



## 中国合格评定国家认可委员会 认可证书附件

(注册号: CNAS L0502)

名称: 中国计量科学研究院

地址: 北京市朝阳区北三环东路 18 号

认可依据: ISO/IEC 17025 以及 CNAS 特定认可要求

生效日期: 2025 年 12 月 29 日

截止日期: 2027 年 10 月 25 日

### 附件 5 认可的校准和测量能力范围

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
<b>长度</b>														
1	圆分度角	多面棱体: 面角	使用自准直仪照准并与多齿分度台排列互比	0.0	360.0	°	温度	20 °C ± 1 °C	0.09	"	2	95%	否	
2	角度标准器	锥度量规: 直径	坐标测量机	10.0	150.0	mm			0.61~0.83	μm	2	95%	否	
3	圆分度角	多齿分度台: 分度角	使用自准直仪照准并与多齿分度台排列互比	0.0	360.0	°	温度	20 °C ± 1 °C	0.1	"	2	95%	否	
4	角度测量仪器	自准直仪: 角度示值误差	小角度计量标准 (小角度干涉仪)	-1000.0	1000.0	"	温度	20 °C ± 1 °C	0.07	"	2	95%	否	
5	角度标准器	角度块: 夹角	使用自准直仪照准并与多齿分度台排列互比	0.0	180.0	°	温度	20 °C ± 1 °C	0.2	"	2	95%	否	
6	角度标准器	锥度规: 锥角	锥度测量仪	0.0	20.0	°	母线测量长度 L	30 mm ~ 160 mm	0.36~0.64	"	3	99%	否	
7	API 螺纹塞规	外螺纹锥度	坐标测量机	0.0	0.25	mm/mm	螺纹长度	25mm 至 100mm	3.0E-5~1.2E-4	mm/m m	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
8	API 螺纹塞规	外螺纹紧密距	测高仪, 地区螺纹量规	0.0	30.0	mm	直径	25.4mm 至 508mm	0.006	mm	2	95%	否	
9	API 螺纹塞规	外螺纹牙侧角	坐标测量机	3.0	3.0	°	螺距	1mm 至 7mm	6.0	"	2	95%	否	
10	API 螺纹塞规	外螺纹牙侧角	坐标测量机	10.0	10.0	°	螺距	1mm 至 7mm	10.0	"	2	95%	否	
11	API 螺纹塞规	外螺纹牙侧角	坐标测量机	30.0	30.0	°	螺距	1mm 至 7mm	3.0	"	2	95%	否	
12	齿轮标准器	渐开线齿轮: 齿距累计总偏差	齿轮测量中心	0.0	800.0	μm	分度圆直径	最大 400mm	1.0	μm	2	95%	否	
13	表面形貌	槽深或者台阶高度标准 (A1 类型)	原子力显微镜	7.0	5000.0	nm	温度	20 °C ± 1 °C	1.8~16.0	nm	2	95%	否	
14	齿轮标准器	渐开线齿轮: 螺旋线倾斜偏差	螺旋线测量基准装置	-200.0	200.0	μm	螺旋线角度	0° to 60°	0.9~1.7	μm	2	95%	否	
							分度圆直径	最大 400mm						
15	表面形貌	沟槽深度/台阶高度 $d$	干涉显微镜	0.1	40.0	μm			9.0~1200.0	nm	2	95%	否	
16	齿轮标准器	渐开线齿轮: 齿廓倾斜偏差	齿轮测量中心	-300.0	300.0	μm	基圆直径	5mm 到 400mm	1.0~1.6	μm	2	95%	否	
17	表面形貌	粗糙度: ISO 参数 $R_a$	触针式轮廓仪	0.025	5.0	μm	参数 $R_a, R_q$	$R_a, R_q$ : ISO 4287, ISO 4288, ISO 11562	6.7~156.0	nm	2	95%	否	
18	坐标测量机标准器	球板/孔板: 二维中心坐标	激光干涉仪+坐标测量机	0.0	1000.0	mm	温度	20 °C ± 0.2 °C	0.2~1.2	μm	2	95%	否	
19	螺纹标准	圆柱螺纹塞规:中径	螺纹量规扫描仪	1.0	50.0	mm	大径	1mm 至 480mm	3.0	μm	2	95%	否	
20	坐标测量机标准器	球棒: 球心距 $L$	激光干涉仪+坐标测量机	0.0	1000.0	mm	温度	20 °C ± 0.2 °C	0.2~1.2	μm	2	95%	否	
21	螺纹标准	圆柱螺纹塞规:螺距	螺纹量规扫描仪	0.1	5.0	mm	大径	1mm 至 480mm	1.5	μm	2	95%	否	
22	长度仪器	激光跟踪仪: 示值误差 (距离)	与标准激光干涉仪比对	0.0	80.0	m	温度变化	$\Delta T < 0.1^\circ\text{C}/\text{h}$	0.05~4.0	μm	2	95%	否	
23	长度仪器	激光跟踪仪: 示值误差 (坐标)	与标准激光干涉仪比对	0	80.0	m	温度变化	$\Delta T < 0.1^\circ\text{C}/\text{h}$	3~25	μm	2	95%	否	
24	螺纹标准	圆柱螺纹塞规:牙侧角	螺纹量规扫描仪	25.0	35.0	°	螺距	1mm 至 7mm	3.0	'	2	95%	否	
25	螺纹标准	圆锥螺纹塞规:牙侧角	螺纹量规扫描仪	1.0	50.0	mm	大径	1mm 至 480mm	3.0	μm	2	95%	否	
26	螺纹标准	圆锥螺纹塞规:螺距	螺纹量规扫描仪	0.1	5.0	mm	大径	1mm 至 480mm	1.5	μm	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
27	螺纹标准	圆锥螺纹塞规:牙侧角	螺纹量规扫描仪	25.0	35.0	°	螺距	1mm 至 7mm	3.0	'	2	95%	否	
28	螺纹标准	圆锥螺纹塞规:锥度	螺纹量规扫描仪	0.0625	0.25	mm/mm	螺纹长度	10mm 至 50mm	4.0E-5~2.0E-4	mm/m m	2	95%	否	
29	螺纹标准	圆柱螺纹环规:中径	螺纹量规扫描仪	2.5	60.0	mm	小径	3mm 至 500mm	3.0	µm	2	95%	否	
30	螺纹标准	圆柱螺纹环规:螺距	螺纹量规扫描仪	0.1	5.0	mm	小径	3mm 至 500mm	1.5	µm	2	95%	否	
31	螺纹标准	圆柱螺纹环规:牙侧角	螺纹量规扫描仪	25.0	35.0	°	螺距	1mm 至 7mm	3.0	'	2	95%	否	
32	表面形貌	粗糙度: ISO 参数, $Rz$	触针式轮廓仪	0.1	20.0	µm	参数, $Rz$ , $Rp$ , $Rv$ , $Rt$	$Rz$ , $Rp$ , $Rv$ , $Rt$ : ISO 4287, ISO 4288, ISO 11562	9.0~606.0	nm	2	95%	否	
33	螺纹标准	圆锥螺纹环规:中径	螺纹量规扫描仪	2.5	60.0	mm	小径	3mm 至 500mm	3.0	µm	2	95%	否	
34	表面形貌	粗糙度: ISO 参数, $Rk$	触针式轮廓仪	0.1	20.0	µm	参数, $Rk$ , $Rpk$ , $Rvk$ , $Mr1$ , $Mr2$	$Rk$ , $Rpk$ , $Rvk$ , $Mr1$ , $Mr2$ : ISO 13565-1, ISO 13565-2	9.0~606.0	nm	2	95%	否	
35	螺纹标准	圆锥螺纹环规:螺距	螺纹量规扫描仪	0.1	5.0	mm	小径	3mm 至 500mm	1.5	µm	2	95%	否	
36	齿轮标准器	渐开线齿轮: 齿廓总偏差	齿轮测量中心	0.0	400.0	µm	基圆直径	5mm 到 400mm	1.2~1.8	µm	2	95%	否	
37	螺纹标准	圆锥螺纹环规:牙侧角	螺纹量规扫描仪	25.0	35.0	°	螺距	1mm 至 7mm	3.0	'	2	95%	否	
38	齿轮标准器	渐开线齿轮: 齿廓形状偏差	齿轮测量中心	0.0	400.0	µm	基圆直径	5mm 到 400mm	0.9	µm	2	95%	否	
39	螺纹标准	圆锥螺纹环规:锥角	螺纹量规扫描仪	0.0625	0.25	mm/mm	螺纹长度	10mm 至 50mm	4.0E-5~2.0E-4	mm/m m	2	95%	否	
40	齿轮标准器	渐开线齿轮: 螺旋线总偏差	螺旋线测量基准装置	0.0	400.0	µm	螺旋线角度	0° to 60°	1.2~2.0	µm	2	95%	否	
							分度圆直径	最大 400mm						
41	API 螺纹环规	内螺纹中径	坐标测量机	25.4	508.0	mm	直径	25.4mm 至 508mm	0.003	mm	2	95%	否	
42	齿轮标准器	渐开线齿轮: 螺旋线形状偏差	螺旋线测量基准装置	0.0	400.0	µm	螺旋线角度	0° to 60°	1.0	µm	2	95%	否	
							分度圆直径	最大 400mm						
43	API 螺纹环规	内螺纹螺距	坐标测量机	1.0	6.35	mm	直径	25.4mm 至 508mm	0.002	mm	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 <i>U<sub>rel</sub></i>	备注
44	齿轮标准器	渐开线齿轮: 单个齿距偏差	齿轮测量中心	0.0	800.0	μm	分度圆直径	最大 400mm	1.0	μm	2	95%	否	
45	API 螺纹环规	内螺纹锥度	坐标测量机	0.0	0.25	mm/mm	螺纹长度	25mm 至 100mm	3.0E-5~1.2E-4	mm/m	2	95%	否	
46	API 螺纹环规	内螺纹牙侧角	坐标测量机	3.0	3.0	°	螺距	1mm 至 7mm	6.0	"	2	95%	否	
47	API 螺纹环规	内螺纹紧密距	测高仪,地区螺纹量规	0.0	30.0	mm	直径	25.4mm 至 508mm	0.006	mm	2	95%	否	
48	API 螺纹环规	内螺纹牙侧角	坐标测量机	10.0	10.0	°	螺距	1mm 至 7mm	10.0	"	2	95%	否	
49	API 螺纹环规	内螺纹牙侧角	坐标测量机	30.0	30.0	°	螺距	1mm 至 7mm	3.0	"	2	95%	否	
50	API 螺纹塞规	外螺纹中径	坐标测量机	25.4	508.0	mm	直径	25.4mm 至 508mm	0.003	mm	2	95%	否	
51	API 螺纹塞规	外螺纹螺距	坐标测量机	1.0	6.35	mm	直径	25.4mm 至 508mm	0.002	mm	2	95%	否	
52	平面标准	光学平面: 平面度	移相式斐索干涉仪	0.01	5.0	μm	直径	10 mm ~ 300 mm	10.0	nm	2	95%	否	
53	圆度标准	外圆柱: 圆度	圆度测量仪	0.0	0.5	μm			12.0	nm	2	95%	否	
54	圆度标准	内圆柱: 圆度	圆度测量仪	0.0	0.5	μm			12.0	nm	2	95%	否	
55	圆度标准	球, 半球: 圆度	多步法, 主轴回转式圆度测量仪	0.0	0.5	μm	直径	最大 100 mm	8.0	nm	2	95%	否	
56	圆柱度标准器	外圆柱: 圆柱度	高精度圆柱度测量仪: 倒置误差分离法	0.0	100.0	μm	直径	最大 150mm	0.2	μm	2	95%	否	
							高度	最大 300mm						
57	长度仪器	激光干涉仪: 示值误差 (位移)	与标准激光干涉仪比对	0.0	80.0	m	温度变化	ΔT<0.1℃/h	0.05~3.2	μm	2	95%	否	
58	长度仪器	GPS 接收机	超短基线	6.0	12.0	m			2.2	mm	2	95%	否	
59	长度仪器	全站仪 (测距仪): 距离示值误差	标准基线	6.0	1176.0	m			0.6~0.93	mm	2	95%	否	
60	长度仪器	GPS 接收机	短基线	0.2	4.0	km			2.7	mm	2	95%	否	
61	端度	量块: 中心长度 L	小数重合法	0.5	100	mm			22~30	nm	2	95%	否	
62	长度仪器	GPS 接收机	中长基线	6.0	93.0	km			3.2	mm	2	95%	否	
63	端度	量块: 中心长度 L	小数重合法	125	1000	mm			79~290	nm	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
64	端度	量块: 中心长度 $L$	机械比较法	0.5	100	mm			0.1~0.15	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
65	端度	量块: 中心长度 $L$	机械比较法	125	1000	mm			0.16~1.0	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
66	坐标测量机标准器	步距规: 中心长度 $L$	激光干涉仪+坐标测量机	0.0	1100.0	mm	温度	$20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.2~0.75	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
67	线纹标准	网格: 网格点坐标	高精度激光二坐标标准装置	0.01	300.0	mm	温度	$20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.10~0.44	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
							材质	石英						
68	线纹标准	二维线纹: 线间距	高精度激光二坐标标准装置	0.01	300.0	mm	温度	$20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.10~0.11	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
							材质	石英						
69	线纹标准	二位光栅: 间距 $P$	原子力显微镜	0.1	10.0	$\mu\text{m}$	温度	$20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$	1.0~2.3	nm	2	95%	否	
70	线纹	因瓦基线尺: 线纹间距	3m 标准尺, 比较测量	24.0	24.0	m	温度	$20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$	13.0	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
71	线纹标准	因瓦标准尺: 线纹间距	激光干涉仪	0.0	200.0	m	温度	$20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}, \Delta T < 0.1\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{h}$	6~400	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
							支撑	多线悬链, 间距 0.25m						
72	线纹标准	标准钢卷尺: 线纹间距	激光干涉仪	0.0	200.0	m	温度	$20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}, \Delta T < 0.1\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{h}$	6~520	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
							支撑	多线悬链, 间距 0.25m						
73	线纹标准	钢卷尺: 线纹间距	激光干涉仪	0.0	200.0	m	温度	$20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}, \Delta T < 0.1\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{h}$	10~560	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
							支撑	多线悬链, 间距 0.25m						
74	直径标准	塞规: 直径	一维接触式比较测量仪	0.0	200.0	mm	温度	$20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.1~0.3	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
75	直径标准	环规: 直径	一维接触式比较测量仪	2.0	201.0	mm	温度	$20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$	0.17~0.38	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
76	直径标准	针规, 球或球面: 直径	一维接触式比较测量仪	1.0	200.0	mm			0.3	$\mu\text{m}$	2	95%	否	
77	激光辐射	稳频激光	光学拍频	633.0	633.0	nm			24.0	kHz	2	95%	否	
78	激光辐射	稳频激光	He-Ne 碘稳频激光, 光学拍频	543.0	543.0	nm			5.0E-10	(无量纲)	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
79	激光辐射	稳频激光: 真空波长	光学拍频	632.0	635.0	nm			3.2E-12	(无量纲)	2	95%	是	
80	激光辐射	稳频激光: 绝对频率	光学拍频	472.0	474.0	THz			3.2E-12	(无量纲)	2	95%	是	
81	激光辐射	稳频激光: 真空波长	光学拍频	1540.0	1580.0	nm			3.2E-12	(无量纲)	2	95%	是	
82	激光辐射	稳频激光: 绝对频率	光学拍频	190.0	195.0	THz			3.2E-12	(无量纲)	2	95%	是	
83	纳米颗粒	颗粒直径	原子力显微镜	10.0	500.0	nm			2.3~25.0	nm	2	95%	否	
84	纳米颗粒	颗粒直径	扫描电子显微镜	20	100	nm			3.0~3.6	nm	2	95%	否	
85	圆分度角	圆光栅编码器: 角位置	全圆连续角度计量标准	0.0	360.0	°	温度	20 °C ± 1 °C	0.05	"	2	95%	否	
							角度	0° 至 360°						
86	圆分度角	转台: 角位置	使用自准直仪照准并与多齿分度台排列互比	0.0	360.0	°	温度	20 °C ± 1 °C	0.05	"	2	95%	否	
							角度	0° 至 360°						
87	线纹标准	测微尺: 线间距	高精度激光二坐标标准装置	0.001	10	mm			28	nm	2	95%	否	
88	坐标测量机标准器	影像测头系统的测试圆: 直径、圆度	高精度激光二坐标标准装置	0.01	50	mm			0.20	μm	2	95%	否	
89	线纹标准	π 尺: 线纹间距	激光干涉仪	0.0	25.0	m	温度	20 °C ± 0.5 °C, ΔT<0.1°C/h	6~66	μm	2	95%	否	
							支撑	多线悬链, 间距 0.25m						
90	线纹标准	水准标尺: 线纹间距	激光干涉仪	0.0	5.0	m	温度	20 °C ± 0.5 °C, ΔT<0.1°C/h	10~12	μm	2	95%	否	
91	长度仪器	地面激光扫描仪: 示值误差 (尺寸, 位置)	与标准激光干涉仪比对	0.0	80.0	m	温度变化	ΔT<0.1°C/h	0.3	mm	2	95%	否	
92	长距离	基线	高精度绝对测距仪	1.5	5000	m			0.20~1.76	mm	2	95%	否	
93	螺纹标准	圆柱螺纹环规: 中径	测长机	3	100	mm	大径	3mm 至 100mm	2.0	μm	2	95%	否	
94	激光辐射	稳频激光: 真空波长	光学拍频	530	2350	nm			3.2E-12	(无量纲)	2	95%	是	
95	激光辐射	稳频激光: 绝对频率	光学拍频	127	566	THz			3.2E-12	(无量纲)	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 U <sub>rel</sub>	备注
96	激光辐射	稳频激光: 真空波长	光波长计	330	1180	nm			2.0E-08	(无量纲)	2	95%	是	
97	激光辐射	稳频激光: 真空波长	光波长计	1270	1650	nm			3.0E-07	(无量纲)	2	95%	是	
98	表面形貌	粗糙度: ISO 参数. Rsm	触针式轮廓仪	13	4000	μm	参数 Rsm	Rsm: ISO 4287, ISO 4288, ISO 11562	0.6~80.3	μm	2	95%	否	
99	长度仪器	绝对测距仪: 距离示值误差	与标准激光干涉仪比对	0.1	150	m	温度变化	ΔT<0.1℃/h	3~8	μm	2	95%	否	
100	螺纹标准	圆柱螺纹塞规: 中径	测长机	3	100	mm	大径	3mm 至 100mm	2.0	μm	2	95%	否	
<b>热工 (压力真空)</b>														
1	绝压: 真空	转子真空计	与标准器直接比较	1.0E-4	0.001	Pa			1.2	%	2	95%	是	
2	绝压: 真空	转子真空计	与标准器直接比较	0.001	1.0	Pa			0.32	%	2	95%	是	
3	绝压: 真空	电容薄膜真空计	与标准器直接比较	0.1	1.0	Pa			2.1	%	2	95%	是	
4	摩尔流速	漏孔	与标准器直接比较	4.0E-14	2.0E-08	mol/s	气体种类	氦气	8~4	%	2	95%	是	
							温度	23 ℃						
5	绝压: 气介质	压力测量仪器, 标准压力发生器	与标准器直接比较	5.0	175.0	kPa			0.37~2.75	Pa	2	95%	否	
6	表压: 气介质	压力测量仪器, 标准压力发生器	与标准器直接比较	5.0	175.0	kPa			0.265~2.475	Pa	2	95%	否	
7	表压: 气介质	压力测量仪器, 标准压力发生器	与标准器直接比较	175.0	600.0	kPa			0.0015	%	2	95%	是	
8	表压: 气介质	压力测量仪器, 标准压力发生器	与标准器直接比较	600.0	7000.0	kPa			0.002	%	2	95%	是	
9	表压: 油介质	压力测量仪器, 标准压力发生器	与标准器直接比较	1.0	10.0	MPa			0.0024	%	2	95%	是	
10	表压: 油介质	压力测量仪器, 标准压力发生器	与标准器直接比较	10.0	100.0	MPa			328.9~4090.0	Pa	2	95%	否	
11	表压: 油介质	压力测量仪器, 标准压力发生器	与标准器直接比较	100.0	200.0	MPa			4200.0~10200.0	Pa	2	95%	否	
12	表压: 油介质	压力测量仪器, 标准压力发生器	与标准器直接比较	200.0	500.0	MPa			10400.0~47000.0	Pa	2	95%	否	
<b>流量</b>														
1	水质量流量	水流量计	静态质量法	5.0	56.0	kg/s	流体	水	0.045	%	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 U <sub>rel</sub>	备注
							压力	上限至 0.5 MPa(表压)						
							温度	常温						
							测试管道	上限至 100 mm						
							称重系统	3 t						
2	水质量流量	水流量计	静态质量法	0.33	8.0	kg/s	流体	水	0.045	%	2	95%	是	
							压力	上限至 0.5 MPa(表压)						
							温度	常温						
							测试管道	上限至 100 mm						
							称重系统	300 kg						
3	水质量流量	水流量计	静态质量法	0.033	0.667	kg/s	流体	水	0.045	%	2	95%	是	
							压力	上限至 0.5 MPa(表压)						
							温度	常温						
							测试管道	上限至 50 mm						
							称重系统	35 kg						
4	水质量流量	水流量计	静态质量法	0.003	0.067	kg/s	流体	水	0.045	%	2	95%	是	
							压力	上限至 0.5 MPa(表压)						
							温度	常温						
							测试管道	上限至 15 mm						
							称重系统	3 kg						
5	流体流速	LDA	转盘	0.2	30.0	m/s	转盘直径	200 mm	0.2	%	2	95%	是	
							温度	常温						
6	空气流速	流速计	LDA 及风洞	0.2	30.0	m/s	压力	常压	0.5	%	2	95%	是	
							温度	常温						
7	空气流速	流速计	地下隧道中的拖曳车	0.1	1.0	m/s	温度	常温	0.02	m/s	2	95%	否	
8	气体质量流量	音速喷嘴	原始法 (pVTt: 2 m <sup>3</sup> /20 m <sup>3</sup> )	3.56E-4	0.462	kg/s	流体	空气	0.15	%	2	95%	是	
							压力	常压						
							温度	常温						
							喉径	上限至 50 mm						
							收集容器	2 m <sup>3</sup> / 20 m <sup>3</sup>						
9	气体流量	气体流量计	比较法 (音速喷嘴)	3.56E-4	0.181	kg/s	流体	空气	0.17	%	2	95%	是	
							压力	常压						
							温度	常温						
							测试管道	上限至 100 mm						
							标准表	音速喷嘴						
10	气体质量流量	音速喷嘴	原始法 (pVTt: 100L, 2 m <sup>3</sup> )	5.28E-6	0.38	kg/s	流体	干燥空气	0.08	%	2	95%	是	
							压力	(100~2500)kPa						
							温度	常温						
							喉径	上限至 15 mm						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 U <sub>rel</sub>	备注
							收集容器	100 L / 2 m <sup>3</sup>						
11	气体流量	气体流量计	比较法 (音速喷嘴)	0.0133	2.4	kg/s	流体	干燥空气	0.15	%	2	95%	是	
							压力	(190~2500)kPa						
							温度	常温						
							测试管道	上限至 100 mm						
							标准表	音速喷嘴						
12	气体流量	气体流量计	比较法 (涡轮流量计)	40	1400	m <sup>3</sup> /h	流体	干燥空气	0.2	%	2	95%	是	
							压力	(190~2500)kPa						
							温度	常温						
							测试管道	上限至 200 mm						
							标准表	涡轮流量计						
<b>辐射测温</b>														
1	温度	参考辐射温度计	通过测量相对光谱响应度实现温标复现	960	2747	℃	波长/ μm	0.66	0.08~0.76	℃	2	95%	否	
2	温度	固定点黑体坩埚/黑体炉 (银)	通过辐射温度计比较	961.78	961.78	℃	波长/ μm	0.66	0.08	℃	2	95%	否	
3	温度	固定点黑体坩埚/黑体炉 (铜)	通过辐射温度计比较	1084.62	1084.62	℃	波长/ μm	0.66	0.08	℃	2	95%	否	
4	温度	固定点黑体炉 (钢)	通过辐射温度计比较	156.5985	156.5985	℃	波长/ μm	1.6	0.09	℃	2	95%	否	
5	温度	固定点黑体炉 (锡)	通过辐射温度计比较	231.928	231.928	℃	波长/ μm	1.6	0.08	℃	2	95%	否	
6	温度	固定点黑体炉 (锌)	通过辐射温度计比较	419.527	419.527	℃	波长/ μm	1.6	0.06	℃	2	95%	否	
7	温度	固定点黑体炉 (铝)	通过辐射温度计比较	660.323	660.323	℃	波长/ μm	1.6	0.06	℃	2	95%	否	
8	温度	固定点黑体坩埚/黑体炉 (银)	通过辐射温度计比较	961.78	961.78	℃	波长/ μm	1.6	0.10	℃	2	95%	否	
9	温度	钴碳坩埚	参考辐射温度计校准	1323	1324	℃	波长/ μm	0.66	0.19	℃	2	95%	否	
10	温度	铂碳坩埚	参考辐射温度计校准	1737	1738	℃	波长/ μm	0.66	0.36	℃	2	95%	否	
11	温度	钨碳坩埚	参考辐射温度计校准	1953	1954	℃	波长/ μm	0.66	0.47	℃	2	95%	否	
12	温度	铼碳坩埚	参考辐射温度计校准	2473	2474	℃	波长/ μm	0.66	0.75	℃	2	95%	否	
13	温度	钨碳坩埚	参考辐射温度计校准	2747	2748	℃	波长/ μm	0.66	0.88	℃	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
14	温度	钽碳坩埚	通过辐射温度计比较	1323	1324	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.65	0.3	℃	2	95%	否	
15	温度	铂碳坩埚	通过辐射温度计比较	1737	1738	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.65	0.5	℃	2	95%	否	
16	温度	钨碳坩埚	通过辐射温度计比较	1953	1954	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.65	0.7	℃	2	95%	否	
17	温度	铱碳坩埚	通过辐射温度计比较	2473	2474	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.65	1.0	℃	2	95%	否	
18	温度	钨碳坩埚	通过辐射温度计比较	2747	2748	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.65	1.2	℃	2	95%	否	
19	温度	辐射温度计	通过变温黑体比较	600	2000	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.9	0.39~1.4	℃	2	95%	否	
20	温度	辐射温度计	通过变温黑体比较	960	2800	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.65	0.27~1.9	℃	2	95%	否	
21	温度	辐射温度计	三或四固定点内插校准	156	962	℃	波长/ $\mu\text{m}$	1.6	0.12~0.35	℃	2	95%	否	
22	温度	钨带灯 (真空)	参考辐射温度计校准	900	1700	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.66	0.2~0.4	℃	2	95%	否	
23	温度	钨带灯 (充气)	参考辐射温度计校准	1700	2200	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.66	0.6~0.9	℃	2	95%	否	
24	温度	辐射温度计	钨带灯校准	900	1700	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.66	0.6~0.8	℃	2	95%	否	
25	温度	辐射温度计	钨带灯校准	1800	2200	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.66	1.2~1.5	℃	2	95%	否	
26	温度	辐射温度计	利用变温黑体校准	-50	1000	℃	波长/ $\mu\text{m}$	8~14	0.2~0.71	℃	2	95%	否	
27	温度	辐射温度计	利用变温黑体校准	300	1000	℃	波长/ $\mu\text{m}$	3~5	0.31~0.68	℃	2	95%	否	
28	温度	辐射温度计	利用变温黑体校准	300	1000	℃	波长/ $\mu\text{m}$	1.6	0.31~0.67	℃	2	95%	否	
29	温度	辐射温度计	利用变温黑体校准	600	1000	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.9	0.31~0.67	℃	2	95%	否	
30	温度	变温黑体	通过辐射温度计比较	-50	1000	℃	波长/ $\mu\text{m}$	8~14	0.06~0.76	℃	2	95%	否	
31	温度	变温黑体	通过辐射温度计比较	300	1000	℃	波长/ $\mu\text{m}$	3~5	0.26~0.76	℃	2	95%	否	
32	温度	变温黑体	通过辐射温度计比较	300	1000	℃	波长/ $\mu\text{m}$	1.6	0.25~0.76	℃	2	95%	否	
33	温度	变温黑体	通过辐射温度计比较	600	1000	℃	波长/ $\mu\text{m}$	0.9	0.25~0.76	℃	2	95%	否	
34	温度	耳温计	利用耳温计黑体校准	30	42	℃	波长/ $\mu\text{m}$	8~14	0.05	℃	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
35	温度	耳温计黑体	通过耳温计比较	35	42	℃	波长/ $\mu\text{m}$	8~14	0.05	℃	2	95%	否	
<b>接触测温</b>														
1	温度	氙三相点	与参考容器直接比对方法	83.8058	83.8058	K	绝热恒温器		0.34	mK	2	95%	否	
2	温度	汞三相点	与参考容器直接比对方法	234.3156	234.3156	K	温控槽		0.31	mK	2	95%	否	
3	温度	水三相点	与参考容器直接比对方法	273.16	273.16	K	乙醇槽		0.063	mK	2	95%	否	
4	温度	镓熔点	与参考容器直接比对方法	302.9146	302.9146	K	一段炉		0.39	mK	2	95%	否	
5	温度	钢凝固点	与参考容器直接比对方法	429.7485	429.7485	K	三段炉		0.52	mK	2	95%	否	
6	温度	锡凝固点	与参考容器直接比对方法	505.078	505.078	K	三段炉		0.58	mK	2	95%	否	
7	温度	锌凝固点	与参考容器直接比对方法	692.677	692.677	K	三段炉		0.66	mK	2	95%	否	
8	温度	铝凝固点	与参考容器直接比对方法	933.473	933.473	K	三段炉		1.9	mK	2	95%	否	
9	温度	银凝固点	与参考容器直接比对方法	1234.93	1234.93	K	三段炉		2.8	mK	2	95%	否	
10	温度	长杆标准铂电阻温度计	氙三相点	83.8058	83.8058	K	绝热恒温器		0.44	mK	2	95%	否	
11	温度	长杆标准铂电阻温度计	汞三相点	234.3156	234.3156	K	温控槽		0.4	mK	2	95%	否	
12	温度	长杆标准铂电阻温度计	水三相点	273.16	273.16	K	乙醇槽		0.063	mK	2	95%	否	
13	温度	长杆标准铂电阻温度计	镓熔点	302.9146	302.9146	K	一段炉		0.4	mK	2	95%	否	
14	温度	长杆标准铂电阻温度计	钢凝固点	429.7485	429.7485	K	三段炉		0.55	mK	2	95%	否	
15	温度	长杆标准铂电阻温度计	锡凝固点	505.078	505.078	K	三段炉		0.83	mK	2	95%	否	
16	温度	长杆标准铂电阻温度计	锌凝固点	692.677	692.677	K	三段炉		0.9	mK	2	95%	否	
17	温度	长杆标准铂电阻温度计	铝凝固点	933.473	933.473	K	三段炉		2.4	mK	2	95%	否	
18	温度	长杆标准铂电阻温度计	银凝固点	1234.93	1234.93	K	三段炉		3.7	mK	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
19	温度	长杆标准铂电阻温度计	固定点法	83.8058	273.16	K	恒温器/温控槽		0.48	mK	2	95%	否	
20	温度	长杆标准铂电阻温度计	固定点法	234.3156	302.9146	K	温控槽/一段炉		0.46	mK	2	95%	否	
21	温度	长杆标准铂电阻温度计	固定点法	273.16	302.9146	K	乙醇槽/一段炉		0.46	mK	2	95%	否	
22	温度	长杆标准铂电阻温度计	固定点法	273.16	429.7485	K	乙醇槽/三段炉		0.6	mK	2	95%	否	
23	温度	长杆标准铂电阻温度计	固定点法	273.16	505.078	K	乙醇槽/三段炉		0.86	mK	2	95%	否	
24	温度	长杆标准铂电阻温度计	固定点法	273.16	692.677	K	乙醇槽/三段炉		0.96	mK	2	95%	否	
25	温度	长杆标准铂电阻温度计	固定点法	273.16	933.473	K	乙醇槽/三段炉		2.7	mK	2	95%	否	
26	温度	高温标准铂电阻温度计	固定点法	273.16	1234.93	K	乙醇槽/三段炉		4.1	mK	2	95%	否	
27	温度	电阻温度计	工业铂电阻温度计	-60	5	°C	乙醇槽		13	mK	2	95%	否	
28	温度	电阻温度计	工业铂电阻温度计	5	95	°C	水槽		13	mK	2	95%	否	
29	温度	电阻温度计	工业铂电阻温度计	95	200	°C	油槽		15	mK	2	95%	否	
30	温度	电阻温度计	工业铂电阻温度计	200	300	°C	油槽		17	mK	2	95%	否	
31	温度	数字温度计	液体槽比较法	-60	300	°C	液体槽		Refer to DST Matrix	mK	2	95%	否	
32	温度	玻璃液体温度计	液体槽比较法	-60	5	°C	乙醇槽		26	mK	2	95%	否	
33	温度	玻璃液体温度计	液体槽比较法	5	95	°C	水槽		24	mK	2	95%	否	
34	温度	玻璃液体温度计	液体槽比较法	95	200	°C	油槽		26	mK	2	95%	否	
35	温度	玻璃液体温度计	液体槽比较法	200	300	°C	油槽		30	mK	2	95%	否	
36	温度	S型和R型热电偶	固定点法	1084.62	1084.62	°C	Cu 固定点		0.32	K	2	95%	否	
37	温度	S型和R型热电偶	固定点法	961.78	961.78	°C	Ag 固定点		0.3	K	2	95%	否	
38	温度	S型和R型热电偶	固定点法	660.323	660.323	°C	Al 固定点		0.23	K	2	95%	否	
39	温度	S型和R型热电偶	固定点法	419.527	419.527	°C	Zn 固定点		0.14	K	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
40	温度	S型和R型热电偶	固定点法	0	1100	℃	Cu,Ag,Al,Zn 固定点,冰点		Refer to TC-SR1100 Matrix	K	2	95%	否	
41	温度	S型和R型热电偶	Pd 固定点法	1554.8	1554.8	℃	非均匀性	+/-0.02% of emf 假设	0.7	K	2	95%	否	
42	温度	S型和R型热电偶	Co-C 固定点法	1324	1324	℃	非均匀性	+/-0.02% of emf 假设	0.5	K	2	95%	否	
43	温度	S型和R型热电偶	Cu,Co-C Pd 固定点法	>1100	1554.8	℃	非均匀性	+/-0.02% of emf 假设	Refer to TC-SR1555 Matrix	K	2	95%	否	
44	温度	B型热电偶	Pd 固定点法	1554.8	1554.8	℃	非均匀性	+/-0.035% of emf 假设	0.7	K	2	95%	否	
45	温度	B型热电偶	Co-C 固定点法	1324	1324	℃	非均匀性	+/-0.035% of emf 假设	0.5	K	2	95%	否	
46	温度	B型热电偶	Cu 固定点法	1084.62	1084.62	℃	非均匀性	+/-0.035% of emf 假设	0.4	K	2	95%	否	
47	温度	B型热电偶	Al 固定点法	660.323	660.323	℃	非均匀性	+/-0.035% of emf 假设	0.4	K	2	95%	否	
48	温度	B型热电偶	Al,Cu,Co-C,Pd 固定点法	600	1600	℃	非均匀性	+/-0.035% of emf 假设	Refer to TC-B1600 Matrix	K	2	95%	否	
49	温度	廉金属热电偶 (K,T),新	液体槽比较法	-60	300	℃	非均匀性	+/-0.05 of emf 假设	0.3	K	2	95%	否	
50	温度	廉金属热电偶 (K,N,J,E), 新	比较法	300	1100	℃	非均匀性	+/-0.04% of emf 假设	Refer to TC-KNJE	K	2	95%	否	
<b>重力</b>														
1	重力加速度	(稳定的) 点位	绝对重力测量	9.75	9.85	m/s <sup>2</sup>	环境温度	(23±10) °C	1.0E-7	m/s <sup>2</sup>	2	95%	否	
2	重力加速度	绝对重力仪	(进行连续重力变化监测的) 关键比对参考点位	9.80122	9.80123	m/s <sup>2</sup>	环境温度	(20±5) °C	4.0E-8	m/s <sup>2</sup>	2	95%	否	
<b>质量</b>														
1	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组合比较法	1	100	mg			0.4 ~ 0.8	µg	2	95%	否	
2	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组合比较法	100	1000	mg			0.8 ~ 1.0	µg	2	95%	否	
3	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组合比较法	1	2	g			1.0 ~ 1.5	µg	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 <i>U<sub>rel</sub></i>	备注
4	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组比较法	2	20	g			1.5 ~ 5.0	μg	2	95%	否	
5	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组比较法	20	200	g			5.0 ~ 12.0	μg	2	95%	否	
6	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组比较法	200	1000	g			12.0 ~ 50.0	μg	2	95%	否	
7	质量	质量标准 <i>m</i>	直接比较法	1	1	kg			50.0	μg	2	95%	否	
8	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组比较法	1	10	kg			0.05 ~ 0.57	mg	2	95%	否	
9	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组比较法	10	20	kg			0.57 ~ 1.1	mg	2	95%	否	
10	质量	质量标准 <i>m</i>	直接比较法	100	2000	kg			0.16 ~ 3.2	g	2	95%	否	
11	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组比较法	20	50	kg			1.1 ~ 3.5	mg	2	95%	否	
12	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组比较法	50	100	kg			0.0035 ~ 0.16	g	2	95%	否	
<b>测力、扭矩</b>														
1	力值: 拉向	力标准装置	液压放大	1	10	MN			0.01	%	2	95%	是	
2	力值: 压向	力标准装置	液压放大	1	20	MN			0.01	%	2	95%	是	
3	力值: 拉向, 压向	力标准装置	静重砝码	0.01	1000	kN			0.002	%	2	95%	是	
4	扭矩	扭矩标准装置	力臂砝码	0.5	5000	N·m			0.01	%	2	95%	是	
5	扭矩	扭矩标准装置	力臂砝码	1	100	N·m			0.002	%	2	95%	是	
6	扭矩	扭矩标准装置	力臂砝码	0.1	24	kN·m			0.002	%	2	95%	是	
7	扭矩	扭矩标准装置	力臂砝码	100	1000	mN·m			0.005	%	2	95%	是	
8	扭矩	扭矩标准装置	力臂砝码	10	100	mN·m			0.01	%	2	95%	是	
9	扭矩	扭矩标准装置	力臂砝码	1	10	mN·m			0.05	%	2	95%	是	
<b>硬度</b>														
1	硬度	硬度块	洛氏	20	88	HRA	初试验力	98.07 N	0.3	HRA	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
							总试验力	588.4 N						
2	硬度	硬度块	洛氏	20	100	HRBW	初试验力	98.07 N	0.4	HRBW	2	95%	否	
							总试验力	980.7 N						
3	硬度	硬度块	洛氏	20	70	HRC	初试验力	98.07 N	0.3	HRC	2	95%	否	
							总试验力	1471 N						
4	硬度	硬度块	洛氏	40	77	HRD	初试验力	98.07 N	0.3~0.4	HRD	2	95%	否	
							总试验力	980.7 N						
5	硬度	硬度块	洛氏	70	100	HREW	初试验力	98.07 N	0.3~0.6	HREW	2	95%	否	
							总试验力	980.7 N						
6	硬度	硬度块	洛氏	60	100	HRFW	初试验力	98.07 N	0.3~0.6	HRFW	2	95%	否	
							总试验力	588.4 N						
7	硬度	硬度块	洛氏	30	94	HRGW	初试验力	98.07 N	0.3~0.6	HRGW	2	95%	否	
							总试验力	1471 N						
8	硬度	硬度块	洛氏	80	100	HRHW	初试验力	98.07 N	0.3~0.6	HRHW	2	95%	否	
							总试验力	588.4 N						
9	硬度	硬度块	洛氏	40	100	HRKW	初试验力	98.07 N	0.3~0.6	HRKW	2	95%	否	
							总试验力	1471 N						
10	硬度	硬度块	洛氏	70	94	HR15N	初试验力	29.42 N	0.4	HR15N	2	95%	否	
							总试验力	147.1 N						
11	硬度	硬度块	洛氏	42	86	HR30N	初试验力	29.42 N	0.4	HR30N	2	95%	否	
							总试验力	294.2N						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 U <sub>rel</sub>	备注
12	硬度	硬度块	洛氏	20	77	HR45N	初试验力	29.42N	0.4	HR45N	2	95%	否	
							总试验力	441.3 N						
13	硬度	硬度块	洛氏	67	93	HR15TW	初试验力	29.42 N	0.4	HR15 TW	2	95%	否	
							总试验力	147.1 N						
14	硬度	硬度块	洛氏	29	82	HR30TW	初试验力	29.42 N	0.4	HR30 TW	2	95%	否	
							总试验力	294.2N						
15	硬度	硬度块	洛氏	10	72	HR45TW	初试验力	29.42N	0.4	HR45 TW	2	95%	否	
							总试验力	441.3 N						
16	硬度	硬度块	布氏	80	650	HBW	试验力	98.07 N~29421 N	0.8~1.0	%	2	95%	是	
17	硬度	硬度块	维氏	40	1000	HV	试验力	0.49 N~980.7 N	0.9~4.0	%	2	95%	是	
18	硬度	硬度块	肖氏	10	100	HSD	冲击体质量	36.2 g	0.5~0.7	HSD	2	95%	否	
							下落高度	19.0 mm						
<b>容量、密度</b>														
1	液体密度	密度计	静力称重法	500	650	kg/m <sup>3</sup>	温度	15 °C~25 °C	0.2	kg/m <sup>3</sup>	2	95%	否	
2	液体密度	密度计	静力称重法	650	2000	kg/m <sup>3</sup>	温度	15 °C~25 °C	0.08	kg/m <sup>3</sup>	2	95%	否	
3	液体密度	密度计	静力称重法	2000	3000	kg/m <sup>3</sup>	温度	15 °C~25 °C	0.2	kg/m <sup>3</sup>	2	95%	否	
4	液体容量	容量标准	称重法	0.1	10	mL	温度	15 °C~25 °C	0.3~0.5	μL	2	95%	否	
5	液体容量	容量标准	称重法	0.01	2000	L	温度	15°C~25°C	5E-4~100	mL	2	95%	否	
<b>声学、超声</b>														
1	声压灵敏度级	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	2 Hz~4 Hz	0.20	dB	2	95%	否	
2	声压灵敏度级	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	5 Hz~8 Hz	0.10	dB	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
3	声压灵敏度级	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	10 Hz~50 Hz	0.08	dB	2	95%	否	
4	声压灵敏度级	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	63 Hz~4 kHz	0.05	dB	2	95%	否	
5	声压灵敏度级	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	5 kHz~8 kHz	0.06	dB	2	95%	否	
6	声压灵敏度级	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	10 kHz	0.08	dB	2	95%	否	
7	声压灵敏度级	LS2P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	20 Hz~50 Hz	0.12	dB	2	95%	否	
8	声压灵敏度级	LS2P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	63 Hz~10 kHz	0.05	dB	2	95%	否	
9	声压灵敏度级	LS2P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	12.5 kHz~20 kHz	0.10	dB	2	95%	否	
10	声压灵敏度级	LS2P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	25 kHz	0.12	dB	2	95%	否	
11	声压级响应	声级计	比较法			dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	频率	10 Hz~16 Hz	0.5	dB	2	95%	否	
12	声压级响应	声级计	比较法			dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	频率	20 Hz~200 Hz	0.5	dB	2	95%	否	
13	声压级响应	声级计	比较法			dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	频率	250 Hz~400 Hz	0.4	dB	2	95%	否	
14	自由场响应	声级计	比较法			dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	频率	500 Hz~1.25 kHz	0.4	dB	2	95%	否	
15	自由场响应	声级计	比较法			dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	频率	1.6 kHz~10 kHz	0.6	dB	2	95%	否	
16	自由场响应	声级计	比较法			dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	频率	12.5 kHz ~ 20 kHz	1.0	dB	2	95%	否	
17	声压级	声校准器 ( 250 Hz~1 kHz)	IEC 60942: 2017	70	130	dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	传声器类型	LS1P	0.09	dB	2	95%	否	
18	声压级	声校准器 ( 250 Hz~1 kHz)	IEC 60942: 2017	70	130	dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	传声器类型	LS2P	0.09	dB	2	95%	否	
19	声压级	多频声校准器	IEC 60942: 2017	70	130	dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	频率	31.5 Hz~4 kHz	0.10	dB	2	95% 95%	否	
							传声器类型	LS2P						
20	声压级	多频声校准器	IEC 60942: 2017	70	130	dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	频率	8 kHz~10 kHz	0.15	dB	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
						20 $\mu$ Pa)	传声器类型	LS2P				95%		
21	声压级	多频声校准器	IEC 60942: 2017	70	130	dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	频率	12.5 kHz ~ 16 kHz	0.20	dB	2	95% 95%	否	
							传声器类型	LS2P						
22	声压灵敏度级	WS2P 传声器	IEC 61094- 5: 2016			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	20 Hz~50 Hz	0.18	dB	2	95%	否	
23	声压灵敏度级	WS2P 传声器	IEC 61094- 5: 2016			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	>50 Hz~2 kHz	0.10	dB	2	95%	否	
24	声压灵敏度级	WS2P 传声器	IEC 61094- 5: 2016			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	>2 kHz~4 kHz	0.12	dB	2	95%	否	
25	声压灵敏度级	WS2P 传声器	IEC 61094- 5: 2016			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	>4 kHz~8 kHz	0.15	dB	2	95%	否	
26	声压灵敏度级	WS2P 传声器	IEC 61094- 5: 2016			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	>8 kHz~12.5 kHz	0.20	dB	2	95%	否	
27	声压灵敏度级	WS2P 传声器	IEC 61094- 5: 2016			dB(参考: 1 V/ Pa)	频率	>12.5 kHz~20 kHz	0.40	dB	2	95%	否	
28	系统响应级	仿真耳	比较法			dB(参考: 20 $\mu$ Pa)	频率	50 Hz~10 kHz	1.0	dB	2	95%	否	
29	超声功率	超声源换能器	IEC 61161:2013	3	20000	mW	频率	1 MHz~5 MHz	5	%	2	95%	是	
30	超声功率	超声源换能器	IEC 61161:2013	3	100	mW	频率	5 MHz~10 MHz	5	%	2	95%	是	
31	超声功率	超声源换能器	IEC 61161:2013	3	100	mW	频率	10 MHz~20 MHz	5	%	2	95%	是	
32	水听器灵敏度	水听器	IEC 62127.2:2017 (激 光干涉法)			nV/Pa	频率	1 MHz~5 MHz	6	%	2	95%	是	
33	水听器灵敏度	水听器	IEC 62127.2:2017 (激 光干涉法)			nV/Pa	频率	5 MHz ~10 MHz	7	%	2	95%	是	
34	水听器灵敏度	水听器	IEC 62127.2:2017 (激 光干涉法)			nV/Pa	频率	10 MHz~20 MHz	8	%	2	95%	是	
35	水听器灵敏度	水听器	IEC 62127.2:2017 (两 换能器互易法)			nV/Pa	频率	0.5 MHz~5 MHz	7	%	2	95%	是	
36	水听器灵敏度	水听器	IEC 62127.2:2017 (两 换能器互易法)			nV/Pa	频率	5 MHz ~10 MHz	7.5	%	2	95%	是	
37	水听器灵敏度	水听器	IEC 62127.2:2017 (两 换能器互易法)			nV/Pa	频率	10 MHz~20 MHz	8	%	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
38	声压灵敏度相位	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			Degree	频率	2 Hz to 3.15 Hz	1.00	Degree	2	95%	No	
39	声压灵敏度相位	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			Degree	频率	>3.15 Hz to 6.3 Hz	0.70	Degree	2	95%	No	
40	声压灵敏度相位	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			Degree	频率	>6.3 Hz to 12.5 Hz	0.50	Degree	2	95%	No	
41	声压灵敏度相位	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			Degree	频率	> 12.5 Hz to 25 Hz	0.35	Degree	2	95%	No	
42	声压灵敏度相位	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			Degree	频率	>25 Hz to 31.5 Hz	0.25	Degree	2	95%	No	
43	声压灵敏度相位	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			Degree	频率	>31.5 Hz to 50 Hz	0.20	Degree	2	95%	No	
44	声压灵敏度相位	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			Degree	频率	>50 Hz to 1.6 kHz	0.15	Degree	2	95%	No	
45	声压灵敏度相位	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			Degree	频率	>1.6 kHz to 3.15 kHz	0.20	Degree	2	95%	No	
46	声压灵敏度相位	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			Degree	频率	>3.15 kHz to 6.3 kHz	0.25	Degree	2	95%	No	
47	声压灵敏度相位	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			Degree	频率	>6.3 kHz to 8 kHz	0.45	Degree	2	95%	No	
48	声压灵敏度相位	LS1P 传声器	IEC 61094- 2: 2009			Degree	频率	>8 kHz to 10 kHz	0.72	Degree	2	95%	No	
49	水听器 自由场灵敏度	水听器	IEC 60565-1 (自由场激光干涉法)			dB (参考: 1 V/ $\mu$ Pa)	频率	1 kHz to 10 kHz	0.50	dB	2	95%	No	
50	水听器 自由场灵敏度	水听器	IEC 60565-1 (自由场激光干涉法)			dB (参考: 1 V/ $\mu$ Pa)	频率	10 kHz to 100 kHz	0.40	dB	2	95%	No	
51	水听器 自由场灵敏度	水听器	IEC 60565-1 (自由场激光干涉法)			dB (参考: 1 V/ $\mu$ Pa)	频率	100 kHz to 500 kHz	0.50	dB	2	95%	No	
<b>振动</b>														
1	电荷灵敏度 (相移)	加速度计	ISO 16063-11	0.0	360.0	°	频率	0.1Hz~1 kHz	0.5	°	2.0	95%	否	
2	电荷灵敏度 (相移)	加速度计	ISO 16063-11	0.0	360.0	°	频率	> 1 kHz~5 kHz	0.75	°	2.0	95%	否	
3	电荷灵敏度 (相移)	加速度计	ISO 16063-11	0.0	360.0	°	频率	> 5 kHz~10 kHz	1.0	°	2.0	95%	否	
4	电荷灵敏度 (相移)	加速度计	ISO 16063-21	0.0	360.0	°	频率	1.0Hz~5 kHz	1.2	°	2.0	95%	否	
5	电荷灵敏度 (相移)	加速度计	ISO 16063-21	0.0	360.0	°	频率	> 5 kHz~10 kHz	2.5	°	2.0	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
6	电压灵敏度 (相移)	加速度计和适配器	ISO 16063-11	0.0	360.0	°	频率	0.1 Hz~1 kHz	0.5	°	2.0	95%	否	
7	电压灵敏度 (相移)	加速度计和适配器	ISO 16063-11	0.0	360.0	°	频率	> 1 kHz~5 kHz	0.75	°	2.0	95%	否	
8	电压灵敏度 (相移)	加速度计和适配器	ISO 16063-11	0.0	360.0	°	频率	> 5 kHz ~10 kHz	1.0	°	2.0	95%	否	
9	电压灵敏度 (相移)	加速度计和适配器	ISO 16063-21	0.0	360.0	°	频率	1.0 Hz~5 kHz	1.2	°	2.0	95%	否	
10	电压灵敏度 (相移)	加速度计和适配器	ISO 16063-21	0.0	360.0	°	频率	> 5 kHz~10 kHz	2.5	°	2.0	95%	否	
11	电荷灵敏度 (幅值)	加速度计	ISO 16063-11			pC/(m/s <sup>2</sup> )	频率	0.1 Hz~5 kHz	0.5	%	2.0	95%	是	
12	电荷灵敏度 (幅值)	加速度计	ISO 16063-11			pC/(m/s <sup>2</sup> )	频率	> 5 kHz~10 kHz	1.0	%	2.0	95%	是	
13	电荷灵敏度 (幅值)	加速度计	ISO 16063-11			pC/(m/s <sup>2</sup> )	频率	> 10 kHz~20 kHz	1.5	%	2.0	95%	是	
14	电荷灵敏度 (幅值)	加速度计	ISO 16063-21			pC/(m/s <sup>2</sup> )	频率	1.0Hz~5 kHz	1.5	%	2.0	95%	是	
15	电荷灵敏度 (幅值)	加速度计	ISO 16063-21			pC/(m/s <sup>2</sup> )	频率	> 5 kHz~10 kHz	2.0	%	2.0	95%	是	
16	电压灵敏度 (幅值)	加速度计和适配器	ISO 16063-11			mV/(m/s <sup>2</sup> )	频率	0.1Hz~5 kHz	0.5	%	2.0	95%	是	
17	电压灵敏度 (幅值)	加速度计和适配器	ISO 16063-11			mV/(m/s <sup>2</sup> )	频率	> 5 kHz~10 kHz	1.0	%	2.0	95%	是	
18	电压灵敏度 (幅值)	加速度计和适配器	ISO 16063-11			mV/(m/s <sup>2</sup> )	频率	> 10 kHz~20 kHz	1.5	%	2.0	95%	是	
19	电压灵敏度 (幅值)	加速度计和适配器	ISO 16063-21			mV/(m/s <sup>2</sup> )	频率	1.0Hz~5 kHz	1.5	%	2.0	95%	是	
20	电压灵敏度 (幅值)	加速度计和适配器	ISO 16063-21			mV/(m/s <sup>2</sup> )	频率	> 5 kHz~10 kHz	2.0	%	2.0	95%	是	
21	加速度	振动测量仪 (带加速度计)	ISO 16063-11	0.01	100.0	m/s <sup>2</sup>	频率	0.1Hz~5 kHz	0.5	%	2.0	95%	是	
22	加速度	振动测量仪 (带加速度计)	ISO 16063-11	0.4	100.0	m/s <sup>2</sup>	频率	> 5 kHz~10 kHz	1.0	%	2.0	95%	是	
23	加速度	振动测量仪 (带加速度计)	ISO 16063-11	0.1	2500.0	m/s <sup>2</sup>	频率	> 10 kHz~20 kHz	1.5	%	2.0	95%	是	
24	加速度	振动测量仪 (带加速度计)	ISO 16063-21	0.01	100.0	m/s <sup>2</sup>	频率	1.0Hz~5kHz	1.5	%	2.0	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
25	加速度	振动测量仪 (带加速度计)	ISO 16063-21	0.01	100.0	m/s <sup>2</sup>	频率	> 5 kHz~10 kHz	2.0	%	2.0	95%	是	
26	加速度 (冲击)	冲击测量仪	ISO 16063-13	50.0	20000.0	m/s <sup>2</sup>	冲击持续时间	0.2 ms~10 ms	1.0	%	2.0	95%	是	
27	加速度 (冲击)	冲击测量仪	ISO 16063-13	20000.0	100000.0	m/s <sup>2</sup>	冲击持续时间	0.05 ms~0.2 ms	2.0	%	2.0	95%	是	
28	冲击灵敏度 (电荷)	加速度计	ISO 16063-13			pC/(m/s <sup>2</sup> )	峰值	50 m/s <sup>2</sup> ~20000 m/s <sup>2</sup>	1.0	%	2.0	95%	是	
							冲击持续时间	0.2 ms ~10 ms						
29	冲击灵敏度 (电荷)	加速度计	ISO 16063-13			pC/(m/s <sup>2</sup> )	峰值	> 20000 m/s <sup>2</sup> ~100000 m/s <sup>2</sup>	2.0	%	2.0	95%	是	
							冲击持续时间	0.05 ms~0.2 ms						
30	冲击灵敏度 (电压)	加速度计和适配器	ISO 16063-13			V/(m/s <sup>2</sup> )	峰值	50 m/s <sup>2</sup> ~20000 m/s <sup>2</sup>	1.0	%	2.0	95%	是	
							冲击持续时间	0.2 ms~10 ms						
31	冲击灵敏度 (电压)	加速度计和适配器	ISO 16063-13			V/(m/s <sup>2</sup> )	峰值	> 20000 m/s <sup>2</sup> ~100000 m/s <sup>2</sup>	2.0	%	2.0	95%	是	
							冲击持续时间	0.05 ms~0.2 ms						
<b>转速</b>														
1	转速	转速表、转速测量仪、转速标准装置	直接测量	0.1	100000	r/min	温度、湿度	(23±5)°C; ≤85%RH	0.0005	%	3	99%	是	
<b>风速</b>														
1	风速	风速表、风速表检定装置	直接测量	0.1	32	m/s	温度	15 °C~30 °C	0.1	m/s	2	95%	否	
<b>机动车速度</b>														
1	机动车速度	雷达测速仪、雷达测速仪检定装置	直接测量	10	400	km/h	温度、湿度	(20±5)°C;≤85%RH	0.1	km/h	2	95%	否	
<b>电磁 (直流、交流、低频、磁性材料)</b>														
1	直流电压源 单值	电压标准	差分测量	0.1	10	V	固定电压	0.1 V, 1 V, 1.018 V, 10 V	0.02 to 0.50	μV/V	2	95%	是	Mx:1.1.1
2	直流电压源 低值	约瑟夫森电压标准	直接比较	0.0	10.0	V			2	nV	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
3	直流电压源 低值	直流电压源, 多功能校准源	差分测量	0.0	10.0	V			14 to 200	nV	2	95%	否	
4	直流电压表 极低值	纳伏计, 微伏计	用约瑟夫森电压标准直接测量	0.0	1.0	mV			2 to 8	nV	2	95%	否	
5	直流电压表 中值	直流电压表, 多功能表	用约瑟夫森电压标准直接测量	0.001	10.000	V			0.008 to 2.000	$\mu$ V	2	95%	否	
6	直流电压源 单值	标准电池	比对	1.018	1.018	V			0.1	$\mu$ V/V	3	99%	是	
7	直流电压源 低值	直流电压源, 多功能标准源	直流数字多用表	0.01	10	V			0.6 to 5.2	$\mu$ V/V	3	99%	是	Mx:1.1.2
8	直流电压源 中值	直流电压源, 多功能标准源	直流数字多用表	10	1000	V			1.2	$\mu$ V/V	3	99%	是	Mx:1.1.2
9	直流电压表 中值	数字电压表, 多功能传递标准	与直流电压源比较	0.01	1000	V			0.6 to 5.2	$\mu$ V/V	3	99%	是	Mx:1.2.2
10	直流电压比率 至 1100V	电阻分压器	自校准	0.01	1		输入电压	10 V to 1000 V	0.3 to 0.5	1E-6	3	99%	是	Mx:1.3.1
11	直流电流源 低值	电流发生器, 多功能标准源	电阻标准	1E-12	0.0001	A			3.8 to 10000	$\mu$ A/A	2	95%	是	Mx:3.1
12	直流电流源 中值	电流发生器, 多功能标准源	电阻标准	0.001	10	A			3.9 to 16	$\mu$ A/A	3	99%	是	Mx:3.1
13	直流电流源 高值	电流发生器	标准电流及电流比例	100	100	A			50	$\mu$ A/A	3	99%	是	Mx:3.1
14	直流电流表 低值	皮安表, 纳安表, 数字表, 多功能传递标准	与电阻标准及直流电压表比对	1E-12	0.0001	A			3.8 to 5000	$\mu$ A/A	2	95%	是	Mx:3.2
15	直流电流表 中值	电流比较仪	与电阻标准, 直流电压表比对及电流比较仪比对	0.001	10	A			3.9 to 16	$\mu$ A/A	3	99%	是	Mx:3.2
16	直流电流表 高值	电流传感器	标注电流及电流比例	100	100	A			50	$\mu$ A/A	3	99%	是	Mx:3.2
17	直流电阻标准及电阻源 多量程	多量程	与直流电阻标准及多功能标准源比对	0.1	1E9	$\Omega$	温度	20 °C	2.0 to 46	$\mu\Omega/\Omega$	3	99%	是	Mx:2.1
18	直流电阻表 低值	欧姆表, 数字多用表, 多功能传递标准	与电阻标准比对	0.1	1	$\Omega$	温度	20 °C	1.3 to 3.5	$\mu\Omega/\Omega$	3	99%	是	Mx:2.2
19	直流电阻表 中值	欧姆表, 数字多用表, 多功能传递标准	与电阻标准比对	10	1E9	$\Omega$	温度	20 °C	2.2 to 36	$\mu\Omega/\Omega$	3	99%	是	Mx:2.2
20	直流电阻标准及电阻源 低值	定值电阻	直流比较仪电桥	0.0001	0.1	$\Omega$	油槽或空气控温箱温度	20 °C	5 to 1.5	$\mu\Omega/\Omega$	2	95%	是	Mx:2.1
21	直流电阻标准及电阻源 中值	定值电阻	量子化霍尔电阻及低温电流比较仪	1	1.00E4	$\Omega$	油槽或空气控温箱温度	20 °C	12 to 15	n $\Omega/\Omega$	2	95%	是	Mx:2.1
22	直流电阻标准及电	定值电阻	直流电流比较仪及哈莫	10	1.00E6	$\Omega$	油槽或空气控	20 °C	0.2 to 0.5	$\mu\Omega/\Omega$	2	95%	是	Mx:2.1

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
	阻源 中值		电阻				温箱温度							
23	直流电阻标准及电阻源 高值	定值电阻, 三端电阻	双电压源电压比例电桥	1.00E7	1.00E14	$\Omega$	温度	20 °C	2 to 2500	$\mu\Omega/\Omega$	2	95%	是	Mx:2.1
							测试电压	100 V						
24	大电流用直流电阻标准	直流分流器	基于直流电流比较仪的直流电桥	0.01	1	m $\Omega$	电流	5 A to 5 kA	20 to 100	$\mu\Omega/\Omega$	2	95%	是	Mx:2.1.4
							电压	< 5 V						
25	直流电阻标准及直流电阻源 多量程	多功能标准源	直流电流比较仪电桥及高阻电桥	1	1.00E8	$\Omega$	温度	20 °C	5 to 30	$\mu\Omega/\Omega$	2	95%	是	Mx:2.1
26	交流电压比率至 1100V: 虚部	感应分压器, 电压互感器, 交流电桥, 衰减箱	参考电势及直接比较法	1E-8	1		频率/电压	50 Hz / 600 V, 1 kHz and 10 kHz / 10 V	0.003 to 0.03	1E-6	2	95%	否	Mx:5.3.1
27	交流电压比率至 1101V: 实部	感应分压器, 电压互感器, 交流电桥, 衰减箱	参考电势及直接比较法	1E-8	1		频率/电压	50 Hz / 600 V, 1 kHz and 10 kHz / 10 V	0.003 to 0.03	1E-6	2	95%	否	Mx:5.3.1
28	电压交直流转换: 低压交直流转换	电压交直流转换器	直接比较	0.01	0.5	V	频率	60 Hz to 1 MHz	5 to 200	$\mu V/V$	2	95%	是	Mx:5.1
29	电压交直流转换: 参考电压交直流转换	电压交直流转换器	直接比较	0.5	1	V	频率	10 Hz to 1 MHz	2 to 40	$\mu V/V$	2	95%	是	Mx:5.1
30	电压交直流转换: 高压交直流转换	热电变换器及量程扩展电阻	直接比较	1	1000	V	频率	10 Hz to 1 MHz	2 to 66	$\mu V/V$	2	95%	是	Mx:5.1
31	交流电压至 1100V: 电压源	多功能标准源	直接比较	0.01	0.5	V	频率	60 Hz to 1 MHz	15 to 400	$\mu V/V$	2	95%	是	Mx:5.2
32	交流电压至 1100V: 电压源	多功能标准源	直接比较	0.5	1	V	频率	10 Hz to 1 MHz	6 to 120	$\mu V/V$	2	95%	是	Mx:5.2
33	交流电压至 1100V: 电压源	多功能标准源	直接比较	1	1000	V	频率	10 Hz to 1 MHz	6 to 144	$\mu V/V$	2	95%	是	Mx:5.2
34	交流电压至 1100V: 电压表	交流电压表, 多功能转换标准	直接比较	0.01	0.5	V	频率	60 Hz to 1 MHz	15 to 400	$\mu V/V$	2	95%	是	Mx:5.2
35	交流电压至 1100V: 电压表	交流电压表, 多功能转换标准	直接比较	0.5	1	V	频率	10 Hz to 1 MHz	6 to 120	$\mu V/V$	2	95%	是	Mx:5.2
36	交流电压至 1100V: 电压表	交流电压表, 多功能转换标准	直接比较	1	1000	V	频率	10 Hz to 1 MHz	6 to 144	$\mu V/V$	2	95%	是	Mx:5.2
37	电流交直流转换: 电流交直流差	热电变换器及分流器, 交直流转换标准及分流器	直接比较	0.01	100	A	频率	10 Hz to 100 kHz	7 to 100	$\mu A/A$	2	95%	是	Mx:6.1.1
38	交流电流至 100A: 电流源	多功能标准源, 跨导放大器	直接比较	0.01	100	A	频率	10 Hz to 100 kHz	20 to 200	$\mu A/A$	2	95%	是	Mx:6.2

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 U <sub>rel</sub>	备注
39	交流电流至 100A: 电流表	多功能标准源, 跨导放大器	直接比较	0.01	100	A	频率	10 Hz to 100 kHz	20 to 200	μA/A	2	95%	是	Mx:6.2
40	交流电流至 100A: 电流源	多功能标准源, 跨导放大器	交直流分流器	10	1000	μA	频率	10 Hz to 10 kHz	70	μA/A	2	95%	是	
41	交流电流至 100A: 电流表	电流表, 数字表, 多功能传递标准	交直流分流器	10	1000	μA	频率	10 Hz to 10 kHz	70	μA/A	2	95%	是	
42	电导率: 金属材料	金属块, 薄片, 参考材料	与标准块比较	0.8	100	%IACS	油槽温度	20 °C	0.02 to 0.25	%IACS	2	95%	否	
							频率	60 kHz, 150 kHz						
43	电导率: 液体	液体, 参考物质, 电解池, 航空煤油, 电导率仪	直接比较	1.00E-12	0.2	S/m	水槽温度	20 °C, 25 °C	0.3% to 0.5%	%	2	95%	是	
							频率	DC, 1 kHz						
44	电导率: 半导体或类似材料	参考晶片	直接比较	1E-3	1E5	Ω cm	空气控温箱温度	20 °C	2%	%	2	95%	是	
45	电导率: 金属材料	涡流电导率仪	直接比较	1	100	%IACS	频率	60 kHz, 150 kHz	0.3	%	2	95%	是	
46	交流电阻: 实部	定值电阻	直接比较	0.001	1000	kΩ	频率	400 Hz to 10 kHz	0.2 to 12	μΩ/Ω	2	95%	是	Mx:4.1.1
47	交流电阻: 实部	定值电阻	直角电桥	1	10	kΩ	频率	1592 Hz	1	μΩ/Ω	2	95%	是	
							电阻	1 kΩ, 10 kΩ						
48	交流电阻: 阻抗测量仪	LCR 表	直接比较	1	1E6	Ω	频率	1 kHz	50 to 100	μΩ/Ω	2	95%	是	Mx:4.1.4
49	电容: 电容及损耗因数	标准电容器(密封, 氮气及石英介质)	直接比对	0.5	1E6	pF	电容	0.5 pF, 1 pF, 10 pF, 100 pF, 1000 pF, 0.01 μF, 0.1 μF, 1 μF	1 to 10	μF/F	2	95%	是	Mx:4.2.1a
							频率	50 Hz to 1000 Hz						
50	电容: 电容及损耗因数	电容箱	直接比对	1	1E6	pF	电容	1 pF to 1E6 pF	100	μF/F	2	95%	是	
51	电容: 电容及介电容器的损耗因数	标准电容器 (熔融石英电容器)	计算电容器, 电容电桥	1	100	pF	电容	1 pF, 10 pF, 100 pF	0.04	μF/F	2	95%	是	
							频率	1000 Hz, 1592 Hz						
52	电容: 空气电容器电容及损耗因数	标准电容(4TP)	网络分析	1	1000	pF	电容	1 pF, 10 pF, 100 pF, 1000 pF	30 to 6000	μF/F	2	95%	是	Mx:4.2.1c
							频率	10 kHz to 10 MHz						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
53	电容: 介质电容器 电容及损耗因数	标准电容(4TP)	直接比较	0.01	1	$\mu\text{F}$	电容	0.01 $\mu\text{F}$ , 0.1 $\mu\text{F}$ , 1 $\mu\text{F}$	60 to 500	$\mu\text{F}/\text{F}$	2	95%	是	Mx:4.2.1c
							频率	10 kHz to 1 MHz						
54	电容: 介质电容器 电容	标准电容 (4T)	采样及感应分流器	10	1E+06	$\mu\text{F}$	电容	10 $\mu\text{F}$ to 1 F	0.1 to 1	mF/F	2	95%	是	Mx:4.2.1a
							频率	50 Hz, 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz						
55	电容: 介质电容器 损耗因数	标准电容 (4T)	采样及感应分流器	0	1		电容	10 $\mu\text{F}$ to 1 F	3E-04 to 8E-04		2	95%	否	Mx:4.2.1d
							频率	50 Hz, 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz						
56	电容: 电容器电容 及损耗因数: 损耗 因数	标准电容 (空气及熔融石英)	直接比较	1E-6	1E-4		电容	10 pF, 100 pF, 1000 pF, 10000 pF (relative expanded uncertainty on capacitance: 10E-6)	1E-6 to 2E-6		2	95%	否	Mx:4.2.1d
							频率	50 Hz to 1000 Hz						
57	电容: 电容器电容 及损耗因数: 损耗 因数	定值电容, 标准损耗因数箱	直接比较	1E-6	1		电容	1 pF to 10 mF	1E-6 to (0.1%D + 1E-3)		2	95%	否	Mx:4.2.1d
58	电感: 自感级等效 串联电感 低值	固定电感, 可变电感, 电感箱	麦克斯韦尔电桥	1	500	$\mu\text{H}$	频率	50 Hz to 2.5 kHz	30 to 3000	$\mu\text{H}/\text{H}$	2	95%	是	Mx:4.3.1
59	电感: 自感级等效 串联电感 中值	固定电感	改进麦克斯韦尔电桥	10	100	mH	电感	10 mH, 100 mH	4	$\mu\text{H}/\text{H}$	2	95%	是	
							频率	1 kHz						
60	电感: 自感级等效 串联电感 中值	固定电感, 可变电感, 电感箱	麦克斯韦尔电桥	1	1000	mH	频率	50 Hz to 2.5 kHz	30 to 100	$\mu\text{H}/\text{H}$	2	95%	是	Mx:4.3.2
61	电容: 阻抗测量仪	电容电桥, LCR 表	直接比较	1E-4	1	$\mu\text{F}$	频率	1 kHz	50	$\mu\text{F}/\text{F}$	2	95%	是	
62	电感: 阻抗测量仪	LCR 表	直接比较	1E-4	1	H	频率	1 kHz	50	$\mu\text{H}/\text{H}$	2	95%	是	
63	交流功率及电能: 单相有功电能	功率表, 功率变换器, 瓦特表	直接比较	0	8000	W	频率	45 Hz to 65 Hz	12 to 40	$\mu\text{W}/\text{VA}$	2	95%	是	Mx:7.1.1a
64	交流功率及电能: 单相有功功率	功率表, 功率变换器, 瓦特表	直接比较	0	8E5	J	电压	60 V, 100 V, 120 V, 220 V, 240 V, 400 V	12	$\mu\text{J}/\text{VA}$ s	2	95%	是	
							电流	0.5 A, 1 A, 2 A, 5 A, 10 A, 20 A						
							功率因数	0.0 lead and lag, 0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 <i>U<sub>rel</sub></i>	备注
							频率	45 Hz to 65 Hz						
							测量时间	10 s, 100 s						
65	交流功率及电能: 单相无功功率	功率表, 功率变换器, 瓦特表	直接比较	0	8000	var	电压	60 V, 100 V, 120 V, 220 V, 240 V, 400 V	20	μvar/VA	2	95%	是	
							电流	0.5 A, 1 A, 2 A, 5 A, 10 A, 20 A						
							功率因数	0.0 lead and lag, 0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						
							频率	45 Hz to 65 Hz						
66	交流功率及电能: 单相视在功率	功率表, 功率变换器, 瓦特表	直接比较	30	8000	VA	电压	60 V, 100 V, 120 V, 220 V, 240 V, 400 V	12	μVA/VA	2	95%	是	
							电流	0.5 A, 1 A, 2 A, 5 A, 10 A, 20 A						
							功率因数	0.0 lead and lag, 0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						
							频率	45 Hz to 65 Hz						
67	交流功率及电能: 单相有功功率	功率表, 功率变换器, 瓦特表	直接比较	0	4E4	W	电压	50 V to 400 V	40	μW/VA	2	95%	是	
							电流	0.5 A to 100 A						
							功率因数	0.0 lead and lag, 0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						
							频率	45 Hz to 65 Hz						
68	交流功率及电能: 单相有功电能	功率表, 电能表, 功率变换器, 瓦特表	直接比较	0	4E6	J	电压	50 V to 400 V	40	μJ/VAs	2	95%	是	
							电流	0.5 A to 100 A						
							功率因数	0.0 lead and lag, 0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						
							频率	45 Hz to 65 Hz						
							测量时间	10 s to 100 s						
69	交流功率及电能: 三相有功功率	功率表, 功率比较仪	直接比较	45	1.2E5	W	电压	60 V, 100 V, 120 V, 220 V, 240 V, 400 V	25	μW/VA	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
							电流	0.5 A, 1 A, 2 A, 5 A, 10 A, 20 A, 50 A, 100 A						
							功率因数	0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						
							频率	45 Hz to 65 Hz						
70	交流功率及电能: 三相有功电能	功率表, 功率比较仪	直接比较	450	1.2E7	J	电压	60 V, 100 V, 120 V, 220 V, 240 V, 400 V	25	$\mu\text{J/VAs}$	2	95%	是	
							电流	0.5 A, 1 A, 2 A, 5 A, 10 A, 20 A, 50 A, 100 A						
							功率因数	0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						
							频率	45 Hz to 65 Hz						
							测量时间	10 s to 100 s						
71	交流功率及电能: 三相有功功率	功率表, 功率比较仪	直接比较	37.5	1.2E5	W	电压	50 V to 400 V	50	$\mu\text{W/VA}$	2	95%	是	
							电流	0.5 A to 100 A						
							功率因数	0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						
							频率	45 Hz to 65 Hz						
72	交流功率及电能: 三相有功电能	功率表, 功率比较仪	直接比较	375	1.2E7	J	电压	50 V to 400 V	50	$\mu\text{J/VAs}$	2	95%	是	
							电流	0.5 A to 100 A						
							功率因数	0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						
							频率	45 Hz to 65 Hz						
							测量时间	10 s to 100 s						
73	交流功率及电能: 三相无功功率	功率表, 功率比较仪	直接比较	37.5	2.4E4	var	电压	50 V to 400 V	100	$\mu\text{var/VA}$	2	95%	是	
							电流	0.5 A to 20 A						
							功率因数	0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
							频率	45 Hz to 65 Hz						
74	交流功率及电能: 三相无功电能	功率表, 功率比较仪	直接比较	375	2.4E6	vars	电压	50 V to 400 V	100	$\mu\text{vars/V}$ As	2	95%	是	
							电流	0.5 A to 20 A						
							功率因数	0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						
							频率	45 Hz to 65 Hz						
							测量时间	10 s to 100 s						
75	交流功率: 单相: 频率大于 400 Hz	瓦特表, 功率分析仪	与参考标准比较	0	60	kW	电压	10 V to 600 V	0.05 to 0.5	mW/VA	2	95%	是	Mx:7.1.2a
							电流	1 A to 100 A						
							功率因数	0 to 1 inductive or capacitive						
							频率	400 Hz to 100 kHz						
76	直流电能	直流电能表	与参考标准比较	750	4E6	J	电压	50 V to 1000 V	50	$\mu\text{J/VAs}$	2	95%	是	
							电流	5 A to 400 A						
							测量时间	3 s to 10 s						
77	直流高压: 高压源	千伏直流电压源	直接测量	1	100	kV	电压		50	$\mu\text{V/V}$	2	95%	是	
78	直流高压: 高压表	千伏直流电压表	直接测量	1	100	kV	电压		100	$\mu\text{V/V}$	2	95%	是	
79	直流高压: 比例	高压电阻分压器, 直流高压探头	与参考电阻分压器比较	1.0E-5	1		输入电压	1 kV to 100 kV	10	1E-6	2	95%	是	Mx:8.1.3
80	高压阻抗: 电容及 损耗因数: 电容	压缩气体电容器, 高压电容器, 损耗因数	直接比较	10	5E+05	pF	电压	1 kV to 10 kV	10 to 100	$\mu\text{F/F}$	2	95%	是	Mx:8.2.1a
							频率	40 Hz to 60 Hz						
81	高压阻抗: 电容及 损耗因数: 损耗因 数	压缩气体电容器, 高压电容器, 损耗因 数	直接比较	1E-06	0.1		电压	1 kV to 10 kV	1E-06 to (0.2%D + 3E-05)		2	95%	否	Mx:8.2.1b
							频率	40 Hz to 60 Hz						
82	高压阻抗: 电容和 损耗因数: 电容电	高压电容电桥, 电流比较仪电桥: 电容 比率, X	直接比较	0.5	1000		频率	40 Hz to 60 Hz	5E-06		2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
	桥													
83	高压阻抗: 电容和损耗因数: 电容电桥	高压电容电桥, 电流比较仪电桥: 损耗因数, $D$	直接比较	1E-06	0.1		频率	40 Hz to 60 Hz	0.16%D + 5E-06		2	95%	否	
84	直流大电流大于 100 A: 源	直流大电流源大于 100 A	直接与参考电流比较仪比较	0.1	6	kA			15	$\mu$ A/A	2	95%	是	
85	直流大电流大于 100 A: 表	直流大电流表 100 A 以上	直接与参考电流比较仪比较	0.1	6	kA			15	$\mu$ A/A	2	95%	是	
86	直流电流比例 100 A 以下	直流电流比较仪	直接与参考电流比较仪比较	1/100	1	A/A	电流	0.1 A to 100 A	0.02 to 0.2	1.00E-6	2	95%	是	Mx:8.7.3
87	直流大电流比例大于 100 A	直流电流比较仪	直接与参考电流比较仪比较	1/6000	1/100	A/A	电流	>100 A to 6000 A	0.2 to 0.5	1.00E-6	2	95%	是	Mx:8.7.3
88	高压阻抗: 电容	压缩气体高压电容器	直接比较	20	1000	pF	电压	10 kV to 150 kV	15	$\mu$ F/F	2	95%	是	
							频率	50 Hz, 60 Hz						
89	高压阻抗: 电容损耗因数	压缩气体高压电容器	直接比较	0	0.0001		电压	10 kV to 150 kV	15E-6		2	95%	否	
							频率	50 Hz, 60 Hz						
90	交流高压: 电压互感器比差	电压互感器	直接比较	0	0.0002		频率	50 Hz, 60 Hz	2 to 5	1E-6	2	95%	否	Mx:8.3.4
							电压比率	(1/0.1) kV/kV to (110/1.73)/0.1 kV/kV						
91	交流高压: 电压互感器角差	电压互感器	直接比较	0	0.2	mrad	频率	50 Hz, 60 Hz	1 to 5	urad	2	95%	否	Mx:8.3.4
							电压比率	(1/0.1) kV/kV to (110/1.73)/0.1 kV/kV						
92	冲击电压电流: 雷电波电压参数	数字记录仪, 峰值	与数字记录仪比较	10	1000	V			0.01	V/V	2	95%	是	
93	冲击电压电流: 雷电波波形参数	数字记录仪	与数字记录仪比较	0.8	60	$\mu$ s	峰值	10 V to 1000 V	0.03	s/s	2	95%	是	
94	冲击电压电流: 响应参数: 相应时间	冲击分压器	数字记录仪测量	5	1000	ns	阶跃电压	10 V to 200 V	10	ns	2	95 %	否	
95	冲击电压电流: 响应参数: 过冲	冲击分压器	数字记录仪测量	1E-2	1		阶跃电压	10 V to 200 V	0.05		2	95 %	否	
96	冲击电压电流: 响应参数: 至稳时间	冲击分压器	数字记录仪测量	10	1000	ns	阶跃电压	10 V to 200 V	25	ns	2	95 %	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
97	冲击电压电流: 雷电冲击电压试验 电压	雷电冲击电压测量系统	相互比较	1	700	kV	雷电全波或波 尾截波	According to IEC 60060-1	4 to 5	mV/V	2	95%	是	Mx:8.4.1a
98	冲击电压电流: 雷电冲击电压波前 时间	雷电冲击电压测量系统	相互比较	0.84	1.56	$\mu$ s	雷电全波或波 尾截波	According to IEC 60060-1	15 to 20	ms/s	2	95%	是	Mx:8.4.1a
							电压	0.01 kV to 700 kV						
99	冲击电压电流: 雷电冲击电压半峰 值时间	雷电冲击电压测量系统	相互比较	40	60	$\mu$ s	雷电全波	According to IEC 60060-1	10 to 15	ms/s	2	95%	是	Mx:8.4.1a
							电压	0.01 kV to 700 kV						
100	冲击电压电流: 雷电冲击电压极限 电压	雷电冲击电压测量系统	相互比较	1	700	kV	波前截波	According to IEC 60060-1	10 to 15	mV/V	2	95%	是	Mx:8.4.1d
101	冲击电压电流: 雷电冲击电压截断 时间	雷电电压测量系统	相互比较	0.4	2	$\mu$ s	波前截断	According to IEC 60060-1	20 to 25	ms/s	2	95%	是	Mx:8.4.1d
							电压	0.01 kV to 700 kV						
102	冲击电压电流: 脉 冲能量	除颤器, 除颤分析仪	采样方法	2	360	J	单双相除颤波	up to 2 kV	(0.1+0.0007E), E in J	J	2	95%	否	
							非感性负载	50 $\Omega$						
103	交流电流比率至 100A: 实部	电流比较仪	直接比较	-0.1	0.1	%	频率	50 Hz	1	1E-6	2	95%	否	
							电流比率	0.1 - 1						
							电流	5A to 50 A						
104	交流电流比率至 100A: 虚部	电流比较仪	直接比较	-1	1	mrad	频率	50 Hz	1	urad	2	95%	否	
							电流比率	0.1 - 1						
							电流	5 A to 50A						
105	交流大电流: 电流 互感器比差	电流比较仪, 电流互感器	直接比较	-0.1	0.1	%	频率	50 Hz	3 to 5	1E-6	2	95%	否	Mx:8.6.3
							电流比率	0.0025 - 10						
							电流	0.5 A to 2000 A						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
106	交流大电流: 电流互感器角差	电流比较仪, 电流互感器	直接比较	-1	1	mrad	频率	50 Hz	3 to 5	urad	2	95%	否	Mx:8.6.3
							电流比率	0.0025 - 10						
							电流	0.5 A to 2000A						
107	直流大电流: 平均值	光学电流传感器	等安匝法	6	150	kA			0.5 to 1	mA/A	2	95%	是	Mx:8.7.4
108	交流大电流: 有效值	光学电流传感器, 罗氏线圈	等安匝法	6	50	kA	频率	50 Hz	1	mA/A	2	95%	是	
109	交流功率电能: 频率小于400 Hz: 单相有功功率	高压功率表	与参考标准比较	0.06	10	MW	电压	6 kV to 10 kV	200	$\mu$ W/VA	2	95%	是	
							电流	10 A to 1000 A						
							功率因数	1 to 0.5, inductive or capacitive						
							频率	45 Hz to 65 Hz						
110	交流功率电能: 频率小于400 Hz: 三相有功功率	高压功率表	与参考标准比较	0.18	30	MW	电压	6 kV to 10 kV	200	$\mu$ W/VA	2	95%	是	
							电流	10 A to 1000 A						
							功率因数	1 to 0.5, inductive or capacitive						
							功率	45 Hz to 65 Hz						
111	相位: 分流器相位误差	分流器	与参考标准比较	0.5	100	A	频率	400 Hz to 100 kHz	4 to 128	$\mu$ rad	2	95%	否	Mx:9.2.3
112	电压电流波形: 非正弦波形: 稳态: 谐波电流	谐波分析仪, 信号发生器	直接比较	0.1	50	A	谐波次数	1 to 60	40	$\mu$ A/A	2	95%	是	
113	电压电流波形: 非正弦波形: 稳态: 谐波电压	谐波分析仪, 信号发生器	直接比较	60	500	V	谐波次数	1 to 60	30	$\mu$ V/V	2	95%	是	
114	电压电流波形: 非正弦波形: 稳态: 谐波功率	谐波分析仪, 信号发生器	直接比较	3	30000	W	谐波次数	1 to 60	50	$\mu$ W/VA	2	95%	是	
							电压	60 V to 500 V						
							电流	0.1 A to 50 A						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参数	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
							功率因数	0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						
115	放电: 视在电荷量	局部放电校准器	直接法, 比较法	1	20	pC	脉冲宽度	1 ns to 1000 $\mu$ s	(0.3 + 0.05q), q in pC	pC	2	95%	否	
116	放电: 视在电荷量	局部放电校准器	直接法, 比较法	20	1000	pC	脉冲宽度	1 ns to 1000 $\mu$ s	(1 + 0.02q), q in pC	pC	2	95%	否	
117	介电材料: 相对介电常数	固体介质, 液体介质	直接比较	1	100		频率	50 Hz to 100 kHz	1	1E-2	2	95%	是	
118	介电材料: 损耗因数	固体介质, 液体介质	直接比较	1E-4	10		频率	50 Hz to 100 kHz	(1%tan $\delta$ + 0.001)		2	95%	否	
119	恒定磁场低于 50 kHz	磁强计	霍尔效应, 原子磁共振	0.02	0.1	mT	磁场稳定性	0.003 nT	0.6	nT	2	95%	否	
120	恒定磁场低于 50 kHz	磁强计	磁通门, 核磁共振, 原子磁共振	100	1E5	nT	磁场稳定性	0.1 nT	3	nT	2	95%	否	
121	恒定磁场低于 50 kHz	磁强计	霍尔效应, 原子磁共振	1	50	mT	磁场稳定性	5 $\mu$ T	18	$\mu$ T	2	95%	否	
122	恒定磁场低于 50 kHz	磁强计	霍尔效应, 原子磁共振	0.05	1.5	T	磁场稳定性	15 $\mu$ T	30	$\mu$ T/T	2	95%	是	
123	恒定磁场低于 50 kHz	磁强计	电感	0.01	1	mT	磁场稳定性	10 nT	4	mT/T	2	95%	是	
							频率	10 Hz to 50 Hz						
124	磁通	磁通表	积分器	10	1000	mWb	电流稳定性	0.0001	2 to 5	mWb/ Wb	3	99%	是	Mx:10.2.1
125	固定互感	固定互感	桥路比较	0.1	100	mH	电流稳定性	0.0001	0.1 to 5	mH/H	3	99%	是	Mx:4.3.4
126	匝面积	感应线圈	标准线圈计算	100	1E5	cm <sup>2</sup>	电流稳定性	0.0001	2 to 5	1E-3	3	99%	是	Mx:10.2.6
127	软磁片状材料: 比总损耗	爱泼斯坦样品	IEC 60404-2	0.1	30	W/kg	频率	50 Hz, 60 Hz, 400 Hz	5 to 20	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.1a
							峰值磁极化强度	1.0 T to 1.7 T						
128	软磁片状材料: 比总损耗	单片样品	IEC 60404-3	0.1	30	W/kg	频率	50 Hz, 60 Hz	5 to 20	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.1b
							峰值磁极化强度	1.0 T to 1.7 T						
129	软磁片状材料: 直流峰值磁极化强度	爱泼斯坦样品	IEC 60404-2	0.1	2	T	磁场强度最大值	100 A/m to 10000 A/m	10	1E-3	2	95%	是	
130	软磁片状材料: 交	爱泼斯坦样品	IEC 60404-2	0.1	2	T	频率	50 Hz, 60 Hz, 400 Hz	3 to 10	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.3a

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
	流峰值磁极化强度						峰值磁场强度	100 A/m to 10000 A/m						
131	软磁片状材料: 交流峰值磁极化强度	单片样品	IEC 60404-3	0.1	2	T	频率	50 Hz, 60 Hz	3 to 10	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.3b
							峰值磁场强度	100 A/m to 10000 A/m						
132	软磁片状材料: 峰值磁场强度	爱泼斯坦样品	IEC 60404-2	100	10000	A/m	频率	50 Hz, 60 Hz, 400 Hz	3 to 10	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.4a
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
133	软磁片状材料: 峰值磁场强度	单片样品	IEC 60404-3	100	10000	A/m	频率	50 Hz, 60 Hz	3 to 10	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.4b
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
134	软磁片状材料: 磁场强度有效值	爱泼斯坦样品	IEC 60404-2	10	3000	A/m	频率	50 Hz, 60 Hz, 400 Hz	3 to 10	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.5a
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
135	软磁片状材料: 磁场强度有效值	单片样品	IEC 60404-3	10	3000	A/m	频率	50 Hz, 60 Hz	3 to 10	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.5b
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
136	软磁片状材料: 比视在功率	爱泼斯坦样品	IEC 60404-2	0.2	200	VA/kg	频率	50 Hz, 60 Hz, 400 Hz	15 to 50	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.6
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
137	软磁片状材料: 比视在功率	单片样品	IEC 60404-3	0.2	200	VA/kg	频率	50 Hz, 60 Hz	15 to 50	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.6b
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
138	软磁材料: 峰值磁导率	爱泼斯坦样品	IEC 60404-2	3E4	2E5		频率	50 Hz, 60 Hz, 400 Hz	10 to 20	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.7a
139	软磁材料: 峰值磁导率	单片样品	IEC 60404-3	3E4	2E5		频率	50 Hz, 60 Hz	10 to 20	1E-3	2	95%	是	Mx:12.3.7b
140	弱磁、顺磁和抗磁性材料: 直流磁化率	弱磁材料棒状样品	螺线管抽拉法	4E-3	3		磁场强度	10 kA/m to 24 kA/m	15 to 30	1E-3	2	95%	是	Mx:12.5.1
141	软磁材料: 比总损耗	环形样品	IEC-60404-6	0.1	400	W/kg	频率	20 Hz to 200 kHz	35	1E-3	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
142	软磁材料: 比视在功率	环形样品	IEC-60404-6	0.1	400	VA/kg	频率	20 Hz to 200 kHz	10	1E-3	2	95%	是	
143	软磁材料: 峰值磁导率	环形样品	IEC-60404-6	2000	1.5E5		频率	20 Hz to 200 kHz	35	1E-3	2	95%	是	
144	软磁块体样品: 矫顽力	棒状样品	IEC 60404-7	40	500	A/m			10	1E-3	2	95%	是	
145	软磁块体样品: 饱和磁极化强度	环形样品	IEC 60404-4	0.01	2.5	T			10	1E-3	2	95%	是	
146	软磁块体样品: 磁导率	环形样品	磁通积分器	0.0001	2	H/m			20 to 50	1E-3	2	95%	是	Mx:12.4.6
147	软磁块体样品: 矫顽力	环形样品	磁通积分器	1	200	A/m			20	1E-3	2	95%	是	
148	永磁 (硬磁) 材料: 剩磁	圆柱、长方体样品	IEC 60404-5	0.1	1.6	T			3 to 6	1E-3	2	95%	是	Mx:12.6.1
149	永磁 (硬磁) 材料: 剩磁	圆柱、长方体样品	IEC_TR 61807	0.1	1.6	T	温度	18°C to 200°C	3 to 6	1E-03	2	95%	是	Mx:12.6.1
150	永磁 (硬磁) 材料: 矫顽力(HCB, HCJ)	圆柱、长方体样品	IEC 60404-5	200	2300	kA/m			7.1 to 12	1E-3	2	95%	是	Mx:12.6.2
151	永磁 (硬磁) 材料: 矫顽力(HCB, HCJ)	圆柱、长方体样品	IEC_TR 61807	200	2300	kA/m	温度	18°C to 200°C	7 to 20	1E-03	2	95%	是	Mx:12.6.2
152	永磁 (硬磁) 材料: 最大磁能积	圆柱、长方体样品	IEC 60404-5	10	500	kJ/m <sup>3</sup>			9 to 15	1E-3	2	95%	是	Mx:12.6.3
153	永磁 (硬磁) 材料: 最大磁能积	圆柱、长方体样品	IEC_TR 61807	10	500	kJ/m <sup>3</sup>	温度	18°C to 200°C	9 to 15	1E-03	2	95%	是	Mx:12.6.3
154	永磁 (硬磁) 材料: 磁通密度	圆柱、长方体样品	IEC 60404-5	0.1	2.5	T			3 to 6	1E-3	2	95%	是	Mx:12.6.5
155	永磁 (硬磁) 材料: 磁通密度	圆柱、长方体样品	IEC_TR 61807	0.1	2.5	T	温度	18°C to 200°C	3 to 6	1E-3	2	95%	是	Mx:12.6.5
156	永磁 (硬磁) 材料: 磁极化强度	圆柱、长方体样品	IEC 60404-5	0.1	2	T			3 to 6	1E-3	2	95%	是	Mx:12.6.6
157	永磁 (硬磁) 材料: 磁极化强度	圆柱、长方体样品	IEC_TR 61807	0.1	2	T	温度	18°C to 200°C	3 to 6	1E-3	2	95%	是	Mx:12.6.6
158	永磁 (硬磁) 材料: 磁偶极矩	铁磁材料	IEC60404-14	0.01	100	A/m <sup>2</sup>			4.0 to 5.0	1E-3	2	95%	是	
159	亥姆霍兹线圈常数	亥姆霍兹线圈	IEC60404-14	286	10000	(A/m)A <sup>-1</sup>			3.0 to 4.0	1E-3	2	95%	是	
160	永磁 (硬磁) 直流测量用线圈常数	测试线圈	核磁共振磁强计 或霍尔效应磁强计, 磁通积分器	0.03	10000	cm <sup>2</sup>			0.15 to 14	1E-2	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 <i>U<sub>rel</sub></i>	备注
161	永磁 (硬磁) 材料: 磁场强度	圆柱、长方体样品	IEC 60404-5	200	2300	kA/m			3.6	1E-3	2	95%	是	Mx:12.6.7
162	永磁 (硬磁) 材料: 磁场强度	圆柱、长方体样品	IEC_TR 61807	200	2300	kA/m	温度	18°C to 200°C	3.6 to 10	1E-3	2	95%	是	Mx:12.6.7
163	永磁 (硬磁) 材料: 剩磁温度系数 $\alpha(B_r)$	圆柱、长方体样品	IEC_TR 61807	-0.01	-1.0	%/°C	温度	18°C to 200°C	32 to 70	1E-3	2	95%	是	Mx:12.6.8
164	永磁 (硬磁) 材料: 内禀矫顽力温度系数 $\alpha(H_{cJ})$	圆柱、长方体样品	IEC_TR 61807	-0.1	-2.0	%/°C	温度	18°C to 200°C	25	1E-3	2	95%	是	
<b>电磁 (射频)</b>														
1	电场	电场探头	$\mu$ TEM 室	10	60	V/m	Frequency	10 MHz~1000 MHz	0.43	dB	2	95%	是	
2	电场	电场探头	GTEM 室	10	60	V/m	Frequency	10 MHz~1000 MHz	1.1	dB	2	95%	是	
3	磁场	磁场探头	TEM 室, 亥姆霍兹线圈	0.015	5	A/m	Frequency	50 kHz~100 MHz	0.6~0.8	dB	2	95%	是	Mx:10.3.2
4	电场	电场探头	暗室	10	200	V/m	Frequency	0.3 GHz~26.5 GHz	0.56~0.99	dB	2	95%	是	Mx10.3.3a
5	电场	电场探头	暗室	0.1	130	mW/cm <sup>2</sup>	Frequency	26.5 GHz~40 GHz	0.7	dB	2	95%	是	
6	电场	电场探头	暗室	1	50	V/m	Frequency	40 GHz~50 GHz	0.67	dB	2	95%	是	
7	磁场	磁场探头	暗室	0.0265	0.5305	A/m	Frequency	300MHz~1GHz	0.99	dB	2	95%	是	
8	同轴功率:有效效率	功率探头	替代	0.7	1		Frequency	9 kHz to 67 GHz	0.003~0.03		2	95%	是	Mx:11.1.3a
							Connector type	type-N, 2.4mm, 1.85mm						
							Power level	1 mW to 10 mW						
9	同轴功率:校准因子	功率探头	替代	0.7	1		Frequency	9 kHz to 110 GHz	0.01~0.04		2	95%	是	Mx:11.1.3b
							Power level	1 mW to 10 mW						
							Connector type	APC7, type-N, 3.5mm, 2.92mm, 2.4mm, 1.85mm, 1.0mm						
10	波导功率:有效效	功率探头	替代	0.7	1		Frequency	18 GHz~110 GHz	0.003~0.008		2	95%	是	Mx:11.1.4a

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
	率						Waveguide designation	R220, R320, R400, R620, R900						
							Power level	1 mW~10 mW						
11	波导功率: 校准因子	功率探头	替代	0.7	1		Frequency	18 GHz~110 GHz	0.01~0.03		2	95%	是	Mx:11.1.4b
						Waveguide designation	R220, R320, R400, R620, R900							
						Power level	1 mW~10 mW							
12	波导功率:有效效率	热电功率座	替代	0.5	1		Frequency	110 GHz~330 GHz	0.032~0.04		2	95%	是	Mx:11.1.4c
						Waveguide designation	R1400,R1800,R2600							
13	波导功率:校准因子	热电功率座	替代	0.5	1		Frequency	110 GHz~330 GHz	0.05		2	95%	是	Mx:11.1.4d
						Waveguide designation	R1400,R1800,R2600							
14	同轴功率: 绝对功率	功率计	功率传递	1E-6	200	W	Frequency	10 MHz~8GHz	0.005~0.015		2	95%	是	Mx:11.1.1
						Connector type	type-N							
						Power level	1 $\mu$ W~200 W							
15	同轴衰减	无源器件	音频替代	0.01	100	dB	Frequency	10 kHz, 100 kHz~1 GHz	0.002~0.12	dB	2	95%	否	Mx:11.2.3a
						Reflection coefficient	$\leq 0.005$							
						Impedance	50 $\Omega$ , 75 $\Omega$							
16	同轴衰减	无源器件	音频替代	0.01	100	dB	Frequency	1 GHz~18 GHz	0.002~0.02	dB	2	95%	否	Mx:11.2.3b
						Reflection coefficient	$\leq 0.005$							
						Impedance	50 $\Omega$							
17	同轴衰减	无源器件	音频替代	0.01	90	dB	Frequency	18 GHz~40 GHz	0.002~0.02	dB	2	95%	否	Mx:11.2.3c
						Reflection coefficient	$\leq 0.005$							

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
							Impedance	50 $\Omega$						
18	波导衰减	无源器件	音频替代	0.01	90	dB	Frequency	3.95 GHz~5.85 GHz, 8.2 GHz~12.4 GHz, 12.4 GHz~18 GHz, 26.5 GHz~40 GHz	0.002~0.12	dB	2	95%	否	Mx:11.2.4a
							Reflection coefficient	$\leq 0.005$						
							Waveguide designation	R48, R100, R140, R320						
19	波导衰减	无源器件	音频替代	0.01	80	dB	Frequency	50 GHz~75 GHz	0.004~0.08	dB	2	95%	否	Mx:11.2.4b
							Reflection coefficient	$\leq 0.005$						
							Waveguide designation	R620						
20	波导衰减	无源器件	音频替代	0.01	80	dB	Frequency	75 GHz~110 GHz	0.005~0.1	dB	2	95%	否	Mx:11.2.4c
							Reflection coefficient	$\leq 0.005$						
							Waveguide designation	R900						
21	同轴散射参数:反射系数模值	无源单端口和双端口器件	网络分析仪	0	1		Frequency	1 MHz~67 GHz	0.0017 to 0.015		2	95%	否	Mx:11.3.1
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4, GPC-1.85						
22	同轴散射参数:反射系数相位	无源单端口和双端口器件	网络分析仪	-180	180	°	Frequency	1 MHz~67 GHz	2arcsin( $u(r)/r$ ), $u(r)$ is the standard uncertainty of the reflection coefficient magnitude	°	2	95%	否	
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4, GPC-1.85						
23	波导散射参数:反射系数模值	无源单端口和双端口器件	网络分析仪	0	1		Frequency	8.2 GHz~110 GHz	0.003~0.010		2	95%	否	Mx:11.3.2
							Waveguide designation	R100,R220,R320,R400,R620,R900,						
24	波导散射参数:反射系数相位	无源单端口和双端口器件	网络分析仪	-180	180	°	Frequency	8.2 GHz~110 GHz	2arcsin( $u(r)/r$ ), $u(r)$ is the standard	°	2	95%	否	
							Waveguide designation	R100,R220,R320,R400,R620,R900,						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
									uncertainty of the reflection coefficient magnitude					
25	同轴散射参数:传输系数模值	无源单端口和双端口器件	网络分析仪	> 0	70	dB	Frequency	1 MHz~67 GHz	0.026 to 0.13	dB	2	95%	否	Mx:11.3.3
						Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4, GPC-1.85							
26	同轴散射参数:传输系数相位	无源单端口和双端口器件	网络分析仪	-180	180	°	Frequency	1 MHz~67 GHz	2arcsin[(10(U(A)/20) - 1)/2], U(A) is the 扩展不确定度 of the transmission coefficient magnitude in dB	°	2	95%	否	
						Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4, GPC-1.85							
27	波导散射参数:传输系数模值	无源单端口和双端口器件	网络分析仪	> 0	70	dB	Frequency	8.2 GHz~110 GHz	0.042	dB	2	95%	否	
						Waveguide designation	R100,R220,R320,R400,R620,R900,							
28	波导散射参数:传输系数相位	无源单端口和双端口器件	网络分析仪	-180	180	°	Frequency	8.2 GHz~110 GHz	2arcsin[(10(U(A)/20) - 1)/2], U(A) is the 扩展不确定度 of the transmission coefficient magnitude in dB	°	2	95%	否	
						Waveguide designation	R100,R220,R320,R400,R620,R900,							
29	散射参数:等效源匹配模值	功分器,定向耦合器	网络分析仪	0	0.3		Frequency	1 MHz~50 GHz	0.008		2	95%	否	
						Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4							
30	散射参数:等效源匹配相位	功分器,定向耦合器	网络分析仪	-180	180	°	Frequency	1 MHz~50 GHz	2arcsin(u(r)/r), u(r) is the standard uncertainty of the reflection	°	2	95%	否	
						Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4							

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参数	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
									coefficient magnitude					
31	散射参数:定向耦合器方向性模值	定向耦合器	网络分析仪	0	50	dB	Frequency	1 MHz~50 GHz	0.06	dB	2	95%	否	
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4						
32	散射参数:定向耦合器方向性相位	定向耦合器	网络分析仪	-180	180	°	Frequency	1 MHz~50 GHz	2arcsin[(10(U(A)/20) - 1)/2], U(A) is the 扩展不确定度 of the transmission coefficient magnitude in dB	°	2	95%	否	
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4						
33	散射参数:共模阻抗	耦合去耦合网络	网络分析仪	90	195	Ω	Frequency	150 kHz~80 MHz	9.7	Ω	2	95%	否	
34	介电特性:相对介电常数实部	固体材料, ε'	网络分析仪, 7mm 同轴线	1	30		Frequency	100 MHz~18 GHz	1%		2	95%	是	
35	介电特性:损耗正切	固体材料, tan	网络分析仪, 7mm 同轴线	0.01	1		Frequency	100 MHz~18 GHz	Q[0.02 tand, 0.006];	Q[a,b] = [a <sup>2</sup> + b <sup>2</sup> ] <sup>0.5</sup>	2	95%	否	
36	介电特性:相对介电常数实部	固体材料, ε'	网络分析仪, WR90 波导	1	30		Frequency	8.2 GHz~12.4 GHz	1%		2	95%	是	
37	介电特性:损耗正切	固体材料, tan	网络分析仪, WR90 波导	0.01	1		Frequency	8.2 GHz~12.4 GHz	Q[0.02 tand, 0.006]		2	95%	否	
38	介电特性:相对介电常数实部	固体材料, ε'	网络分析仪, 分离式圆柱谐振腔	1	30		Frequency	10 GHz, 25GHz	0.8%		2	95%	是	
39	介电特性:损耗正切	固体材料, tan	网络分析仪, 分离式圆柱谐振腔	0.0001	0.01		Frequency	10 GHz, 25GHz	Q[0.03tand, 0.0001]		2	95%	否	
40	介电特性:相对介电常数实部	固体材料, ε'	网络分析仪, 平衡圆盘谐振器	1	10		Frequency	10 GHz to 110 GHz	2%		2	95%	是	
41	介电特性:损耗正切	固体材料, tanδ	网络分析仪, 平衡圆盘谐振器	0.0001	0.01		Frequency	10 GHz to 110 GHz	Q[0.1tanδ, 0.0005]	Q[a,b] = [a <sup>2</sup> + b <sup>2</sup> ] <sup>0.5</sup>	2	95%	否	
42	同轴噪声:超噪比	噪声源	辐射计	100	30000	K	Frequency	1 GHz~8 GHz	12~34	mK/K	2	95%	是	Mx:11.4.1
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
43	波导噪声:噪声温度	噪声源	辐射计	100	30000	K	Frequency	8.2 GHz~12.4 GHz, 12.4 GHz~18 GHz, 26.5 GHz~40 GHz, 50 GHz~75 GHz	12~28	mK/K	2	95%	是	Mx:11.4.2
							Waveguide designation	R100, R140, R320						
44	噪声:放大器噪声系数	放大器	Y 系数法	0.1	25	dB	Frequency	1 GHz~18 GHz, 26.5 GHz~40 GHz	0.2~0.6	dB	2	95%	否	Mx:11.4.3
							Available power gain	15 dB~40 dB						
							Port VSWR	≤1.8						
45	天线:天线系数	偶极子天线	网络分析器,开阔场	2	42	dB(1/m)	Frequency	20 MHz~1490 MHz	0.15~0.43	dB	2	95%	否	Mx:11.5.1a
46	天线:天线系数	EMC 天线	开阔场	5	33	dB(1/m)	Frequency	30 MHz~3000 MHz	0.64~1.3	dB	2	95%	否	Mx:11.5.1b
47	天线:天线系数	EMC 天线	暗室	-2	60	dB(1/m)	antenna factor	0.2 GHz~40 GHz	0.7	dB	2	95%	否	
48	天线:天线系数	环天线	TEM 室	-40	70	dB	Frequency	9 kHz~30 MHz	0.8~1.4	dB	2	95%	是	
49	天线:天线系数	EMC 杆天线	网络分析仪	-2	70	dB(1/m)	Frequency	9 kHz~30 MHz	1.4	dB	2	95%	否	
50	天线:天线系数	环天线	电流探头法	-40	70	dB	Frequency	9 kHz~30 MHz	0.88	dB	2	95%	否	
51	天线:天线增益	偶极子天线	开阔场	-14	-2	dB	Frequency	20 MHz~1490 MHz	0.15~0.43	dB	2	95%	否	Mx:11.5.2a
52	天线:天线增益	EMC 天线	开阔场	-11	8	dB	Frequency	30 MHz~3000 MHz	0.64~1.3	dB	2	95%	否	Mx:11.5.2b
53	天线:天线增益	EMC 天线	暗室	-2	50	dB	antenna Gain	0.2 GHz~40 GHz	0.7	dB	2	95%	否	
54	天线:天线增益	喇叭天线	外推法	0	31	dB	Frequency	1.1 GHz~40 GHz	0.04~0.12	dB	2	95%	否	Mx:11.5.2d
55	天线:天线增益	喇叭天线	外推法	0	40	dB	Frequency	40 GHz to 110 GHz	0.09 to 0.1	dB	2	95%	否	Mx11.5.2e
56	天线:天线方向图	标准增益喇叭天线, 双脊喇叭天线	球面近场系统	-40	0	dB	Frequency	400 MHz~110 GHz	0.5~3.8	dB	2	95%	否	Mx:11.5.3b
57	天线:群时延	喇叭天线	外推法	0	1	s	Frequency	1559.42 MHz~1591.42 MHz	0.15	ns	2	95%	否	
58	天线:天线对参考场地衰减	EMC 天线	网络分析仪, 开阔场	10	75	dB	Frequency	30 MHz ~1000 MHz	0.8~1.2	dB	2	95%	否	Mx:11.5.3a
59	VOR 相位	VOR 发生器和表	直接测量	0	360	°	Carrier frequency	108~118 MHz	0.020	°	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
60	信号和脉冲:脉冲上升时间	取样示波器	NTN	7	20	ps	Impedance	50 $\Omega$	0.5	ps	2	95%	否	
61	信号和脉冲:脉冲上升时间	脉冲发生器	示波器	20	1000	ps	Impedance	50 $\Omega$	3	ps	2	95%	否	
							Pulse amplitude	-0.5 V~0.5 V						
62	信号和脉冲:脉冲幅度	脉冲发生器	时域取样	-0.5	0.5	V	Time	10 ps~100 ns	(7E-3U + 2E-3), U in V	V	2	95%	否	
							Maximum input voltage	2 V						
							Source impedance	50 $\Omega$						
63	信号和脉冲:脉冲幅度	脉冲发生器,函数发生器	DC/AC 直接测量	-200	200	V	Square wave frequency	10 Hz~1 kHz	5.1E-4~0.11	V	2	95%	否	Mx:11.6.1b
							Source impedance	1 M $\Omega$						
64	信号和脉冲:脉冲幅度	脉冲发生器,函数发生器	DC/AC 直接测量	0.01	10	V	Square wave frequency	10 Hz~1 kHz	(5E-4U + 5E-4), U in V	V	2	95%	否	
							Source impedance	1 M $\Omega$						
65	信号与脉冲: 脉冲上升时间	光电探测器	电光采样	3.5	20	ps	Coaxial connector	1.0mm/1.85mm/2.4mm	[1.2, 1.4]	ps	2	95%	否	Mx: 11.6.2b
							Amplitude	100mV to 1.5V						
66	信号和脉冲:调频	调制分析仪	贝塞尔零值法	2	400	kHz	Carrier frequency	250 kHz~40 GHz	0.2	%	2	95%	是	Mx:11.6.3
67	信号和脉冲:失真	失真源和失真表	直接测量	0.003	100	%THD	Frequency	10 Hz~200 kHz	0.6~10	%	2	95%	是	Mx:11.6.4
68	RF 电压和电流: RF 电压表	RF 电压表	直接测量	0.2	2	V	Frequency	10 MHz~3 GHz	2~7	mV/V	2	95%	是	Mx:11.7.3
69	RF 电压和电流: RF 交直流差	RF 同轴热电变换器	直接测量	0.1	3	V	Frequency	30 MHz~1 GHz	5	mV/V	2	95%	是	
70	RF 电压和电流: RF-DC difference	RF 微电位计	替代	0.001	100	mV	Frequency	1 MHz~1 GHz	2~30	mV/V	2	95%	是	Mx:11.7.1b
71	RF 电压和电流: RF voltage sources	RF 电压标准	替代	0.1	2	V	Frequency	10 MHz~2 GHz	4~8	mV/V	2	95%	是	Mx:11.7.2
72	RF 电压和电流: RF 耦合系数	耦合去耦合网络	网络分析仪	-1.5	+1.5	dB	Frequency	150 kHz~80 MHz	0.66	dB	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
73	集中参数:电阻:实部	固定电阻	LCR 表	0.1	100000	$\Omega$	Resistance	0.1 $\Omega$ , 1 $\Omega$ , 10 $\Omega$ , 100 $\Omega$ , 1 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$ , 100 k $\Omega$	0.001~0.016	$\Omega/\Omega$	2	95%	是	Mx:11.8.1
							Frequency	50 kHz~13 MHz						
74	集中参数:电阻:实部	LCR 表	标准电阻	0.1	100000	$\Omega$	Resistance	0.1 $\Omega$ , 1 $\Omega$ , 10 $\Omega$ , 100 $\Omega$ , 1 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$ , 100 k $\Omega$	0.001~0.016	$\Omega/\Omega$	2	95%	是	Mx:11.8.1
							Frequency	50 kHz~13 MHz						
75	集中参数:电感	固定电感	LCR 表	0.001	100	mH	Frequency	50 kHz~1.5 MHz	0.001~0.016	H/H	2	95%	是	Mx:11.8.2
76	集中参数:电感	LCR 表	标准电感	0.001	100	mH	Frequency	50 kHz~1.5 MHz	0.001~0.016	H/H	2	95%	是	Mx:11.8.2
77	集中参数:电容	标准电容	LCR 表	1	1E6	pF	Capacitance	1 pF, 10 pF, 100 pF, 1 nF, 10 nF, 100 nF, 1 $\mu$ F	0.001~0.016	F/F	2	95%	是	Mx:11.8.3
							Frequency	50 kHz~13 MHz						
78	集中参数:电容	LCR 表	标准电容	1	1E6	pF	Capacitance	1 pF, 10 pF, 100 pF, 1 nF, 10 nF, 100 nF, 1 $\mu$ F	0.001~0.016	F/F	2	95%	是	Mx:11.8.3
							Frequency	50 kHz~13 MHz						
79	RF 特性阻抗: 机械横截面尺寸	同轴空气线内导体外径	激光扫描系统	0.424	3.05	mm	Length	1 mm~150 mm	1.1	$\mu$ m	2	95%	否	
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4						
80	RF 特性阻抗: 机械横截面尺寸	同轴空气线外导体内径	空气线测量系统	2.4	7	mm	Length	1 mm~150 mm	1.2	$\mu$ m	2	95%	否	
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4						
81	信号和脉冲:误差 矢量幅度 EVM	调制分析仪	直接测量	0	10	%	载波频率	450 MHz to 110 GHz	0.2~3	%	2	95%	否	Mx:11.6.3c
							符号速率	1 kBaud to 2 GBaud						
82	信号和脉冲:线性 调频频偏 LFM Deviation	调制分析仪	直接测量	0	4	GHz	载波频率	20 GHz to 110 GHz	1~4	%	2	95%	是	Mx:11.6.3d
							调频速率	0 to 2 GHz/ $\mu$ s						
83	信号和脉冲:仪表 着陆系统调制度差 DDM	调制分析仪	直接测量	0	0.4	1	载波频率	108 MHz to 350 MHz	0.00006~0.0004 6	1	2	95%	否	
84	信号和脉冲参数: 调制度, ILS 调制深	调制度仪表	直接测量	0	0.4		频率	108 MHz to 350 MHz	0.00006~0.0004 6		2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
	度差													
<b>光学</b>														
1	发光强度	钨丝灯	电校准辐射计和光度计	1000	1500	cd	相关色温	2856 K	0.32	%	2	95%	是	
2	发光强度	钨丝灯	标准灯组和光度计, 等距离法	1.0	5000	cd	相关色温	2300 K 到 2900 K	0.5	%	2	95%	是	
3	平均发光强度	LED	标准灯和标准照度计, 光学导轨	0.1	100	cd	几何测量条件	CIE A/B	2.0	%	2	95%	是	
							峰值波长	465 nm ± 50 nm						
4	平均发光强度	LED	标准灯和标准照度计, 光学导轨	0.1	100	cd	几何测量条件	CIE A/B	1.9	%	2	95%	是	
							峰值波长	530nm±50nm						
5	平均发光强度	LED	标准灯和标准照度计, 光学导轨	0.1	100	cd	几何测量条件	CIE A/B	2.0	%	2	95%	是	
							峰值波长	620 nm ± 50 nm						
6	平均发光强度	LED	标准灯和标准照度计, 光学导轨	0.1	100	cd	几何测量条件	CIE A/B	1.8	%	2	95%	是	
							峰值波长 (或白色)	白色						
7	照度响应度, 钨丝光源	照度计	亮度可调积分球光源、照度计			A/lx, V/lx, 读数/lx	照度	1E-05 lx 到 1 lx	1.0~2.0	%	2	95%	是	
							相关色温	2856 K						
8	照度响应度, 钨丝光源	照度计	标准灯组、光学导轨			A/lx, V/lx, 读数/lx	照度	1 lx 到 2000 lx	0.5	%	2	95%	是	
							相关色温	2856 K						
9	照度响应度, 钨丝光源	照度计	标准灯组、光度轨道和线性叠加法			A/lx, 读数/lx	照度	2000 lx 到 200000 lx	0.5~2.0	%	2	95%	是	
							相关色温	2856K						
10	光通量	钨丝灯	分布光度计或者积分球	350	4000	lm	相关色温	2353 K 到 2856K	0.42	%	2	95%	是	
11	光通量	钨丝灯	分布光度计或者积分球	3	1500	lm	相关色温	2300 K 到 2856K	0.7	%	2	95%	是	
12	光通量	钨丝灯	分布光度计或者积分球	1500	20000	lm	相关色温	2300 K 到 2900K	1.0	%	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
13	光通量	LED	分布光度计或者积分球	0.5	200	lm	几何测量条件	全部	1.8	%	2	95%	是	
							峰值波长	465nm±50nm						
14	光通量	LED	分布光度计或者积分球	0.5	200	lm	几何测量条件	全部	1.8	%	2	95%	是	
							峰值波长	530nm±50nm						
15	光通量	LED	分布光度计或者积分球	0.5	200	lm	几何测量条件	全部	1.9	%	2	95%	是	
							峰值波长	620nm±50nm						
16	光通量	LED	分布光度计或者积分球	0.5	200	lm	几何测量条件	全部	1.7	%	2	95%	是	
							峰值波长 (或白色)	白色						
17	照度	钨丝灯	标准光度计	1.0E-5	1.0	lx	相关色温	2856K	0.5~3.0	%	2	95%	是	
18	照度	钨丝灯	标准灯组和光度计	1.0	3000	lx	相关色温	2856K	0.5	%	2	95%	是	
19	照度	钨丝灯	标准灯组和光度计	3000	200000	lx	相关色温	2856K	0.5~2.5	%	2	95%	是	
20	亮度	基于钨灯的亮度源	标准亮度计	1E-05	10	cd/m <sup>2</sup>	相关色温	2600K 到 2856 K	1.2~3.0	%	2	95%	是	
21	亮度	基于钨灯的亮度源	标准亮度计	10	300000	cd/m <sup>2</sup>	相关色温	2856K	1.0~2.5	%	2	95%	是	
22	亮度响应度	亮度计	积分球光源和标准亮度计			A/(cd m <sup>2</sup> ), V/(cd m <sup>2</sup> ), 读数/(cd m <sup>2</sup> )	亮度	1E-05 cd/m <sup>2</sup> 到 10 cd/m <sup>2</sup>	1.2~2.0	%	2	95%	是	
							相关色温	2600K 到 2856K						
23	亮度响应度	亮度计	积分球光源和标准光度计			A/(cd m <sup>2</sup> ), V/(cd m <sup>2</sup> ), 读数/(cd m <sup>2</sup> )	亮度	10 cd/m <sup>2</sup> 到 300000 cd/m <sup>2</sup>	1.0~2.0	%	2	95%	是	
							相关色温	2400K 到 2856 K						
24	曝光量	闪光灯	波形积分	40	1000	lx·s	曝光量	40 lx s 到 1000 lx s	3.0	%	2	95%	是	
							所用光源类型	氙灯或 LED 闪光灯						
25	曝光量	闪光光度计	曝光量校准装置	0.01	40	lx·s	曝光量	0.01 lx s 到 40 lxs	2.0	%	2	95%	是	
							所用光源类型	氙灯						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
26	曝光量	闪光光度计	带监测的光度计替代法	40	1000	lx·s	曝光量	40 lx s 到 1000 lx s	3.0	%	2	95%	是	
							所用光源类型	氙灯或 LED 闪光灯						
27	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳能电池	单光栅单色仪、参考探测器			A/W	波长	230 nm 到 240nm	3.2~6.4	%	2	95%	是	
							带宽	< 10 nm						
							功率水平	0.1 $\mu$ W 到 10 $\mu$ W						
28	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳能电池	单光栅单色仪、参考探测器			A/W	波长	240 nm 到 300nm	1.3~3.2	%	2	95%	是	
							带宽	< 10 nm						
							功率水平	0.1 $\mu$ W 到 10 $\mu$ W						
29	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳能电池	双光栅单色仪、参考探测器			A/W	波长	300 nm 到 400 nm	1.2~1.3	%	2	95%	是	
							带宽	< 10 nm						
							功率水平	0.1 $\mu$ W 到 10 $\mu$ W						
30	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳能电池	双光栅单色仪、参考探测器			A/W	波长	400 nm 到 450nm	0.8~1.2	%	2	95%	是	
							带宽	1 nm 到 9 nm						
							功率水平	0.1 $\mu$ W 到 100 $\mu$ W						
31	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳能电池	双光栅单色仪、参考探测器			A/W	波长	450 nm 到 950 nm	0.7~0.8	%	2	95%	是	
							带宽	1 nm 到 9 nm						
							功率水平	0.1 $\mu$ W 到 10 $\mu$ W						
32	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳能电池	双光栅单色仪、参考探测器			A/W	波长	950 nm 到 1000 nm	0.7~1.0	%	2	95%	是	
							带宽	1 nm 到 9 nm						
							功率水平	0.1 $\mu$ W 到 10 $\mu$ W						
33	响应度、光谱、功	光电探测器、太阳能电池	双光栅单色仪、参考探			A/W	波长	1000 nm 到 1050 nm	1.0~1.2	%	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
	率		测器				带宽	1 nm 到 9 nm						
							功率水平	0.1 $\mu$ W 到 10 $\mu$ W						
34	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳电池	双光栅单色仪、参考探测器			A/W	波长	1050 nm 到 1600 nm	1.2~1.5	%	2	95%	是	
							带宽	1 nm 到 9 nm						
							功率水平	0.1 $\mu$ W 到 10 $\mu$ W						
35	响应度、光谱、功率	光电探测器	双光栅单色仪、Y型绝对低温辐射计			A/W	波长	430 nm 到 900 nm	0.09~0.13	%	2	95%	是	
							带宽	1 nm 到 6 nm						
							功率水平	1 $\mu$ W 到 100 $\mu$ W						
36	响应度、光谱、功率	光电探测器	双光栅单色仪、Y型绝对低温辐射计			A/W	波长	900 nm 到 1600 nm	0.12~0.24	%	2	95%	是	
							带宽	2 nm 到 6nm						
							功率水平	1 $\mu$ W 到 100 $\mu$ W						
37	响应度、光谱、辐射照度	光电探测器	单色器/可调谐激光耦合积分球和参考探测器			A/(W m <sup>-2</sup> ), V/(W m <sup>-2</sup> ), 读数/(W m <sup>-2</sup> )	波长	430 nm 到 900 nm	0.11~0.16	%	2	95%	是	
							带宽	< 6 nm						
							功率水平	1E-04 W m <sup>-2</sup> 到 0.01 W m <sup>-2</sup>						
38	响应度、光谱、功率、辐射照度	光电探测器	单色器/可调谐激光耦合积分球和参考探测器			A/(W m <sup>-2</sup> ), V/(W m <sup>-2</sup> ), 读数/(W m <sup>-2</sup> )	波长	900 nm 到 1600 nm	0.17~0.29	%	2	95%	是	
							带宽	< 6 nm						
							功率水平	1E-04 W m <sup>-2</sup> 到 0.01 W m <sup>-2</sup>						
39	响应度、光谱、辐射照度	光谱辐射计	氙灯			A/(W m <sup>-2</sup> nm <sup>-1</sup> ), V/(W m <sup>-2</sup> nm <sup>-1</sup> ), 读数/(W m <sup>-2</sup> nm <sup>-1</sup> )	波长	200 nm 到 250 nm	3.4~6.0	%	2	95%	是	
							带宽	< 5 nm						
							量程	5E-05 W m <sup>-2</sup> nm <sup>-1</sup> 到 5E-04 W m <sup>-2</sup> nm <sup>-1</sup>						
40	响应度、光谱、辐	光谱辐射计	溴钨灯			A/(W m <sup>-2</sup> )	波长	250 nm 到 400 nm	1.3~2.7	%	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
	射照度					$\text{nm}^{-1}$ , $\text{V}/(\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1})$ , 读数/ $(\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1})$	带宽	< 5 nm						
							量程	$1\text{E-}04 \text{ W m}^{-2} \text{nm}^{-1}$ 到 $0.03 \text{ W m}^{-2} \text{nm}^{-1}$						
41	响应度、光谱、辐射照度	光谱辐射计	溴钨灯			$\text{A}/(\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1})$ , $\text{V}/(\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1})$ , 读数/ $(\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1})$	波长	400 nm 到 800 nm	1.2~1.3	%	2	95%	是	
						带宽	< 5 nm							
						量程	$0.03 \text{ W m}^{-2} \text{nm}^{-1}$ 到 $0.3 \text{ W m}^{-2} \text{nm}^{-1}$							
42	响应度、光谱、辐射照度	光谱辐射计	溴钨灯			$\text{A}/(\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1})$ , $\text{V}/(\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1})$ , 读数/ $(\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1})$	波长	800 nm 到 2500 nm	1.2~2.8	%	2	95%	是	
						带宽	< 5 nm							
						量程	$0.03 \text{ W m}^{-2} \text{nm}^{-1}$ 到 $0.3 \text{ W m}^{-2} \text{nm}^{-1}$							
43	响应度、光谱、辐射亮度	光谱辐射计	溴钨灯/漫反射板			$\text{A}/(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$ , $\text{V}/(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$ , 读数/ $(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$	波长	280 nm 到 380 nm	2.4~3.2	%	2	95%	是	
						带宽	< 5 nm							
						量程	$2\text{E-}04 \text{ W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1}$ 到 $0.01 \text{ W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1}$							
44	响应度、光谱、辐射亮度	光谱辐射计	溴钨灯/漫反射板			$\text{A}/(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$ , $\text{V}/(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$ , 读数/ $(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$	波长	380 nm 到 780 nm	2.3~2.4	%	2	95%	是	
						带宽	< 5 nm							
						量程	$0.01 \text{ W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1}$ 到 $0.1 \text{ W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1}$							
45	响应度、光谱、辐射亮度	光谱辐射计	溴钨灯/漫反射板			$\text{A}/(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$ , $\text{V}/(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$ , 读数/ $(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$	波长	780 nm 到 2000 nm	1.8~2.3	%	2	95%	是	
						带宽	< 5 nm							
						量程	$0.01 \text{ W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1}$ 到 $0.1 \text{ W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1}$							
46	响应度、光谱、辐射亮度	光谱辐射计	可调谐激光耦合积分球光源/参考探测器			$\text{A}/(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$ , $\text{V}/(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$ , 读数/ $(\text{W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1})$	波长	430 nm 到 500 nm, 700 nm 到 900 nm	0.55~0.6	%	2	95%	是	
						带宽	< 1nm							
						量程	$0.01 \text{ W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1}$ 到 $1 \text{ W m}^{-2} \text{sr}^{-1} \text{nm}^{-1}$							

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
						nm <sup>-1</sup> )		可调谐激光耦合积分球光源, 出口直径为 80mm, 光源出口与光谱辐射计之间的距离大于 300mm。						
47	响应度、光谱、辐射亮度	光谱辐射计	可调谐激光耦合积分球光源/参考探测器			A/(W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> nm <sup>-1</sup> ), V/(W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> nm <sup>-1</sup> ), 读数/(W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> nm <sup>-1</sup> )	波长	900 nm 到 1000 nm, 1150 nm 到 1600 nm	0.6~0.7	%	2	95%	是	
							带宽	< 1nm						
							量程	0.01 W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> nm <sup>-1</sup> 到 1 W m <sup>-2</sup> sr <sup>-1</sup> nm <sup>-1</sup>						
								可调谐激光耦合积分球光源, 出口直径为 80mm, 光源出口与光谱辐射计之间的距离大于 300mm。						
48	响应度,激光,功率	通用探测器	激光器、Y形绝对低温辐射计			A/W, 读数/W	波长	7.35 μm~10.6 μm	0.2~0.32	%	2	95%	是	
							功率范围	35 μW 到 600 μW						
49	响应度,激光,功率	激光探测器	激光器、绝对低温辐射计			A/W, 读数/W	波长	400nm~900nm	0.02~0.05	%	2	95%	是	
							功率范围	50 μW 到 500 μW						
							探测器类型	光电探测器或陷阱探测器						
50	响应度,激光,功率	激光探测器	激光器、绝对低温辐射计			A/W, 读数/W	波长	900nm~1600nm	0.05~0.13	%	2	95%	是	
							功率范围	50 μW 到 500 μW						
							探测器类型	光电探测器或陷阱探测器						
51	激光、功率、响应度	激光功率计/探测器	比较法			A/W, V/W, 读数/W	波长	632.8 nm	1.0~1.6	%	2	95%	是	
							功率范围	1 μW 到 100 μW						
							探测器类型	光电探测器或宽波段探测器						
52	激光、功率、响应度	激光功率计/探测器	比较法			A/W, V/W, 读数/W	波长	405 nm 到 1535 nm	1.0~1.6	%	2	95%	是	
							功率范围	0.1 mW 到 100 mW						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
							探测器类型	光电探测器或宽波段探测器						
53	激光、功率、响应度	激光功率计/探测器	比较法			A/W, V/W, 读数/W	波长	355nm, 532 nm, 808 nm, 1064 nm, 10.6 $\mu$ m	1.0~1.5	%	2	95%	是	
							功率范围	0.1 W 到 15 W (355 nm), 0.1 W 到 6 W (532 nm), 0.1 W 到 30 W (808 nm), 0.1 W 到 70 W (1064 nm, 10.6 $\mu$ m)						
							探测器类型	带衰减器的光电探测器或取样装置的宽波段探测器						
54	响应度,太赫兹,功率	探测器, 功率计	比较法			A/W, V/W, 读数/W	波长	对应于 0.1~3.2 太赫兹频率的波长	2.8~3.2	%	2	95%	是	
							功率范围	0.1 mW 到 3 mW						
							探测器类型	光电探测器或宽波段探测器						
55	响应度, 激光, 能量	通用探测器	与标准探测器比较法			A/J, V/J, 读数/J	波长	532 nm, 1064 nm	2.0~4.0	%	2	95%	是	
							量程	1 $\mu$ J 到 10 mJ						
							探测器类型	光电探测器或宽波段探测器						
56	响应度, 激光, 能量	通用探测器	与标准探测器比较法			A/J, V/J, 读数/J, J	波长	532 nm, 1064 nm	1.2~2.0	%	2	95%	是	
							量程	10 mJ 到 0.5 J, 2 J 到 30 J						
							探测器类型	光电探测器或宽波段探测器						
57	响应度, 激光, 能量	通用探测器	与标准探测器比较法			A/J, V/J, 读数/J, J	波长	532 nm, 1064 nm	1.0	%	2	95%	是	
							量程	0.5 J 到 2 J						
							探测器类型	光电探测器或宽波段探测器						
58	短路电流	参考太阳能电池	根据 IEC 60904-3 2019 标准测试条件下的短路电流, 以 A 表示	0.01	0.2	A	辐照度	1000W/m <sup>2</sup>	0.9	%	2	95%	是	
							探测器类型	参考太阳能电池						
59	紫外宽带辐射照度	UVA 辐射计	参考光谱辐射照度灯和			A/(W m <sup>2</sup> ),	波长范围	315nm 到 400nm	5.0	%	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
	响应度		光谱辐射计			$V/(W\ m^{-2})$ , 读数/ $(W\ m^{-2})$	辐射照度水平	0.001 $W/(m^2)$ 到 200 $W/(m^2)$						
							光源类型	汞灯						
60	紫外宽带辐射照度 响应度	UV 辐射计	参考光谱辐射照度灯和 光谱辐射计			$A/(W\ m^{-2})$ , $V/(W\ m^{-2})$ , 读数/ $(W\ m^{-2})$	波长范围	中心波长 365nm; 带宽 $\leq 10nm$	5.0	%	2	95%	是	
							辐射照度水平	0.001 $W/(m^2)$ 到 100 $W/(m^2)$						
							光源类型	汞灯						
61	紫外宽带曝辐量 响应度	UVA 辐射计	参考光谱辐射照度灯和 光谱辐射计			$A/(J\ m^{-2})$ , $V/(J\ m^{-2})$ , 读 数/ $(J\ m^{-2})$	波长范围	315nm 到 400nm	5.0	%	2	95%	是	
							辐射照度水平	0.001 $W/(m^2)$ 到 200 $W/(m^2)$						
							曝光时间	1s 到 3600 s						
							光源类型	汞灯						
62	紫外宽带曝辐量 响应度	UV 辐射计	参考光谱辐射照度灯和 光谱辐射计			$A/(J\ m^{-2})$ , $V/(J\ m^{-2})$ , 读 数/ $(J\ m^{-2})$	波长范围	中心波长 365nm; 带宽 $\leq 10nm$	5.0	%	2	95%	是	
							辐射照度水平	0.001 $W/(m^2)$ 到 100 $W/(m^2)$						
							曝光时间	1s 到 3600 s						
							光源类型	汞灯						
63	光谱辐射照度	钨灯	光谱辐射计			$W/(m^2nm)$	波长范围	250nm 到 400nm	0.76~1.9	%	2	95%	是	
							带宽	2 nm						
64	光谱辐射照度	钨灯	光谱辐射计			$W/(m^2nm)$	波长范围	400nm 到 800nm	0.55~0.76	%	2	95%	是	
							带宽	1 nm						
65	光谱辐射照度	钨灯	光谱辐射计			$W/(m^2nm)$	波长范围	800nm 到 2300nm	0.55~0.89	%	2	95%	是	
							带宽	3nm						
66	光谱辐射照度	钨灯	光谱辐射计			$W/(m^2nm)$	波长范围	2300nm 到 2500nm	0.89~2.4	%	2	95%	是	
							带宽	3nm						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
67	光谱辐射照度	氙灯	光谱辐射计	1E-05	0.02	W/(m <sup>2</sup> nm)	波长范围	200nm 到 250nm	1.8~5.3	%	2	95%	是	
							带宽	2.9 nm						
68	光谱辐射照度	氙灯	光谱辐射计	1E-05	0.02	W/(m <sup>2</sup> nm)	波长范围	250nm 到 330nm	1.8~1.9	%	2	95%	是	
							带宽	2.9 nm						
69	光谱辐射照度	氙灯	光谱辐射计	1E-05	0.02	W/(m <sup>2</sup> nm)	波长范围	330nm 到 400nm	1.9~3.6	%	2	95%	是	
							带宽	2.9 nm						
70	光谱辐射亮度	钨灯	光谱辐射计	4.0E-4	100	W/(m <sup>2</sup> sr nm)	波长范围	250nm 到 400nm	1.0~2.1	%	2	95%	是	
							带宽	< 2nm						
71	光谱辐射亮度	钨灯	光谱辐射计	0.01	1000	W/(m <sup>2</sup> sr nm)	波长范围	400nm 到 800nm	1.0	%	2	95%	是	
							带宽	< 0.5nm						
72	光谱辐射亮度	钨灯	光谱辐射计	0.1	1000	W/(m <sup>2</sup> sr nm)	波长范围	800nm 到 1400nm	1.0	%	2	95%	是	
							带宽	<1nm						
73	光谱辐射亮度	钨灯	光谱辐射计	0.1	100	W/(m <sup>2</sup> sr nm)	波长范围	1400nm 到 2200nm	1.0~1.9	%	2	95%	是	
							带宽	<1.5nm						
74	光谱辐射亮度	钨灯	光谱辐射计	0.1	100	W/(m <sup>2</sup> sr nm)	波长范围	2200nm 到 2500nm	1.9~3.0	%	2	95%	是	
							带宽	<2nm						
75	光谱直透射比	光谱中性材料	分光光度计	0.0034	1.0	1	波长范围	230nm 到 380nm	0.0034	1	2	95%	否	
							带宽	1nm						
76	光谱直透射比	光谱中性材料	分光光度计	0.01	1.0	1	波长范围	381 nm 到 400 nm	0.0019	1	2	95%	否	
							带宽	1nm						
77	光谱直透射比	光谱中性材料	分光光度计	1.0E-4	0.01	1	波长范围	380 nm 到 1000 nm	1.4E-4	1	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
							带宽	1nm						
78	光谱直透射比	光谱中性材料	分光光度计	0.01	0.05	1	波长范围	401 nm 到 1000 nm	3.2E-4	1	2	95%	否	
							带宽	1nm						
79	光谱直透射比	光谱中性材料	分光光度计	0.05	0.2	1	波长范围	401nm 到 1000 nm	5.34E-4	1	2	95%	否	
							带宽	1nm						
80	光谱直透射比	光谱中性材料	分光光度计	0.2	1.0	1	波长范围	401 nm 到 1000 nm	0.0011	1	2	95%	否	
							带宽	1nm						
81	光谱直透射比	光谱中性材料	分光光度计/比较法	0.01	1.0	1	波长范围	1001nm 到 2500nm	0.0036	1	2	95%	否	
							带宽	1nm						
82	光谱直透射比	光谱中性材料	分光光度计/比较法	0.001	0.01	1	波长范围	1001nm 到 2500 nm	0.000076	1	2	95%	否	
							带宽	1nm						
83	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.1	1.0	1	波长范围	250 nm 到 360 nm	1.0~1.4	1	2	95%	否	
							带宽	2 nm 到 20 nm						
							特定的测量条件	0/d						
84	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.2	1.0	1	波长范围	360 nm 到 460 nm	0.0013~0.005	1	2	95%	否	
							带宽	2 nm 到 3 nm						
							特定的测量条件	0/d						
85	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.2	1.0	1	波长范围	460 nm 到 680 nm	0.001~0.0029	1	2	95%	否	
							带宽	2 nm 到 3 nm						
							特定的测量条件	0/d						
86	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.2	1.0	1	波长范围	680 nm 到 820 nm	0.0014~0.003	1	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
							带宽	2 nm 到 3 nm	9					
							特定的测量条件	0/d						
87	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.01	0.2	1	波长范围	360 nm 到 680 nm	0.0008~0.0013	1	2	95%	否	
							带宽	2 nm 到 3 nm						
							特定的测量条件	0/d						
88	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.01	0.2	1	波长范围	680 nm 到 820 nm	0.0012~0.0014	1	2	95%	否	
							带宽	2 nm 到 3 nm						
							特定的测量条件	0/d						
89	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.1	1.0	1	波长范围	820 nm 到 2500 nm	1.0~1.4	1	2	95%	否	
							带宽	2 nm 到 20 nm						
							特定的测量条件	0/d						
90	BRDF	一般材料	BRDF 校准装置	0.0005	2000	sr <sup>-1</sup>	波长范围	280 nm 到 450 nm	2.0~50	%	2	95%	是	
							带宽	1.5 nm 到 11 nm,随波长变化						
							几何条件	任意						
91	BRDF	一般材料	BRDF 校准装置	0.0005	2000	sr <sup>-1</sup>	波长范围	450 nm 到 1000 nm	0.4~50	%	2	95%	是	
							带宽	8 nm 到 15 nm,随波长变化						
							几何条件	任意						
92	BRDF	一般材料	BRDF 校准装置	0.0005	2000	sr <sup>-1</sup>	波长范围	1000 nm 到 2000 nm	0.7~50	%	2	95%	是	
							带宽	10 nm 到 20 nm,随波长变化						
							几何条件	任意						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
93	BRDF	一般材料	BRDF 校准装置	0.001	1000	sr <sup>-1</sup>	波长	10.6 $\mu$ m	5~50	%	2	95%	是	
							几何条件	任意						
94	波长	具有光谱选择性的透射材料	光谱仪	200	780	nm	带宽	0.1nm 到 2nm	0.1	nm	2	95%	否	
95	波长	具有光谱选择性的透射材料	光谱仪	780	2000	nm	带宽	0.1nm 到 2nm	0.4	nm	2	95%	否	
96	椭偏角	一般材料	旋转检偏器法及光弹调制法	$\psi$ 0 $\Delta$ -180	$\psi$ 90 $\Delta$ -180	deg	波长范围	633 nm	$\psi$ 0.05 $\Delta$ 0.15	deg	2	95%	否	
							材料类型	具有光学凭证表面的材料						
97	分布温度	钨灯	光谱辐射计	2000	3200	K			15	K	2	95%	否	
98	相关颜色温度	钨灯	光谱辐射计	2300	3200	K			8.0~10.0	K	2	95%	否	
99	物体表面色, x,y,Y	一般材料	积分球式分光光度计	x,y 0.0, Y 0.0	x,y <0.9, Y 100.0	无量纲	几何条件	8° di 和 8° de	0.002~0.6	无量纲	2	95%	否	
							材料属性	无荧光						
100	物体表面色, x,y,Y	漫反射材料	积分球式分光光度计	x,y 0.0, Y 0.0	x,y <0.9, Y 100.0	无量纲	几何条件	8° di 和 8° de	0.0003~0.6	无量纲	2	95%	否	
							材料属性	光谱中性材料						
101	物体表面色, L*a*b*	一般材料	积分球式分光光度计	L* 0.0	L* 100.0	无量纲	几何条件	8° di 和 8° de	0.5~0.7	无量纲	2	95%	否	
							材料属性	无荧光						
102	物体表面色, L*a*b*	漫反射材料	积分球式分光光度计	L* 0.0	L* 100.0	无量纲	几何条件	8° di 和 8° de	0.1~0.3	无量纲	2	95%	否	
							材料属性	光谱中性材料						
103	雾度	一般材料	雾度计和标准雾度片	0.2	35	无量纲	光源类型	光源 A 或 C	0.18~0.3	无量纲	2	95%	否	
							使用的具体标准	ASTM D1003						
104	白度	一般材料	积分球式分光光度计	0	100	无量纲	几何条件	8° di 和 8° de	0.1~0.6	无量纲	2	95%	否	
							带宽	5nm						
							使用的具体标准	ISO 11475, ISO 11476, ISO 2470, GBT 22880						

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
105	响应度	光纤功率计	标准光纤功率计			读数/W, 读数/dBm	波长	850 nm, 1310 nm 和 1550 nm	1.2	%	2	95%	是	
							功率范围	-60dBm 到 10dBm						
							带宽	<10 pm						
106	波长	光纤光源	波长计	600	1700	nm	功率范围	>0.5mW	1.0	pm	2	95%	否	
							带宽	<1 nm						
107	波长	光谱仪	波长计与稳频氦氖激光器或可调谐激光器	1260	1640	nm			1.3	pm	2	95%	否	
108	波长	光谱仪	波长计与稳频氦氖激光器或可调谐激光器	600	1260	nm			0.01	nm	2	95%	否	
<b>电离 (活度)</b>														
1	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	H-3	无特定要求	1.4	%	2	非特定	是	
2	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	C-14	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
3	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	P-32	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
4	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	P-33	无特定要求	1.5	%	2	非特定	是	
5	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	S-35	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
6	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Cl-36	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
7	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Ca-45	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
8	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Fe-55	无特定要求	1.8	%	2	非特定	是	
9	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Ni-63	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
10	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Sr-89	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
11	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Sr-90/Y-90	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
12	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Y-90	无特定要求	0.8	%	2	非特定	是	
13	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Tc-99	无特定要求	1	%	2	非特定	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
14	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Pm-147	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
15	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Tl-204	无特定要求	2.5	%	2	非特定	是	
16	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Pu-241	无特定要求	2.5	%	2	非特定	是	
17	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Fe-55	无特定要求	1.8	%	2	非特定	是	
18	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	C-11	无特定要求	2.5	%	2	非特定	是	
19	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	C-14	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
20	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	F-18	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
21	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Na-22	无特定要求	0.6	%	2	非特定	是	
22	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Na-24	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
23	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Al-26	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
24	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	P-32	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
25	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	P-33	无特定要求	1.5	%	2	非特定	是	
26	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	S-35	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
27	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Cl-36	无特定要求	0.8	%	2	非特定	是	
28	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	K-40	无特定要求	0.8	%	2	非特定	是	
29	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	K-42	无特定要求	2.5	%	2	非特定	是	
30	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Ca-41	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
31	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Ca-45	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
32	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Sc-46	无特定要求	3	%	2	非特定	是	
33	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Sc-47	无特定要求	3.2	%	2	非特定	是	
34	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Cr-51	无特定要求	3	%	2	非特定	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
35	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Mn-52	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
36	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Mn-54	无特定要求	3	%	2	非特定	是	
37	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Mn-56	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
38	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Co-56	无特定要求	3	%	2	非特定	是	
39	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Co-57	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
40	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Co-58	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
41	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Fe-59	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
42	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Co-60	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
43	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Ni-63	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
44	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Cu-64	无特定要求	1.6	%	2	非特定	是	
45	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Zn-65	无特定要求	3.2	%	2	非特定	是	
46	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Pu-241	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
47	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	Cm-243	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
48	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Tc-99m	无特定要求	1.8	%	2	非特定	是	
49	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Cr-51	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
50	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Mn-52	无特定要求	1.5	%	2	非特定	是	
51	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Mn-54	无特定要求	0.7	%	2	非特定	是	
52	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Co-56	无特定要求	0.8	%	2	非特定	是	
53	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Co-57	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
54	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Co-58	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
55	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Cu-64	无特定要求	3	%	2	非特定	是	
56	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Zn-65	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
57	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Ga-67	无特定要求	2.5	%	2	非特定	是	
58	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Se-75	无特定要求	2.5	%	2	非特定	是	
59	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Sr-85	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
60	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Y-88	无特定要求	0.8	%	2	非特定	是	
61	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Tc-95m/Tc-95	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
62	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	In-111	无特定要求	1.5	%	2	非特定	是	
63	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Sn-113	无特定要求	2.6	%	2	非特定	是	
64	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	I-123	无特定要求	1.4	%	2	非特定	是	
65	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	I-124	无特定要求	2.5	%	2	非特定	是	
66	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	I-125	无特定要求	3	%	2	非特定	是	
67	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Ba-133	无特定要求	1.3	%	2	非特定	是	
68	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Eu-152	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
69	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Gd-153	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
70	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Yb-169	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
71	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Au-195	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
72	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Hg-197	无特定要求	3	%	2	非特定	是	
73	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Tl-201	无特定要求	1.5	%	2	非特定	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
74	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Tl-202	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
75	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi$ (PPC)X- $\gamma$ (NaI(Tl)) 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Pb-203	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
76	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Fe-59	无特定要求	0.7	%	2	非特定	是	
77	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Na-24	无特定要求	0.8	%	2	非特定	是	
78	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	K-42	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
79	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Sc-46	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
80	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Sc-47	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
81	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Mn-56	无特定要求	0.7	%	2	非特定	是	
82	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Co-60	无特定要求	0.5	%	2	非特定	是	
83	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Br-82	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
84	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Rb-86	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
85	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Nb-94	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
86	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Nb-95	无特定要求	0.6	%	2	非特定	是	
87	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	I-131	无特定要求	0.7	%	2	非特定	是	
88	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	La-140	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
89	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Ce-141	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
90	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Tb-160	无特定要求	2	%	2	非特定	是	
91	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Re-188	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
92	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Au-198	无特定要求	1.0	%	2	非特定	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
93	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Hg-203	无特定要求	1	%	2	非特定	是	
94	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Pa-233	无特定要求	1.5	%	2	非特定	是	
95	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (PC)- $\gamma$ 符合计数系统, 天平	10	5.0E4	Bq	Am-241	无特定要求	0.8	%	2	非特定	是	
96	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	F-18	塑料薄膜覆盖的小点源	1.2	%	2	非特定	是	
97	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Na-22	塑料薄膜覆盖的小点源	0.8	%	2	非特定	是	
98	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Na-24	塑料薄膜覆盖的小点源	1	%	2	非特定	是	
99	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Cr-51	塑料薄膜覆盖的小点源	1.2	%	2	非特定	是	
100	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Mn-54	塑料薄膜覆盖的小点源	1	%	2	非特定	是	
101	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Co-56	塑料薄膜覆盖的小点源	1	%	2	非特定	是	
102	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Co-57	塑料薄膜覆盖的小点源	1.2	%	2	非特定	是	
103	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Fe-59	塑料薄膜覆盖的小点源	1.2	%	2	非特定	是	
104	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Co-60	塑料薄膜覆盖的小点源	0.8	%	2	非特定	是	
105	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Zn-65	塑料薄膜覆盖的小点源	2.5	%	2	非特定	是	
106	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Se-75	塑料薄膜覆盖的小点源	3	%	2	非特定	是	
107	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Sr-85	塑料薄膜覆盖的小点源	1.5	%	2	非特定	是	
108	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Tc-99m	塑料薄膜覆盖的小点源	2	%	2	非特定	是	
109	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Sn-113	塑料薄膜覆盖的小点源	2.8	%	2	非特定	是	
110	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Ce-141	塑料薄膜覆盖的小点源	1.4	%	2	非特定	是	
111	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Eu-152	塑料薄膜覆盖的小点源	1.4	%	2	非特定	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
112	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Hg-203	塑料薄膜覆盖的小点源	1.2	%	2	非特定	是	
113	活度	固体, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	4.0E4	4.0E6	Bq	Am-241	塑料薄膜覆盖的小点源	1	%	2	非特定	是	
114	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Na-22	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	1.5	%	2	非特定	是	
115	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Na-24	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	1.5	%	2	非特定	是	
116	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Cr-51	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	1.5	%	2	非特定	是	
117	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Mn-54	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	1.5	%	2	非特定	是	
118	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Co-56	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	1.5	%	2	非特定	是	
119	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Co-57	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	1.8	%	2	非特定	是	
120	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Co-60	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	1.2	%	2	非特定	是	
121	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Fe-59	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	1.8	%	2	非特定	是	
122	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Sn-113	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	3	%	2	非特定	是	
123	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Ce-141	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	2	%	2	非特定	是	
124	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Hg-203	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	2	%	2	非特定	是	
125	活度	溶液, 单核素源	Ge 探测器, 多通道分析仪	2.0E3	2.0E5	Bq	Am-241	10 ml~1000 ml 的薄塑料瓶	2	%	2	非特定	是	
126	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E6	4.0E8	Bq	F-18	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1	%	2	非特定	是	
127	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Na-22	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1	%	2	非特定	是	
128	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Na-24	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.2	%	2	非特定	是	
129	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E6	4.0E8	Bq	Sc-46	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.6	%	2	非特定	是	
130	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	1.0E6	4.0E8	Bq	Cr-51	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.2	%	2	非特定	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
131	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Mn-54	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1	%	2	非特定	是	
132	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Fe-59	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.2	%	2	非特定	是	
133	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Co-56	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1	%	2	非特定	是	
134	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Co-57	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.2	%	2	非特定	是	
135	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Co-60	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	0.8	%	2	非特定	是	
136	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室, 静电 计	2.0E5	4.0E8	Bq	Cu-64	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	3.2	%	2	非特定	是	
137	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室, 静电 计	2.0E5	4.0E8	Bq	Zn-65	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.2	%	2	非特定	是	
138	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Ga-67	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	2	%	2	非特定	是	
139	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Se-75	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	2.6	%	2	非特定	是	
140	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Sr-85	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.2	%	2	非特定	是	
141	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Tc-99m	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.6	%	2	非特定	是	
142	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	In-111	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	2	%	2	非特定	是	
143	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E6	4.0E8	Bq	I-125	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	3.6	%	2	非特定	是	
144	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	I-131	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1	%	2	非特定	是	
145	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Sn-113	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	2.8	%	2	非特定	是	
146	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Ba-133	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.6	%	2	非特定	是	
147	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Ce-141	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.6	%	2	非特定	是	
148	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Eu-152	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.4	%	2	非特定	是	
149	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Au-198	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.0	%	2	非特定	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
150	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Hg-203	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.2	%	2	非特定	是	
151	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	2.0E5	4.0E8	Bq	Tl-201	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1.8	%	2	非特定	是	
152	活度	溶液, 单核素源	高压井型电离室	1.0E6	4.0E8	Bq	Am-241	3.6 ml BIPM/NIST 或 NIM 5 ml 标准 安瓿瓶	1	%	2	非特定	是	
153	活度	气体, 单核素源	固定立体角 $\alpha$ 粒子计数装置	1.0E4	5.0E6	Bq	Rn-222	氡-222 气体存储于金属容器中	0.6	%	2	非特定	是	
154	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器	10	5.0E3	Bq	Pa-231	无特定要求	0.8	%	2	非特定	是	
155	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器	1.0E2	5.0E4	Bq	Po-210	无特定要求	1.6	%	2	非特定	是	
156	活度	气体, 单核素源	正比计数器	2.0E3	1.0E5	Bq	Kr-85	氪-85 气体存储于金属容器中	1.6	%	2	非特定	是	
157	活度	气体, 单核素源	$\gamma$ 谱仪, 体积校准后的金属容器	1.0E3	5.0E5	Bq	Kr-85	氪-85 气体存储于金属容器中	3	%	2	非特定	是	
158	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	50	5.0E3	s <sup>-1</sup>	Am-241	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	1.2	%	2	非特定	是	
159	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	1.0E2	5.0E3	s <sup>-1</sup>	Sr-90/Y-90	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	1.6	%	2	非特定	是	
160	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	50	5.0E3	s <sup>-1</sup>	Pu-239	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	1.2	%	2	非特定	是	
161	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	1.0E2	5.0E3	s <sup>-1</sup>	Cl-36	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	1.8	%	2	非特定	是	
162	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	1.0E2	5.0E3	s <sup>-1</sup>	Tl-204	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	1.8	%	2	非特定	是	
163	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	1.0E2	5.0E3	s <sup>-1</sup>	C-14	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	2.0	%	2	非特定	是	
164	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	50	1.0E4	s <sup>-1</sup>	Am-243	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	1.2	%	2	非特定	是	
165	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	1.0E2	1.0E4	s <sup>-1</sup>	Co-60	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	2.0	%	2	非特定	是	
166	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	50	1.0E4	s <sup>-1</sup>	Po-210	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	1.2	%	2	非特定	是	
167	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	50	1.0E4	s <sup>-1</sup>	Pu-238	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	1.2	%	2	非特定	是	
168	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	50	1.0E4	s <sup>-1</sup>	Cm-244	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	1.2	%	2	非特定	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
169	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	1.0E2	1.0E4	s <sup>-1</sup>	Cs-137	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	1.8	%	2	非特定	是	
170	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	1.0E2	1.0E4	s <sup>-1</sup>	Ni-63	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	2.0	%	2	非特定	是	
171	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	1.0E2	1.0E4	s <sup>-1</sup>	Tc-99	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	2.0	%	2	非特定	是	
172	表面发射率	固体, 单核素源	2 $\pi$ 大面积多丝无窗正比计数器	50	1.0E4	s <sup>-1</sup>	天然铀 (U-234 & U-238)	面积在 10cm <sup>2</sup> ~150cm <sup>2</sup> 的平面源	1.2	%	2	非特定	是	
173	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器	1.0E4	2.0E6	Bq	Lu-177	无特定要求	3.0	%	2	非特定	是	
174	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器	1.0E2	1.0E4	Bq	Lu-177	无特定要求	1.5	%	2	非特定	是	
175	活度	气体, 单核素源	$\gamma$ 谱仪	1.0E2	3.0E5	Bq	Rn-222	氡-222 气体存储于金属容器中	1.6	%	2	非特定	是	
176	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器	1.0E3	1.0E4	Bq	Ge-68	无特定要求	0.8	%	2	非特定	是	
177	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器	1.0E2	2.0E4	Bq	Mn-56	无特定要求	1.5	%	2	非特定	是	
178	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (LS)- $\gamma$ 符合计数系统	1.0E2	2.0E4	Bq	Mn-56	无特定要求	2.0	%	2	非特定	是	
179	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (LS)- $\gamma$ 符合计数系统	1.0E2	2.0E4	Bq	Co-60	无特定要求	0.6	%	2	非特定	是	
180	活度	溶液, 单核素源	4 $\pi\beta$ (LS)- $\gamma$ 符合计数系统	1.0E2	2.0E4	Bq	I-131	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
181	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器	1.0E2	2.0E4	Bq	I-131	无特定要求	0.8	%	2	非特定	是	
182	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器	1.0E2	2.0E4	Bq	I-131	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
183	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器	2.0E2	2.0E4	Bq	Y-90	无特定要求	0.8	%	2	非特定	是	
184	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器	2.0E2	2.0E4	Bq	P-32	无特定要求	1.2	%	2	非特定	是	
185	活度	溶液, 单核素源	液体闪烁计数器	2.0E2	2.0E4	Bq	Tl-204	无特定要求	3.2	%	2	非特定	是	
<b>剂量</b>														
1	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-4	1.0 E-3	Gy.s <sup>-1</sup>	10kV~50kV 的 X 射线	CCRI 参考辐射质, 10kV~50kV	1.1	%	2	~95%	是	
2	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-3	0.10	Gy.h <sup>-1</sup>	10kV~50kV 的	ISO4037 窄谱系列,	1.1	%	2	~95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
							X 射线	10kV~40kV						
3	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-5	1.0 E-3	Gy.h <sup>-1</sup>	10kV~50kV 的 X 射线	ISO4037 低空气比释动能率系列, 10kV~35kV	2.7	%	2	~95%	是	
4	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	6.0E-02	6.0E+01	Gy h <sup>-1</sup>	10kV~50kV 的 X 射线	IEC 61267 乳腺诊断 RQR-M 系列, 10kV~50kV	2.7	%	2	~95%	是	
5	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	6.0E-02	6.0E+01	Gy h <sup>-1</sup>	10kV~50kV 的 X 射线	IEC 1223-3-2 钨靶钼过滤, 无衰减乳腺 X 射线, 23kV~50kV	2.7	%	2	~95%	是	
6	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	5.0E-04	5.0E-03	Gy s <sup>-1</sup>	Co-60	30 TBq(2020), 1 m to 3 m 距离 (治疗水平)	0.9	%	2	~95%	是	
7	空气比释动能率	电离室/剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0E-05	1.0E+01	Gy h <sup>-1</sup>	Co-60	ISO 4037 (防护水平)	1.2	%	2	95%	是	
8	空气比释动能率	电离室/剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0E-07	2.2E+00	Gy h <sup>-1</sup>	Cs-137	ISO 4037	1.1	%	2	95%	是	
9	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0E-04	5.0E-04	Gy h <sup>-1</sup>	Am-241	经准直的辐射场, 源探距 2m, 辐射野尺寸 0.4,m	3.0	%	2	~95%	是	
10	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.5E-04	1.0E-03	Gy h <sup>-1</sup>	Ra-226	经准直的辐射场, 源探距 2m, 辐射野尺寸 0.4,m	3.0	%	2	~95%	是	
11	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-4	1.0 E-3	Gy.s <sup>-1</sup>	50kV~420kV 的 X 射线	CCRI 参考辐射质, 60kV~250kV	1.0	%	2	~95%	是	
12	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	0.15	1.5	Gy.h <sup>-1</sup>	50kV~300kV 的 X 射线	IEC 61267 RQR, 40kV~150kV	1.1	%	2	~95%	是	
13	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-3	0.10	Gy.h <sup>-1</sup>	50kV~300kV 的 X 射线	ISO 4037 窄谱系列, 60kV~300kV	1.1	%	2	~95%	是	
14	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	2.0 E-5	1.0 E-3	Gy.h <sup>-1</sup>	50kV~300kV 的 X 射线	ISO 4037 低空气比释动能率系列, 55kV~240kV	2.7	%	2	~95%	是	
15	参考空气比释动能率	井型电离室剂量仪	利用标准源进行辐照	5.00E-03	5.00E-02	Gy h <sup>-1</sup>	Ir-192	高剂量率近距离治疗源	0.9	%	2	~95%	是	
16	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-4	1.0 E-2	Sv.h <sup>-1</sup>	10kV~50kV 的 X 射线	ISO 4037 窄谱系列, 10kV~40kV	4.6	%	2	~95%	是	
17	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E6	1.0 E-4	Sv.h <sup>-1</sup>	10kV~50kV 的 X 射线	ISO 4037 低空气比释动能率系列, 10kV~35kV	5.2	%	2	~95%	是	
18	周围剂量当量率	电离室/剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0E-05	1.0E+01	Sv h <sup>-1</sup>	Co-60	ISO 4037	4.5	%	2	~95%	是	
19	周围剂量当量率	电离室/剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0E-07	2.2E+00	Sv h <sup>-1</sup>	Cs-137	ISO 4037	4.5	%	2	~95%	是	
20	周围剂量当量率	电离室/剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0E-04	5.0E-04	Sv h <sup>-1</sup>	Am-241	经准直的辐射场, 源探距 2m, 辐射野尺寸 0.8,m	5.0	%	2	~95%	是	
21	周围剂量当量率	电离室/剂量仪	在空气校准场中辐照	1.5E-04	1.0E-03	Sv h <sup>-1</sup>	Ra-226	经准直的辐射场, 源探距 2m,	5.0	%	2	~95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
								辐射野尺寸 0.8m						
22	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-3	0.10	Sv.h <sup>-1</sup>	50kV~300kV 的 X 射线	ISO 4037 窄谱系列, 60kV~300kV	4.6	%	2	~95%	是	
23	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-5	1.0 E-3	Sv.h <sup>-1</sup>	50kV~300kV 的 X 射线	ISO 4037 低空气比释动能率系 列, 55kV~240kV	5.2	%	2	~95%	是	
24	水吸收剂量	电子束剂量场分布	在辐射场中辐照剂量计	10	7.0E4	Gy	电子	加速器电子束, 300keV~10MeV	4.0	%	2	95%	是	
25	水吸收剂量	剂量仪	在医用加速器辐射场水 模体中校准	3.3E-02	1.3E-01	Gy s <sup>-1</sup>	医用电子束 (10 MeV 至 22 MeV, 射线 质 R50 为 4.2 g cm <sup>-2</sup> 至 8.97 g cm <sup>-2</sup> )	TRS 398	1.5	%	2	~95%	是	
26	水吸收剂量	剂量仪	在医用加速器辐射场水 模体中校准	1.6E-02	1.3E-01	Gy s <sup>-1</sup>	医用光子束 (6 MV 至 25 MV, 射线质 TPR20/10 为 0.687 至 0.805)	TRS 398	1.0	%	2	~95%	是	
27	水吸收剂量	硫酸亚铁(Fricke)剂量计	在校准场中辐照	40	4.0E2	Gy	Co-60	1050TBq (2012) 0.5m~3.0m	3.0	%	2	~95%	是	
28	水吸收剂量	重铬酸银剂量计	在校准场中辐照	4.0E2	4.0E3	Gy	Co-60	1050TBq (2012) 0.5m~3.0m	4.0	%	2	~95%	是	
29	水吸收剂量	重铬酸钾剂量计	在校准场中辐照	5.0E3	4.0E4	Gy	Co-60	1050TBq (2012) 0.5m~3.0m	4.0	%	2	~95%	是	
30	水吸收剂量	丙氨酸/ESR 剂量计	在校准场中辐照	10	7.0E4	Gy	Co-60	1050TBq (2012) 0.5m~3.0m	4.0	%	2	~95%	是	
31	水吸收剂量	常规监测剂量计	在校准场中辐照	40	1.0E5	Gy	Co-60	1050TBq (2012) 0.5m~3.0m	4.0	%	2	~95%	是	
32	水吸收剂量	Co-60 辐射场剂量分布	在辐射场中辐照剂量计	40	4.0E4	Gy	Co-60	无特殊要求	4.0	%	2	~95%	是	
33	水吸收剂量	剂量计	使用水模体在校准场中 辐照	1.0E-03	1.5E-02	Gy s <sup>-1</sup>	Co-60	IAEA TRS-398	3.5	%	2	~95%	是	
34	组织吸收剂量:浅 表	辐射源、电离室、定向剂量仪 (计) 或 个人剂量仪 (计)	组织吸收剂量基准校准 或在空气校准场中辐照	1.0E-3	3.0E-1	Gy h <sup>-1</sup>	β 辐射	β 辐射参考源; 组织吸收剂量 至操作量的转换系数	3.5	%	2	~95%	是	
35	定向剂量当量率 $H'(0.07, \Omega)$	电离室/剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0E-3	3.0E-1	Sv h <sup>-1</sup>	β 辐射	ISO 6980, Kr-85, Sr-90/Y-90	3.8	%	2	~95%	是	
36	定向剂量当量率 $H'(3, \Omega)$	电离室/剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0E-3	3.0E-1	Sv h <sup>-1</sup>	β 辐射	ISO 6980, Kr-85, Sr-90/Y-90	4.0	%	2	~95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 U <sub>rel</sub>	备注
37	个人剂量当量 Hp(0.07)	电离室/剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.0E-4	3.0E+0	Sv	β 辐射	ISO 6980, Kr-85,Sr-90/Y-90	3.8	%	2	~95%	是	
38	个人剂量当量 Hp(3)	电离室/剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.0E-4	3.0E+0	Sv	β 辐射	ISO 6980, Kr-85,Sr-90/Y-90	4.0	%	2	~95%	是	
39	个人剂量当量 (0.07mm)	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	5.0 E-4	3.0 E-3	Sv	10kV~50kV 的 X 射线	ISO 4037 窄谱系列 10kV~40kV	4.6	%	2	~95%	是	
40	个人剂量当量 Hp(0.07mm)	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.1E-04	1E+01	Sv	Co-60	ISO 4037	4.6	%	2	~95%	是	
41	个人剂量当量 Hp(0.07mm)	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.1E-04	2.4E+01	Sv	Cs-137	ISO 4037	4.6	%	2	~95%	是	
42	个人剂量当量 (0.07mm)	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	5.0 E-4	3.0 E-3	Sv	50kV~300kV 的 X 射线	ISO 4037 窄谱系列, 60kV~300kV	4.6	%	2	~95%	是	
43	个人剂量当量 (10mm)	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.0 E-4	1.0 E-2	Sv	10kV~50kV 的 X 射线	ISO 4037 窄谱系列, 10kV~40kV	4.6	%	2	~95%	是	
44	个人剂量当量 (10mm)	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.0 E-6	1.0 E-4	Sv	10kV~50kV 的 X 射线	ISO 4037 低空气比释动能率系 列, 10kV~35kV	5.2	%	2	~95%	是	
45	个人剂量当量 Hp(10mm)	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.0E-04	1.0E+01	Sv	Co-60	ISO 4037	4.6	%	2	~95%	是	
46	个人剂量当量 Hp(10mm)	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.0E-05	1.0E+01	Sv	Cs-137	ISO 4037	4.6	%	2	~95%	是	
47	个人剂量当量 (10mm)	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.0 E-3	0.10	Sv	50kV~300kV 的 X 射线	ISO 4037 窄谱系列, 60kV~300kV	4.6	%	2	~95%	是	
48	个人剂量当量 (10mm)	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.0 E-5	1.0 E-3	Sv	50kV~300kV 的 X 射线	ISO 4037 低空气比释动能率系 列, 55kV~240kV	5.2	%	2	~95%	是	
中子														
1	中子发射率	核素中子源	锰浴法	1.0E+05	1.0E+08	s <sup>-1</sup>	<sup>241</sup> Am-Be 中 子源	密封中子源	1.6	%	2	95%	是	
2	中子发射率	核素中子源	锰浴法	1.0E+05	1.0E+08	s <sup>-1</sup>	<sup>252</sup> Cf 中子源	密封中子源	1.5	%	2	95%	是	
3	中子周围剂量当 量率	中子敏感器件	经校准过的中子源 辐照	1.2	551	μSv/h	<sup>241</sup> Am-Be 中 子源	7.50E+06 和 9.54E+05, 参 考日期 2024 年 11 月	10	%	2	95%	是	
4	中子注量率	中子敏感器件	经校准过的中子源 辐照	0.9	251	(cm <sup>2</sup> s) <sup>-1</sup>	核素中子源	Am-241/Be-9 中子源, 参考 日期 2024 年 11 月 2 日, 距离(0.5-3)m	2.9	%	2	95%	是	
5	热中子注量率	中子敏感器件	在中子参考辐射场 中辐照	300	2.20E+04	(cm <sup>2</sup> s) <sup>-1</sup>	热中子分布	麦克斯韦分布, 由 Am-241/Be-9 源发射的中 子经重水和石墨慢化产 生, 对应的中子温度分别	4.8	%	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 <i>U<sub>rel</sub></i>	备注
								为(294±5) K 和(309±5) K						
<b>时频</b>														
1	时标差	本地钟与 UTC(NIM)比对	时间间隔测量	-0.5	0.5	s	脉冲幅度	>0.5 V (50 W)	2	ns	2	95%	否	
2	时标差	本地钟与 UTC 比对	时间间隔测量	-0.5	0.5	s	脉冲幅度	>0.5 V (50 W)	13	ns	2	95%	否	
							预测时间	20 d						
3	时标差	远程钟与 UTC(NIM)比对	GPS 全/共视	-0.5	0.5	s	测量时间	1 d	11	ns	2	95%	否	
4	时标差	远程钟与 UTC 比对	GPS 全/共视	-0.5	0.5	s	测量时间	1 d	16	ns	2	95%	否	
5	时标差	远程钟与 UTC(NIM)比对	BD 全/共视	-0.5	0.5	s	测量时间	1 d	11	ns	2	95%	否	
6	时标差	远程钟与 UTC 比对	BD 全/共视	-0.5	0.5	s	测量时间	1 d	16	ns	2	95%	否	
							预测时间	20 d						
7	频率	本地频标	比相仪	5	5	MHz	测量时间	1 d	2E-14	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
8	频率	本地频标	比相仪	10	10	MHz	测量时间	1 d	2E-14	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
9	频率	本地频标	比相仪	100	100	MHz	测量时间	1 d	2E-14	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
10	频率	本地频标	频差倍增器	5	5	MHz	测量时间	100 s	3E-14	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
11	频率	本地频标	频差倍增器	10	10	MHz	测量时间	100 s	3E-14	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
12	频率	本地频标	频差倍增器	100	100	MHz	测量时间	100 s	3E-14	Hz/Hz	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
							幅度	>0.5 V (50 W)						
13	频率	本地频标	双混频时差	5	5	MHz	测量时间	100 s	3E-14	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
14	频率	本地频标	双混频时差	10	10	MHz	测量时间	100 s	3E-14	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
15	频率	本地频标	双混频时差	100	100	MHz	测量时间	100 s	3E-14	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
16	频率	远程频标	GPS 全/共视	5	5	MHz	测量时间	1 d	1.1E-13	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
17	频率	远程频标	GPS 全/共视	10	10	MHz	测量时间	1 d	1.1E-13	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
18	频率	远程频标	GPS 全/共视	100	100	MHz	测量时间	1 d	1.1E-13	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
19	频率	远程频标	BD 全/共视	5	5	MHz	测量时间	1 d	1.1E-13	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
20	频率	远程频标	BD 全/共视	10	10	MHz	测量时间	1 d	1.1E-13	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
21	频率	远程频标	BD 全/共视	100	100	MHz	测量时间	1 d	1.1E-13	Hz/Hz	2	95%	是	
							幅度	>0.5 V (50 W)						
22	频率	通用频率源	直接测量	1	100	Hz	测量时间	100 s	6E-10~8E-12	Hz/Hz	2	95%	是	
23	频率	通用频率源	直接测量	100	1.3E+09	Hz	测量时间	100 s	8E-12	Hz/Hz	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
24	频率	通用频率源	直接测量	1.3E+09	4E+10	Hz	测量时间	100 s	2	Hz	2	95%	否	
25	频率	频率计	直接测量	1	1E+06	Hz	测量时间	100 s	6E-07~2E-12	Hz/Hz	2	95%	是	
26	频率	频率计	直接测量	1E+06	8E+07	Hz	测量时间	100 s	2E-12	Hz/Hz	2	95%	是	
27	频率	频率计	直接测量	8E+07	1E+09	Hz	测量时间	100 s	8E-12~2E-12	Hz/Hz	2	95%	是	
28	频率	频率计	直接测量	1E+09	4E+10	Hz	测量时间	100 s	2E-12	Hz/Hz	2	95%	是	
29	时间间隔	周期源	直接测量	1E-08	1E-04	s	测量时间	100 s	6E-08~8E-12	s/s	2	95%	是	
30	时间间隔	周期源	直接测量	1E-04	1	s	测量时间	100 s	8E-12	s/s	2	95%	是	
31	时间间隔	脉宽源	直接测量	1E-09	10	s	脉冲幅度	>0.5 V (50 W)	2	ns	2	95%	否	
							幅度变化率	0.5 V/ns						
32	时间间隔	时差源	直接测量	1E-09	10	s	脉冲幅度	>0.5 V (50 W)	2	ns	2	95%	否	
							幅度变化率	0.5 V/ns						
33	时间间隔	延迟源	直接测量	1E-09	10	s	脉冲幅度	>0.5 V (50 W)	2	ns	2	95%	否	
							幅度变化率	0.5 V/ns						
34	时间间隔	周期测量仪	直接测量	1E-08	1.25E-08	s	测量时间	100 s	8E-12	s/s	2	95%	是	
35	时间间隔	周期测量仪	直接测量	1.25E-08	1E-06	s	测量时间	100 s	2E-12	s/s	2	95%	是	
36	时间间隔	周期测量仪	直接测量	1E-06	1	s	测量时间	100 s	2E-12~6E-07	s/s	2	95%	是	
37	时间间隔	脉宽测量仪	直接测量	5E-09	10	s	脉冲幅度	>0.5 V (50 W)	2	ns	2	95%	否	
							幅度变化率	1 V/ns						
38	时间间隔	时差测量仪	直接测量	1E-09	10	s	脉冲幅度	>0.5 V (50 W)	2	ns	2	95%	否	
							幅度变化率	1 V/ns						
39	时间间隔	延迟测量仪	直接测量	1E-09	10	s	脉冲幅度	>0.5 V (50 W)	2	ns	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 U <sub>rel</sub>	备注
							幅度变化率	1 V/ns						
<b>黏度</b>														
1	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	1	3	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.10	%	2	95%	是	
2	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	3	7	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.16	%	2	95%	是	
3	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	7	15	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.16	%	2	95%	是	
4	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	15	30	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.21	%	2	95%	是	
5	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	30	70	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.21	%	2	95%	是	
6	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	70	140	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.27	%	2	95%	是	
7	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	140	300	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.27	%	2	95%	是	
8	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	300	700	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.33	%	2	95%	是	
9	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	700	1400	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.33	%	2	95%	是	
10	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	1400	3000	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.39	%	2	95%	是	
11	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	3000	7000	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.39	%	2	95%	是	
12	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	7000	14000	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.44	%	2	95%	是	
13	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	14000	30000	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~100℃	0.44	%	2	95%	是	
14	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	30000	70000	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~50℃	0.50	%	2	95%	是	
15	运动黏度	牛顿流体	黏度测量	70000	140000	mm <sup>2</sup> /s	温度	20℃~50℃	0.50	%	2	95%	是	
16	运动黏度	牛顿流体	毛细管黏度计	0.001	130	mm <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>	温度	20℃	0.20~0.60	%	2	95%	是	
<b>比吸收率</b>														
1	线性度	比吸收率测试系统	NIM-ZY-NH-EM-301 比吸收率测量探头校准 方法	-2	2	dB	比吸收率标准 测量装置		7	%	2	95%	是	
2	灵敏度			300	6000	MHz			5	%	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 $U_{rel}$	备注
3	最低检出限			0.01	0.01	W/kg			0.1	dB	2	95%	否	
4	各向同性			-1	1	dB			0.2	dB	2	95%	是	
5	边界效应			0.1	30	$\mu V/(v/m)^2$			9.6	%	2	95%	是	
6	空间分辨率			0.01	100	W/kg			17	%	2	95%	是	
<b>气体</b>														
1	O <sub>2</sub>	燃烧效率分析仪/烟气分析仪	JJG968-2002 烟气分析仪计量检定规程	0	25	10 <sup>-6</sup> mol/mol	标准气体		0.2	%	2	95%	否	
	CO			0	2000	10 <sup>-6</sup> mol/mol	标准气体		2	%	2	95%	否	
	SO <sub>2</sub>			0	1000	10 <sup>-6</sup> mol/mol	标准气体		4	%	2	95%	否	
	否 x			0	1000	10 <sup>-6</sup> mol/mol	标准气体		6	%	2	95%	否	
	CO <sub>2</sub> 浓度			0	5	10 <sup>-2</sup> mol/mol	标准气体		2	%	1	95%	是	
	NO <sub>2</sub> 浓度			0	1000	10 <sup>-6</sup> mol/mol	标准气体		3	%	2	95%	是	
	H <sub>2</sub> S 浓度			0	100	10 <sup>-6</sup> mol/mol	标准气体		2	%	1.5	95%	是	
	NH <sub>3</sub> 浓度			0	500	10 <sup>-6</sup> mol/mol	标准气体		3	%	2	95%	是	
2	浓度	气相色谱仪	JJG700-1999 气相色谱仪检定规程	0.00%	100%	mol/mol	气体标准物质		5	%	2	95%	是	
3	O <sub>2</sub> 浓度	电化学氧分析器	JJG365-2008 电化学氧测定仪检定规程	0	100%	mol/mol	气体标准物质		0.06%~2%	mol/mol	2	95%	否	
4	O <sub>2</sub> 浓度	顺磁式氧分析仪	JJG 662-2005 顺磁式氧分析仪检定规程	0	100%	mol/mol	气体标准物质		0.06%~2%	mol/mol	2	95%	否	
5	O <sub>2</sub> 浓度	氧化锆氧分析器	JJG 535-2004 氧化锆氧分析器检定规程	0	100%	mol/mol	气体标准物质		0.06%~2%	mol/mol	2	95%	否	
6	H <sub>2</sub> 浓度/CH <sub>4</sub> 浓度 /n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> 浓度	可燃气体报警器	JJ G693-2011 可燃气体检测报警器检定规程	0	100%LEL	mol/mol	气体标准物质		2	%	2	95%	是	
7	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 浓度	汽车排放气体分析仪	JJG688-2007 汽车排放气体测试仪检定规程	0	9999	$\mu$ mol/mol	气体标准物质		1.5	%	2	95%	是	
	CO 浓度			0	16%	mol/mol	气体标准物质		2	%	2	95%	是	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度（校准与测量能力）					
	校准类别/校准参量	被测（参量/仪器/物质）	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	（是/否）为 <i>U<sub>rel</sub></i>	备注
	CO <sub>2</sub> 浓度			0	18%	mol/mol	气体标准物质		1.6	%	2	95%	是	
	O <sub>2</sub> 浓度			0	25%	mol/mol	气体标准物质		2.4	%	2	95%	是	
	NO 浓度			0	5000	μmol/mol	气体标准物质		1.5	%	2	95%	是	
8	CO 浓度	一氧化碳、二氧化碳红外线气体分析器	JJG 635-2011 一氧化碳、二氧化碳红外线气体分析器检定规程	0	100%	mol/mol	气体标准物质		2	%	2	95%	是	
	CO <sub>2</sub> 浓度			0	100%	mol/mol	气体标准物质		1.6	%	2	95%	是	
9	H <sub>2</sub> 浓度	气敏色谱法微量氢分析仪	JJG916-1996 气敏色谱法微量氢测定仪检定规程	0	100	μmol/mol	气体标准物质		3	%	2	95%	是	
10	CO 浓度	一氧化碳检测报警仪	JJG915-2008 一氧化碳检测报警仪检定规程	0	3000	μmol/mol	气体标准物质		2	%	2	95%	是	
11	H <sub>2</sub> S 浓度	硫化氢气体分析仪	JJG695-2003 硫化氢气体分析仪检定规程	0	1000	μmol/mol	气体标准物质		3	%	2	95%	是	
12	SF <sub>6</sub> 浓度	六氟化硫检测报警仪	JJF1263-2010 六氟化硫检测报警仪校准规范	0	1000	μmol/mol	气体标准物质		3	%	2	95%	是	
13	NH <sub>3</sub> 浓度	氨气检测仪	JJG1105-2015 氨气检测仪检定规程	0	500	μmol/mol	气体标准物质		3	%	2	95%	是	
14	i-C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> 或 C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> 浓度	挥发性有机物检测仪	JJF1172-2007 挥发性有机物光离子化检测仪校准规范	0	100	μmol/mol	气体标准物质		3	%	2	95%	是	
<b>空调器能效</b>														
1	制冷量	标准房间空调器	JJF 1599-2016 标准房间空调器制冷量校准规范	2000	14000	W	空调器制冷（热）量测量标准装置		1	%	2	95%	是	
2	铂电阻温度	空调器性能（能效）测量装置	与标准器直接比较	-20	60	℃	标准铂电阻温度计		0.01	℃	2	95%	否	
3	静压		与标准器直接比较	-2000	2000	Pa	全自动压力校验仪		0.05	%	2	95%	是	
4	大气压力		与标准器直接比较	80	110	hPa	标准数字压力计		0.05	%	2	95%	是	
5	冷媒压力		与标准器直接比较	0	10	MPa	标准数字压力计		0.02	%	2	95%	是	
6	热电偶温度		与标准器直接比较	-30	150	℃	热电偶校准器		0.3	℃	2	95%	否	

序号	校准测量服务			测量等级/测量范围			测量环境/影响量		扩展不确定度 (校准与测量能力)					
	校准类别/校准参量	被测 (参量/仪器/物质)	测量仪器型号/校准方法	最小	最大	单位	参量	指标	数值	单位	k=	包含概率	(是/否)为 <i>U<sub>rel</sub></i>	备注
7	风速		与标准器直接比较	0	10	m/s	标准风速仪		1.5	%	2	95%	是	
8	功率		与标准器直接比较	0	3000	W	标准功率分析仪		0.1	%	2	95%	是	
<b>综合布线分析仪</b>														
1	直流环路电阻	网络线缆分析仪	JJF1494-2014 网络线缆分析仪校准规范	0	50	Ω	网络分析仪		0.1	Ω	2	95%	否	
2	传播延时			0	500	ns			2	95%	否			
3	插入损耗			0	40	dB			2	95%	否			
4	近端串扰			20	70	dB			2	95%	否			
5	等效远端串扰			10	60	dB			2	95%	否			
6	长度			0	100	m			2	95%	是			
7	回波损耗			8	26	dB			2	95%	否			
<b>纳米材料</b>														
1	膜厚	多层膜	X 射线衍射仪	5	15	nm	温度	20 °C ± 1 °C	0.04~0.08	nm	2	95%	否	
2	膜厚	单层膜	X 射线衍射仪	1	200	nm	温度	20 °C ± 1 °C	0.03~0.40	nm	2	95%	否	
3	氧化石墨烯厚度	氧化石墨烯薄片	原子力显微镜	0.7	1.5	nm	温度	20 °C ± 1 °C	0.28	nm	2	95%	否	
4	Au{111} 晶面间距	金薄膜	透射电镜	0.1	1	nm	温度	20 °C ± 1 °C	0.0030	nm	2	95%	否	

## 附 1 (直流、交流、低频、磁性材料) :

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\text{V/V}$ )
0.1V	0.50
1 V	0.04
1.018 V	0.04
10 V	0.02

Mx: 1.1.1

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\text{V/V}$ )
10 mV	5.2
100 mV	1.4
1 V	1.0
10 V	0.6
100 V	1.2
1000 V	1.2

Mx: 1.1.2

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\text{V/V}$ )
10 mV	5.2
100 mV	1.4
1 V	1.0
10 V	0.6
100 V	1.2
1000 V	1.2

Mx: 1.2.2

	相对扩展不确定度/ (1E-6)	输入电压 / (V)
10/1000	0.5	1000
10/900	0.5	900
10/800	0.5	800
10/700	0.5	700
10/600	0.5	600
10/500	0.5	500
10/400	0.5	400
10/300	0.5	300
10/200	0.5	200
10/100	0.3	100
10/90	0.3	90

10/80	0.3	80
10/70	0.3	70
10/60	0.3	60
10/50	0.3	50
10/40	0.3	40
10/30	0.3	30
10/20	0.3	20
10/10	0.3	10

Mx: 1.3.1

	仪器或实物	相对扩展不确定度 / ( $\mu\Omega/\Omega$ )	测试电流/电压	方法
0.1 m $\Omega$	定值电阻	5	10.0 A	直流电流比较仪及量程扩展器
1 m $\Omega$	定值电阻	3	5.0 A	直流电流比较仪及量程扩展器
10 m $\Omega$	定值电阻	3	1 A	直流电流比较仪及量程扩展器
100 m $\Omega$	定值电阻	1.5	0.3 A	直流电流比较仪
1 $\Omega$	定值电阻	0.015	50 mA	量子化霍尔电阻及低温电流比较仪电桥
10 $\Omega$	定值电阻	0.2	30 mA	直流电流比较仪电桥及哈莫电阻
100 $\Omega$	定值电阻	0.012	5 mA	量子化霍尔电阻及低温电流比较仪电桥
1 k $\Omega$	定值电阻	0.2	3 mA	直流电流比较仪电桥及哈莫电阻
10 k $\Omega$	定值电阻	0.015	0.05 mA	量子化霍尔电阻及低温电流比较仪电桥
100 k $\Omega$	定值电阻	0.5	10 V	高阻电桥级哈莫电阻
1 M $\Omega$	定值电阻	0.5	10 V	高阻电桥级哈莫电阻
10 M $\Omega$	定值电阻, 三端电阻	2	100 V	电压比例电桥及双路输出电压源
100 M $\Omega$	定值电阻, 三端电阻	4	100 V	电压比例电桥及双路输出电压源
1 G $\Omega$	定值电阻, 三端电阻	7	100 V	电压比例电桥及双路输出电压源
10 G $\Omega$	定值电阻, 三端电阻	11	100 V	电压比例电桥及双路输出电压源
100 G $\Omega$	定值电阻, 三端电阻	28	100 V	电压比例电桥及双路输出电压源
1 T $\Omega$	定值电阻, 三端电阻	48	100 V	电压比例电桥及双路输出电压源
10 T $\Omega$	定值电阻, 三端电阻	130	100 V	电压比例电桥及双路输出电压源
100 T $\Omega$	定值电阻, 三端电阻	2500	100 V	电压比例电桥及双路输出电压源
0.1 $\Omega$	多功能标准源	4.6		与标准电阻比较
1 $\Omega$	多功能标准源	2.0		与标准电阻比较
10 $\Omega$	多功能标准源	2.7		与标准电阻比较

100 Ω	多功能标准源	3.9		与标准电阻比较
1 kΩ	多功能标准源	3.8		与标准电阻比较
10 kΩ	多功能标准源	5.2		与标准电阻比较
100 kΩ	多功能标准源	4.9		与标准电阻比较
1 MΩ	多功能标准源	9.2		与标准电阻比较
10 MΩ	多功能标准源	14		与标准电阻比较
100 MΩ	多功能标准源	25		与标准电阻比较
1 GΩ	多功能标准源	46		与标准电阻比较
1 Ω	多功能标准源	5		直流电流比较仪
10 Ω	多功能标准源	5		直流电流比较仪
100 Ω	多功能标准源	5		直流电流比较仪
1 kΩ	多功能标准源	5		直流电流比较仪
10 kΩ	多功能标准源	5		直流电流比较仪
100 kΩ	多功能标准源	5		直流电流比较仪
1 MΩ	多功能标准源	15		高阻电桥
10 MΩ	多功能标准源	20		高阻电桥
100 MΩ	多功能标准源	30		高阻电桥

Mx: 2.1

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\Omega/\Omega$ )			
	5 A	100 A	1000 A	5000 A
1 mΩ	50	20	20	-
0.1 mΩ	50	50	50	50
0.01 mΩ	-	100	100	100

Mx: 2.1.4

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\Omega/\Omega$ )
0.1 Ω	3.5
1 Ω	1.3
10 Ω	2.2
100 Ω	3.6
1 kΩ	3.5
10 kΩ	5.0
100 kΩ	4.3
1 MΩ	8.1
10 MΩ	12
100 MΩ	20
1 GΩ	36

Mx: 2.2

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\text{A}/\text{A}$ )	包含因子	包含概率
1 pA	10000	2	95%
10 pA	1000	2	95%
100 pA	100	2	95%
1 nA	80	2	95%
10 nA	80	2	95%
100 nA	50	2	95%
1 $\mu\text{A}$	4.0	2	95%
10 $\mu\text{A}$	3.8	2	95%
100 $\mu\text{A}$	3.8	2	95%
1 mA	3.9	3	99%
10 mA	3.9	3	99%
100 mA	3.9	3	99%
1 A	3.9	3	99%
10 A	16	3	99%
100 A	50	3	99%

Mx: 3.1

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\text{A}/\text{A}$ )	包含因子	包含概率
1 pA	5000	2	95%
10 pA	500	2	95%
100 pA	100	2	95%
1 nA	80	2	95%
10 nA	80	2	95%
100 nA	50	2	95%
1 $\mu\text{A}$	4.0	2	95%
10 $\mu\text{A}$	3.8	2	95%
100 $\mu\text{A}$	3.8	2	95%
1 mA	3.9	3	99%
10 mA	3.9	3	99%
100 mA	3.9	3	99%
1 A	3.9	3	99%
10 A	16	3	99%
100 A	50	3	99%

Mx: 3.2

	相对扩展不确定度/ ( $\mu\Omega/\Omega$ )					
	400 Hz	1 kHz	1.6 kHz	2 kHz	4 kHz	10 kHz
1 $\Omega$	12.0	12.0	12.0	12.0	-	-
10 $\Omega$	10.0	10.0	10.0	10.0	-	-
100 $\Omega$	0.5	0.5	0.5	0.6	1.1	6.3
1 k $\Omega$	0.2	0.2	0.2	0.3	0.8	4.6
10 k $\Omega$	0.6	0.6	0.7	0.7	1.1	6.3
100 k $\Omega$	2.0	2.0	2.0	2.0	-	-
1 M $\Omega$	4.2	4.2	4.2	4.2	-	-

Mx: 4.1.1

	相对扩展不确定度/ ( $\mu\Omega/\Omega$ )
1 $\Omega$	50
10 $\Omega$	50
100 $\Omega$	50
1 k $\Omega$	50
10 k $\Omega$	50
100 k $\Omega$	100
1 M $\Omega$	100

Mx: 4.1.4

	相对扩展不确定度/ ( $\mu F/F$ )			方法
	50 Hz	100 Hz, 120 Hz	1 kHz	
0.5 pF, 1 pF	-	1	1	比较
10 pF, 100 pF, 1000 pF	1	1	1	比较
1 pF	-	10	10	直接
10 pF, 100 pF, 1000 pF, 0.01 $\mu F$	10	10	10	直接
0.01 $\mu F$	-	-	3	电容电桥
0.1 $\mu F$	-	-	5	电容电桥
1 $\mu F$	-	-	10	电容电桥
10 $\mu F$ , 100 $\mu F$	100	100	100	采样和电抗分流器
1 mF	100	100	100	采样和电抗分流器
10 mF	100	200	500	比较
100 mF	-	500	-	比较
1 F	-	1000	-	直接

Mx: 4.2.1a

频率	相对扩展不确定度 / ( $\mu\text{F}/\text{F}$ )												方法
	10 kHz	100 kHz	1 MHz	2 MHz	3 MHz	4 MHz	5 MHz	6 MHz	7 MHz	8 MHz	9 MHz	10 MHz	
1 pF	300	500	700	800	900	1000	1600	2200	3000	4000	5000	6000	网络方法
10 pF	30	40	60	150	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	网络方法
100 pF	30	40	60	150	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	网络方法
1000 pF	30	40	60	150	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	网络方法
0.01 $\mu\text{F}$	60	60	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	比较
0.1 $\mu\text{F}$	80	100	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	比较
1 $\mu\text{F}$	100	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	比较

Mx:4.2.1c

		绝对扩展不确定度			方法
		< 1E-04	1.1E-04 to 1E-02	1.1E-02 to 1	
50 Hz	1 pF, 10 pF	2E-06	-	-	比较
100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	1 pF, 10 pF	1E-06	-	-	比较
50 Hz, 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	100 pF, 1000 pF	1E-06	1E-06	(0.02%D + 1E-06)	比较
50 Hz	10000 pF	2E-06	(0.02%D + 2E-06)	(0.02%D + 2E-06)	比较
100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	10000 pF	1E-06	(0.02%D + 1E-06)	(0.02%D + 1E-06)	比较
50 Hz, 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	0.1 $\mu\text{F}$	3E-06	(0.02%D + 3E-06)	(0.02%D + 3E-06)	比较
50 Hz, 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	1 $\mu\text{F}$	5E-06	(0.02%D + 5E-06)	(0.02%D + 5E-06)	比较
50 Hz, 100 Hz, 120 Hz	10 $\mu\text{F}$	1E-05	(0.03%D + 1E-05)	(0.03%D + 1E-05)	比较
100 Hz	100 $\mu\text{F}$ , 1 mF	4E-04	(0.1%D + 4E-04)	-	比较
100 Hz	10 mF	1E-03	(0.1%D + 1E-03)	-	比较
50 Hz, 100 Hz, 120 Hz	10 $\mu\text{F}$ , 100 $\mu\text{F}$ , 1 mF	3E-04	3.00E-04	3.00E-04	采样和电抗分流器
1 kHz	10 $\mu\text{F}$ , 100 $\mu\text{F}$	4E-04	4.00E-04	4.00E-04	采样和电抗分流器
1 kHz	1 mF	5E-04	5E-04	5E-04	采样和电抗分流器
50 Hz, 100 Hz, 120 Hz	10 mF	5E-04	5E-04	5E-04	采样和电抗分流器
1 kHz	10 mF	6E-04	6E-04	6E-04	采样和电抗分流器
100 Hz, 120 Hz	100 mF	6E-04	6E-04	6E-04	采样和电抗分流器
100 Hz, 120 Hz	1 F	8E-04	8E-04	8E-04	采样和电抗分流器

Mx:4.2.1d

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\text{H}/\text{H}$ )					
	50 Hz	100 Hz	400 Hz	1000 Hz	1592 Hz	2500 Hz
1 $\mu\text{H}$	-	-	3000	3000	3000	3000

2 μH	-	-	1500	1500	1500	1500
3 μH	-	-	1000	1000	1000	1000
5 μH	-	-	600	600	600	600
10 μH	-	-	300	300	300	300
20 μH	-	-	150	150	150	150
30 μH	-	-	100	100	100	100
50 μH	-	-	60	60	60	60
100 μH	100	60	40	30	30	40
200 μH	100	60	40	30	30	40
300 μH	100	60	40	30	30	40
500 μH	100	60	40	30	30	40

Mx: 4.3.1

	相对扩展不确定度 / (μH/H)					
	50 Hz	100 Hz	400 Hz	1000 Hz	1592 Hz	2500 Hz
1 mH	100	60	40	30	30	40
2 mH	100	60	40	30	30	40
3 mH	100	60	40	30	30	40
5 mH	100	60	40	30	30	40
10 mH	100	60	40	30	30	40
20 mH	100	60	40	30	30	40
30 mH	100	60	40	30	30	40
50 mH	100	60	40	30	30	40
100 mH	100	60	40	30	30	40
200 mH	100	60	40	30	30	40
400 mH	100	60	40	30	30	40
500 mH	100	60	40	30	30	40
1 H	100	60	40	30	30	40

Mx:4.3.2

	相对扩展不确定度 / (mH/H)
0.1 mH to 1 mH	5
1.1 mH to 10 mH	2
10.1 mH to 30 mH	1
30.1 mH to 60 mH	0.5
60.1 mH to 100 mH	0.1

Mx:4.3.4

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\text{V/V}$ )								
	10 Hz	60 Hz	1 kHz	10 kHz	20 kHz	50 kHz	100 kHz	500 kHz	1 MHz
10 mV	-	80	80	80	80	90	100	150	200
20 mV	-	60	60	60	60	70	80	120	150
30 mV	-	40	40	40	40	50	60	100	130
50 mV	-	20	20	20	20	30	35	70	110
100 mV	-	15	15	15	20	25	30	60	100
200 mV	-	10	10	10	10	15	20	40	80
300 mV	-	8	8	8	9	10	12	30	60
500 mV	10	5	5	5	6	7	8	20	40
1 V	8	3	2	2	3	5	6	15	35
2 V	13	4	2	2	3	5	6	17	37
3 V	15	5	3	3	4	6	8	20	40
5 V	17	7	3	3	5	8	10	25	43
10 V	19	9	5	5	6	8	11	28	46
20 V	22	11	7	7	8	9	13	31	48
30 V	23	13	9	9	9	10	14	-	-
50 V	26	16	10	10	10	11	15	-	-
100 V	28	17	12	12	12	12	16	-	-
200 V	30	19	14	14	14	22	24	-	-
300 V	32	22	17	17	17	28	30	-	-
500 V	-	26	21	21	23	32	44	-	-
1000 V	-	30	27	27	32	50	66	-	-

Mx: 5.1

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\text{V/V}$ )								
	10 Hz	60 Hz	1 kHz	10 kHz	20 kHz	50 kHz	100 kHz	500 kHz	1 MHz
10 mV	-	100	100	100	100	120	150	250	400
20 mV	-	80	80	80	80	100	120	200	350
30 mV	-	60	60	60	60	80	100	180	300
50 mV	-	40	40	40	40	60	70	150	250
100 mV	-	30	30	30	30	35	40	120	200
200 mV	-	25	25	25	25	25	35	100	180
300 mV	-	20	20	20	20	20	30	80	150
500 mV	20	15	15	15	18	21	24	60	120
1 V	16	9	6	6	9	10	10	45	105
2 V	26	12	6	6	9	10	12	51	111
3 V	30	15	6	6	9	12	16	60	120

5 V	34	16	9	9	12	14	18	75	129
10 V	38	17	10	10	13	16	20	84	138
20 V	44	18	11	11	13	18	22	93	144
30 V	43	20	14	14	14	20	25	-	-
50 V	52	24	15	15	15	24	28	-	-
100 V	56	26	18	18	18	28	32	-	-
200 V	60	29	22	22	22	33	36	-	-
300 V	64	33	26	26	26	42	45	-	-
500 V	-	39	32	32	35	48	66	-	-
1000 V	-	45	41	41	48	75	99	-	-

Mx: 5.2

电压	频率	扩展不确定度 / (1E-6)	
		实部	虚部
600 V	50 Hz	0.005	0.005
10 V	1 kHz	0.003	0.003
10 V	10 kHz	0.03	0.03

Mx: 5.3.1

	相对扩展不确定度 / (μA/A)							
	10 Hz	60 Hz	1 kHz	5 kHz	10 kHz	20 kHz	50 kHz	100 kHz
10 mA	30	20	20	20	20	20	30	40
20 mA	28	18	18	18	18	20	24	35
30 mA	27	17	17	17	17	18	23	34
50 mA	25	16	16	16	16	17	23	33
100 mA	23	15	15	15	15	16	22	32
200 mA	20	10	10	10	10	10	14	22
300 mA	18	9	9	9	9	9	13	20
500 mA	17	8	8	8	8	8	12	18
1 A	15	7	7	7	7	7	10	16
2 A	-	16	16	16	16	20	24	38
3 A	-	17	17	17	17	21	25	39
5 A	-	17	17	17	17	22	26	40
10 A	-	20	20	20	21	25	30	42
20 A	-	22	22	22	23	28	38	56
30 A	-	23	23	23	24	30	40	62
50 A	-	23	23	24	25	33	41	70
100 A	-	35	35	35	40	50	70	100

Mx: 6.1.1

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\text{A}/\text{A}$ )							
	10 Hz	60 Hz	1 kHz	5 kHz	10 kHz	20 kHz	50 kHz	100 kHz
10 mA	40	30	30	30	30	30	50	70
20 mA	40	30	30	30	30	30	50	70
30 mA	40	30	30	30	30	30	50	70
50 mA	40	30	30	30	30	30	50	70
100 mA	30	20	20	20	20	25	40	50
200 mA	30	20	20	20	20	20	40	50
300 mA	30	20	20	20	20	20	40	50
500 mA	30	20	20	20	20	20	40	50
1 A	30	20	20	20	20	20	40	50
2 A	-	30	30	30	30	40	60	80
3 A	-	30	30	30	30	40	60	80
5 A	-	30	30	30	30	40	60	80
10 A	-	40	40	40	40	60	80	100
20 A	-	40	40	40	40	60	80	100
30 A	-	50	50	50	50	80	100	120
50 A	-	60	60	60	60	100	120	150
100 A	-	80	80	80	80	120	150	200

Mx: 6.2

	相对扩展不确定度(功率因数: 1.0, 0.5 滞后 (超前), 0.866 滞后 (超前), 0.0 滞后 (超前)) / ( $\mu\text{W}/(\text{VA})$ )					
	60 V	100 V	120 V	220 V	240 V	400 V
5 mA	40	40	40	40	40	40
10 mA	40	40	40	40	40	40
20 mA	40	40	40	40	40	40
50 mA	25	25	25	25	25	25
100 mA	25	25	25	25	25	25
200 mA	25	25	25	25	25	25
0.5 A	12	12	12	12	12	12
1 A	12	12	12	12	12	12
2 A	12	12	12	12	12	12
5 A	12	12	12	12	12	12
10 A	12	12	12	12	12	12
20 A	12	12	12	12	12	12

Mx: 7.1.1a

电压范围	电流范围		工作频率 (mW/VA)
------	------	--	--------------

		0.4 kHz	1 kHz	5 kHz	10 kHz	20 kHz	50 kHz	100 kHz
10 V~30 V	1 A~10 A	0.05	0.05	0.05	0.08	0.1	0.15	0.2
10 V~30 V	10 A~50 A	0.05	0.05	0.05	0.08	0.1	0.15	0.2
10 V~30 V	50 A~100 A	0.06	0.06	0.06	0.08	0.1	0.2	0.25
30 V~100 V	1 A~10 A	0.05	0.05	0.05	0.08	0.1	0.15	0.2
30 V~100 V	10 A~50 A	0.05	0.05	0.05	0.08	0.1	0.15	0.2
30 V~100 V	50 A~100 A	0.06	0.06	0.06	0.08	0.1	0.2	0.25
100 V~200 V	1 A~10 A	0.05	0.08	0.08	0.1	0.12	0.2	0.3
100 V~200 V	10 A~50 A	0.05	0.08	0.08	0.1	0.12	0.2	0.3
100 V~200 V	50 A~100 A	0.06	0.1	0.12	0.12	0.15	0.3	0.35
200 V~300 V	1 A~10 A	0.08	0.08	0.1	0.1	0.12	0.2	0.3
200 V~300 V	10 A~50 A	0.08	0.08	0.1	0.1	0.12	0.2	0.3
200 V~300 V	50 A~100 A	0.1	0.1	0.12	0.12	0.15	0.3	0.35
300 V~600 V	1 A~10 A	0.08	0.1	0.1	0.12	0.15	0.3	0.4
300 V~600 V	10 A~50 A	0.08	0.1	0.1	0.12	0.15	0.3	0.4
300 V~600 V	50 A~100 A	0.1	0.12	0.12	0.15	0.2	0.4	0.5

Mx: 7.1.2a

	相对扩展不确定度 / ( $\mu\text{F}/\text{F}$ )	
	1 kV to 2 kV	2.1 kV to 10 kV
10 pF to 40 pF	10	25
41 pF to 1000 pF	10	10
1001 pF to 4000 pF	10	20
4001 pF to 10000 pF	10	50
50 nF	8	100
100 nF	2	100
500 nF	1	100

Mx:8.2.1a

		绝对扩展不确定度		
		< 1E-04	1.1E-04 to 1E-02	1.1E-02 to 1E-01
10 pF to 40 pF	1 kV to 2 kV	5E-06	(0.2%D + 5E-06)	(0.2%D + 5E-06)
10 pF to 40 pF	2.1 kV to 10 kV	1E-05	(0.2%D + 1E-05)	(0.2%D + 1E-05)
41 pF to 200 pF	1 kV to 2 kV	1E-06	(0.1%D + 2E-06)	(0.1%D + 2E-06)
41 pF to 200 pF	2.1 kV to 10 kV	1E-05	(0.1%D + 1E-05)	(0.1%D + 1E-05)
201 pF to 4000 pF	1 kV to 2 kV	3E-06	(0.1%D + 3E-06)	(0.1%D + 3E-06)
201 pF to 4000 pF	2.1 kV to 10 kV	1E-05	(0.2%D + 1E-05)	(0.2%D + 1E-05)
4001 pF to 10000 pF	1 kV to 2 kV	5E-06	(0.2%D + 5E-06)	(0.2%D + 5E-06)
4001 pF to 10000 pF	2.1 kV to 10 kV	2E-05	(0.2%D + 2E-05)	(0.2%D + 2E-05)
50 nF	8 kV	3E-05	(0.2%D + 3E-05)	(0.2%D + 3E-05)

100 nF	2 kV	3E-05	(0.2%D + 3E-05)	(0.2%D + 3E-05)
500 nF	1 kV	3E-05	(0.2%D + 3E-05)	(0.2%D + 3E-05)

Mx:8.2.1b

绝对扩展不确定度		
比例(kV/kV)	比例误差(1E-6)	相位偏移(urad)
1/0.1	2	1
10/0.1	2	3
35/0.1	4	4
(110/1.73)/0.1	5	5

Mx: 8.3.4

相对扩展不确定度			
	测试电压 (mV/V)	前波时间 (ms/s)	半峰值时间 (ms/s)
1 kV to 400 kV	4	15	10
400 kV to 700 kV	5	20	15

Mx: 8.4.1a

相对扩展不确定度		
	峰值电压 (mV/V)	截断时间 (ms/s)
1 kV to 400 kV	10	20
400 kV to 700 kV	15	25

Mx: 8.4.1d

绝对扩展不确定度		
电流 (A)	比差(1E-6)	相位偏移(urad)
0.5-50	3	3
50-2000	5	5

Mx: 8.6.3

	输入电流	相对扩展不确定度
1/1	0.1 A to 1 A	2E-8
1/1	0.5 A to 5 A	2E-8
1/10	1 A to 10 A	5E-8
1/10	5 A to 50 A	5E-8
1/100	50 A to 500 A	2E-7
1/200 to 1/900	50 A to 500 A	5E-7

1/1000	50 A to 500 A	2E-7
1/2000 to 1/6000	600 A to 6000 A	5E-7

Mx: 8.7.3

	相对扩展不确定度 / (mA/A)
6kA to 30kA	0.5
30kA to 150kA	1

Mx: 8.7.4

电流量程	扩展不确定度 (μrad)					
	≤ 400 Hz	1 kHz	10 kHz	20 kHz	50 kHz	100 kHz
0.5 A	4	12	14	22	38	60
1A	4	6	10	18	30	52
2A	12	14	18	28	42	68
5A	16	26	34	50	64	92
10A	16	24	32	46	60	86
20 A	18	30	40	56	74	110
50 A	20	32	42	62	80	118
100 A	26	38	46	66	92	128

Mx: 9.2.3

	相对扩展不确定度 / (mWb/Wb)
10 mWb to 100 mWb	2
100 mWb to 300 mWb	3
300 mWb to 600 mWb	4
600 mWb to 1000 mWb	5

Mx: 10.2.1

	相对扩展不确定度 / 1E-3
100 cm <sup>2</sup> to 1000 cm <sup>2</sup>	2
1001 cm <sup>2</sup> to 5000 cm <sup>2</sup>	3
5001 cm <sup>2</sup> to 10000 cm <sup>2</sup>	4
10001 cm <sup>2</sup> to 100000 cm <sup>2</sup>	5

Mx: 10.2.6

	测量等级/范围	相对扩展不确定度 / (dB)	
	磁场强度	50 kHz to 300 kHz	300 kHz to 100 MHz

TEM 小室	0.015 A/m to 0.4 A/m	-	0.8
赫姆霍兹线圈	0.1 A/m to 5 A/m	0.6	-

Mx:10.3.2

	扩展不确定度 / (%IACS)	频率
≥ 0.8 %IACS to ≤ 1%IACS	0.02	150 kHz
> 1%IACS to 2%IACS	0.03	150 kHz
> 2%IACS to 4%IACS	0.04	150 kHz
> 4%IACS to 6%IACS	0.05	150 kHz
> 6%IACS to 8%IACS	0.06	150 kHz
> 8%IACS to 10%IACS	0.07	150 kHz
> 10%IACS to 13%IACS	0.08	150 kHz
> 13%IACS to 16%IACS	0.09	150 kHz
> 16%IACS to 20%IACS	0.10	150 kHz
> 20%IACS to 24%IACS	0.11	150 kHz
> 24%IACS to 28%IACS	0.12	60 kHz
> 28%IACS to 33%IACS	0.13	60 kHz
> 33%IACS to 38%IACS	0.14	60 kHz
> 38%IACS to 42%IACS	0.15	60 kHz
> 42%IACS to 47%IACS	0.16	60 kHz
> 47%IACS to 53%IACS	0.17	60 kHz
> 53%IACS to 58%IACS	0.18	60 kHz
> 58%IACS to 64%IACS	0.19	60 kHz
> 64%IACS to 69%IACS	0.20	60 kHz
> 69%IACS to 75%IACS	0.21	60 kHz
> 75%IACS to 81%IACS	0.22	60 kHz
> 81%IACS to 88%IACS	0.23	60 kHz
> 88%IACS to 95%IACS	0.24	60 kHz
> 95%IACS to 100%IACS	0.25	60 kHz

Mx: 12.1.1

	相对扩展不确定度 / (S/m)/(S/m)	水槽温度
1.00E-12 S/m to 2.00E-8 S/m	0.5%	20 °C
5.00E-8 S/m to 0.200 S/m	0.3%	25 °C

Mx: 12.1.2

	磁极化峰值 / T	相对扩展不确定度
50 Hz and 60 Hz	1.0 to 1.7	5E-3

400 Hz	1.0~1.5	10E-3
400 Hz	1.5~1.7	20E-3

Mx:12.3.1a

	磁极化峰值	相对扩展不确定度
晶粒取向	1.0 to 1.7	5E-3
无取向	1.0~1.5	10E-3
无取向	1.5~1.7	20E-3

Mx:12.3.1b

	磁场强度峰值	相对扩展不确定度
50 Hz and 60 Hz	100 A/m to 10000 A/m	3E-3
400 Hz	100 A/m to 1200 A/m	10E-3

Mx:12.3.3a

	磁场强度峰值	相对扩展不确定度
晶粒取向	100 A/m to 10000 A/m	3E-3
无取向	100 A/m to 10000 A/m	10E-3

Mx:12.3.3b

	磁场强度峰值	相对扩展不确定度
50 Hz and 60 Hz	100 A/m to 10000 A/m	3E-3
400 Hz	100 A/m to 1200 A/m	10E-3

Mx:12.3.4a

	磁场强度峰值	相对扩展不确定度
晶粒取向	100 A/m to 10000 A/m	3E-3
无取向	100 A/m to 10000 A/m	10E-3

Mx:12.3.4b

	磁场强度有效值	相对扩展不确定度
50 Hz and 60 Hz	10 A/m to 3000 A/m	3E-3
400 Hz	10 A/m to 800 A/m	10E-3

Mx:12.3.5a

	磁场强度有效值	相对扩展不确定度
晶粒取向	10 A/m to 3000 A/m	3E-3
无取向	10 A/m to 3000 A/m	10E-3

Mx:12.3.5b

	磁极化峰值 / T	相对扩展不确定度
50 Hz and 60 Hz	0.5 to 2	15E-3
400 Hz	0.5 to 2	50E-3

Mx:12.3.6a

	磁极化峰值 / T	相对扩展不确定度
晶粒取向	0.5 to 2	15E-3
无取向	0.5 to 2	50E-3

Mx:12.3.6b

	相对扩展不确定度
50 Hz and 60 Hz	10E-3
400 Hz	20E-3

Mx:12.3.7a

	相对扩展不确定度
晶粒取向	10E-3
无取向	20E-3

Mx:12.3.7b

	相对扩展不确定度
最大磁导率	20E-3
初始磁导率	50E-3

Mx:12.4.6

	相对扩展不确定度
0.001 to 0.01	15E-3
0.01 to 1.0	30E-3

Mx:12.5.1

	硬磁材料	温度	相对扩展不确定度
剩余磁通密度	铝镍钴合金	室温	3E-03
	铁氧体	室温	6E-03
	稀土永磁	18 °C~28 °C	3E-03
		28 °C~100 °C	4E-03
		100 °C~150 °C	5E-03
		150 °C~200 °C	6E-03

Mx:12.6.1

	硬磁材料	温度	相对扩展不确定度
矫顽磁场强度	铝镍钴合金	室温	7.1E-03
	铁氧体	室温	1.2E-02
	稀土永磁	18 °C~28 °C	7.0E-03
		28 °C~100 °C	1.0E-02
		100 °C~120 °C	1.2E-02
		120 °C~150 °C	1.5E-02
150 °C~200 °C	2.0E-02		

Mx: 12.6.2

	硬磁材料	温度	相对扩展不确定度
最大磁能积 (B·H) <sub>max</sub>	铝镍钴合金	室温	1.3E-02
	铁氧体	室温	1.5E-02
	稀土永磁	18 °C~28 °C	9.0E-03
		28 °C~100 °C	1.0E-02
		100 °C~150 °C	1.2E-02
		150 °C~200 °C	1.5E-02

Mx: 12.6.3

	硬磁材料	温度	相对扩展不确定度
磁通密度	铝镍钴合金	室温	3E-03
	铁氧体	室温	6E-03
	稀土永磁	18 °C~28 °C	3E-03
		28 °C~100 °C	4E-03
		100 °C~150 °C	5E-03
		150 °C~200 °C	6E-03

Mx:12.6.5

	硬磁材料	温度	相对扩展不确定度
磁极化强度	铝镍钴合金	室温	3E-03
	铁氧体	室温	6E-03
	稀土永磁	18 °C~28 °C	3E-03
		28 °C~100 °C	4E-03
		100 °C~150 °C	5E-03
		150 °C~200 °C	6E-03

Mx:12.6.6

	温度	相对扩展不确定度
磁场强度	18 °C~28 °C	3.6E-03
	28 °C~100 °C	5.0E-03
	100 °C~120 °C	6.0E-03
	120 °C~150 °C	8.0E-03
	150 °C~200 °C	10E-03

Mx:12.6.7

	温度	相对扩展不确定度
剩磁温度系数 $\alpha(B_r)$	28 °C~100 °C	7.0E-02
	100 °C~150 °C	5.0E-02
	150 °C~200 °C	3.2E-02

Mx:12.6.8

附 2 (射频) :

	测量等级或范围	相对扩展不确定度 / (dB)	
		50 kHz~300 kHz	300 kHz~100 MHz
横电磁波室	0.015 A/m~0.4 A/m	-	0.8
亥姆霍兹线圈	0.1 A/m~5 A/m	0.6	-

Mx:10.3.2

测量等级或范围	相对扩展不确定度 / (dB)								
	0.3GHz 到 1GHz	1GHz 到 1.7GHz	1.7GHz 到 2.6GHz	2.6GHz 到 4GHz	4GHz 到 6GHz	6GHz 到 8GHz	8GHz 到 12GHz	12GHz 到 18GHz	18GHz 到 26.5GHz
10 V/m 到 200 V/m	0.99	0.71	0.59	0.57	0.69	0.58	0.73	0.74	-
10 V/m 到 50 V/m	-	-	-	-	-	-	-	-	0.56

Mx10.3.3a

	频率	功率	相对扩展不确定度
Type N	9 kHz to 9 MHz	1 mW to 10 mW	0.003
	10 MHz to 950 MHz	1 mW to 10 mW	0.003
	1 GHz, 2 GHz, 3 GHz, 4 GHz, 5 GHz, 6 GHz, 7 GHz, 8 GHz, 9 GHz, 10 GHz, 11 GHz, 12 GHz, 13 GHz, 14 GHz, 15 GHz, 16 GHz, 17 GHz, 18 GHz	1 mW to 10 mW	0.005
2.4mm	9 kHz to 950 MHz	1 mW to 10 mW	0.008
	1 GHz, 2 GHz, 3 GHz, 4 GHz, 5 GHz, 6 GHz, 7 GHz, 8 GHz, 9 GHz, 10 GHz, 11 GHz, 12 GHz, 13 GHz, 14 GHz, 15 GHz, 16 GHz, 17 GHz, 18 GHz	1 mW to 10 mW	0.013
	19 GHz, 20 GHz, 21 GHz, 22 GHz, 23 GHz, 24 GHz, 25 GHz, 26 GHz, 26.5 GHz	1 mW to 10 mW	0.016
	27 GHz, 28 GHz, 29 GHz, 30 GHz, 31 GHz, 32 GHz, 33 GHz, 34 GHz, 35 GHz, 36 GHz, 37 GHz, 38 GHz, 39 GHz, 40 GHz	1 mW to 10 mW	0.018
	40 GHz, 41 GHz, 42 GHz, 43 GHz, 44 GHz, 45 GHz, 46 GHz, 47 GHz, 48 GHz, 49 GHz, 50 GHz	1 mW to 10 mW	0.02
1.85mm	9 kHz to 950 MHz	1 mW to 10 mW	0.006
	1 GHz, 2 GHz, 3 GHz, 4 GHz, 5 GHz, 6 GHz, 7 GHz, 8 GHz, 9 GHz, 10 GHz, 11 GHz, 12 GHz, 13 GHz, 14 GHz, 15 GHz, 16 GHz, 17 GHz, 18 GHz	1 mW to 10 mW	0.012
	19 GHz, 20 GHz, 21 GHz, 22 GHz, 23 GHz, 24 GHz, 25 GHz, 26 GHz, 26.5 GHz	1 mW to 10 mW	0.014
	27 GHz, 28 GHz, 29 GHz, 30 GHz, 31 GHz, 32 GHz, 33 GHz, 34 GHz, 35 GHz, 36 GHz, 37 GHz, 38 GHz, 39 GHz, 40 GHz	1 mW to 10 mW	0.02

	41 GHz, 42 GHz, 43 GHz, 44 GHz, 45 GHz, 46 GHz, 47 GHz, 48 GHz, 49 GHz, 50 GHz	1 mW to 10 mW	0.026
	51 GHz, 52 GHz, 53 GHz, 54 GHz, 55 GHz, 56 GHz, 57 GHz, 58 GHz, 59 GHz, 60 GHz, 61 GHz, 62 GHz, 63 GHz, 64 GHz, 65 GHz, 66 GHz, 67 GHz	1 mW to 10 mW	0.03

Mx: 11.1.3a

	频率	功率	相对扩展不确定度
APC7	9kHz, 10 MHz, 30 MHz, 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 300 MHz, 400 MHz, 500 MHz, 600 MHz, 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1 GHz, 2 GHz, 3 GHz, 4 GHz, 5 GHz, 6 GHz, 7 GHz, 8 GHz, 9 GHz, 10 GHz, 11 GHz, 12 GHz, 13 GHz, 14 GHz, 15 GHz, 16 GHz, 17 GHz, 18 GHz	1 mW to 10 mW	0.015
Type N	9kHz, 10 MHz, 30 MHz, 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 300 MHz, 400 MHz, 500 MHz, 600 MHz, 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1 GHz, 2 GHz, 3 GHz, 4 GHz, 5 GHz, 6 GHz, 7 GHz, 8 GHz, 9 GHz, 10 GHz, 11 GHz, 12 GHz, 13 GHz, 14 GHz, 15 GHz, 16 GHz, 17 GHz, 18 GHz	1 mW to 10 mW	0.01
3.5mm	9kHz, 10 MHz, 30 MHz, 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 300 MHz, 400 MHz, 500 MHz, 600 MHz, 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1 GHz, 2 GHz, 3 GHz, 4 GHz, 5 GHz, 6 GHz, 7 GHz, 8 GHz, 9 GHz, 10 GHz, 11 GHz, 12 GHz, 13 GHz, 14 GHz, 15 GHz, 16 GHz, 17 GHz, 18 GHz	1 mW to 10 mW	0.01
	19 GHz, 20 GHz, 21 GHz, 22 GHz, 23 GHz, 24 GHz, 25 GHz, 26 GHz, 26.5 GHz		0.014
1.85mm	9kHz, 10 MHz, 30 MHz, 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 300 MHz, 400 MHz, 500 MHz, 600 MHz, 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1 GHz, 2 GHz, 3 GHz, 4 GHz, 5 GHz, 6 GHz, 7 GHz, 8 GHz, 9 GHz, 10 GHz, 11 GHz, 12 GHz, 13 GHz, 14 GHz, 15 GHz, 16 GHz, 17 GHz, 18 GHz	1 mW to 10 mW	0.01
	19 GHz, 20 GHz, 21 GHz, 22 GHz, 23 GHz, 24 GHz, 25 GHz, 26 GHz, 26.5 GHz		0.014
	27 GHz, 28 GHz, 29 GHz, 30 GHz, 31 GHz, 32 GHz, 33 GHz, 34 GHz, 35 GHz, 36 GHz, 37 GHz, 38 GHz, 39 GHz, 40 GHz		0.016
	41 GHz, 42 GHz, 43 GHz, 44 GHz, 45 GHz, 46 GHz, 47 GHz, 48 GHz, 49 GHz, 50 GHz		0.03
	51 GHz, 52 GHz, 53 GHz, 54 GHz, 55 GHz, 56 GHz, 57 GHz, 58 GHz, 59 GHz, 60 GHz, 61 GHz, 62 GHz, 63 GHz, 64 GHz, 65 GHz, 66 GHz, 67 GHz		0.032
1.0mm	9kHz, 10 MHz, 30 MHz, 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 300 MHz, 400 MHz, 500 MHz, 600 MHz, 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1 GHz, 2 GHz, 3 GHz, 4 GHz, 5 GHz, 6 GHz, 7 GHz, 8 GHz, 9 GHz, 10 GHz, 11 GHz, 12 GHz, 13 GHz, 14 GHz, 15 GHz, 16 GHz, 17 GHz, 18 GHz	1 mW to 10 mW	0.01
	19 GHz, 20 GHz, 21 GHz, 22 GHz, 23 GHz, 24 GHz, 25 GHz, 26 GHz, 26.5 GHz		0.014

	27 GHz, 28 GHz, 29 GHz, 30 GHz, 31 GHz, 32 GHz, 33 GHz, 34 GHz, 35 GHz, 36 GHz, 37 GHz, 38 GHz, 39 GHz, 40 GHz		0.016
	41 GHz, 42 GHz, 43 GHz, 44 GHz, 45 GHz, 46 GHz, 47 GHz, 48 GHz, 49 GHz, 50 GHz		0.03
	51 GHz, 52 GHz, 53 GHz, 54 GHz, 55 GHz, 56 GHz, 57 GHz, 58 GHz, 59 GHz, 60 GHz, 61 GHz, 62 GHz, 63 GHz, 64 GHz, 65 GHz, 66 GHz, 67 GHz		0.032
	68 GHz, 69 GHz, 70 GHz, 71 GHz, 72 GHz, 73 GHz, 74 GHz, 75 GHz, 76 GHz, 77 GHz, 78 GHz, 79 GHz, 80 GHz, 81 GHz, 82 GHz, 83 GHz, 84 GHz, 85 GHz, 86 GHz, 87 GHz, 88 GHz, 89 GHz, 90 GHz, 91 GHz, 92 GHz, 93 GHz, 94 GHz, 95 GHz, 96 GHz, 97 GHz, 98 GHz, 99 GHz, 100 GHz, 101 GHz, 102 GHz, 103 GHz, 104 GHz, 105 GHz, 106 GHz, 107 GHz, 108 GHz, 109 GHz, 110 GHz		0.04

Mx: 11.1.3b

	频率	功率	相对扩展不确定度
R220	18 GHz, 19 GHz, 20 GHz, 21 GHz, 22 GHz, 23 GHz, 24 GHz, 25 GHz, 26 GHz, 26.5 GHz	1 mW to 10 mW	0.003
R320	26.5 GHz, 27 GHz, 27.5 GHz, 28 GHz, 28.5 GHz, 29 GHz, 29.5 GHz, 30 GHz, 30.5 GHz, 31 GHz, 31.5 GHz, 32 GHz, 32.5 GHz, 33 GHz, 33.5 GHz, 34 GHz, 34.5 GHz, 35 GHz, 35.5 GHz, 36 GHz, 36.5 GHz, 37 GHz, 37.5 GHz, 38 GHz, 38.5 GHz, 39 GHz, 39.5 GHz, 40 GHz	1 mW to 10 mW	0.004
R400	33 GHz, 34 GHz, 35 GHz, 36 GHz, 37 GHz, 38 GHz, 39 GHz, 40 GHz, 41 GHz, 42 GHz, 43 GHz, 44 GHz, 45 GHz, 46 GHz, 47 GHz, 48 GHz, 49 GHz, 50 GHz	1 mW to 10 mW	0.007
R620	50 GHz, 51 GHz, 52 GHz, 53 GHz, 54 GHz, 55 GHz, 56 GHz, 57 GHz, 58 GHz, 59 GHz, 60 GHz, 61 GHz, 62 GHz, 63 GHz, 64 GHz, 65 GHz, 66 GHz, 67 GHz, 68 GHz, 69 GHz, 70 GHz, 71 GHz, 72 GHz, 73 GHz, 74 GHz, 75 GHz	1 mW to 10 mW	0.007
R900	75 GHz, 76 GHz, 77 GHz, 78 GHz, 79 GHz, 80 GHz, 81 GHz, 82 GHz, 83 GHz, 84 GHz, 85 GHz, 86 GHz, 87 GHz, 88 GHz, 89 GHz, 90 GHz, 91 GHz, 92 GHz, 93 GHz, 94 GHz, 95 GHz, 96 GHz, 97 GHz, 98 GHz, 99 GHz, 100 GHz, 101 GHz, 102 GHz, 103 GHz, 104 GHz, 105 GHz, 106 GHz, 107 GHz, 108 GHz, 109 GHz, 110 GHz	1 mW to 10 mW	0.008

Mx: 11.1.4a

	频率	功率	相对扩展不确定度
R220	18 GHz, 19 GHz, 20 GHz, 21 GHz, 22 GHz, 23 GHz, 24 GHz, 25 GHz, 26 GHz, 26.5 GHz	1 mW to 10 mW	0.01
R320	26.5 GHz, 27 GHz, 27.5 GHz, 28 GHz, 28.5 GHz, 29 GHz, 29.5 GHz, 30 GHz, 30.5 GHz, 31 GHz, 31.5 GHz, 32 GHz, 32.5 GHz, 33 GHz, 33.5 GHz, 34 GHz, 34.5 GHz, 35 GHz, 35.5 GHz, 36 GHz, 36.5 GHz, 37 GHz, 37.5 GHz, 38 GHz, 38.5 GHz, 39 GHz, 39.5 GHz, 40 GHz	1 mW to 10 mW	0.01
R400	33 GHz, 34 GHz, 35 GHz, 36 GHz, 37 GHz, 38 GHz, 39 GHz, 40 GHz, 41 GHz, 42 GHz, 43 GHz, 44 GHz, 45 GHz, 46 GHz, 47 GHz, 48 GHz, 49 GHz, 50 GHz	1 mW to 10 mW	0.03
R620	50 GHz, 51 GHz, 52 GHz, 53 GHz, 54 GHz, 55 GHz, 56 GHz, 57 GHz, 58 GHz, 59 GHz, 60 GHz, 61 GHz, 62 GHz, 63 GHz, 64 GHz, 65 GHz, 66 GHz, 67 GHz, 68 GHz, 69 GHz, 70 GHz, 71 GHz, 72 GHz, 73 GHz, 74 GHz, 75 GHz	1 mW to 10 mW	0.03
R900	75 GHz, 76 GHz, 77 GHz, 78 GHz, 79 GHz, 80 GHz, 81 GHz, 82 GHz, 83 GHz, 84 GHz, 85 GHz, 86 GHz, 87 GHz, 88 GHz, 89 GHz, 90 GHz, 91 GHz, 92 GHz, 93 GHz, 94 GHz, 95 GHz, 96 GHz, 97 GHz, 98 GHz, 99 GHz, 100 GHz, 101 GHz, 102 GHz, 103 GHz, 104 GHz, 105 GHz, 106 GHz, 107 GHz, 108 GHz, 109 GHz, 110 GHz	1 mW to 10 mW	0.03

Mx: 11.1.4b

	频率	功率	相对扩展不确定度
R1400	110 GHz, 115 GHz, 120 GHz, 125 GHz, 130 GHz,135 GHz, 140 GHz, 145 GHz, 150 GHz,155 GHz, 160 GHz, 165 GHz, 170 GHz	1 mW to 10 mW	0.032
R1800	140 GHz, 145 GHz, 150 GHz, 155 GHz, 160GHz, 165 GHz, 170 GHz, 175 GHz, 180 GHz,185 GHz, 190 GHz, 195 GHz, 200 GHz, 205GHz, 210 GHz, 215 GHz, 220 GHz	1 mW to 10 mW	0.04
R2600	220 GHz, 225 GHz, 230 GHz, 235 GHz, 240 GHz, 245 GHz, 250 GHz, 255 GHz, 260 GHz, 265 GHz, 270 GHz, 275 GHz, 280 GHz, 285 GHz, 290 GHz, 295 GHz, 300 GHz, 305 GHz, 310 GHz, 315 GHz, 320 GHz, 325 GHz, 330 GHz	1 mW to 10 mW	0.04

Mx: 11.1.4c

	频率	功率	相对扩展不确定度
R1400	110 GHz, 115 GHz, 120 GHz, 125 GHz, 130 GHz,135 GHz, 140 GHz, 145 GHz, 150 GHz,155 GHz, 160 GHz, 165 GHz, 170 GHz	1 mW to 10 mW	0.05
R1800	140 GHz, 145 GHz, 150 GHz, 155 GHz, 160GHz, 165 GHz, 170 GHz, 175 GHz, 180 GHz,185 GHz, 190 GHz, 195 GHz, 200 GHz, 205GHz, 210 GHz, 215 GHz, 220 GHz	1 mW to 10 mW	0.05
R2600	220 GHz, 225 GHz, 230 GHz, 235 GHz, 240 GHz, 245 GHz, 250 GHz, 255 GHz, 260 GHz, 265 GHz, 270 GHz, 275 GHz, 280 GHz, 285 GHz, 290 GHz, 295 GHz, 300 GHz, 305 GHz, 310 GHz, 315 GHz, 320 GHz, 325 GHz, 330 GHz	1 mW to 10 mW	0.05

Mx: 11.1.4d

功率	相对扩展不确定度
1E-6	1.50%
1E-5	1.00%
1E-4	1.00%
0.001	0.50%
0.01	1.00%
0.1	1.00%
1	1.20%
10	1.20%
100	1.20%
200	1.20%

Mx: 11.1.1

	扩展不确定度 / (dB)
衰减范围	10 kHz, 100 kHz~1 GHz
0.01	0.002
10	0.003
20	0.004
30	0.005
40	0.006
50	0.007
60	0.008

70	0.009
80	0.010
90	0.065
100	0.12

Mx: 11.2.3a

	扩展不确定度 / (dB)
衰减范围	1 GHz~18 GHz
0.01	0.002
10	0.003
20	0.004
30	0.005
40	0.006
50	0.007
60	0.008
70	0.009
80	0.010
90	0.015
100	0.020

Mx: 11.2.3b

	扩展不确定度 / (dB)
衰减范围	18 GHz~40 GHz
0.01	0.002
10	0.003
20	0.004
30	0.005
40	0.006
50	0.007
60	0.008
70	0.009
80	0.015
90	0.02

Mx: 11.2.3c

	扩展不确定度 / (dB)			
衰减范围	3.95 GHz~5.85 GHz	8.2 GHz~12.4 GHz	12.4 GHz~18 GHz	26.5 GHz~40 GHz
0.01	0.002	0.002	0.002	0.002
10	0.003	0.003	0.003	0.004
20	0.004	0.004	0.004	0.006
30	0.005	0.005	0.005	0.008

40	0.006	0.006	0.006	0.010
50	0.007	0.007	0.007	0.012
60	0.008	0.008	0.008	0.014
70	0.009	0.009	0.009	0.016
80	0.030	0.030	0.030	0.070
90	0.050	0.050	0.050	0.12

Mx: 11.2.4a

	扩展不确定度 / (dB)
衰减范围	50 GHz~75 GHz
0.01	0.004
10	0.004
20	0.006
30	0.008
40	0.010
50	0.012
60	0.014
70	0.030
80	0.080

Mx: 11.2.4b

	扩展不确定度 / (dB)	
衰减范围	75 GHz~102 GHz	>102 GHz~110 GHz
0.01	0.004	0.005
10	0.004	0.005
20	0.006	0.007
30	0.008	0.009
40	0.010	0.011
50	0.012	0.013
60	0.014	0.015
70	0.030	0.040
80	0.080	0.1

Mx: 11.2.4c

		扩展不确定度				
	abs(VRC)	1 MHz~18GHz	18 GHz~26.5 GHz	26.5 GHz~40 GHz	40 GHz~50 GHz	50 GHz to 67 GHz
GPC-7	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.5$	0.005	-	-	-	-
GPC-7	$0.5 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	0.010	-	-	-	-

Type-N	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.5$	0.005	-	-	-	-
Type-N	$0.5 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	0.010	-	-	-	-
GPC-3.5	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.5$	0.005	0.005	-	-	-
GPC-3.5	$0.5 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	0.010	0.010	-	-	-
GPC-2.92	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.5$	0.005	0.005	0.005	-	-
GPC-2.92	$0.5 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	0.010	0.010	0.010	-	-
GPC-2.4	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.4$	0.005	0.005	0.005	0.005	-
GPC-2.4	$0.4 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	0.009	0.009	0.009	0.009	-
GPC-1.85	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.4$	0.0017	0.002	0.0029	0.005	0.0062
GPC-1.85	$0.4 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	0.0065	0.0083	0.0089	0.012	0.015

Mx: 11.3.1

		扩展不确定度							
abs(VRC)		8.2 GHz~12.4 GHz	12.4 GHz~18 GHz	18 GHz~26.5 GHz	26.5 GHz~40 GHz	33 GHz~50 GHz	40 GHz~60 GHz	50 GHz~75 GHz	75 GHz~110 GHz
R100	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.2$	0.003	-	-	-	-	-	-	-
R100	$0.2 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	0.008	-	-	-	-	-	-	-
R140	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.5$	-	0.005	-	-	-	-	-	-
R140	$0.5 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	-	0.008	-	-	-	-	-	-
R220	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.5$	-	-	0.005	-	-	-	-	-
R220	$0.5 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	-	-	0.008	-	-	-	-	-
R320	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.5$	-	-	-	0.005	-	-	-	-
R320	$0.5 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	-	-	-	0.008	-	-	-	-
R400	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.5$	-	-	-	-	0.006	-	-	-
R400	$0.5 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	-	-	-	-	0.009	-	-	-
R500	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.5$	-	-	-	-	-	0.006	-	-
R500	$0.5 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	-	-	-	-	-	0.009	-	-
R620	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.5$	-	-	-	-	-	-	0.006	-
R620	$0.5 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	-	-	-	-	-	-	0.010	-
R900	$0 \leq \text{abs(VRC)} \leq 0.5$	-	-	-	-	-	-	-	0.007
R900	$0.5 < \text{abs(VRC)} \leq 1$	-	-	-	-	-	-	-	0.010

Mx: 11.3.2

		扩展不确定度 / (dB)				
A (传输系数, dB)		1 MHz~18GHz	18 GHz~26.5 GHz	26.5 GHz~40 GHz	40 GHz~50 GHz	50 GHz to 67 GHz
GPC-7	$0 < A \leq 70$	0.040	-	-	-	-
Type-N	$0 < A \leq 70$	0.040	-	-	-	-
GPC-3.5	$0 < A \leq 70$	0.040	0.040	-	-	-
GPC-2.92	$0 < A \leq 70$	0.041	0.041	0.041	-	-

GPC-2.4	0 < A ≤ 70	0.041	0.041	0.041	0.041	-
GPC-1.85	10 < A ≤ 40	0.026	0.029	0.038	0.051	0.06
GPC-1.85	40 < A ≤ 50	0.03	0.035	0.078	0.123	0.13

Mx: 11.3.3

	噪声温度 / K	相对扩展不确定度 / (mK/K)
		1 GHz~8 GHz
GPC-7	100 ≤ T ≤ 295	30
GPC-7	296 ≤ T ≤ 30000	12
Type-N	100 ≤ T ≤ 295	34
Type-N	296 ≤ T ≤ 30000	14
GPC-3.5	100 ≤ T ≤ 295	34
GPC-3.5	296 ≤ T ≤ 30000	14

Mx: 11.4.1

	噪声温度 / K	相对扩展不确定度 / (mK/K)
		8.2 GHz~18 GHz, 26.5 GHz~40 GHz, 50 GHz~75 GHz
R100, R140, R320	100 ≤ T < 295	28
R100, R140, R320	296 ≤ T ≤ 30000	11
R620	100 ≤ T < 295	28
R620	296 ≤ T ≤ 30000	12

Mx: 11.4.2

频率	扩展不确定度 / (dB)
1 GHz~3 GHz	0.2
3 GHz~18 GHz, 26.5 GHz~40 GHz	0.6

Mx: 11.4.3

天线类型	测量等级或范围		扩展不确定度 / (dB)		备注
	频率 / (MHz)	最小值 / (dB(1/m))	最大值 / (dB(1/m))	2AM: 两相同天线法 SAM: 标准天线法	
可计算偶极子	24 谐振频率	2	33	0.15	谐振频点(unit: MHz): 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000
	20 - 1490	2	42	0.3	频率步进不大于 2MHz, 用 24 对阵子覆盖频率范围 20MHz-1490MHz
偶极天线	30 - 1000	5	40	-	0.43

Mx: 11.5.1a

天线类型	测量等级或范围			扩展不确定度 / (dB)	
	频率 / MHz	最小值	最大值	TAM: 三天线法	SAM: 标准天线法
双锥天线	30 - 300	5	30	0.69	0.64
对数周期偶极子天线	200 - 1000	5	22	0.68	-
	1000 - 2000	22	30	0.85	-
混合天线	30 - 230	6	16	0.88	-
	230 - 1000	16	23	0.70	-
	1000 - 3000	23	33	1.30	-

Mx: 11.5.1b

天线类型	频率 / MHz	测量等级或范围		扩展不确定度 / (dB)		备注
		最小值 (dBi)	最大值 (dBi)	2AM: 两天线法	SAM: 标准天线法	
可计算偶极子	24 resonant frequencies over 30 MHz ~ 1000 MHz	-2.86	-2.19	0.15	/	(unit: MHz): 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000
	20 ~ 1490	-14	-2.3	0.3	/	swept frequency step less than 5 MHz with 24 pair of dipoles ~ cover 20 MHz ~ 1490 MHz
偶极天线	30 ~ 1000	-14	-7	/	0.43	

Mx: 11.5.2a

天线类型	频率 / MHz	测量等级或范围		扩展不确定度 / (dB)	
		最小值 (dBi)	最大值 (dBi)	TAM: 三天线法	SAM: 标准天线法
双锥形天线	30 ~ 300	-19	2	0.69	0.64
对数周期偶极子天线	200 ~ 1000	-1	8	0.68	-
	1000 ~ 2000	6	8	0.85	-
混合天线	30 - 230	-11	6	0.88	-
	230 - 1000	4	8	0.70	-
	1000 - 3000	6	8	1.30	-

Mx: 11.5.2b

馈入端口类型	增益	频率范围	扩展不确定度 / (dB)
GPC-7 or type-N	0 dB ~ 19 dB	1.1 GHz ~ 1.7 GHz	0.12
GPC-7 or type-N	0 dB ~ 21 dB	1.7 GHz ~ 2.6 GHz	0.10
GPC-7 or type-N	0 dB ~ 28 dB	2.6 GHz ~ 18 GHz	0.05
GPC-3.5	0 dB ~ 31 dB	2.6 GHz ~ 26.5 GHz	0.05
R32	0 dB ~ 21 dB	2.6 GHz ~ 3.95 GHz	0.08

R48	0 dB~23 dB	3.95 GHz~5.85 GHz	0.07
R70	0 dB~24 dB	5.85 GHz~8.2 GHz	0.05
R100	0 dB~26 dB	8.2 GHz~12.4 GHz	0.05
R140	0 dB~28 dB	12.4 GHz~18.0 GHz	0.04
R220	0 dB~30 dB	18.0 GHz~26.5 GHz	0.04
R320	0 dB~31 dB	26.5 GHz~40.0 GHz	0.04

Mx: 11.5.2d

馈入端口类型	增益	频率范围	扩展不确定度 / (dB)
WR19/WG24	0 dB to 40 dB	40 GHz to 60 GHz	0.10
WR15/WG25	0 dB to 40 dB	50 GHz to 75 GHz	0.09
WR10/WG27	0 dB to 40 dB	75 GHz to 110 GHz	0.10

Mx: 11.5.2e

天线类型	测量等级或范围			Polarization	扩展不确定度 / (dB)					
	频率 / MHz	最小值 (dB)	最大值 (dB)		30 MHz~ 50 MHz	50 MHz~ 70 MHz	70 MHz~ 100 MHz	100 MHz~ 160 MHz	160 MHz~ 200 MHz	200 MHz
双锥形天线	30 - 200	10	75	水平	1	1	0.8	0.9	1	0.9
				垂直	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
LPDA 天线	200 - 1000	10	50		0.8					

Mx: 11.5.3a

天线类型	测量等级或范围			扩展不确定度 / (dB)			
	频率 / GHz	最小值	最大值	-40	-30	-20	-10
双脊式喇叭天线	0.4	-30	-20	*	3.8	3.8	*
	0.45	-30	-20	*	3.0	3.0	*
	0.49	-30	-20	*	2.1	2.1	*
标准增益喇叭天线	2.6	-40	0	1.6	0.8	0.8	0.5
	3.3	-40	0	1.4	0.6	0.8	0.7
	3.95	-40	0	1.3	0.9	0.6	0.5
	26	-40	-40	1.3	*	*	*
	33	-40	-40	1.7	*	*	*
	40	-40	-40	1.3	*	*	*
	75	-40	-40	1.8	*	*	*
	92	-40	-40	1.8	*	*	*
110	-40	-40	1.8	*	*	*	

Notes: \* the data at this lobe level is available, as shown in the procedure; however we cannot calculate the uncertainty in time.

Mx: 11.5.3b

	扩展不确定度 / (V)
幅度范围	10 Hz~1 kHz

200	0.11
150	0.080
100	0.055
50	0.030
20	0.015
10	0.0055
1	0.0010
0.1	0.00055
0.05	0.00053
0.01	0.00051
-0.01	-0.00051
-0.05	-0.00053
-0.1	-0.00055
-1	-0.0010
-10	-0.0055
-20	-0.015
-50	-0.030
-100	-0.055
-150	-0.080
-200	-0.11

Mx: 11.6.1

同轴接头	扩展不确定度 / (ps)
1.0 mm	1.2
1.85 mm/2.4 mm	1.4

Mx: 11.6.2b

载波频率	测量等级或范围	扩展不确定度 / (%)
250 kHz~<10 MHz	2 kHz~100 kHz	0.2
10 MHz~40 GHz	2 kHz~400 kHz	0.2

Mx: 11.6.3

载波频率	扩展不确定度/ (%)			
	符号速率< 100 MBaud	符号速率[100-500) MBaud	符号速率[500-1000) MBaud	符号速率[1000-2000] MBaud
450 MHz - 50 GHz	0.2	0.8	1.5	2.0
(50-75] GHz	0.4	1.5	2.0	2.5
[75-110] GHz	1.0	2.0	2.5	3.0

Mx: 11.6.3c

扩展不确定度/ (%)
-------------

频段	最大频偏 ≤ 600 MHz	最大频偏(0.6-2] GHz	最大频偏(2-4] GHz
[20-67] GHz	1.0	2.0	3.0
(67-110] GHz	1.5	3.0	4.0

Mx: 11.6.3d

THD 范围	扩展不确定度 / (%)		
	10 Hz~10 kHz	>10 kHz~100 kHz	>100 kHz~200 kHz
0.003 %~0.01 %	6	/	/
>0.01 %~0.03 %	2	6	/
>0.03 %~0.3 %	2	4	10
>0.3 %~1 %	2	2	4
>1 %~100 %	0.6	2	4

Mx: 11.6.4

	相对扩展不确定度 / (mV/V)	
	1 MHz~30 MHz	30 MHz~1 GHz
10 mV~100 mV	2	10
1 mV~10 mV	3	12
0.1 mV~1 mV	5	15
0.01 mV~0.1 mV	10	20
0.001 mV~0.01 mV	20	30

Mx:11.7.1b

	相对扩展不确定度 / (mV/V)
10 MHz~1 GHz	4
1 GHz~2 GHz	8

Mx:11.7.2

	相对扩展不确定度 / (mV/V)
10 MHz~1 GHz	2
1 GHz~2 GHz	4
2 GHz~3 GHz	7

Mx:11.7.3

	相对扩展不确定度 / (Ω/Ω)						
	0.1 Ω	1 Ω	10 Ω	100 Ω	1 kΩ	10 kΩ	100 kΩ
0.05 MHz	0.016	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002

0.1 MHz	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003
1 MHz	0.002	0.002	0.002	0.002	-	-	-
10 MHz	0.006	0.006	0.006	0.006	-	-	-
13 MHz	0.013	0.012	0.012	0.012	-	-	-

Mx: 11.8.1

	相对扩展不确定度 / (H/H)					
	0.000001 H	0.00001 H	0.0001 H	0.001 H	0.01 H	0.1 H
0.05 MHz	0.016	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
0.1 MHz	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1 MHz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006
1.5 MHz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.011	-

Mx: 11.8.2

	扩展不确定度 / (F/F)						
	1 pF	10 pF	100 pF	1000 pF	10000 pF	100000 pF	1000000 pF
0.05 MHz	0.016	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
0.1 MHz	0.008	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003
1 MHz	0.002	0.002	0.002	0.002	-	-	-
10 MHz	0.006	0.006	0.006	0.006	-	-	-
13 MHz	0.013	0.012	0.012	0.012	-	-	-

Mx: 11.8.3

## 附 3: (温度)

## 1. DST Matrix (Digital system thermometers) :

Temperature /°C		Expanded uncertainty /mK
Minimum value	Maximum value	$k=2$
-60	5	13
5	95	13
95	200	15
200	300	17

## 2. TC-SR1100 Matrix (Thermocouple Type S and R) :

Temperature /°C		Expanded uncertainty /K
Minimum value	Maximum value	$k=2$
0	0	0.12
100	100	0.13
200	200	0.14
300	300	0.16
400	400	0.19
500	500	0.21
600	600	0.23
700	700	0.26
800	800	0.28
900	900	0.3
1000	1000	0.33
1100	1100	0.35

## 3. TC-SR1555 Matrix (Thermocouple Type S and R) :

Temperature /°C		Expanded uncertainty /K
Minimum value	Maximum value	$k=2$
>1100	>1100	0.5
1200	1200	0.5
1300	1300	0.5
1400	1400	0.7
1500	1500	0.8

## 4. TC-B1600 Matrix (Thermocouple Type B) :

Temperature /°C		Expanded uncertainty /K
Minimum value	Maximum value	$k=2$
600	600	0.4
700	700	0.4
800	800	0.4

900	900	0.4
1000	1000	0.4
1100	1100	0.4
1200	1200	0.5
1300	1300	0.6
1400	1400	0.7
1500	1500	0.8
1600	1600	1.1

## 5. TC-KNJE (Base Metal Thermocouple (K,N,J,E)) :

Temperature /°C		Expanded uncertainty /K <i>k</i> =2
Minimum value	Maximum value	
300	300	0.5
500	500	0.6
800	800	0.7
1100	1100	0.9