 JJG99	F1 等级：（1~500）mg	$U=（0.003\sim0.009）\text{mg}$	
				F1 等级：（1~500）g	$U=（0.01\sim0.4）\text{mg}$	
				F1 等级：（1~20）kg	$U=（0.8\sim26）\text{mg}$	
				F2 等级：（1~500）mg	$U=（0.007\sim0.03）\text{mg}$	
				F2 等级：（1~500）g	$U=（0.03\sim0.9）\text{mg}$	
				F2 等级：（1~20）kg	$U=（3\sim42）\text{mg}$	
				M1 等级：（1~500）mg	$U=（0.007\sim0.03）\text{mg}$	
				M1 等级：（1~500）g	$U=（0.03\sim0.9）\text{mg}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
				M1 等级: (1~20) kg	$U=5\text{mg}\sim 0.1\text{g}$	
2	数字指示秤	质量	数字指示秤检定规程 JJG539	(0~2.5) kg	$U=1.2\text{g}$	
				(2.5~10) kg	$U=1.4\text{g}$	
				(10~15) kg	$U=3\text{g}$	
				(15~30) kg	$U=3.0\text{g}$	
				(30~100) kg	$U=7\text{g}$	
				(100~500) kg	$U=0.07\text{kg}$	
				(500~2000) kg	$U=0.4\text{kg}$	
				(2~10) t	$U=0.7\text{kg}$	
				(10~30) t	$U=3\text{kg}$	
3	机械天平	质量	机械天平检定规程 JJG98	(0~20) g $d=0.01\text{mg}$	$U=(0.0023\sim 0.008)\text{mg}$	
				(0~200) g $d=0.1\text{mg}$	$U=(0.014\sim 5.8)\text{mg}$	
				(0~20) kg $d>0.1\text{mg}$	$U=(0.024\sim 5.8)\text{mg}$	
4	电子天平	质量	电子天平检定规程 JJG1036	(0~50) g	$U=0.016\text{mg}$	



序号	测量仪器名称	校准参数	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	(50~200) g	$U=0.18\text{mg}$	
				(200~220) g	$U=0.20\text{mg}$	
				(220~410) g	$U=3.2\text{mg}$	
				410g~1kg	$U=16\text{mg}$	
5	常用玻璃量器	容量	常用玻璃量器检定规程 JJG196	(0.1~0.5) mL	$U=0.001\text{ mL}$	
				(>0.5~2) mL	$U=0.002\text{ mL}$	
				(>2~10) mL	$U=0.004\text{ mL}$	
				(>10~25) mL	$U=0.006\text{ mL}$	
				(>25~50) mL	$U=0.010\text{ mL}$	
				(>50~100) mL	$U=0.020\text{ mL}$	
				(>100~250) mL	$U=0.04\text{mL}$	
				(>250~500) mL	$U=0.14\text{mL}$	
				(>500~1000) mL	$U=0.18\text{ mL}$	
				(>1000~2000) mL	$U=0.30\text{mL}$	



No. CNAS L1423

第 13 页 共 54 页

序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
6	定量可调移液器	容量	移液器检定规程 JJG646	(1~2) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=4.0\%$	
				(>2~10) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=2.8\%$	
				(>10~25) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=1.5\%$	
				(>25~40) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=1.1\%$	
				(>40~50) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
				(>50~100) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=0.70\%$	
				(>100~200) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=0.49\%$	
				(>200~300) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=0.39\%$	
				(>300~500) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=0.32\%$	
				(>500~1000) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=0.26\%$	
7	标准测力仪	力值	标准测力仪检定规程 JJG144	20N~1000kN	$U_{\text{rel}}=0.11\%$	
				0.2MN ~10MN	$U_{\text{rel}}=0.32\%$	
8	*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 JJG139	(0.1~2000) kN	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	





序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
9	*扭矩扳子	扭矩	扭矩扳子检定规程 JJG707	(0.2~ 1000)N·m	$U_{rel}=1.0\%$	
10	布氏硬度计	硬度	金属布氏硬度计检定规程 JJG150	$\leq 125\text{HBW}$	$U_{rel}=2.0\%$	
				(125~ 225)HBW	$U_{rel}=1.5\%$	
				$> 225\text{HBW}$	$U_{rel}=1.3\%$	
11	洛氏硬度计	硬度	金属洛氏硬度计 (A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T) 检定 规程 JJG112	(20~30)HRC	$U_{rel}=0.79\text{HRC}$	
				(35~55)HRC	$U_{rel}=0.62\text{HRC}$	
				(60~70)HRC	$U_{rel}=0.52\text{HRC}$	
				(20~88)HRA	$U_{rel}=0.52\text{HRA}$	
				(20~100)HRBW	$U_{rel}=0.86\text{ HRBW}$	
12	维氏硬度计	硬度	金属维氏硬度计检定规程 JJG151	$\leq 225\text{HV}$ (HV5、HV10、 HV20、HV30、HV50、 HV100)	$U_{rel}=3.0\%$	
				$> 225\text{HV}$ (HV5、HV10、 HV20、HV30、HV50、 HV100)	$U_{rel}=2.1\%$	
				$\leq 225\text{HV}$ (HV0.2、HV0.3、 HV0.5、HV1)	$U_{rel}=5.3\%$	
				$> 225\text{HV}$ (HV0.2、HV0.3、 HV0.5、HV1)	$U_{rel}=4.2\%$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
				$\leq 225\text{HV}$ (HV0.05、HV0.1)	$U_{\text{rel}}=5.4\%$	
				$> 225\text{HV}$ (HV0.05、HV0.1)	$U_{\text{rel}}=5.1\%$	
13	热球式风速仪	风速	热球式风速仪检定规程 JJG (建设) 0001	(0.2~30) m/s	$U_{\text{rel}}=0.4\%$	
14	微量进样器	容量	微量进样器校准规范 JJF (吉) 59	(0.25~0.5) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=6.6\%$	
				(>0.5~2) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=4.7\%$	
				(>2~10) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=2.6\%$	
				(>10~25) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=1.3\%$	
				(>25~50) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=1.0\%$	
				(>50~100) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=0.7\%$	
				(>100~250) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
				(>250~1000) $\mu\text{L}$	$U_{\text{rel}}=0.3\%$	
15	二等标准密度计	密度	标准玻璃浮计检定规程 JJG86	(650~1000) $\text{kg}/\text{m}^3$	$U=0.18 \text{ kg}/\text{m}^3$	
				(1000~1500) $\text{kg}/\text{m}^3$	$U=0.20 \text{ kg}/\text{m}^3$	
16	二等标准石油密度计	密度	标准玻璃浮计检定规程 JJG86	(650~900) $\text{kg}/\text{m}^3$	$U=0.16 \text{ kg}/\text{m}^3$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
				(900~1100) kg/m <sup>3</sup>	$U=0.19 \text{ kg/m}^3$	
17	二等标准酒精计	浓度	标准玻璃浮计检定规程 JJG86	(0~100)%	$U=0.1\%$	
18	密度计	密度	工作玻璃浮计检定规程 JJG42	(650~1000) kg/m <sup>3</sup>	$U=0.3 \text{ kg/m}^3$	
				(1000~1800) kg/m <sup>3</sup>	$U=0.4 \text{ kg/m}^3$	
19	石油密度计	密度	工作玻璃浮计检定规程 JJG42	(650~950) kg/m <sup>3</sup>	$U=0.22 \text{ kg/m}^3$	
				(960~1100) kg/m <sup>3</sup>	$U=0.3 \text{ kg/m}^3$	
20	酒精计	浓度	工作玻璃浮计检定规程 JJG42	(0~100)%	$U=0.5\%$	
21	*医用输液泵	流量	医用注射泵和输液泵校准规范 JJF1259	(5~19.9) mL/h	$U_{\text{rel}}=3\%$	
				(20~200) mL/h	$U_{\text{rel}}=2.0\%$	
				(201~1000) mL/h	$U_{\text{rel}}=3\%$	
		阻塞压力		(0~200) kPa	$U=2.5 \text{ kPa}$	
22	*医用注射泵	流量	医用注射泵和输液泵校准规范 JJF1259	(5~19.9) mL/h	$U_{\text{rel}}=2.5\%$	
				(20~200) mL/h	$U_{\text{rel}}=2.0\%$	
				(201~1000) mL/h	$U_{\text{rel}}=3\%$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
		阻塞压力		(0~200 )kPa	$U=2.5$ kPa	
23	压电加速度计	加速度	压电加速度计检定规程 JJG233	160Hz：(1~300)m/s <sup>2</sup>	$U_{rel}=1.0\%$ (参考点 )	
				(20~2000)Hz： (1~300)m/s <sup>2</sup>	$U_{rel}=2.0\%$ （其他频率）	
24	动弹仪	共振频率	动弹仪校准规范 JJF1373	10Hz~10kHz	$U_{rel}=0.4\%$	
25	科里奥利质量流量计	质量	科里奥利质量流量计检定规程 JJG1038	(质量法) 1000kg（液体）	$U_{rel}=0.07\%$	1.0 级 及以下
		流量		(质量法) (0.02~600) t/h (液体)	$U_{rel}=0.07\%$	
				(标准表法) (1~1700) t/h (液体)	$U_{rel}=0.3\%$	
				(标准表法) (1~6000) m <sup>3</sup> /h (气体)	$U_{rel}=0.3\%$	
26	*超声波流量计	流量	超声流量计检定规程 JJG1030	(质量法) (0.02~600) t/h	$U_{rel}=0.07\%$	液体
				(标准表法) (1~1700)m <sup>3</sup> /h DN (20~400)	$U_{rel}=0.26\%$	
				(标准表法) (1700~ 10000)m <sup>3</sup> /h           DN (400~ 2000)	$U_{rel}=0.66\%$	
				(标准表法) (1~6000) m <sup>3</sup> /h (气体)	$U_{rel}=0.3\%$	
27	*电磁流量计	流量	电磁流量计检定规程 JJG1033	(质量法) (0.02~600) t/h	$U_{rel}=0.07\%$	液体



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
				(标准表法) (1~1700) m <sup>3</sup> /h DN(20~400)	$U_{rel}=0.26\%$	
				(标准表法) (1700~ 10000) m <sup>3</sup> /h DN(400~2000)	$U_{rel}=0.66\%$	
28	*浮子流量计	流量	浮子流量计检定规程 JJG257	气体 (0.003~9.0) m <sup>3</sup> /h	$U_{rel}=0.3\%$	气体
				液体 (0.01~60) m <sup>3</sup> /h	$U_{rel}=0.5\%$	
29	液体容积式流量计	流量	液体容积式流量计检定规程 JJG667	(0.01~60) m <sup>3</sup> /h	$U_{rel}=0.07\%$	0.2 级 及以下
30	热能表	温度	热能表检定规程 JJG225	(4~96) °C	$U=0.02$ °C	
		流量		(0.03~500) m <sup>3</sup> /h	$U_{rel}=0.2\%$	
31	气体容积式流量计	流量	气体容积式流量计检定规程 JJG633	(1~6000) m <sup>3</sup> /h	$U_{rel}=0.3\%$	
32	涡街流量计	流量	涡街流量计检定规程 JJG1029	(标准表法) (1~6000) m <sup>3</sup> /h	$U_{rel}=0.3\%$	气体
33	冷水水表	流量	冷水水表检定规程 JJG162	(1~1700) m <sup>3</sup> /h DN(15~400)	$U_{rel}=0.3\%$	
34	*燃油加油机	容量	燃油加油机检定规程 JJG443	20L	$U_{rel}=0.1\%$	
				100L	$U_{rel}=0.1\%$	
35	*水表检定装置	容量	水表检定装置检定规程 JJG1113	(10~5000)L	$U_{rel}=0.09\%$	0.2 级 及以下
36	二等标准金属量器	容量	标准金属量器检定规程 JJG259	(10~1000)L	$U_{rel}=0.01\%$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
37	三等标准金属量器	容量	标准金属量器检定规程 JJG259	(10~5000)L	$U_{rel}=0.04\%$	
38	汽车油罐车	容量	汽车油罐车容量检定规程 JJG133	(1~100)m <sup>3</sup>	$U_{rel}=0.1\%$	
39	钟罩式气体流量标准装置	容积	钟罩式气体流量标准装置检定规程 JJG165	(10~2000)L	$U_{rel}=0.05\%$	
40	*曲管微压计	压力	倾斜式微压计检定规程 JJG172	(0~50)Pa	$U=0.6\text{Pa}$	
				(50~600)Pa	$U=3\text{Pa}$	
41	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 JJG49	(-0.1~0.16)MPa	$U=0.07\text{ kPa}$	
				(0.16~0.25)MPa	$U=0.2\text{kPa}$	
				(0.25~0.6)MPa	$U=0.3\text{ kPa}$	
				(0.6~1.6)MPa	$U=0.001\text{ MPa}$	
				(1.6~2.5)MPa	$U=0.002\text{ MPa}$	
				(2.5~6)MPa	$U=0.003\text{ MPa}$	
				(6~16)MPa	$U=0.007\text{ MPa}$	
				(16~25)MPa	$U=0.02\text{ MPa}$	
				(25~60)MPa	$U=0.03\text{ MPa}$	





序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ <i>k</i> =2）	说明
42	*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 JJG52	(-0.1~0)MPa	<i>U</i> =0.0013MPa	
				(0~0.25)MPa	<i>U</i> =0.003 MPa	
				(0.25~1)MPa	<i>U</i> =0.005 MPa	
				(1~2.5)MPa	<i>U</i> =0.02 MPa	
				(2.5~10)MPa	<i>U</i> =0.1 MPa	
				(10~25)MPa	<i>U</i> =0.3 MPa	
				(25~60)MPa	<i>U</i> =0.5 MPa	
43	*压力传感器	电压	压力传感器（静态）检定规程 JJG860	(0.0001~30)V	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.008%	
		电流		(0.0001~75)mV	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.008%	
				(0.0001~30)mA	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.012%	
44	活塞式压力计	压力	活塞式压力计检定规程 JJG59	(0.04~250)MPa	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.017%	
45	活塞式压力真空计	压力	活塞式压力真空计检定规程 JJG236	(-0.1~-0.01)MPa	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.017%	
				(0.01~0.6)MPa	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.017%	
46	标准补偿式微压计	压力	补偿式微压计检定规程 JJG158	(-2500~2500)Pa	<i>U</i> =0.6Pa	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
47	斜管式微压计	压力	倾斜式微压计检定规程 JJG172	(-2000~-2) Pa	$U_{rel}=0.16\%$	
				(2~2000) Pa	$U_{rel}=0.16\%$	
48	*数字压力计	压力	数字压力计检定规程 JJG875	(-0.1~0) MPa	$U=0.001\text{MPa}$	
				(0.002~250) MPa	$U_{rel}=0.007\%$	
49	*压力变送器	压力	压力变送器检定规程 JJG882	(-0.1~250) MPa	$U_{rel}=0.06\%\text{FS}$	
50	*浮标式氧气吸入器	流量	浮标式氧气吸入器检定规程 JJG913	(1~10) L/min	$U=0.3\text{L/min}$	
		压力		(0~25) MPa	$U=0.2\text{MPa}$	
51	*自给开路式压缩空气呼吸器	压力	自给开路式压缩空气呼吸器校准规范 JJF(吉)35	(0~35) MPa	$U=0.2\text{ MPa}$	
				(0~3.5) MPa	$U=0.018\text{ MPa}$	
				(-5~5) kPa	$U=10\text{Pa}$	
52	*流量积算仪	温度	流量积算仪检定规程 JJG1003	(-80~300) °C	$U_{rel}=0.07\%$	
		压力		(0.001~10) MPa	$U_{rel}=0.23\%$	
		流量		(0.01~10 <sup>5</sup> ) m <sup>3</sup> /h	$U_{rel}=0.14\%$	
53	空盒气压表	压力	空盒气压表检定规程 JJG272	绝对压力 (80~106) kPa	$U=0.06\text{ kPa}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
54	*发动机测试系统	压力	压力变送器检定规程 JJG882, 温度巡回检测仪校准规范 JJF1171, 差压式流量计检定规程 JJG640	(-0.1~1.6) MPa	$U=0.0007\text{MPa}$	
		温度		(0~200) °C	$U=0.3^{\circ}\text{C}$	
		流量		(0~500) °C	$U=1.4^{\circ}\text{C}$	
55	*线性增压内压力试验机	压力	线性增压内压力试验机校准规范 JJF(吉)75	(1.5~75) L/min	$U=15\text{L/min}$	
56	电子式井下压力计	压力	电子式井下压力计校准规范 JJF(吉)74	(0~30) MPa	$U=0.007\text{MPa}$	
				(30~60) MPa	$U=0.015\text{MPa}$	
		温度		(0~200) °C	$U=0.27^{\circ}\text{C}$	
57	*混凝土含气量测定仪	压力	混凝土含气量测定仪校准规范 JJF(吉)91	压力表类: (0~250) kPa	$U=2\text{kPa}$	
				数显类: (0~250) kPa	$U=0.3\text{kPa}$	
		容量		(0~7) L	$U=12\text{mL}$	
58	*沥青混合料理论最大相对密度仪	压力	沥青混合料理论最大相对密度仪校准规范 JJF(吉)90	表压: (-100~0) kPa	$U=0.3\text{kPa}$	
				绝压: (0~100) kPa	$U=0.3\text{kPa}$	
59	*气体减压器	压力	带弹簧管压力表的气体减压器校准规范 JJF1328	(0~15) MPa	$U=0.2\delta$ ( $\delta$ 为压力表最小分度值)	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明	
60	*压力控制器	压力	压力控制器检定规程 JJG544	(-0.1~60)MPa	$U=0.023\%FS$		
声学							
1	声校准器	声压级	声校准器检定规程 JJG176	(94~124) dB, (20~16000) Hz	$U=(0.08\sim0.13)$ dB		
		频率		(20~16000) Hz	$U_{rel}=0.3\%$		
		总失真		0.01%~90%	$U_{rel}=0.1\%\sim5\%$		
2	超声探伤仪	衰减器衰减误差	超声波探伤仪检定规程 JJG746	(0~60) dB	$U=0.3$ dB		
		垂直线性误差		(0~60) dB	$U=1.8\%$		
3	听力计	基准等效听阈声压级	测听设备 纯音听力计检定规程 JJG388	(0~110) dB, 125Hz	$U=0.8$ dB		
				(0~110) dB, (250~4000) Hz	$U=0.7$ dB		
				(0~110) dB, 6000Hz	$U=0.8$ dB		
				(0~110) dB, 8000Hz	$U=1.1$ dB		
		基准等效听阈力级		(0~70) dB, 250Hz	$U=1.5$ dB		
				(0~70) dB, 500Hz	$U=1.3$ dB		
				(0~70) dB, 750Hz	$U=1.5$ dB		



序号	测量仪器名称	校准参量	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	(0~70) dB, 1000Hz	$U=1.4$ dB	
				(0~70) dB, 1500Hz	$U=1.5$ dB	
				(0~70) dB, 2000Hz	$U=1.5$ dB	
				(0~70) dB, 3000Hz	$U=1.5$ dB	
				(0~70) dB, 4000Hz	$U=1.4$ dB	
				(0~70) dB, 6000Hz	$U=2.5$ dB	
				(0~70) dB, 8000Hz	$U=2.5$ dB	
4	超声多普勒胎儿监护仪	平均声强	超声多普勒胎儿监护仪超声源检定规程 JJG394	$\leq 10\text{mW}/\text{cm}^2$	$U_{\text{rel}}=12\%$	
5	声级计	声压级	声级计检定规程 JJG188	压力场: 80dB~130dB, 10Hz~400Hz	$U= (0.3\sim0.5)$ dB	
				自由场: 80dB~130dB, 500Hz~20000Hz	$U= (0.3\sim0.6)$ dB	
6	医用超声诊断仪超声源	输出声强	医用超声诊断仪超声源检定规程 JJG639	$\leq 10\text{mW}/\text{cm}^2$	$U_{\text{rel}}=12\%$	
7	声波检测仪	声时	声波检测仪检定规程 JJG990	(20~500) mm	$U_{\text{rel}}=0.5\%$	
电磁学						
1	电阻箱	电阻	电阻箱检定规程 JJG982	$(10^{-3}\sim10^{-2}) \Omega$	$U_{\text{rel}}=3\%$	



序号	测量仪器名称	校准参量	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	(0.01~0.1) $\Omega$	$U_{rel}=1\%$	
				(0.1~1) $\Omega$	$U_{rel}=0.3\%$	
				(1~10) $\Omega$	$U_{rel}=6\times 10^{-4}$	
				(10~100) $\Omega$	$U_{rel}=1\times 10^{-4}$	
				(100~10 <sup>6</sup> ) $\Omega$	$U_{rel}=3\times 10^{-5}$	
2	标准电阻	电阻	直流电阻器检定规程 JJG166	10 <sup>-3</sup> $\Omega$ 、10 <sup>-2</sup> $\Omega$ 、10 <sup>5</sup> $\Omega$	$U_{rel}=7\times 10^{-6}$	
				10 <sup>-1</sup> $\Omega$ 、10 $\Omega$ 、10 <sup>2</sup> $\Omega$ 、10 <sup>3</sup> $\Omega$ 、10 <sup>4</sup> $\Omega$	$U_{rel}=4\times 10^{-6}$	
				1 $\Omega$	$U_{rel}=3\times 10^{-6}$	
3	高压静电电压表	电压	静电电压表检定规程 JJG494	(10~5000)V	$U_{rel}=3\times 10^{-3}$	
4	直流电位差计	电压	直流电位差计检定规程 JJG123	0.01 $\mu$ V~2.1111110V	$U_{rel}=4\times 10^{-6}$	
5	电流互感器	比值差	测量用电流互感器检定规程 JJG313	额定一次电流: (5~5000)A, 额定二次电流: 5A, 额定电流百分比: 5%	$U_{rel}=0.46\%$	
				额定一次电流: (5~5000)A, 额定二次电流: 5A, 额定电流百分比: 20%~120%	$U_{rel}=0.24\%$	





序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
		相位差		相位差：（-999.99～999.99）'，额定电流百分比：5%	$U=1.5'$	
				相位差：（-999.99～999.99）'，额定电流百分比：20%～120%	$U=0.72'$	
6	电压互感器	比值差	测量用电压互感器检定规程 JJG314	额定一次电压：（3, 6, 10）kV，额定二次电压：100V，额定电压百分比：20%	$U_{rel}=0.46\%$	
				额定一次电压：（3, 6, 10）kV，额定二次电压：100V，额定电压百分比：50%	$U_{rel}=0.34\%$	
				额定一次电压：（3, 6, 10）kV，额定二次电压：100V，额定电压百分比：80%～120%	$U_{rel}=0.24\%$	
		相位差		相位差：（-999.99～999.99）'，额定电压百分比：20%	$U=1.4'$	
				相位差：（-999.99～999.99）'，额定电压百分比：50%	$U=1.1'$	
				相位差：（-999.99～999.99）'，额定电压百分比：80%～120%	$U=0.72'$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ <i>k</i> =2）	说明
7	电能表	电能（单相）	电子式交流电能表检定规程 JJG596，标准电能表检定规程 JJG1085	电压：220V，电流：（0.1~100）A，功率因数：1.0，0.5（L），0.8（C），0.5（C），0.25（L）	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.02%	
		电能（三相平衡负载）		电压：（57.7~380）V，电流：（0.1~100）A，功率因数：1.0，0.5（L），0.8（C）	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.012%	
		电能（三相不平衡负载）		电压：（57.7~380）V，电流：（0.1~100）A，功率因数：0.5（C）	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.018%	
				电压：（57.7~380）V，电流：（0.1~100）A，功率因数：1.0	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.012%	
				电压：（57.7~380）V，电流：（0.1~100）A，功率因数：0.5（L）	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.018%	
8	*交流电能表检定装置	电能	交流电能表检定装置检定规程 JJG597	220V（0.1~100）A，（cos φ=1.0，0.1I <sub>b</sub> ~ I <sub>max</sub> ；cos φ=0.5（L）、0.8（C），0.5I <sub>b</sub> ~ I <sub>max</sub> ）	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.012%	
		电能		三相四线平衡负载 3×（57.7~380）V，3×（0.1~100）A，（cos φ 1.0，0.1I <sub>b</sub> ~ I <sub>max</sub> ；cos φ=0.5（L）、0.8（C），0.5I <sub>b</sub> ~ I <sub>max</sub> ）	<i>U</i> <sub>rel</sub> =0.012%	
9	数字多用表	直流电压	数字多用表校准规范 JJF1587	（20~220）mV	<i>U</i> =0.0008%×读数+0.4 μV	



序号	测量仪器名称	校准参量	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 校准规范	30mV~2.2V	$U=0.0005\% \times \text{读数} + 0.7 \mu \text{V}$	
				(2.2~22)V	$U=0.0004\% \times \text{读数} + 4 \mu \text{V}$	
				(22~220)V	$U=0.00055\% \times \text{读数} + 40 \mu \text{V}$	
				(220~1100)V	$U=0.0007\% \times \text{读数} + 0.4\text{mV}$	
		直流电流		(50~220) $\mu \text{A}$	$U=0.0050\% \times \text{读数} + 6\text{nA}$	
				220 $\mu \text{A}$ ~2.2mA	$U=0.0040\% \times \text{读数} + 7\text{nA}$	
				(2.2~22) mA	$U=0.0040\% \times \text{读数} + 40\text{nA}$	
				(22~220) mA	$U=0.0050\% \times \text{读数} + 0.7 \mu \text{A}$	
				220mA~2.2A	$U=0.0080\% \times \text{读数} + 12 \mu \text{A}$	
				(2.2~10) A	$U=0.04\% \times \text{读数} + 0.48\text{mA}$	
		直流电阻		10 $\Omega$ , 19 $\Omega$	$U_{\text{rel}}=3 \times 10^{-5}$	
				100 $\Omega$ ~190k $\Omega$	$U_{\text{rel}}=1.1 \times 10^{-5}$	
				(1~1.9) M $\Omega$	$U_{\text{rel}}=2.5 \times 10^{-5}$	
				10M $\Omega$	$U_{\text{rel}}=5 \times 10^{-5}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
		交流电压	JJG 124-2005 《直流电压表、直流电流表、直流电阻表检定规程》	100mV~2.2V (40Hz~20kHz)	$U=0.010\% \times V_x + 8 \mu V$	
				(2.2~22)V (40Hz~20kHz)	$U=0.006\% \times \text{读数} + 50 \mu V$	
				22V~220V (40Hz~20kHz)	$U=0.008\% \times \text{读数} + 0.6mV$	
				(220~1000)V (50Hz~1kHz)	$U=0.010\% \times \text{读数} + 3.5mV$	
				1kHz~20kHz: (220~1000)V	$U=0.020\% \times \text{读数} + 6mV$	
		交流电流		(100~220) $\mu A$ (40Hz~1kHz)	$U=0.025\% \times \text{读数} + 8nA$	
				220 $\mu A$ ~2.2mA (40Hz~1kHz)	$U=0.02\% \times \text{读数} + 35nA$	
				(2.2~22)mA (40Hz~1kHz)	$U=0.02\% \times \text{读数} + 0.35 \mu A$	
				(22~220)mA (40Hz~1kHz)	$U=0.02\% \times \text{读数} + 2.5 \mu A$	
				220mA~2.2A (40Hz~1kHz)	$U=0.03\% \times \text{读数} + 35 \mu A$	
				(2.2~10)A (40Hz~1kHz)	$U=0.05\% \times \text{读数} + 0.17mA$	
				(100~220) $\mu A$ (1kHz~5kHz)	$U=0.035\% \times \text{读数} + 12nA$	
				220 $\mu A$ ~2.2mA (1kHz~5kHz)	$U=0.025\% \times \text{读数} + 0.11 \mu A$	
				(2.2~22)mA (1kHz~5kHz)	$U=0.025\% \times \text{读数} + 0.55 \mu A$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
10	热工仪表校验仪			(22~220)mA (1kHz~5kHz)	$U=0.025\% \times \text{读数} + 3.5 \mu \text{A}$	
				220mA~2.2A (1kHz~5kHz)	$U=0.050\% \times \text{读数} + 80 \mu \text{A}$	
				(2.2~10)A (1kHz~5kHz)	$U=0.10\% \times \text{读数} + 0.38\text{mA}$	
		直流电压 (测量)	过程仪表校验仪校准规范 JJF1472	(20~220)mV	$U=0.008\% \times \text{读数} + 0.4 \mu \text{V}$	
				220mV~2.2V	$U=0.005\% \times \text{读数} + 0.7 \mu \text{V}$	
				(2.2~22)V	$U=0.004\% \times \text{读数} + 4 \mu \text{V}$	
				(22~220)V	$U=0.0055\% \times \text{读数} + 40 \mu \text{V}$	
				(20~200)mV	$U=0.009\% \times \text{读数} + 0.1 \mu \text{V}$	
				200mV~20V	$U=0.0045\% \times \text{读数} + 0.4 \mu \text{V}$	
		直流电压 (输出)		(20~100)V	$U=0.009\% \times \text{读数} + 40 \mu \text{V}$	
				(100~220) $\mu \text{A}$	$U=0.0060\% \times \text{读数} + 6\text{nA}$	
				220 $\mu \text{A}$ ~2.2mA	$U=0.0050\% \times \text{读数} + 7\text{nA}$	
				(2.2~22)mA	$U=0.0050\% \times \text{读数} + 40\text{nA}$	
				(22~220)mA	$U=0.0060\% \times \text{读数} + 0.7 \mu \text{A}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
		直流电流 （输出）	合格评定国家认可委员会 认可证书附件	(2~20) mA	$U=0.0060\% \times \text{读数} + 4\text{nA}$	
		(20~200) mA		$U=0.006\% \times \text{读数} + 1\text{ }\mu\text{A}$		
		直流电阻 （测量）		10 $\Omega$ ~100k $\Omega$	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
		直流电阻 （输出）		(10~200) $\Omega$	$U=0.008\% \times R + 0.2\text{m}\Omega$	
				200 $\Omega$ ~2k $\Omega$	$U=0.008\% \times R + 2\text{m}\Omega$	
				(2~20) k $\Omega$	$U=0.008\% \times R + 20\text{m}\Omega$	
				(20~200) k $\Omega$	$U=0.008\% \times R + 0.2\Omega$	
		频率		10Hz~100kHz	$U_{\text{rel}}=0.002\%$	
11	交直流电压表	直流电压	电流表、电压表、功率表及电阻表检定规程 JJG124	75mV~750V	$U_{\text{rel}}=0.02\%$	
		交流电压		75mV~750V (45Hz~400Hz)	$U_{\text{rel}}=0.02\%$	
				75mV~750V (400Hz~1000Hz)	$U=0.06\% \times V_x + 0.006\% \times \text{F.S.}$	
12	交直流电流表	直流电流	电流表、电压表、功率表及电阻表检定规程 JJG124	1mA~50A	$U_{\text{rel}}=0.02\%$	
		交流电流		1mA~50A (45Hz~400Hz)	$U_{\text{rel}}=0.03\%$	
				1mA~50A (400Hz~1000Hz)	$U=0.06\% \times I_x + 0.006\% \times \text{F.S.}$	





序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
13	交直流功率表	直流功率	电流表、电压表、功率表及电阻表 检定规程 JJG124	75mV~750V, 1mA~50A	$U_{rel}=0.03\%$	
		交流功率		75mW~37500W（45Hz~400Hz）	$U_{rel}=0.03\%$	
		75mW~37500W（400Hz~1000Hz）		$U=0.06\% \times V_x + 0.006\% \times F.S.$		
14	接地电阻表	接地电阻	接地电阻表检定规程 JJG366	(0.001~20111.11) Ω	$U_{rel}=(3\sim5) \times 10^{-5}$	
15	直流电桥	电阻	直流电桥检定规程 JJG125	( $10^{-3}\sim10^{-1}$ ) Ω	$U_{rel}=6 \times 10^{-5}$	
				( $10^{-1}\sim10^4$ ) Ω	$U_{rel}=4 \times 10^{-5}$	
				( $10^4\sim10^6$ ) Ω	$U_{rel}=5 \times 10^{-5}$	
16	耐电压测试仪	交流电流	耐电压测试仪检定规程 JJG795	(0.5~100) mA	$U_{rel}=0.7\%$	
		交流电压		(1~15) kV	$U_{rel}=0.7\%$	
		直流电流		(0.5~100) mA	$U_{rel}=0.7\%$	
		直流电压		(1~10) kV	$U_{rel}=0.7\%$	
17	心脑电图机检定仪	电压	心、脑电图机检定仪检定规程 JJG749	10mV~5V	$U_{rel}=0.3\%$	
		频率		(0.1~200) Hz	$U_{rel}=0.3\%$	
		周期		(0.01~10) s	$U_{rel}=0.2\%$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
18	标准电池	电压	标准电池检定规程 JJG153	1.0186V	$U=2\mu\text{V}$	
19	高阻箱	电阻	直流高压高值电阻器检定规程 JJG1072	100 $\Omega$ ~ 10M $\Omega$	$U_{\text{rel}}=7\times 10^{-4}$	
				(10~100) M $\Omega$	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-3}$	
				100M $\Omega$ ~ 1G $\Omega$	$U_{\text{rel}}=3\times 10^{-3}$	
				(1~10) G $\Omega$	$U_{\text{rel}}=6\times 10^{-3}$	
20	*高绝缘电阻测量仪(高阻计)	电阻	高绝缘电阻测量仪(高阻计) 检定规程 JJG690	(10~1000) G $\Omega$	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-3}$	
				(10 <sup>3</sup> ~ 10 <sup>6</sup> ) $\Omega$	$U_{\text{rel}}=8\times 10^{-3}$	
				(10 <sup>6</sup> ~ 10 <sup>9</sup> ) $\Omega$	$U_{\text{rel}}=1\times 10^{-2}$	
				(10 <sup>9</sup> ~ 10 <sup>10</sup> ) $\Omega$	$U_{\text{rel}}=1.2\times 10^{-2}$	
21	*电子式绝缘电阻表(高阻表)	电阻	电子式绝缘电阻表检定规程 JJG1005	(10 <sup>10</sup> ~ 10 <sup>12</sup> ) $\Omega$	$U_{\text{rel}}=5\times 10^{-2}$	
				(10 <sup>3</sup> ~ 10 <sup>6</sup> ) $\Omega$	$U_{\text{rel}}=3\times 10^{-2}$	
				(10 <sup>6</sup> ~ 10 <sup>9</sup> ) $\Omega$	$U_{\text{rel}}=2\times 10^{-2}$	
				(10 <sup>9</sup> ~ 10 <sup>10</sup> ) $\Omega$	$U_{\text{rel}}=4\times 10^{-2}$	
				(10 <sup>10</sup> ~ 2.5 $\times 10^{11}$ ) $\Omega$	$U_{\text{rel}}=5\times 10^{-2}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（k=2）	说明
22	*绝缘电阻表(兆欧表)	电阻	绝缘电阻表（兆欧表）检定规程 JJG622	$(10^3\sim 10^6)\ \Omega$	$U_{rel}=4\times 10^{-2}$	
				$(10^6\sim 10^9)\ \Omega$	$U_{rel}=3\times 10^{-2}$	
				$10^9\ \Omega\sim 10^{10}\ \Omega$	$U_{rel}=4\times 10^{-2}$	
				$(10^{10}\sim 2.5\times 10^{11})\ \Omega$	$U_{rel}=5\times 10^{-2}$	
23	回路电阻测试仪、直阻仪	直流电阻	回路电阻测试仪、直阻仪检定规程 JJG1052	$0.001m\Omega\sim 60\ \Omega$	$U_{rel}=1.4\times 10^{-3}$	
		交流电阻		$1m\ \Omega\sim 20m\ \Omega\ (1A), 0.1m\ \Omega\sim 2m\ \Omega\ (10A), 0.01m\ \Omega\sim 0.2m\ \Omega\ (100A), 0.001m\ \Omega\sim 0.02m\ \Omega\ (600A)$	$U_{rel}=6\times 10^{-3}$	
				$10m\ \Omega\sim 200m\ \Omega\ (1A), 1m\ \Omega\sim 20m\ \Omega\ (10A), 0.1m\ \Omega\sim 2m\ \Omega\ (100A), 0.01m\ \Omega\sim 0.2m\ \Omega\ (600A)$	$U_{rel}=3\times 10^{-3}$	
				$100m\ \Omega\sim 51\ \Omega\ (1A), 10m\ \Omega\sim 5.1\ \Omega\ (10A), 1m\ \Omega\sim 510m\ \Omega\ (100A), 0.1m\ \Omega\sim 60m\ \Omega\ (600A)$	$U_{rel}=2\times 10^{-3}$	
24	接地导通电阻测试仪	直流电阻	接地导通电阻测试仪检定规程 JJG984	$1m\ \Omega\sim 11.11\ \Omega$	$U_{rel}=9\times 10^{-3}$	
				$0.1m\ \Omega\sim 1m\ \Omega$	$U_{rel}=3\times 10^{-2}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
			JJG-180 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	$0.01\text{m}\Omega \sim 0.1\text{m}\Omega$	$U_{\text{rel}}=6\times 10^{-2}$	
		交流电阻		$1\text{m}\Omega \sim 11.11\Omega$	$U_{\text{rel}}=9\times 10^{-3}$	
		$0.1\text{m}\Omega \sim 1\text{m}\Omega$		$U_{\text{rel}}=5\times 10^{-2}$		
		$0.01\text{m}\Omega \sim 0.1\text{m}\Omega$		$U_{\text{rel}}=1.1\times 10^{-1}$		
时间和频率						
1	*用户电话交换机 计时计费装置	时间	用户交换机电话计时计费装置 检定规程 JJG(吉)26	$(1\sim 2000)\text{s}$	$U=0.9\text{s}$	
2	石英晶体振荡器	频率	电子测量仪器内石英晶体振荡器 检定规程 JJG180	1MHz、5 MHz、10MHz	$U_{\text{rel}}=2\times 10^{-10}$	
3	秒表	时间（电 子秒表）	秒表检定规程 JJG237	$(1\sim 86400)\text{s}$	$U=0.02\text{s}$	
		时间（机 械秒表）		$(3\sim 1800)\text{s}$	$U=0.08\text{s}$	
电离辐射						
1	*X 射线探伤机	空气比释 动能率	X 射线探伤机检定规程 JJG40	$5\text{mGy/s}\sim 1\text{Gy/min}$	$U_{\text{rel}}=10\%$	
2	*医用诊断计算机 断层摄影装置 (CT)X 射线辐射源	CT 剂量指 数	医用诊断螺旋计算机断层摄影装 置（CT）X 射线辐射源检定规程 JJG1026	$0.1\text{mGy}\sim 1\text{Gy}$	$U_{\text{rel}}=8\%$	
		空间分辨 力		$(0.4\sim 2)\text{mm}$	$U=0.05\text{mm}$	
		低对比分 辨力		$(2.5\sim 7.5)\text{mm}$	$U=0.05\text{mm}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
3	*X 射线安全检查仪	图形分辨力	X 射线安全检查仪校准规范 JJF1275	铜：（0.2000～22.2）mm	$U=0.04$ mm	
		穿透力		钢：（4～38）mm	$U=0.04$ mm	
		材料分辨力		铝：（1～60）mm	$U=0.04$ mm	
				塑料：（1～5）mm，有机玻璃：（80～120）mm	$U=0.04$ mm	
				钢：（0.2～14）mm	$U=0.04$ mm	
		泄漏辐射		（0.1～500）mGy/h	$U_{rel}=15\%$	
4	*医用电子加速器辐射源	吸收剂量	医用电子加速器辐射源检定规程 JJG589	（0.01～500）cGy	$U_{rel}=3.5\%$	
5	*医用诊断 X 射线辐射源	空气比释动能率	医用诊断 X 射线辐射源检定规程 JJG744	（0.01～1000）cGy/min	$U_{rel}=7\%$	
		分辨力		（0.6～5.0）Lp/mm	$U=0.04$ Lp/mm	
		X 射线管的电压		（40～150）kV	$U_{rel}=5\%$	
6	*医用数字摄影（CR、DR）系统 X 射线辐射源	空气比释动能	医用数字摄影（CR、DR）系统 X 射线辐射源检定规程 JJG1078	（0.001～19.999）cGy	$U_{rel}=7\%$	
		X 射线管电压		（40～150）kV	$U_{rel}=5\%$	
		空间分辨力		（0.6～5.0）Lp/mm	$U=0.04$ Lp/mm	
7	*医用诊断数字减影血管造影（DSA）系统 X 射线辐射源	空气比释动能率	医用诊断数字减影血管造影 DSA 系统 X 射线辐射源检定规程 JJG1078	（001～1000）cGy/min	$U_{rel}=7\%$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
	系统 X 射线辐射源	X 射线管电压	1067	(40~150) kV	$U_{rel}=5\%$	
		空间分辨力		(0.6~5.0) Lp/mm	$U=0.04$ Lp/mm	
光学						
1	标准色板	反射比 Y	标准色板检定规程 JJG453	反射比 Y: (0~100)	$U=1.8$	
		色度坐标 x		色度坐标 x: (0~1.000)	$U=0.005$	
		色度坐标 y		色度坐标 y: (0~1.000)	$U=0.005$	
2	滤光片	波长	光谱光度计标准滤光器检定规程 JJG1034	吸收型: (190~1100) nm	$U=0.3$ nm	
		透射比		干涉: (360~700) nm	$U=0.4$ nm	
				0.01~1.00	$U_{rel}=0.5\%$	
				吸光度	(0~3)	
3	白度计	白度	白度计检定规程 JJG512	白度 (0~100)	$U=2.0$	
4	测色色差计	反射比 Y	测色色差计检定规程 JJG595	反射比 Y: (0~100)	$U=2.3$	
		色度坐标 x		色度坐标 x: (0~1.000)	$U=0.007$	
		色度坐标 y		色度坐标 y: (0~1.000)	$U=0.007$	





序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ <i>k</i> =2）	说明
5	光照度计	光照度	光照度计检定规程 JJG245	(10~1000) lx	<i>U</i> <sub>rel</sub> =1.5%	
				(1000~3000) lx	<i>U</i> <sub>rel</sub> =1.0%	
6	澄明度检测仪	光照度	澄明度检测仪校准规范 JJF1287	(10~1000) lx	<i>U</i> <sub>rel</sub> =3.5%	
				(1000~3000) lx	<i>U</i> <sub>rel</sub> =3.0%	
7	阿贝折射仪	折射率	阿贝折射仪检定规程 JJG625	1.47~1.67	<i>U</i> =8.4×10 <sup>-5</sup>	
		平均色散		0.007~0.021	<i>U</i> =1.7× 10 <sup>-4</sup>	
8	*罗维朋比色计	R(红)	罗维朋比色计检定规程 JJG758	R: (0.1~5.6)罗维朋单位	<i>U</i> =0.8 罗维朋单位	
9	紫外辐射照度计	紫外辐照度	紫外辐射照度计检定规程 JJG879	(10~1500) μW/cm	<i>U</i> <sub>rel</sub> =15%	
化学						
1	湿度计(表)	湿度	机械式温湿度计检定规程 JJG205，湿度传感器校准规范 JJF1076	相对湿度：(30~95) % (机械式)	<i>U</i> =1.4%	
		湿度		相对湿度：(10~95) % (湿度传感器)	<i>U</i> =1.4%	
2	*气相色谱仪	灵敏度	气相色谱仪检定规程 JJG700	TCD ≥800 mV•mL/mg	<i>U</i> <sub>rel</sub> =10%	
		检测限		FID ≤5×10 <sup>-10</sup> g/s	<i>U</i> <sub>rel</sub> =8%	
				FPD≤5× 10 <sup>-10</sup> g/s(S)	<i>U</i> <sub>rel</sub> =8%	



在线扫码获取验证

No. CNAS L1423

第 39 页 共 54 页

序号	测量仪器名称	校准参量	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	FPD $\leq 1 \times 10^{-10}$ g/s (P)	$U_{rel}=8\%$	
				NPD $\leq 5 \times 10^{-12}$ g/s (N)	$U_{rel}=8\%$	
				NPD $\leq 1 \times 10^{-11}$ g/s (P)	$U_{rel}=8\%$	
				ECD $\leq 5 \times 10^{-12}$ g/mL	$U_{rel}=10\%$	
3	*液相色谱仪	检出限	液相色谱仪检定规程 JJG705	紫外检测器/二极管阵列检测器 $\leq 5 \times 10^{-8}$ g/mL (萘-甲醇溶液)	$U_{rel}=5\%$	
				示差折光率检测器 $\leq 5 \times 10^{-6}$ g/mL (胆固醇/甲醇溶液)	$U_{rel}=6\%$	
				蒸发光检测器 $\leq 5 \times 10^{-6}$ g/mL (胆固醇/甲醇溶液)	$U_{rel}=6\%$	
				荧光检测器 $\leq 5 \times 10^{-9}$ g/mL (奈/甲醇溶液)	$U_{rel}=5\%$	
4	*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	(360~900) nm	$U=1.0\text{nm}$	
		透射比		(0~100)%	$U=0.5\%$	
5	*原子吸收分光光度计	检出限	原子吸收分光光度计检定规程 JJG694	铜 $\leq 0.02 \mu\text{g/mL}$	$U=0.008 \mu\text{g/mL}$	
				镉 $\leq 4\text{pg}$	$U=1.0\text{pg}$	
6	*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	(190~340) nm	$U=0.5\text{nm}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
7	*双光束紫外可见分光光度计		紫外可见近红外分光光度计检定规程 JJG178	(340~900) nm	$U=0.6\text{nm}$	
		透射比		(0~100)%	$U=0.5\%$	
		波长		(190~340) nm	$U=0.5\text{nm}$	
		透射比		(340~900) nm	$U=0.6\text{nm}$	
8	烟尘采样器	流量	烟尘采样器检定规程 JJG680	(0.1~60) L/min	$U_{\text{rel}}=2.0\%$	
9	*自动旋光仪	旋光度	旋光仪及旋光糖量计检定规程 JJG536	(-90~+90)°	$U=0.004^\circ$	
10	手持式糖量计	糖度	手持糖量(含量)计及手持折射仪检定规程 JJG820	(1~80)%	$U_{\text{rel}}=2\%$	
11	手持折射仪	折射率	手持糖量(含量)计及手持折射仪检定规程 JJG820	1.3330~1.5200	$U=0.0030$	
12	粉尘采样器	流量	粉尘采样器检定规程 JJG520	(0.1~40) L/min	$U_{\text{rel}}=2.0\%$	
13	*色散型红外分光光度计	波数	色散型红外分光光度计检定规程 JJG681	(900~2000) $\text{cm}^{-1}$	$U=0.9 \text{ cm}^{-1}$	
				(2000~4000) $\text{cm}^{-1}$	$U=1.7 \text{ cm}^{-1}$	
14	大气采样器	流量	大气采样器检定规程 JJG956	(100~2000) mL/min	$U_{\text{rel}}=1.5\%$	不能校准恒温恒流型



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
15	*离子色谱仪	检出限	离子色谱仪检定规程 JJG823	电导检测器(C1-) $\leq 0.02 \mu\text{g/ml}$	$U=0.0011 \mu\text{g/ml}$	
				电导检测器(Li+) $\leq 0.02 \mu\text{g/ml}$	$U=0.001 \mu\text{g/ml}$	
				紫外检测器(NO2-) $\leq 0.02 \mu\text{g/ml}$	$U=0.001 \mu\text{g/ml}$	
16	*气相色谱-质谱联用仪	信噪比	台式气相色谱-质谱联用仪校准规范 JJF1164	EI: $>10$	$U_{\text{rel}}=5.3\%$	
				正 CI: $>10$	$U_{\text{rel}}=5.4\%$	
				负 CI: $>100$	$U_{\text{rel}}=5.5\%$	
17	*薄层扫描仪	波长	薄层扫描仪校准规范 JJF (吉) 12	(330~670) nm	$U=1.0\text{nm}$	
18	*ICP 光谱仪	检出限	发射光谱仪检定规程 JJG768	Zn $\leq 0.01\text{mg/L}$	$U=0.0008 \text{ mg/L}$	
				Ni $\leq 0.03\text{mg/L}$	$U=0.0032 \text{ mg/L}$	
				Mn $\leq 0.005\text{mg/L}$	$U=0.0033 \text{ mg/L}$	
				Cr $\leq 0.02\text{mg/L}$	$U=0.0040 \text{ mg/L}$	
				Cu $\leq 0.02\text{mg/L}$	$U=0.0018 \text{ mg/L}$	
				Ba $\leq 0.005\text{mg/L}$	$U=0.0003 \text{ mg/L}$	
19	*直读光谱仪	检出限	发射光谱仪检定规程 JJG768	C $\leq 0.02\%$	$U=0.0008\%$	



序号	测量仪器名称	校准参量	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	Si≤0.02%	U=0.0021%	
				Cr≤0.01%	U=0.00037%	
				Mn≤0.02%	U=0.00043%	
				Ni≤0.02%	U=0.0047%	
				V≤0.02%	U=0.0021%	
20	*浊度仪	浊度	浊度计检定规程 JJG880	(0.01~400)NTU	U <sub>rel</sub> =3.0%	
21	*电导率仪	电导率	电导率仪检定规程 JJG376	(0.05~1×10 <sup>5</sup> ) μS/cm	U <sub>rel</sub> =0.2%	
22	*酸度计	pH 值	实验室 pH(酸度)计检定规程 JJG119	电计(0~14) pH	U=0.0008 pH	
				配套(0~14) pH	U=0.01pH	
23	*电位滴定仪	电压	自动电位滴定仪检定规程 JJG814	(-2000~2000)mV	U=0.2mV	
24	*一氧化碳、二氧化碳红外气体分析仪	浓度	一氧化碳、二氧化碳红外气体分析仪检定规程 JJG635	CO: (1~900) × 10 <sup>-6</sup> mol/mol	U <sub>rel</sub> =1.1%	
		CO: (0.1~1) %		U <sub>rel</sub> =1.1%		
		CO <sub>2</sub> : (0.1~75) %		U <sub>rel</sub> =2.1%		
25	*二氧化硫气体检测仪	浓度	二氧化硫气体检测仪检定规程 JJG551	(1~900) × 10 <sup>-6</sup> mol/mol	U <sub>rel</sub> =2.5%	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
				(0.1~5) %	$U_{rel}=2.5\%$	
26	*硫化氢气体检测仪	浓度	硫化氢气体检测仪检定规程 JJG695	$(1\sim1000)\times10^{-6}\text{mol/mol}$	$U_{rel}=3.0\%$	
27	*测汞仪	浓度	测汞仪检定规程 JJG548	冷原子吸收 (0.1~200) ng	$U_{rel}=3.6\%$	
				冷原子荧光 (0.1~50) ng	$U_{rel}=5.0\%$	
28	*汽车排放气体测试仪	浓度	汽车排放气体测试仪检定规程 JJG688	CO: $(0.01\sim14.00)\times10^{-2}$	$U_{rel}=3.6\%$	
				NO: $(1\sim8000)\times10^{-6}\text{mol/mol}$	$U_{rel}=3.6\%$	
				CO <sub>2</sub> : $(0.1\sim18.0)\times10^{-2}$	$U_{rel}=3.7\%$	
				O <sub>2</sub> : $(0.02\sim25.0)\times10^{-2}$	$U_{rel}=3.2\%$	
				C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> : $(1\sim9999)\times10^{-6}$	$U_{rel}=3.7\%$	
29	*水中油份浓度分析仪	浓度	水中油份浓度分析仪检定规程 JJG950	(5~40) mg/L	$U_{rel}=3.1\%$	
30	*崩解时限测试仪	温度	崩解时限测试仪校准规范 JJF1449	(30~50) °C	$U=0.6^{\circ}\text{C}$	
		时间		(1~500) s	$U_{rel}=0.8\%$	
		长度		(0~100) mm	$U=0.6\text{mm}$	
31	溶出度仪	温度	溶出度仪校准规范 JJF (吉) 08	(15~45) °C	$U=0.6^{\circ}\text{C}$	





序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ <i>k</i> =2）	说明
		转速		(0~100)r/min	<i>U</i> =0.9 r/min	
32	*离子计	离子浓度	离子计检定规程 JJG757	(0~14)pX	<i>U</i> =0.01 pX	
33	*煤中全硫测定仪	浓度	煤中全硫测定仪检定规程 JJG1006	(0.01~1.00)%	<i>U</i> <sub>rel</sub> =8.6%	
				(1.00~6.00)%	<i>U</i> <sub>rel</sub> =2.7%	
34	*可燃气体检测报警器	浓度	可燃气体检测报警器检定规程 JJG693	(1~100)%LEL	<i>U</i> <sub>rel</sub> =1.6%	
35	覆膜电极溶解氧测定仪	浓度	覆膜电极溶解氧测定仪检定规程 JJG291	(0~20)mg/L	<i>U</i> =0.14 mg/L	
36	*固定污染源烟气排放连续监测系统	颗粒物浓度	固定污染源烟气排放连续监测系统校准规范 JJF1585	(0~50)mg/m <sup>3</sup>	<i>U</i> =1.1mg/m <sup>3</sup>	
				(50~2500)mg/m <sup>3</sup>	<i>U</i> <sub>rel</sub> =3%	
		浓度		SO <sub>2</sub> : (0~250) μmol/mol	<i>U</i> =2.1 μmol/mol	
				NO: (0~250) μmol/mol	<i>U</i> =2.1 μmol/mol	
				O <sub>2</sub> : (0.01~25)%	<i>U</i> <sub>rel</sub> =6%	
				(1~30)m/s	<i>U</i> <sub>rel</sub> =3%	
		流速				
		温度		(10~400)℃	<i>U</i> =0.6℃	
相对湿度	(10~95)%	<i>U</i> <sub>rel</sub> =6%				



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
		压力		$(-2\sim 2)$ kPa	$U=0.010$ kPa	
37	氧弹热量计	热值	氧弹热量计检定规程 JJG672	$(0.1\sim 26500)$ J/g	$U_{rel}=0.2\%$	
38	熔点测定仪	熔点	熔点测定仪检定规程 JJG701	$(0\sim 200)$ °C	$U=0.16$ °C	
				$(200\sim 300)$ °C	$U=0.18$ °C	
39	*抑菌圈测量仪	长度	抑菌圈测量仪校准规范 JJF (吉) 36	$(0.001\sim 25.000)$ mm	$U=0.036$ mm	
40	*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 JJG1089	$(100\sim 300)$ mOsmol/kg	$U=1.8$ mOsmol/kg	
				$(400\sim 700)$ mOsmol/kg	$U_{rel}=0.6\%$	
41	工作毛细管粘度计	粘度	工作毛细管粘度计检定规程 JJG155	$(2\sim 100000)$ mm <sup>2</sup> /s	$U_{rel}=0.3\%$	
42	旋转粘度计	粘度	旋转粘度计检定规程 JJG1002	$(2\sim 50)$ mPa·s	$U_{rel}=1.0\%$	
				$(100\sim 10000)$ mPa·s	$U_{rel}=1.1\%$	
43	*傅立叶变换红外光谱仪	波数	傅里叶变换红外光谱仪校准规范 JJF1319	$(900\sim 4000)$ cm <sup>-1</sup>	$U=0.60$ cm <sup>-1</sup>	
44	*电解质分析仪	浓度	电解质分析仪检定规程 JJG1051	K <sup>+</sup> : $(1.50\sim 7.50)$ mmol/L	$U_{rel}=2.6\%$	
				Na <sup>+</sup> : $(100.0\sim 180.0)$ mmol/L	$U_{rel}=2.2\%$	
				Cl <sup>-</sup> : $(80\sim 160)$ mmol/L	$U_{rel}=2.0\%$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
45	*脆碎度仪	转速	脆碎度仪校准规范 JJF (吉) 51	(0~25) 转/分	$U=1$ 转/分	
46	*液相色谱-质谱联用仪	信噪比	液相色谱-质谱联用仪校准规范 JJF1317	三重四级杆 ESI+: $\geq 30$	$U_{rel}=9.8\%$	
				三重四级杆 ESI-: $\geq 10$	$U_{rel}=9.8\%$	
				三重四级杆 APCI+: $\geq 30$	$U_{rel}=9.8\%$	
				单四级杆 ESI+: $\geq 10$	$U_{rel}=9.8\%$	
				单四级杆 ESI-: $\geq 10$	$U_{rel}=9.8\%$	
				单四级杆 APCI+: $\geq 10$	$U_{rel}=9.8\%$	
				离子阱 ESI+: $\geq 10$	$U_{rel}=9.8\%$	
				离子阱 ESI-: $\geq 10$	$U_{rel}=9.8\%$	
47	*示差扫描热量计	温度	示差扫描热量计检定规程 JJG936	(156~575) °C	$U=0.98$ °C	
		热量		(0~120) J/g	$U=1.32$ J/g	
48	*氧气检测报警器	浓度	氧气检测报警器校准规范 JJF(吉)65	(0.01~30)%	$U_{rel}=1.7\%$	
49	*二氧化碳检测报警器	浓度	二氧化碳检测报警器校准规范 JJF(吉)66	(0.1~75)%	$U_{rel}=1.1\%$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
50	*微粒检测仪	浓度	微粒检测仪校准规范 JJF1290	(1~3500) 粒/毫升	$U_{rel}=5.2\%$	
51	*定碳定硫分析仪	浓度	定碳定硫分析仪检定规程 JJG395	C: (0.100~1.000)%	$U=0.008\%$	
				C: (1.00~3.00)%	$U=0.02\%$	
				S: (0.010~0.100) %	$U=0.002\%$	
52	*总悬浮颗粒物采样器	流量	总悬浮颗粒物采样器检定规程 JJG943	(80~1200) L/min	$U_{rel}=1.2\%$	
53	*甲醛测定仪	波长	甲醛测定仪检定规程 JJG(吉) 31	(200~1100) nm	$U=0.7$ nm	
		浓度		(0~10.0) mg/mL	$U_{rel}=3.5\%$	
54	*硅酸根分析仪	浓度	硅酸根分析仪校准规范 JJF 1539	(0~100) $\mu\text{g/L}$	$U=2.3\mu\text{g/L}$	
				(100~1000) $\mu\text{g/L}$	$U=3.3\mu\text{g/L}$	
55	*磷酸根分析仪	浓度	磷酸根分析仪校准规范 JJF (吉) 63	(0.1~1000) mg/L	$U_{rel}=0.9\%$	
56	精密露点仪	露点温度	精密露点仪检定规程 JJG499	露点温度: (-70~40) $^{\circ}\text{C}$	$U=0.42^{\circ}\text{C}$	
57	尘埃粒子计数器	浓度	尘埃粒子计数器校准规范 JJF1190	(0~400000) 个/28.3L	$U_{rel}=11\%$	
58	*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	(0.1~1000) mg/L	$U_{rel}=3.0\%$	
		温度		(100~200) $^{\circ}\text{C}$	$U_{rel}=0.4^{\circ}\text{C}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
59	*烟气分析仪	浓度	烟气分析仪检定规程 JJG968	CO: $(1\sim 900) \times 10^{-6} \text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=2.2\%$	
				NO: $(1\sim 1000) \times 10^{-6} \text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=2.2\%$	
				SO <sub>2</sub> : $(1\sim 900) \times 10^{-6} \text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=2.5\%$	
				O <sub>2</sub> : $(0.01\sim 30)\%$	$U_{\text{rel}}=1.4\%$	
60	*总有机碳分析仪	浓度	总有机碳分析仪检定规程 JJG821	$(0.01\sim 1000) \text{mg/L}$	$U_{\text{rel}}=2.4\%$	
61	*原子荧光光度计	检出限	原子荧光光度计检定规程 JJG939	砷 $\leq 0.4 \text{ng}$	$U=0.02 \text{ng}$	
				铍 $\leq 0.4 \text{ng}$	$U=0.04 \text{ng}$	
62	甲醛气体检测仪	浓度	甲醛气体检测仪检定规程 JJG1022	$(0.01\sim 2.0) \mu \text{mol/mol}$	$U_{\text{rel}}=3.2\%$	
63	*四极杆电感耦合等离子体质谱仪	检出限	四极杆电感耦合等离子体质谱仪校准规范 JJF1159	In $\leq 10 \text{ng/L}$	$U=0.08 \text{ng/L}$	
				Bi $\leq 10 \text{ng/L}$	$U=0.06 \text{ng/L}$	
				Be $\leq 30 \text{ng/L}$	$U=1.0 \text{ng/L}$	
64	*卡尔·费休库仑法微量水分测定仪	质量	卡尔·费休库仑法微量水分测定仪检定规程 JJG1044	$(10\sim 5000) \mu \text{g}$	$U_{\text{rel}}=1.3\%$	
65	pH 计检定仪	电压	pH 计检定仪检定规程 JJG919	$(10\sim 2000) \text{mV}$	$U_{\text{rel}}=1 \times 10^{-4}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
专用						
1	*生化分析仪	吸光度	半自动生化分析仪检定规程 JJG464	吸光度: 0.5~1.0	$U=0.01$	
2	肺功能仪	肺活量	肺功能仪校准规范 JJF1213	(2~10)L	$U_{rel}=1.0\%$	
		用力肺活量		(2~10)L	$U_{rel}=1.0\%$	
		呼气峰值流量		(4~14)L/s	$U_{rel}=3\%$	
		最大分钟通气量		(0.5~250)L/min	$U_{rel}=3\%$	
		气体分析器		20%~80%	$U_{rel}=1.2\%$	
3	*高频电刀	高频漏电流	高频电刀校准规范 JJF1217	(0.001~0.5)A	$U_{rel}=6\%$	
		输出功率		(1~300)W	$U_{rel}=6\%$	
		最大输出功率		(1~300)W	$U_{rel}=6\%$	
		外壳漏电流		(1~1000) $\mu$ A	$U_{rel}=3\%$	
4	*呼吸机	潮气量	呼吸机校准规范 JJF1234	(50~1000)m L/min	$U_{rel}=5\%$	
		通气频率		(1~1000) bpm	$U_{rel}=3\%$	
		吸气压力水平		(1.0~3.0) kPa	$U_{rel}=4\%$	





序号	测量仪器名称	校准参数	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
		呼气末正压		(1.0~2.0) kPa	$U_{rel}=5\%$	
		吸气氧浓度		(21~100)%	$U=1.5\%$	
		气体温度		(0~40) °C	$U=0.3^{\circ}\text{C}$	
5	*心脏除颤器	释放能量	心脏除颤器校准规范 JJF1149	(2~100) J	$U=2.5\text{ J}$	
				(100~360) J	$U=6\%$	
		经皮起搏脉率		(30~100) 次/分	$U=1.3\text{ 次/分}$	
				(100~220) 次/分	$U_{rel}=1.2\%$	
		心率		(30~300) 次/分	$U_{rel}=1.2\%$	
6	*血液透析装置	透析液电导率	血液透析机校准规范 JJF 1353	(12.5~15.5) mS/cm	$U_{rel}=2.0\%$	
		透析液温度		(25~100) °C	$U=0.20^{\circ}\text{C}$	
		静(动)脉压力		(-40~60) kPa	$U=0.4\text{ kPa}$	
		透析液流量		(250~750) mL/min	$U_{rel}=2.0\%$	
		透析液 pH		(0~14) pH	$U=0.03\text{ pH}$	
7	*医用磁共振成像系统	空间分辨力	医用磁共振成像(MRI)电磁辐射源校准规范 JJF(吉)48	(1~11) Lp/cm	$U=0.04\text{ Lp/cm}$	



在线扫码获取验证

No. CNAS L1423

第 51 页 共 54 页

序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
		磁场强度		(0.2~3) T	$U_{rel}=3\%$	
8	*婴儿培养箱	温度	婴儿培养箱校准规范 JJF1260	(28.0~36.0) °C	$U=0.3^{\circ}\text{C}$	
		相对湿度		(30~100)%	$U=3.5\%$	
		噪声		(30~100) dBA	$U=3.5\text{dB}$	
9	*酶标分析仪	吸光度	《酶标分析仪》检定规程 JJG861	0.2~1.5	$U=0.02$	
		波长		(410~780) nm	$U=1.3\text{nm}$	
10	*血细胞分析仪	血细胞浓度	血细胞分析仪检定规程 JJG714	红细胞: $(3\sim5)\times 10^{12}$ 个/L	$U_{rel}=3.4\%$	
				白细胞: $(4\sim8)\times 10^9$ 个/L	$U_{rel}=3.4\%$	
				血红蛋白: $(60\sim160)\text{g/L}$	$U_{rel}=3.4\%$	
				血小板: $(100\sim300)\times 10^9$ 个/L	$U_{rel}=3.4\%$	
11	*尿液分析仪	pH 值	尿液分析仪校准规范 JJF1129	(4.0~9.0) pH	$U_{rel}=7.9\%$	
无线电						
1	交流电桥	电感	交流电桥检定规程 JJG441	1H, 10mH, 100 $\mu\text{H}$	$U_{rel}=8\times 10^{-4}$	只测 1kHz
				100mH	$U_{rel}=6\times 10^{-4}$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度（ $k=2$ ）	说明
			JJG-1001 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件	1mH	$U_{rel}=9\times 10^{-4}$	
		电容		1 μ F	$U_{rel}=3\times 10^{-4}$	
				100nF, 10nF	$U_{rel}=4\times 10^{-4}$	
				1nF, 100pF	$U_{rel}=5\times 10^{-4}$	
		电阻		(0.1~1000) Ω	$U_{rel}=(7\sim 8)\times 10^{-4}$	
2	电子电压表	交流电压	电子电压表检定规程 JJG250	(10~100)mV , (0.1~1)V , (1~10)V	$U_{rel}=1.2\%$	只测 20Hz~ 500MHz
		交流电压		(10~30)mV , (10~300)mV, (0.1~3)V, (1~30)V	$U_{rel}=1.9\%$	
3	数字(存储)示波器	时间	数字存储示波器校准规范 JJF1057	1ns~50s	$U_{rel}=0.1\%$	校准直流电压和方波电压时示波器输入阻抗为1MΩ
		直流电压		1mV	$U_{rel}=3\%$	
				2mV	$U_{rel}=1.5\%$	
				5mV	$U_{rel}=0.7\%$	
				10mV	$U_{rel}=0.5\%$	
				20mV	$U_{rel}=0.4\%$	



序号	测量仪器名称	校准参量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ( $k=2$ )	说明
4	模拟示波器		模拟示波器检定规程 JJG262	50mV~200V	$U_{rel}=0.3\%$	
		方波电压		10mV~200V	$U_{rel}=0.6\%$	
		频带宽度		$\leq 3.2\text{GHz}$	$U_{rel}=4.7\%$	
		上升时间		$\geq 450\text{ps}$	$U_{rel}=6.3\%$	
		时间		1ns~5s	$U_{rel}=0.2\%$	
		电压		1mV~2mV	$U_{rel}=0.9\%$	
4	模拟示波器		模拟示波器检定规程 JJG262	5mV~10mV	$U_{rel}=0.7\%$	
				20mV~220V	$U_{rel}=0.6\%$	
		频带宽度		$\leq 3.2\text{GHz}$	$U_{rel}=4.7\%$	
		上升时间		$\geq 450\text{ps}$	$U_{rel}=6.3\%$	
		时间		1ns~5s	$U_{rel}=0.2\%$	
		电压		1mV~2mV	$U_{rel}=0.9\%$	

