



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: 2022 年 03 月 23 日

截止日期: 2022 年 11 月 19 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
长度														
1	激光辐射	633nm 稳频激光	激光拍频	633	633	nm	温度	23°C±1°C	24	kHz	2	95%	否	
2	激光辐射	543nm 稳频激光	碘吸收氦氖激光, 激光拍频	543	543	nm	温度	23°C±1°C	5.00E-10		2	95%	是	
3	端度标准	量块: 中心长度 L	小数重合方式干涉法	0.5	100	mm			Q[22, 0.2L] L 是 mm, 数值范围从 22 nm 到 30nm	nm	2	95%	否	
4	端度标准	量块: 中心长度 L	小数重合方式干涉法	125	1000	mm			Q[70, 0.28L], L 是 mm, 数值范围从 78 nm 到 289nm	nm	2	95%	否	
5	端度标准	量块: 中心长度 L	机械比较法	0.5	100	mm			Q[100, 1.0L], L 是 mm, 数值范围从 70 nm	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 <i>U</i> _{rel}	备注
									到 141nm					
6	端度标准	量块：中心长度 L	机械比较法	125	1000	mm			Q[100, 1.0L], L 是 mm, 数值 范围从 160 nm 到 1050nm	nm	2	95%	否	
7	直径标准	针规,球或球冠:直径	一维接触式比较测量仪	1	200	mm			0.3	μm	2	95%	否	
8	表面形貌	沟槽深度/台阶高度 <i>d</i>	干涉显微镜	0.1	40	μm	温度	20°C±1°C	(6+30d), d in μm, 数值范围 从 9 nm 到 1200 nm	nm	2	95%	否	
9	表面形貌	粗糙度: ISO 参数, <i>Ra</i> , <i>Rq</i>	触针式轮廓仪	0.025	5	μm			(6 + 30 <i>Ra</i>), <i>Ra</i> 单位μm, 量 值范围从 7 nm 到 156 nm	nm	2	95%	否	
10	坐标测量机标准器	步距规：测量面间长度 L	激光干涉仪+坐标机	0	1100	mm	温度	20°C±0.2°C	(0.4 + L/2), L 单位 m	μm	2	95%	否	
11	坐标测量机标准器	球棒：球心间距离 L	激光干涉仪+坐标机	0	1000	mm	温度	20°C±0.2°C	(0.2 + L), L 单位 m	μm	2	95%	否	
12	坐标测量机标准器	球板：球心坐标	激光干涉仪+坐标机	0	1000	mm	温度	20°C±0.2°C	(0.2 + L), L 单位 m	μm	2	95%	否	
13	坐标测量机标准器	孔板：中心坐标	激光干涉仪+坐标机	0	1000	mm	温度	20°C±0.2°C	(0.2 + L), L 单位 m	μm	2	95%	否	
14	线纹	因瓦基线尺	3m 标准尺，比较测量	24	24	m	温度	20°C±0.5°C	13	μm	2	95%	否	
15	线纹	因瓦标准尺	标准激光干涉仪	0	200	m	温度	20°C±0.5°C	(3 + 2E-6L), L 单位 m	μm	2	95%	否	
16	线纹	标准钢卷尺	标准激光干涉仪	0	200	m	温度	20°C±0.5°C	(3 + 3E-6L), L 单位 m	μm	2	95%	否	
17	线纹	钢卷尺	标准激光干涉仪	0	200	m	温度	20°C±0.5°C	(7 + 3E-6L), L 单位 m	μm	2	95%	否	
18	长度仪器	激光跟踪仪：示值误差（尺寸；坐标）	与标准激光干涉仪比对	0	26	m	温度	20°C±0.5°C	(0.14+3E-7L), L 单位 m	μm	2	95%	否	
19	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	26	m	温度	20°C±0.5°C	(0.14+3E-7L), L 单位 m	μm	2	95%	否	
20	长度仪器	GPS 接收机	超短基线	6	12	m			2.2	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_{rel}</i>	备注
21	长度仪器	GPS 接收机	短基线	0.2	4	km			2.7	mm	2	95%	否	
22	长度仪器	GPS 接收机	中长基线	6	93	km			3.2	mm	2	95%	否	
23	长度仪器	全站仪（测距仪）：距离示值误差	标准基线	6	1176	m			(0.6+0.7E-6L), L 单位 km	mm	2	95%	否	
24	直径标准	塞规	一维接触式比较测量仪	0	200	mm	温度	20°C±0.3°C	(0.1+0.001L), L 单位 mm	µm	2	95%	否	
25	直径标准	环规	一维接触式比较测量仪	2	201	mm	温度	20°C±0.3°C	(0.17+0.001L), L 单位 mm	µm	2	95%	否	
26	圆分度角	正多面棱体：工作角偏差	与多齿分度台全组合测量（配套准直仪）	0	360	°	温度	20°C±1°C	0.09	"	2.01	95%	否	
27	角度标准器	角度块：工作角偏差	与多齿分度台全组合测量（配套准直仪）	0	180	°	温度	20°C±1°C	0.2	"	1.98	95%	否	
28	测角仪器	自准直仪：示值误差	激光小角度测量仪	-1000	+1000	"	温度	20°C±1°C	0.07	"	2	95%	否	
29	圆分度角	多齿分度台：分度间隔误差	与正多面棱体全组合测量（配套准直仪）	0	360	°	温度	20°C±1°C	0.1	"	2	95%	否	
30	齿轮标准	渐开线齿轮：齿廓倾斜偏差	齿轮测量中心(CNC)	-300	300	µm	基圆直径	5 mm to 120 mm	1.0	µm	2	95%	否	
31	齿轮标准	渐开线齿轮：齿廓倾斜偏差	齿轮测量中心(CNC)	-300	300	µm	基圆直径	120 mm to 300 mm	1.5	µm	2	95%	否	
32	齿轮标准	渐开线齿轮：齿廓倾斜偏差	齿轮测量中心(CNC)	-300	300	µm	基圆直径	300 mm to 400 mm	1.6	µm	2	95%	否	
33	齿轮标准	渐开线齿轮：齿距累积总偏差	齿轮测量中心(CNC)	0	800	µm	参考直径	至 400mm	1.0	µm	2	95%	否	
34	螺纹标准	圆柱螺纹塞规：中径	螺纹量规扫描仪	1	50	mm	温度	20°C±1°C	3	µm	2	95%	否	
35	螺纹标准	圆柱螺纹塞规：螺距	螺纹量规扫描仪	0.1	5	mm	温度	20°C±1°C	1.5	µm	2	95%	否	
36	螺纹标准	圆柱螺纹塞规：牙侧角	螺纹量规扫描仪	25	35	°	温度	20°C±1°C	3	'	2	95%	否	
37	螺纹标准	圆柱螺纹环规：中径	螺纹量规扫描仪	2.5	60	mm	温度	20°C±1°C	3	µm	2	95%	否	
38	螺纹标准	圆柱螺纹环规：螺距	螺纹量规扫描仪	0.1	5	mm	温度	20°C±1°C	1.5	µm	2	95%	否	
39	螺纹标准	圆柱螺纹环规：牙侧角	螺纹量规扫描仪	25	35	°	温度	20°C±1°C	3	'	2	95%	否	
40	螺纹标准	圆锥螺纹塞规：中径	螺纹量规扫描仪	1	50	mm	温度	20°C±1°C	3	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 <i>U</i> _{rel}	备注
41	螺纹标准	圆锥螺纹塞规： 螺距	螺纹量规扫描仪	0.1	5	mm	温度	20°C±1°C	1.5	μm	2	95%	否	
42	螺纹标准	圆锥螺纹塞规： 牙侧角	螺纹量规扫描仪	25	35	°	温度	20°C±1°C	3	'	2	95%	否	
43	螺纹标准	圆锥螺纹塞规： 锥角	螺纹量规扫描仪	1:16	1:4	--	温度	20°C±1°C	0.002/L	mm/m m	2	95%	否	
44	螺纹标准	圆锥螺纹环规： 中径	螺纹量规扫描仪	2.5	60	mm	温度	20°C±1°C	3	μm	2	95%	否	
45	螺纹标准	圆锥螺纹环规： 螺距	螺纹量规扫描仪	0.1	5	mm	温度	20°C±1°C	1.5	μm	2	95%	否	
46	螺纹标准	圆锥螺纹环规： 牙侧角	螺纹量规扫描仪	25	35	°	温度	20°C±1°C	3	'	2	95%	否	
47	螺纹标准	圆锥螺纹环规： 锥角	螺纹量规扫描仪	1:16	1:4	--	温度	20°C±1°C	0.002/L	mm/m m	2	95%	否	
48	直齿轮	齿距变化量	齿轮测量中心（CNC）	0	800	μm	参考直径	至 400mm	1.0	μm	2	95%	否	
49	直齿轮	渐开线	齿轮测量中心（CNC）	-200	200	μm	基圆直径	24mm 至 60mm	1.0	μm	2	95%	否	
50	直齿轮	渐开线	齿轮测量中心（CNC）	-200	200	μm	基圆直径	60mm 至 150mm	1.5	μm	2	95%	否	
51	直齿轮	渐开线	齿轮测量中心（CNC）	-200	200	μm	基圆直径	150mm 至 200mm	1.6	μm	2	95%	否	
52	圆柱标准器	外圆柱：圆柱度	基准型圆柱度测量仪;倒置法误差分离技术	0	100	μm	直径	至 150 mm	0.2	μm	2	95%	否	
							高度	至 300mm						
53	API 螺纹环规	内螺纹中径	坐标测量机	25.4	508	mm	温度	20°C±1°C	0.003	mm	2	--	否	
54	API 螺纹环规	内螺纹螺距	坐标测量机	1	6.35	mm	温度	20°C±1°C	0.002	mm	2	--	否	
55	API 螺纹环规	内螺纹锥度	坐标测量机	0	30	°	温度	20°C±1°C	0.003/量规长度	mm	2	--	否	
							测量长度 L	20 mm 至 300 mm						
56	API 螺纹环规	内螺纹牙侧角	坐标测量机	30	30	°	温度	20°C±1°C	3	'	2	--	否	
57	API 螺纹环规	内螺纹紧密距	测高仪，地区规	0	30	mm	温度	20°C±1°C	0.008	mm	2	--	否	
58	API 螺纹环规	内螺纹牙侧角	坐标测量机	3	3	°	温度	20°C±1°C	6	'	2	--	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_{rel}</i>	备注
59	API 螺纹环规	内螺纹牙侧角	坐标测量机	10	10	°	温度	20°C±1°C	10	'	2	--	否	
60	API 螺纹塞规	外螺纹中径	坐标测量机	25.4	508	mm	温度	20°C±1°C	0.003	mm	2	--	否	
61	API 螺纹塞规	外螺纹螺距	坐标测量机	1	6.35	mm	温度	20°C±1°C	0.002	mm	2	--	否	
62	API 螺纹塞规	外螺纹锥度	坐标测量机	0	30	°	温度	20°C±1°C	0.003/量规长度	mm	2	--	否	
							测量长度	20 mm 至 300 mm						
63	API 螺纹塞规	外螺纹牙侧角	坐标测量机	30	30	°	温度	20°C±1°C	3	'	2	--	否	
64	API 螺纹塞规	外螺纹紧密距	测高仪，地区规	0	30	mm	温度	20°C±1°C	0.008	mm	2	--	否	
65	API 螺纹塞规	外螺纹牙侧角	坐标测量机	3	3	°	温度	20°C±1°C	6	'	2	--	否	
66	API 螺纹塞规	外螺纹牙侧角	坐标测量机	10	10	°	温度	20°C±1°C	10	'	2	--	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	300×300	mm	温度	20°C±0.2°C	U _x =Q[104, 2E-7x, 1.4E-6y], U _y =Q[104 1.4E-6x, 2E-7y]以 x 和 y 坐标点确定，单位 nm	nm	2	95%	否	
							材质	石英						
68	线纹标准	二维线间距	高精度激光二坐标标准装置	0	300×300	mm	温度；	20°C±0.2°C	Q[104, 1.6E-7L], L 单位 nm	nm	2	95%	否	
							材质	石英						
69	角度标准器	锥度规：锥角	锥度测量仪	0	20	degree	母线测量长度 L	30 mm to 160 mm	0.3 + 10/L, L 单位 mm	"	3	99%	否	
70	角度标准器	锥度规：直径 D	坐标测量机	10	150	mm			0.6+1.5E-3D, D 单位 mm	μm	2	95%	否	
71	平面标准器	光学平面：平面度	移相式斐索干涉仪	0.01	5	μm	直径	10 mm to 300 mm	10	nm	2	95%	否	
72	圆度标准	外圆柱：圆度	圆度测量仪	0	0.5	μm			12	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 <i>U_{rel}</i>	备注
73	圆度标准	内圆柱：圆度	圆度测量仪	0	0.5	μm			12	nm	2	95%	否	
74	圆度标准	球，半球：圆度	多步法，主轴回转式圆度测量仪	0	0.5	μm	直径	up to 100 mm	8	nm	2	95%	否	
75	表面形貌	沟槽深度/台阶高度 H	原子力显微镜	0	5000	nm	温度	20°C±1°C	Q[1.8, 3E-3H], H 单位 nm	nm	2	95%	否	
76	线间距	二维线间隔 P	原子力显微镜	0	10×10	μm	温度	20°C±1°C	Q[1, 2E-4P], P 单位 nm	nm	2	95%	否	
77	激光辐射	稳频激光：真空波长	拍频	632	635	nm	测量时间	24 小时	3.2E-12		2	95%	是	
78	激光辐射	稳频激光：绝对频率	拍频	472	474	THz	测量时间	24 小时	3.2E-12		2	95%	是	
79	激光辐射	稳频激光：真空波长	拍频	1540	1580	nm	测量时间	24 小时	3.2E-12		2	95%	是	
80	激光辐射	稳频激光：绝对频率	拍频	190	195	THz	测量时间	24 小时	3.2E-12		2	95%	是	
81	齿轮标准	渐开线齿轮：齿廓总偏差	齿轮测量中心	0	400	μm	基圆直径	5 mm 至 120 mm	1.2	μm	2	95%	否	
82	齿轮标准	渐开线齿轮：齿廓总偏差	齿轮测量中心	0	400	μm	基圆直径	120 mm 至 300 mm	1.6	μm	2	95%	否	
83	齿轮标准	渐开线齿轮：齿廓总偏差	齿轮测量中心	0	400	μm	基圆直径	300 mm 至 400 mm	1.8	μm	2	95%	否	
84	齿轮标准	渐开线齿轮：齿廓形状偏差	齿轮测量中心	0	400	μm	基圆直径	5 mm 至 120 mm	0.9	μm	2	95%	否	
85	齿轮标准	渐开线齿轮：齿廓形状偏差	齿轮测量中心	0	400	μm	基圆直径	120 mm 至 300 mm	0.9	μm	2	95%	否	
86	齿轮标准	渐开线齿轮：齿廓形状偏差	齿轮测量中心	0	400	μm	基圆直径	300 mm 至 400 mm	0.9	μm	2	95%	否	
87	齿轮标准	渐开线齿轮：螺旋线总偏差	螺旋线标准测量装置	0	400	μm	螺旋角	0° 至 15°	1.2	μm	2	95%	否	
							参考直径	至 400mm						
88	齿轮标准	渐开线齿轮：螺旋线总偏差	螺旋线标准测量装置	0	400	μm	螺旋角	15° 至 30°	1.6	μm	2	95%	否	
							参考直径	至 400mm						
89	齿轮标准	渐开线齿轮：螺旋线总偏差	螺旋线标准测量装置	0	400	μm	螺旋角	30° 至 60°	2.0	μm	2	95%	否	
							参考直径	至 400mm						

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</i> _{rel}	备注
90	齿轮标准	渐开线齿轮：螺旋线形状偏差	螺旋线标准测量装置	0	400	μm	螺旋角	0° 至 15°	1.0	μm	2	95%	否	
							参考直径	至 400mm						
91	齿轮标准	渐开线齿轮：螺旋线形状偏差	螺旋线标准测量装置	0	400	μm	螺旋角	15° 至 30°	1.0	μm	2	95%	否	
							参考直径	至 400mm						
92	齿轮标准	渐开线齿轮：螺旋线形状偏差	螺旋线标准测量装置	0	400	μm	螺旋角	30° 至 60°	1.0	μm	2	95%	否	
							参考直径	至 400mm						
93	齿轮标准	渐开线齿轮：螺旋线倾斜偏差	螺旋线标准测量装置	-200	200	μm	螺旋角	0° 至 15°	0.9	μm	2	95%	否	
							参考直径	至 400mm						
94	齿轮标准	渐开线齿轮：螺旋线倾斜偏差	螺旋线标准测量装置	-200	200	μm	螺旋角	15° 至 30°	1.3	μm	2	95%	否	
							参考直径	至 400mm						
95	齿轮标准	渐开线齿轮：螺旋线倾斜偏差	螺旋线标准测量装置	-200	200	μm	螺旋角	30° 至 60°	1.7	μm	2	95%	否	
							参考直径	至 400mm						
96	纳米颗粒直径	颗粒直径 d	原子力显微镜	5	500	nm	平均直径		[2.2,0.05 <i>d</i>], <i>d</i> 单位 nm	nm	2	95%	否	
97	表面形貌	粗糙度: ISO 参数, <i>Rz,Rp,Rv,Rt</i>	触针式轮廓仪	0.1	20	μm	温度	20 °C±1 °C	(6+30 <i>Rz</i>), <i>Rz</i> 单位 mm, 量值 范围从 9 nm 到 606 nm	nm	2	95%	否	
98	表面形貌	粗糙度: ISO 参数, <i>Rk,Rpk,Rvk,Mr1,Mr2</i>	触针式轮廓仪	0.1	20	μm	温度	20 °C±1 °C	(6+30 <i>Rz</i>), <i>Rz</i> 单位 mm, 量值 范围从 9 nm 到 606 nm	nm	2	95%	否	
热工（压力真空）														
1	绝压：真空	磁悬浮转子真空计	与静态膨胀系统比较	1.0E-4	1.0E-3	Pa			0.012 <i>p</i> , <i>p</i> in Pa	Pa	2	95%	否	
2	绝压：真空	磁悬浮转子真空计	与静态膨胀系统比较	1.0E-3	1	Pa			0.0032 <i>p</i> , <i>p</i> in Pa	Pa	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	绝压：真空	电容薄膜真空计	与静态膨胀系统比较	0.1	1	Pa			$0.021p, p$ in Pa	Pa	2	95%	否	
4	绝压：真空	电容薄膜真空计	与静态膨胀系统比较	1	100	Pa			$(0.0030\sim 0.0020)p, p$ in Pa	Pa	2	95%	否	
5	气体流量	漏孔	与漏率系统比较	1E-10	5E-5	Pa·m³/s	气体种类	氦气	$(0.076\sim 0.016)q, q$ in Pa·m³/s	Pa·m³/s	2	95%	否	
6	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	175	kPa			$0.3+1.4E-5p, p$ in Pa	Pa	2	95%	否	
7	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	175	7000	kPa			$2.2E-5p, p$ in Pa	Pa	2	95%	否	
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	0	2500	Pa			0.2	Pa	2	95%	否	
9	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	175	kPa			$0.2+1.3E-5p, p$ in Pa	Pa	2	95%	否	
10	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	600	kPa			$1.5E-5p, p$ in Pa	Pa	2	95%	否	
11	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	7000	kPa			$2.0E-5p, p$ in Pa	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	1	10	MPa			$2.4E-5p, p$ in Pa	Pa	2	95%	否	
13	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	100	MPa			$3.2E-5p+8.9E-14p^2, p$ in Pa	Pa	2	95%	否	
14	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	200	MPa			$3.3E-5p+9.0E-14p^2, p$ in Pa	Pa	2	95%	否	
15	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	500	MPa			$2.4E-5p+1.4E-13p^2, p$ in Pa	Pa	2	95%	否	
流量														
1	质量流量（水）	水介质流量仪表	静态质量法（换向器同步）	5	56	kg/s	流体介质	水	0.045	%	2	95%	是	
							测量管线压力	$\leq 0.5\text{MPa(G)}$						
							温度	常温						
							测试管线公称 通径	$\leq 100\text{ mm}$						
							称重系统	3 t						
2	质量流量（水）	水介质流量仪表	静态质量法（换向器同	0.33	8	kg/s	流体介质	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 <i>U</i> _{rel}	备注
			步）											
							测量管线压力	≤ 0.5MPa(G)						
							温度	常温						
							测试管线公称 口径	≤ 100 mm						
							称重系统	300 kg						
3	质量流量（水）	水介质流量仪表	静态质量法（换向器同步）	0.033	0.667	kg/s	流体介质	水	0.045	%	2	95%	是	
							测量管线压力	≤ 0.5MPa(G)						
							温度	常温						
							测试管线公称 口径	≤ 50 mm						
							称重系统	35 kg						
4	质量流量（水）	水介质流量仪表	静态质量法（换向器同步）	0.003	0.067	kg/s	流体介质	水	0.045	%	2	95%	是	
							测量管线压力	≤ 0.5MPa(G)						
							温度	常温						
							测试管线公称 口径	≤ 15 mm						
							称重系统	3 kg						
5	流速	激光多普勒流速计	转盘装置	0.2	30	m/s	转盘直径	200mm	0.2	%	2	95%	是	
							温度	环境室温						
6	风速	风速计	皮托管	5.0	25	m/s	压力	大气压力	0.5	%	2	95%	是	
							温度	环境室温						
7	风速	风速计	热线风速计	0.1	1	m/s	温度	环境室温	19	mm/s	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</i> _{rel}	备注
8	质量流量	气体流量计	音速喷嘴	3.56E-4	0.462	kg/s	流体	空气	0.15	%	2	95%	是	
							压力	大气压						
							温度	室温						
							喉径	至 50 mm						
							标准容器	2m³/20m³						
9	质量流量	气体流量计	热式质量流量计	3.56E-3	0.181	kg/s	流体	空气	0.17	%	2	95%	是	
							压力	大气压						
							温度	室温						
							管道直径	至 100 mm						
							标准表	音速喷嘴						
10	质量流量	气体流量计	音速喷嘴	5.28E-6	0.380	kg/s	流体	气体	0.08	%	2	95%	是	
							压力	(100~2500) kPa						
							温度	室温						
							喉径	至 15 mm						
							标准容器	100 L/2m³						
11	质量流量	气体流量计	热式质量流量计	1.33E-2	2.40	kg/s	流体	空气	0.15	%	2	95%	是	
							压力	(200~2500) kPa						
							温度	室温						
							管道直径	至 100 mm						
							标准表	音速喷嘴						
辐射测温														

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</i> _{rel}	备注
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	° C	波长/ μ m	0.66	0.08 to 0.76	° C	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	° C	波长/ μ m	0.66	0.08	° C	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	° C	波长/ μ m	0.66	0.08	° C	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	° C	波长/ μ m	1.6	0.09	° C	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	° C	波长/ μ m	1.6	0.08	° C	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	° C	波长/ μ m	1.6	0.06	° C	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	° C	波长/ μ m	1.6	0.06	° C	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	° C	波长/ μ m	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	° C	波长/ μ m	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	° C	波长/ μ m	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	° C	波长/ μ m	0.66	0.47	℃	2	95%	否	
12	温度	铱碳坩埚	参考辐射温度计校准	2473	2474	° C	波长/ μ m	0.66	0.75	℃	2	95%	否	
13	温度	钨碳碳坩埚	参考辐射温度计校准	2747	2748	° C	波长/ μ m	0.66	0.88	℃	2	95%	否	
14	温度	钴碳坩埚	通过辐射温度计比较	1323	1324	° C	波长/ μ m	0.65	0.3	° C	2	95%	否	
15	温度	铂碳坩埚	通过辐射温度计比较	1737	1738	° C	波长/ μ m	0.65	0.5	° C	2	95%	否	
16	温度	钨碳坩埚	通过辐射温度计比较	1953	1954	° C	波长/ μ m	0.65	0.7	° C	2	95%	否	
17	温度	铱碳坩埚	通过辐射温度计比较	2473	2474	° C	波长/ μ m	0.65	1.0	° C	2	95%	否	
18	温度	钨碳碳坩埚	通过辐射温度计比较	2747	2748	° C	波长/ μ m	0.65	1.2	° C	2	95%	否	
19	温度	辐射温度计	通过变温黑体比较	600	2000	° C	波长/ μ m	0.9	0.39 to 1.4	° C	2	95%	否	
20	温度	辐射温度计	通过变温黑体比较	960	2800	° C	波长/ μ m	0.65	0.27 to 1.9	° C	2	95%	否	
21	温度	辐射温度计	三或四固定点内插校准	156	962	° C	波长/ μ m	1.6	0.12 to 0.35	° C	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_{rel}</i>	备注
22	温度	钨带灯（真空）	参考辐射温度计校准	900	1700	° C	波长/ μ m	0.66	0.2 to 0.4	° C	2	95%	否	
23	温度	钨带灯（充气）	参考辐射温度计校准	1700	2200	° C	波长/ μ m	0.66	0.6 to 0.9	° C	2	95%	否	
24	温度	辐射温度计	钨带灯校准	900	1700	° C	波长/ μ m	0.66	0.6 to 0.8	° C	2	95%	否	
25	温度	辐射温度计	钨带灯校准	1800	2200	° C	波长/ μ m	0.66	1.2 to 1.5	° C	2	95%	否	
26	温度	辐射温度计	利用变温黑体校准	-50	1000	° C	波长/ μ m	8~14	0.2 to 0.71	° C	2	95%	否	
27	温度	辐射温度计	利用变温黑体校准	300	1000	° C	波长/ μ m	3~5	0.31 to 0.68	° C	2	95%	否	
28	温度	辐射温度计	利用变温黑体校准	300	1000	° C	波长/ μ m	1.6	0.31 to 0.67	° C	2	95%	否	
29	温度	辐射温度计	利用变温黑体校准	600	1000	° C	波长/ μ m	0.9	0.31 to 0.67	° C	2	95%	否	
30	温度	变温黑体	通过辐射温度计比较	-50	1000	° C	波长/ μ m	8~14	0.06 to 0.76	° C	2	95%	否	
31	温度	变温黑体	通过辐射温度计比较	300	1000	° C	波长/ μ m	3~5	0.26 to 0.76	° C	2	95%	否	
32	温度	变温黑体	通过辐射温度计比较	300	1000	° C	波长/ μ m	1.6	0.25 to 0.76	° C	2	95%	否	
33	温度	变温黑体	通过辐射温度计比较	600	1000	° C	波长/ μ m	0.9	0.25 to 0.76	° C	2	95%	否	
34	温度	耳温计	利用耳温计黑体校准	30	42	° C	波长/ μ m	8~14	0.05	° C	2	95%	否	
35	温度	耳温计黑体	通过耳温计比较	35	42	° C	波长/ μ m	8~14	0.05	° C	2	95%	否	
接触测温														
1	温度	氦三相点	与参考容器直接比对方法	83.8058	83.8058	K	绝热恒温器		0.4	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	温度控制槽		0.4	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		0.16	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		0.58	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		1.5	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 <i>U</i> _{rel}	备注
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		0.8	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		1.1	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	长干标准铂电阻温度计	氩三相点	83.8058	83.8058	K	绝热恒温器		0.59	mK	2	95%	否	
11	温度	长干标准铂电阻温度计	汞三相点	234.3156	234.3156	K	温度控制槽		0.59	mK	2	95%	否	
12	温度	长干标准铂电阻温度计	水三相点	273.16	273.16	K	乙醇槽		0.16	mK	2	95%	否	
13	温度	长干标准铂电阻温度计	镓熔点	302.9146	302.9146	K	一段炉		0.63	mK	2	95%	否	
14	温度	长干标准铂电阻温度计	铟凝固点	429.7485	429.7485	K	三段炉		1.5	mK	2	95%	否	
15	温度	长干标准铂电阻温度计	锡凝固点	505.078	505.078	K	三段炉		1.1	mK	2	95%	否	
16	温度	长干标准铂电阻温度计	锌凝固点	692.677	692.677	K	三段炉		1.4	mK	2	95%	否	
17	温度	长干标准铂电阻温度计	铝凝固点	933.473	933.473	K	三段炉		2.4	mK	2	95%	否	
18	温度	长干标准铂电阻温度计	银凝固点	1234.93	1234.93	K	三段炉		3.7	mK	2	95%	否	
19	温度	长干标准铂电阻温度计	固定点法	83.8058	273.16	K	恒温器/温控槽		0.7	mK	2	95%	否	
20	温度	长干标准铂电阻温度计	固定点法	234.3156	302.9146	K	温控槽/一段炉		0.7	mK	2	95%	否	
21	温度	长干标准铂电阻温度计	固定点法	273.16	302.9146	K	乙醇槽/一段炉		0.7	mK	2	95%	否	
22	温度	长干标准铂电阻温度计	固定点法	273.16	429.7485	K	乙醇槽/三段炉		1.6	mK	2	95%	否	
23	温度	长干标准铂电阻温度计	固定点法	273.16	505.078	K	乙醇槽/三段炉		1.6	mK	2	95%	否	
24	温度	长干标准铂电阻温度计	固定点法	273.16	692.677	K	乙醇槽/三段炉		1.7	mK	2	95%	否	
25	温度	长干标准铂电阻温度计	固定点法	273.16	933.473	K	乙醇槽/三段炉		2.7	mK	2	95%	否	

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_{rel}</i>	备注
26	温度	高温铂电阻温度计	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	℃	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	℃	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	℃	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	℃	油槽		17	mK	2	95%	否	
31	温度	玻璃液体温度计	液体槽比较法	-60	5	℃	乙醇槽		26	mK	2	95%	否	
32	温度	玻璃液体温度计	液体槽比较法	5	95	℃	水槽		26	mK	2	95%	否	
33	温度	玻璃液体温度计	液体槽比较法	95	200	℃	油槽		26	mK	2	95%	否	
34	温度	玻璃液体温度计	液体槽比较法	200	300	℃	油槽		30	mK	2	95%	否	
35	温度	S 及 R 型热电偶	固定点法	1084.62	1084.62	℃	Cu 固定点		0.32	K	2	95%	否	
36	温度	S 及 R 型热电偶	固定点法	961.78	961.78	℃	Ag 固定点		0.3	K	2	95%	否	
37	温度	S 及 R 型热电偶	固定点法	660.323	660.323	℃	Al 固定点		0.23	K	2	95%	否	
38	温度	S 及 R 型热电偶	固定点法	419.527	419.527	℃	Zn 固定点		0.14	K	2	95%	否	
39	温度	S 及 R 型热电偶	固定点法	0	1100	℃	Cu,Ag,Al,Zn, 冰固定点		0.35	K	2	95%	否	
40	温度	S 及 R 型热电偶	固定点法	1554.8	1554.8	℃	Pd 熔点		0.7	K	2	95%	否	
41	温度	S 及 R 型热电偶	固定点法	1324	1324	℃	Co-C 熔点		0.5	K	2	95%	否	
42	温度	S 及 R 型热电偶	固定点法	1100	1324	℃	Cu,Co-C 固 定点		0.6	K	2	95%	否	
43	温度	廉金属热电偶 (K,T)	液体槽比较法	-60	300	℃	液体槽		0.3	K	2	95%	否	
44	温度	廉金属热电偶(K,N,J,E)	比较法	300	1100	℃	等温		1.3	K	2	95%	否	
45	温度	B 型热电偶	固定点法	1554.8	1554.8	℃	Pd 熔点		0.7	K	2	95%	否	
46	温度	B 型热电偶	固定点法	1324	1324	℃	Co-C 熔点		0.6	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 <i>U</i> _{rel}	备注
47	温度	B 型热电偶	固定点法	1084.62	1084.62	℃	Cu 固定点		0.4	K	2	95%	否	
48	温度	B 型热电偶	固定点法	660.323	660.323	℃	Al 固定点		0.4	K	2	95%	否	
49	温度	B 型热电偶	固定点法	600	1600	℃	Al,Cu,Co-C,P d 固定点		1.5	K	2	95%	否	
50	温度	数字温度计	液体槽比较法	-60	5	℃	乙醇槽		13	mK	2	95%	否	
51	温度	数字温度计	液体槽比较法	5	95	℃	水槽		13	mK	2	95%	否	
52	温度	数字温度计	液体槽比较法	95	200	℃	油槽		15	mK	2	95%	否	
53	温度	数字温度计	液体槽比较法	200	300	℃	油槽		17	mK	2	95%	否	
重力														
1	重力加速度	（稳定的）点位	绝对重力测量	9.75	9.85	m/s²	环境温度	(23±10) ℃	1.0E-7	m/s²	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/s²	环境温度	(20±5) ℃	4.0E-8	m/s²	2	95%	否	
质量														
1	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组合比较法	1	100	mg			0.4 to 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 to 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 to 1.5	µg	2	95	否	
4	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组合比较法	2	20	g			1.5 to 5	µg	2	95	否	
5	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组合比较法	20	200	g			5 to 10	µg	2	95	否	
6	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组合比较法	200	1000	g			10 to 35	µg	2	95	否	
7	质量	质量标准 <i>m</i>	直接比较法	1	1	kg			30	µg	2	95	否	
8	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组合比较法	1	10	kg			0.035 to 0.4	mg	2	95	否	
9	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组合比较法	10	20	kg			0.4 to 0.8	mg	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_{rel}</i>	备注
10	质量	质量标准 <i>m</i>	直接比较法	100	2000	kg			1.3 to 3.2	g	2	95	否	
11	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组合比较法	20	50	kg			0.8 to 3.0	mg	2	95	否	
12	质量	质量标准 <i>m</i>	分量组合比较法	50	100	kg			0.003 to 1.3	g	2	95	否	
测力、扭矩														
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	
硬度														
1	硬度	硬度块	洛氏	20	88	HRA	初试验力	98.07N	0.3	HRA	2	95%	否	
							总试验力	588.4N						
2	硬度	硬度块	洛氏	20	100	HRB	初试验力	98.07N	0.4	HRB	2	95%	否	
							总试验力	980.7N						
3	硬度	硬度块	洛氏	20	70	HRC	初试验力	98.07N	0.3	HRC	2	95%	否	
							总试验力	1471N						
4	硬度	硬度块	洛氏	40	77	HRD	初试验力	98.07N	0.3 to 0.4	HRD	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</i> _{rel}	备注
							总试验力	980.7N						
5	硬度	硬度块	洛氏	70	100	HRE	初试验力	98.07N	0.3 to 0.6	HRE	2	95%	否	
							总试验力	980.7N						
6	硬度	硬度块	洛氏	60	100	HRF	初试验力	98.07N	0.3 to 0.6	HRF	2	95%	否	
							总试验力	588.4N						
7	硬度	硬度块	洛氏	30	94	HRG	初试验力	98.07N	0.3 to 0.6	HRG	2	95%	否	
							总试验力	1471N						
8	硬度	硬度块	洛氏	80	100	HRH	初试验力	98.07N	0.3 to 0.6	HRH	2	95%	否	
							总试验力	588.4N						
9	硬度	硬度块	洛氏	40	100	HRK	初试验力	98.07N	0.3 to 0.6	HRK	2	95%	否	
							总试验力	1471N						
10	硬度	硬度块	洛氏	70	91	HR15N (TW)	初试验力	29.42N	0.4	HRN (TW)	2	95%	否	
							总试验力	147.1N						
11	硬度	硬度块	洛氏	42	80	HR30N (TW)	初试验力	29.42N	0.4	HRN (TW)	2	95%	否	
							总试验力	294.2N						
12	硬度	硬度块	洛氏	20	70	HR45N (TW)	初试验力	29.42N	0.4	HRN (TW)	2	95%	否	
							总试验力	441.3N						
13	硬度	硬度块	布氏	80	650	HBW	试验力	98.07N to 29421N	0.8 to 1.0	%	2	95%	是	
14	硬度	硬度块	维氏	40	1000	HV	试验力	0.49N to 980.7N	0.9 to 4.0	%	2	95%	是	
容量、密度														

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_{rel}</i>	备注
1	液体密度	密度计	静力称重法	500	650	kg/m³	温度	15 °C to 25 °C	0.20	kg/m³	2	95%	否	
2	液体密度	密度计	静力称重法	650	2000	kg/m³	温度	15 °C to 25 °C	0.08	kg/m³	2	95%	否	
3	液体密度	密度计	静力称重法	2000	3000	kg/m³	温度	15 °C to 25 °C	0.2	kg/m³	2	95%	否	
4	液体容量	容量标准	称重法	0.1	10	mL	温度	15 °C to 25 °C	0.3 to 0.5	mL	2	95%	否	
5	液体容量	容量标准	称重法	0.01	2000	L	温度	15 C to 25°C	5E-4 to 100	mL	2	95%	否	
声学、超声														
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 to 4 Hz	0.2	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 to 8 Hz	0.12	dB	2	95%	否	
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 to 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 to 4.0 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 to 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 to 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 to 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 to 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 µPa)	频率	10 Hz to 16 Hz	0.5	dB	2	95%	否	
12	声压级响应	声级计	比较法			dB(参考: 20 µPa)	频率	20 Hz to 200 Hz	0.5	dB	2	95%	否	
13	声压级响应	声级计	比较法			dB(参考: 20 µPa)	频率	250 Hz to 400 Hz	0.4	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 <i>U_{rel}</i>	备注
14	自由场响应	声级计	比较法			dB(参考: 20 μPa)	频率	500 Hz to 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 μPa)	频率	1.6 kHz to 10 kHz	0.6	dB	2	95%	否	
16	自由场响应	声级计	比较法			dB(参考: 20 μPa)	频率	12.5 kHz to 20 kHz	1.0	dB	2	95%	否	
17	声压级	声校准器（ 250 Hz to 1 kHz）	IEC60942: 2003	70	130	dB(参考: 20 μPa)	传声器类型	LS1P	0.09	dB	2	95%	否	
18	声压级	声校准器（ 250 Hz to 1 kHz）	IEC60942: 2003	70	130	dB(参考: 20 μPa)	传声器类型	LS2P	0.09	dB	2	95%	否	
19	声压级	多频声校准器	IEC60942: 2003	70	130	dB(参考: 20 μPa)	频率	31.5 Hz to 4 kHz	0.10	dB	2	95%	否	
							传声器类型	LS2P				95%		
20	声压级	多频声校准器	IEC60942: 2003	70	130	dB(参考: 20 μPa)	频率	8 kHz to 10 kHz	0.15	dB	2	95%	否	
							传声器类型	LS2P				95%		
21	声压级	多频声校准器	IEC60942: 2003	70	130	dB(参考: 20 μPa)	频率	12.5 kHz to 16 kHz	0.20	dB	2	95%	否	
							传声器类型	LS2P				95%		
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 to 100 Hz	0.12	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	125 Hz to 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	2.5 kHz to 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	5 kHz to 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	10 kHz to 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	16.0 kHz to 20 kHz	0.40	dB	2	95%	否	
28	系统响应级	仿真耳	比较法			dB(参考: 20 μPa)	频率	50 Hz to 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 to 5 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 <i>U_{rel}</i>	备注
30	超声功率	超声源换能器	IEC 61161-2013	3	100	mW	频率	5 MHz to 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 to 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 to 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 to10 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 to 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 to 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 to10 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 to 20 MHz	8	%	2	95%	是	
振动														
1	电荷灵敏度 （相移）	加速度计	ISO 16063-11	0.0	360.0	°	频率	0.1Hz to 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 to 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 to 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 to 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 to 10 kHz	2.5	°	2.0	95%	否	
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 to 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 to 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 to10 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 to 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 to 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 <i>U_{rel}</i>	备注
11	电荷灵敏度 （幅值）	加速度计	ISO 16063-11			pC/(m/s²)	频率	0.1 Hz to 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/s²)	频率	> 5 kHz to 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/s²)	频率	> 10 kHz to 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/s²)	频率	1.0Hz to 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/s²)	频率	> 5 kHz to 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/s²)	频率	0.1Hz to 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/s²)	频率	> 5 kHz to 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/s²)	频率	> 10 kHz to 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/s²)	频率	1.0Hz to 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/s²)	频率	> 5 kHz to 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/s²	频率	0.1Hz to 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/s²	频率	> 5 kHz to 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/s²	频率	> 10 kHz to 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/s²	频率	1.0Hz to 5kHz	1.5	%	2.0	95%	是	
25	加速度	振动测量仪 （带加速度计）	ISO 16063-21	0.01	100.0	m/s²	频率	> 5 kHz to 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/s²	冲击持续时间	0.2 ms to 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/s²	冲击持续时间	0.05 ms to 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/s²)	峰值	50 m/s² to 20000 m/s²	1.0	%	2.0	95%	是	
							冲击持续时间	0.2 ms to10 ms						

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</i> _{rel}	备注
29	冲击灵敏度 （电荷）	加速度计	ISO 16063-13			pC/(m/s²)	峰值	> 20000 m/s² to 100000 m/s²	2.0	%	2.0	95%	是	
							冲击持续时间	0.05 ms to 0.2 ms						
30	冲击灵敏度 （电压）	加速度计和适配器	ISO 16063-13			V/(m/s²)	峰值	50 m/s² to 20000 m/s²	1.0	%	2.0	95%	是	
							冲击持续时间	0.2 ms to 10 ms						
31	冲击灵敏度 （电压）	加速度计和适配器	ISO 16063-13			V/(m/s²)	峰值	> 20000 m/s² to 100000 m/s²	2.0	%	2.0	95%	是	
							冲击持续时间	0.05 ms to 0.2 ms						
转速														
1	转速	转速表、转速标准装置	直接测量	40000	10	r/min	温度、湿度	(20±5)℃; ≤85%RH	0.00001	%	3	99%	是	
风速														
1	风速	风速表、风速表检定装置	直接测量	5	0.1	m/s	温度	15 °C to 30 °C	0.2	m/s	2	95%	否	
2	风速	风速表、风速表检定装置	直接测量	32	5	m/s	温度	15 °C to 30 °C	0.1	m/s	2	95%	否	
机动车速度														
1	机动车速度	X 波段雷达测速仪、X 波段雷达测速仪 检定装置	直接测量	400	10	km/h	温度、湿度	(20±5)℃;≤80%RH	0.1	km/h	2	95%	否	
2	机动车速度	K 波段雷达测速仪、K 波段雷达测速仪 检定装置	直接测量	400	10	km/h	温度、湿度	(20±5)℃;≤80%RH	0.1	km/h	2	95%	否	
3	机动车速度	Ka 波段雷达测速仪、Ka 波段雷达测速 仪检定装置	直接测量	250	10	km/h	温度、湿度	(20±5)℃;≤80%RH	0.1	km/h	2	95%	否	
电磁 （直流、低频）														
1	直流电压源 单值	标准电池，固态电压标准	比对	1	10	V	温度	20 °C	0.01 to 0.02	μV/V	2	95%	Yes	Mx:1.1.1
2	直流电压源 单值	标准电池	比对	1.018	1.018	V			0.1	μV/V	3	99%	Yes	Mx:1.1.1
3	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	μV/V	3	99%	Yes	Mx:1.1.2
4	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	μV/V	3	99%	Yes	Mx:1.1.3

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_{rel}</i>	备注
5	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	μV/V	3	99%	Yes	Mx:1.2.2
6	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%	Yes	Mx:1.3.1
7	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	μA/A	2	95%	Yes	Mx:3.1.1
8	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	μA/A	3	99%	Yes	Mx:3.1.2
9	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	μA/A	3	99%	Yes	Mx:3.1.3
10	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	μA/A	2	95%	Yes	Mx:3.2.1
11	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	μA/A	3	99%	Yes	Mx:3.2.2
12	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	μA/A	3	99%	Yes	Mx:3.2.3
13	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	Ω	温度	20 °C	2.0 to 46	μΩ/Ω	3	99%	Yes	Mx:2.1.5
14	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	Ω	温度	20 °C	1.3 to 3.5	μΩ/Ω	3	99%	Yes	Mx:2.2.1
15	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	Ω	温度	20 °C	2.2 to 36	μΩ/Ω	3	99%	Yes	Mx:2.2.2
16	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	Ω	油槽或空气控温箱温度	20 °C	5 to 1.5	μΩ/Ω	2	95%	Yes	Mx:2.1.1
17	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	Ω	油槽或空气控温箱温度	20 °C	12 to 15	nΩ/Ω	2	95%	Yes	Mx:2.1.2
18	直流电阻标准及电阻源 中值	定值电阻	直流电流比较仪及哈莫电阻	10	1.00E6	Ω	油槽或空气控温箱温度	20 °C	0.2 to 0.5	μΩ/Ω	2	95%	Yes	Mx:2.1.2
19	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	1.00E+14	Ω	温度	20 °C	2 to 2500	μΩ/Ω	2	95%	Yes	Mx:2.1.3
							测试电压	100 V						
20	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	mΩ	电流	5 A to 5 kA	20 to 100	μΩ/Ω	2	95%	Yes	Mx:2.1.4
							电压	< 5 V						
21	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	Ω	温度	20 °C	5 to 30	μΩ/Ω	2	95%	Yes	Mx:2.1.5

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 <i>U_{rel}</i>	备注
22	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	μH	频率	50 Hz to 2.5 kHz	30 to 3000	μH/H	2	95%	Yes	Mx:4.3.1
23	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	μH/H	2	95%	Yes	Mx:4.3.2
24	电容：电容及介电 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%	Yes	Mx:4.2.1
							频率	1000 Hz, 1592 Hz						
25	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%	Yes	Mx:4.2.1
							频率	50 Hz to 1000 Hz						
26	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%	Yes	Mx:4.2.2
							频率	100 Hz, 120 Hz						
27	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%	Yes	Mx:4.2.1
							频率	10 kHz to 10 MHz						
28	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	μF	电容	0.01 μF, 0.1 μF, 1 μF	60 to 500	μF/F	2	95%	Yes	Mx:4.2.2
							频率	10 kHz to 1 MHz						
29	电容：介质电容器 电容	标准电容 (4T)	采样及感应分流器	10	1000	μF	电容	10 μF, 100 μF, 1000 μF	100	μF/F	2	95%	Yes	Mx:4.2.2
							频率	100 Hz ,120 Hz,1 kHz						
30	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 μf, 100 μF, 1000 μF	3E-4 to 4E-4		2	95%	No	Mx:4.2.2
							频率	100 Hz ,120 Hz,1 kHz						
31	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%	No	Mx:4.2.1
							频率	50 Hz to 1000 Hz						

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_{rel}</i>	备注
32	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%	No	Mx:4.2.2
							频率	50 Hz to 1000 Hz						
33	直流高压：高压源	千伏直流电压源	直接测量	1	100	kV	电压		50	μV/V	2	95%	Yes	Mx:8.1.1
34	直流高压：高压表	千伏直流电压表	直接测量	1	100	kV	电压		100	μV/V	2	95%	Yes	Mx:8.1.2
35	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		Input voltage	1 kV to 100 kV	10	1E-6	2	95%	Yes	Mx:8.1.3
36	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	1E4	pF	电压	1 kV to 10 kV	10 to 50	μF/F	2	95%	Yes	Mx:8.2.1
							频率	40 Hz to 60 Hz						
37	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-6	0.1		电压	1 kV to 10 kV	1E-6 to (0.5%D + 2E-5)		2	95%	No	Mx:8.2.1
							频率	40 Hz to 60 Hz						
38	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%	Yes	Mx:12.2.1
39	介电材料：损耗因数	固体介质，液体介质	直接比较	0.0001	10		频率	50 Hz to 100 kHz	(1%tanδ + 0.001)		2	95%	No	Mx:12.2.2
40	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%	Yes	Mx:4.1.1
							电阻	1 kΩ, 10 kΩ						
41	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%	Yes	Mx:4.1.4
42	电容：阻抗测量仪	电容电桥，LCR 表	直接比较	1E-4	1	μF	频率	1 kHz	50	μF/F	2	95%	Yes	Mx:4.2.4
43	电感：阻抗测量仪	LCR 表	直接比较	0.0001	1	H	频率	1 kHz	50	μH/H	2	95%	Yes	Mx:4.3.5
44	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%	No	Mx:5.3.1
45	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%	No	Mx:5.3.1
46	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	μV/V	2	95%	Yes	Mx:5.1.1

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 <i>U_{rel}</i>	备注
47	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	μV/V	2	95%	Yes	Mx:5.1.2
48	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	μV/V	2	95%	Yes	Mx:5.1.3
49	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	μV/V	2	95%	Yes	Mx:5.2.1
50	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	μV/V	2	95%	Yes	Mx:5.2.1
51	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	μV/V	2	95%	Yes	Mx:5.2.1
52	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	μV/V	2	95%	Yes	Mx:5.2.2
53	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	μV/V	2	95%	Yes	Mx:5.2.2
54	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	μV/V	2	95%	Yes	Mx:5.2.2
55	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	μA/A	2	95%	Yes	Mx:6.1.1
56	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	μA/A	2	95%	Yes	Mx:6.2.1
57	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%	Yes	Mx:6.2.2
58	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%	Yes	Mx:6.2.1
59	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%	Yes	Mx:6.2.2
60	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	μW/VA	2	95%	Yes	Mx:7.1.1
61	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	800000	J	电压	60 V, 100 V, 120 V, 220 V, 240 V, 400 V	12	μJ/VAs	2	95%	Yes	Mx:7.1.1
							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						
							测量时间	10 s, 100 s						

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_{rel}</i>	备注
62	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/V A	2	95%	Yes	Mx:7.1.1
							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						
63	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%	Yes	Mx:7.1.1
							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						
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	40000	W	电压	50 V to 400 V	40	μW/VA	2	95%	Yes	Mx:7.1.1
							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						
65	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	4000000	J	电压	50 V to 400 V	40	μJ/VAs	2	95%	Yes	Mx:7.1.1
							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						
66	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	120000	W	电压	60 V, 100 V, 120 V, 220 V, 240 V, 400 V	25	μW/VA	2	95%	Yes	Mx:7.1.3
							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						

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_{rel}</i>	备注
							频率	45 Hz to 65 Hz						
67	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	12000000	J	电压	60 V, 100 V, 120 V, 220 V, 240 V, 400 V	25	μJ/VAs	2	95%	Yes	Mx:7.1.3
							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						
68	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	120000	W	电压	50 V to 400 V	50	μW/VA	2	95%	Yes	Mx:7.1.3
							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						
69	交流功率及电能： 三相有功电能	功率表，功率比较仪	Comparison	375	12000000	J	电压	50 V to 400 V	50	μJ/VAs	2	95%	Yes	Mx:7.1.3
							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						
70	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	24000	var	电压	50 V to 400 V	100	μvar/V A	2	95%	Yes	Mx:7.1.3
							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						
71	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	2400000	vars	电压	50 V to 400 V	100	μvars/V As	2	95%	Yes	Mx:7.1.3

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_{rel}</i>	备注
							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						
72	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%	YES	Mx:7.1.2
							电流	1 A to 100 A						
							功率因数	0 to 1 inductive or capacitive						
							频率	400 Hz to 100 kHz						
73	直流电能	直流电能表	与参考标准比较	750	4000000	J	电压	50 V to 1000 V	50	μJ/VAs	2	95%	Yes	
							电流	5 A to 400 A						
							测量时间	3 s to 10 s						
74	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	μA/A	2	95%	Yes	Mx:8.7.1
75	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	μA/A	2	95%	Yes	Mx:8.7.2
76	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%	Yes	Mx:3.3.1
77	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%	Yes	Mx:8.7.3
78	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	μF/F	2	95%	Yes	Mx:8.2.1
							频率	50 Hz, 60 Hz						
79	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%	No	Mx:8.2.1
							频率	50 Hz, 60 Hz						
80	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%	No	Mx:8.3.4

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_{rel}</i>	备注
							电压比率	（1/0.1） kV/kV to (110/1.73)/0.1 kV/kV						
81	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%	No	Mx:8.3.4
							电压比率	（1/0.1） kV/kV to (110/1.73)/0.1 kV/kV						
82	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%	Yes	Mx:8.4.1
83	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	µs	雷电全波或波尾截波	According to IEC 60060-1	15 to 20	ms/s	2	95%	Yes	Mx:8.4.1
							电压	0.01 kV to 700 kV						
84	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	µs	雷电全波	According to IEC 60060-1	10 to 15	ms/s	2	95%	Yes	Mx:8.4.1
							电压	0.01 kV to 700 kV						
85	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%	Yes	Mx:8.4.1
86	冲击电压电流: 雷电冲击电压截断时间	雷电波电压测量系统	相互比较	0.4	2	µs	波前截断	According to IEC 60060-1	20 to 25	ms/s	2	95%	Yes	Mx:8.4.1
							电压	0.01 kV to 700 kV						
87	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+0.0007·E), E in J	J	2	95%	No	Mx:8.4.9
							非感性负载	50 Ω						
88	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%	No	Mx:6.3.1
							电流比率	0.1 - 1						
							电流	5A to 50 A						
89	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%	No	Mx:6.3.1

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 <i>U_{rel}</i>	备注
							电流比率	0.1 - 1						
							电流	5 A to 50A						
90	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%	No	Mx:8.6.3
							电流比率	0.0025 - 10						
							电流	0.5 A to 2000 A						
91	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%	No	Mx:8.6.3
							电流比率	0.0025 - 10						
							电流	0.5 A to 2000A						
92	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%	Yes	Mx:8.7.4
93	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%	Yes	Mx:8.6.5
94	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	μW/VA	2	95%	Yes	Mx:7.1.1
							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						
95	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	μW/VA	2	95%	Yes	Mx:7.1.3
							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						
96	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	μrad	2	95%	No	Mx:9.2.3

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_{rel}</i>	备注
97	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	μA/A	2	95%	Yes	Mx:9.3.3
98	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	μV/V	2	95%	Yes	Mx:9.3.3
99	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	Comparison	3	30000	W	谐波次数	1 to 60	50	μW/VA	2	95%	Yes	Mx:9.3.3
							电压	60 V to 500 V						
							电流	0.1 A to 50 A						
							功率因数	0.5 lead and lag, 0.866 lead and lag, 1.0						
100	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%	No	Mx:10.2.2
101	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%	No	Mx:10.2.2
102	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 μT	6	μT	2	95%	No	Mx:10.2.2
103	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 μT	30	μT/T	2	95%	Yes	Mx:10.2.2
104	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%	Yes	Mx:10.2.3
							频率	10 Hz to 50 Hz						
105	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%	Yes	Mx:10.2.1
106	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%	Yes	Mx:4.3.4
107	匝面积	感应线圈	标准线圈计算	100	1E5	cm²	电流稳定性	0.0001	2 to 5	1E-3	3	99%	Yes	Mx:10.2.6
108	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%	Yes	Mx:12.3.1
							峰值磁极化强 度	1.0 T to 1.7 T						
109	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%	Yes	Mx:12.3.1

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 <i>U</i> _{rel}	备注
							峰值磁极化强度	1.0 T to 1.7 T						
110	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%	Yes	Mx:12.3.2
111	软磁片状材料：交流峰值磁极化强度	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%	Yes	Mx:12.3.3
							峰值磁场强度	100 A/m to 10000 A/m						
112	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%	Yes	Mx:12.3.3
							峰值磁场强度	100 A/m to 10000 A/m						
113	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%	Yes	Mx:12.3.4
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
114	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%	Yes	Mx:12.3.4
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
115	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%	Yes	Mx:12.3.5
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
116	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%	Yes	Mx:12.3.5
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
117	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%	Yes	Mx:12.3.6
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
118	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%	Yes	Mx:12.3.6
							峰值磁极化强度	0.5 T to 2 T						
119	软磁材料：峰值磁导率	爱泼斯坦样品	IEC 60404-2	30000	200000		频率	50 Hz, 60 Hz, 400 Hz	10 to 20	1E-3	2	95%	Yes	Mx:12.3.7

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_{rel}</i>	备注
120	软磁材料：峰值磁导率	单片样品	IEC 60404-3	30000	200000		频率	50 Hz, 60 Hz	10 to 20	1E-3	2	95%	Yes	Mx:12.3.7
121	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%	Yes	Mx:12.5.1
122	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%	Yes	Mx:12.3.1
123	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%	Yes	Mx:12.3.6
124	软磁材料：峰值磁导率	环形样品	IEC-60404-6	2000	150000		频率	20 Hz to 200 kHz	35	1E-3	2	95%	Yes	Mx:12.3.7
125	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%	Yes	Mx:12.4.4
126	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%	Yes	Mx:12.4.5
127	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%	Yes	Mx:12.4.6
128	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%	Yes	Mx:12.4.4
129	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%	Yes	Mx:12.6.1
130	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%	Yes	Mx:12.6.2
131	永磁（硬磁）材料：最大磁能积	圆柱、长方体样品	IEC 60404-5	10	500	kJ/m³			13 to 21	1E-3	2	95%	Yes	Mx:12.6.3
132	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%	Yes	Mx:12.6.5
133	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%	Yes	Mx:12.6.6
134	永磁（硬磁）材料：磁偶极矩	铁磁材料	IEC60404-14	0.01	100	A/m²			4.0 to 5.0	1E-3	2	95%	Yes	
135	亥姆霍兹线圈常数	亥姆霍兹线圈	IEC60404-14	0.00003	0.0035	m			3.0 to 4.0	1E-3	2	95%	Yes	
136	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	cm²			2 to 14	1E-2	2	95%	Yes	
137	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 µs	(0.3 + 0.05q), q in pC	pC	2	95%	No	Mx:8.5.1

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 <i>U_{rel}</i>	备注
138	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 μs	(1 + 0.02q), q in pC	pC	2	95%	No	Mx:8.5.1
139	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%	Yes	Mx:8.4.1
140	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	μs	峰值	10 V to 1000 V	0.03	s/s	2	95%	Yes	Mx:8.4.2
141	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%	No	Mx:8.4.8
142	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%	No	Mx:8.4.8
143	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%	No	Mx:8.4.8
144	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%	No	Mx:12.1.1
							频率	60 kHz, 150 kHz						
145	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%	Yes	Mx:12.1.2
							频率	DC, 1 kHz						
146	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%	Yes	Mx:12.1.3
147	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%	Yes	Mx:12.1.1
电磁（射频）														
1	电场	电场探头	μTEM 室	10	60	V/m	Frequency	10 MHz to 1000 MHz	0.43	dB	2	95%	是	
2	电场	电场探头	GTEM 室	10	60	V/m	Frequency	10 MHz to 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 to 100 MHz	0.6 to 0.8	dB	2	95%	是	Mx:10.3.2
4	电场	电场探头	暗室	0.1	10	mW/cm²	Frequency	1.4 GHz to 18 GHz	0.96	dB	2	95%	是	
5	电场	电场探头	暗室	0.1	130	mW/cm²	Frequency	26.5 GHz to 40 GHz	0.7	dB	2	95%	是	
6	同轴功率:有效效 率	功率探头	替代	0.9	1		Frequency	10 MHz to 18 GHz	0.003 to 0.005		2	95%	是	Mx:11.1.3a
							Connector type	type-N						

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_{rel}</i>	备注
							Power level	1 mW to 10 mW						
7	同轴功率:校准因子	功率探头	替代	0.9	1		Frequency	10 MHz to 18 GHz	0.01		2	95%	是	Mx:11.1.3b
							Power level	1 mW to 10 mW						
							Connector type	type-N						
8	波导功率:有效效率	功率探头	替代	0.7	1		Frequency	18 GHz to 110 GHz	0.003 to 0.008		2	95%	是	Mx:11.1.4a
							Waveguide designation	R220, R320, R400, R620 ,R900						
							Power level	1 mW to 10 mW						
9	波导功率: 校准因子	功率探头	替代	0.7	1		Frequency	18 GHz to 110 GHz	0.01 to 0.03		2	95%	是	Mx:11.1.4b
							Waveguide designation	R220, R320, R400, R620 ,R900						
							Power level	1 mW to 10 mW						
10	波导功率:有效效率	热敏电阻功率座	替代	0.5	1		Frequency	110 GHz to 220 GHz	0.032 to 0.04		2	95%	是	Mx:11.1.5a
							Waveguide designation	R1400,R1800						
11	波导功率:校准因子	热敏电阻功率座	替代	0.5	1		Frequency	110 GHz to 220 GHz	0.06		2	95%	是	Mx:11.1.5b
							Waveguide designation	R1400,R1800						
12	同轴功率: 绝对功率	功率计	功率传递	1E-6	200	W	Frequency	10 MHz to 4 GHz	0.01 to 0.02		2	95%	是	Mx:11.1.6
							Connector type	type-N						
							Power level	1 μW to 200 W						
13	同轴衰减	无源器件	音频替代	0.01	100	dB	Frequency	10 kHz, 100 kHz to 1 GHz	0.002 to 0.12	dB	2	95%	否	Mx:11.2.3a
							Reflection coefficient	≤ 0.005						
							Impedance	50 Ω, 75 Ω						

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	同轴衰减	无源器件	音频替代	0.01	100	dB	Frequency	1 GHz to 18 GHz	0.002 to 0.02	dB	2	95%	否	Mx:11.2.3b
							Reflection coefficient	≤ 0.005						
							Impedance	50 Ω						
15	同轴衰减	无源器件	音频替代	0.01	90	dB	Frequency	18 GHz to 40 GHz	0.002 to 0.02	dB	2	95%	否	Mx:11.2.3c
							Reflection coefficient	≤ 0.005						
							Impedance	50 Ω						
16	波导衰减	无源器件	音频替代	0.01	90	dB	Frequency	3.95 GHz to 5.85 GHz, 8.2 GHz to 12.4 GHz, 12.4 GHz to 18 GHz, 26.5 GHz to 40 GHz	0.002 to 0.12	dB	2	95%	否	Mx:11.2.4a
							Reflection coefficient	≤ 0.005						
							Waveguide designation	R48, R100, R140, R320						
17	波导衰减	无源器件	音频替代	0.01	80	dB	Frequency	50 GHz to 75 GHz	0.004 to 0.08	dB	2	95%	否	Mx:11.2.4b
							Reflection coefficient	≤ 0.005						
							Waveguide designation	R620						
18	波导衰减	无源器件	音频替代	0.01	80	dB	Frequency	75 GHz to 110 GHz	0.005 to 0.1	dB	2	95%	否	Mx:11.2.4c
							Reflection coefficient	≤ 0.005						
							Waveguide designation	R900						
19	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 to 50 GHz	0.005 to 0.010		2	95%	否	Mx:11.3.1
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4						
20	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 to 50 GHz	$2\arcsin(u(\Gamma)/\Gamma)$, $u(\Gamma)$ is the standard uncertainty of the reflection	°	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
									coefficient magnitude					
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4						
21	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 to 110 GHz	0.003 to 0.010		2	95%	否	Mx:11.3.2
							Waveguide designation	R100,R220,R320,R400,R620, R900,						
22	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 to 110 GHz	$2\arcsin(u(\Gamma)/\Gamma)$, $u(\Gamma)$ is the standard uncertainty of the reflection coefficient magnitude	°	2	95%	否	
							Waveguide designation	R100,R220,R320,R400,R620, R900,						
23	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 to 50 GHz	0.040 to 0.041	dB	2	95%	否	Mx:11.3.3
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4						
24	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 to 50 GHz	$2\arcsin[(10(U(A)/20) - 1)/2]$, $U(A)$ is the expanded uncertainty 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						
25	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 to 110 GHz	0.042	dB	2	95%	否	
							Waveguide designation	R100,R220,R320,R400,R620, R900,						
26	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 to 110 GHz	$2\arcsin[(10(U(A)/20) - 1)/2]$,	°	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
									$U(A)$ is the expanded uncertainty of the transmission coefficient magnitude in dB					
							Waveguide designation	R100,R220,R320,R400,R620, R900,						
27	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 to 50 GHz	0.008		2	95%	否	
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4						
28	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 to 50 GHz	$2\arcsin(u(\Gamma)/\Gamma)$, $u(\Gamma)$ 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						
29	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 to 50 GHz	0.06	dB	2	95%	否	
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4						
30	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 to 50 GHz	$2\arcsin[(10(U(A)/20) - 1)/2]$, $U(A)$ is the expanded uncertainty 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						

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
31	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 to 80 MHz	9.7	Ω	2	95%	否	
32	介电特性:相对介电常数实部	固体材料, ' '	网络分析仪, 7mm 同轴线	1	30		Frequency	100 MHz to 18 GHz	1%		2	95%	是	
33	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 to 18 GHz	Q[0.02 tand, 0.006];	Q[a,b] = [a ² + b ²] ^{0.5}	2	95%	否	
34	介电特性:相对介电常数实部	固体材料, ' '	网络分析仪, WR90 波导	1	30		Frequency	8.2 GHz to 12.4 GHz	1%		2	95%	是	
35	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 to 12.4 GHz	Q[0.02 tand, 0.006]		2	95%	否	
36	介电特性:相对介电常数实部	固体材料, ' '	网络分析仪, 分离式圆柱谐振腔	1	30		Frequency	10 GHz	0.8%		2	95%	是	
37	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	Q[0.03tand, 0.0001]		2	95%	否	
38	同轴噪声:超噪比	噪声源	辐射计	100	30000	K	Frequency	1 GHz to 8 GHz	12 to 34	mK/K	2	95%	是	Mx:11.4.1
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5						
39	波导噪声:噪声温度	噪声源	辐射计	100	30000	K	Frequency	8.2 GHz to 12.4 GHz, 12.4 GHz to 18 GHz, 26.5 GHz to 40 GHz, 50 GHz to 75 GHz	12 to 28	mK/K	2	95%	是	Mx:11.4.2
							Waveguide designation	R100, R140, R320						
40	噪声:放大器噪声系数	放大器	Y 系数法	0.1	25	dB	Frequency	1 GHz to 18 GHz, 26.5 GHz to 40 GHz	0.2 to 0.6	dB	2	95%	否	Mx:11.4.3
							Available power gain	15 dB to 40 dB						
							Port VSWR	<=1.8						
41	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 to 1490 MHz	0.15 to 0.43	dB	2	95%	否	Mx:11.5.1a
42	天线:天线系数	EMC 天线	开阔场	5	33	dB(1/m)	Frequency	30 MHz to 3000 MHz	0.64 to 1.3	dB	2	95%	否	Mx:11.5.1b
43	天线:天线系数	EMC 天线	暗室	-2	60	dB(1/m)	antenna factor	0.2 GHz to 40 GHz	0.7	dB	2	95%	否	
44	天线:天线系数	环天线	TEM 室	-40	70	dB	Frequency	9 kHz to 30 MHz	0.8 to 1.4	dB	2	95%	是	
45	天线:天线系数	EMC 杆天线	网络分析仪	-2	70	dB(1/m)	Frequency	9 kHz to 30 MHz	1.4	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 <i>U</i> _{rel}	备注
46	天线:天线增益	偶极子天线	开阔场	-14	-2	dB	Frequency	20 MHz to 1490 MHz	0.15 to 0.43	dB	2	95%	否	Mx:11.5.2a
47	天线:天线增益	EMC 天线	开阔场	-11	8	dB	Frequency	30 MHz to 3000 MHz	0.64 to 1.3	dB	2	95%	否	Mx:11.5.2b
48	天线:天线增益	EMC 天线	暗室	-2	50	dB	antenna Gain	0.2 GHz to 40 GHz	0.7	dB	2	95%	否	
49	天线:天线增益	喇叭天线	外推法	0	31	dB	Frequency	1.1 GHz to 40 GHz	0.04 to 0.12	dB	2	95%	否	Mx:11.5.2d
50	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 to 110 GHz	0.5 to 3.8	dB	2	95%	否	Mx:11.5.3b
51	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	
52	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 to1000 MHz	0.8 to 1.2	dB	2	95%	否	Mx:11.5.3a
53	VOR 相位	VOR 发生器和表	直接测量	0	360	°	Carrier frequency	108 to 118 MHz	0.020	°	2	95%	否	
54	信号和脉冲:脉冲 上升时间	取样示波器	NTN	7	20	ps	Impedance	50 Ω	0.5	ps	2	95%	否	
55	信号和脉冲:脉冲 上升时间	脉冲发生器	示波器	20	1000	ps	Impedance	50 Ω	3	ps	2	95%	否	
							Pulse amplitude	-0.5 V to 0.5 V						
56	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 to 100 ns	(7E-3 <i>U</i> + 2E-3), <i>U</i> in V	V	2	95%	否	
							Maximum input voltage	2 V						
							Source impedance	50 Ω						
57	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 to 1 kHz	5.1E-4 to 0.11	V	2	95%	否	Mx:11.6.1b
							Source impedance	1 MΩ						
58	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 to 1 kHz	(5E-4 <i>U</i> + 5E-4), <i>U</i> in V	V	2	95%	否	
							Source impedance	1 MΩ						
59	信号与脉冲: 脉冲 上升时间	光电探测器	电光采样	4	20	ps	Impedance	50 Ω	1.2	ps	2	95%	否	
60	信号和脉冲:调频	调制分析仪	贝塞尔零值法	2	400	kHz	Carrier	250 kHz to 40 GHz	0.2	%	2	95%	是	Mx:11.6.3

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 <i>U_{rel}</i>	备注
							frequency							
61	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 to 200 kHz	0.6 to 10	%	2	95%	是	Mx:11.6.4
62	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 to 3 GHz	2 to 7	mV/V	2	95%	是	Mx:11.7.3
63	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 to 1 GHz	5	mV/V	2	95%	是	
64	RF 电压和电流: RF-DC difference	RF 微电位计	替代	0.001	100	mV	Frequency	1 MHz to 1 GHz	2 to 30	mV/V	2	95%	是	Mx:11.7.1b
65	RF 电压和电流: RF voltage sources	RF 电压标准	替代	0.1	2	V	Frequency	10 MHz to 2 GHz	4 to 8	mV/V	2	95%	是	Mx:11.7.2
66	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 to 80 MHz	0.66	dB	2	95%	否	
67	集中参数:电阻:实 部	固定电阻	LCR 表	0.1	100000	Ω	Resistance	0.1 Ω, 1 Ω, 10 Ω, 100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ, 100 kΩ	0.001 to 0.016	Ω/Ω	2	95%	是	Mx:11.8.1
							Frequency	50 kHz to 13 MHz						
68	集中参数:电阻:实 部	LCR 表	标准电阻	0.1	100000	Ω	Resistance	0.1 Ω, 1 Ω, 10 Ω, 100 Ω, 1 kΩ, 10 kΩ, 100 kΩ	0.001 to 0.016	Ω/Ω	2	95%	是	Mx:11.8.1
							Frequency	50 kHz to 13 MHz						
69	集中参数:电感	固定电感	LCR 表	0.001	100	mH	Frequency	50 kHz to 1.5 MHz	0.001 to 0.016	H/H	2	95%	是	Mx:11.8.2
70	集中参数:电感	LCR 表	标准电感	0.001	100	mH	Frequency	50 kHz to 1.5 MHz	0.001 to 0.016	H/H	2	95%	是	Mx:11.8.2
71	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 μF	0.001 to 0.016	F/F	2	95%	是	Mx:11.8.3
							Frequency	50 kHz to 13 MHz						
72	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 μF	0.001 to 0.016	F/F	2	95%	是	Mx:11.8.3
							Frequency	50 kHz to 13 MHz						
73	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 to 150 mm	1.1	μm	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</i> _{rel}	备注
74	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 to 150 mm	1.2	μm	2	95%	否	
							Connector type	Type-N, GPC-7, GPC-3.5, GPC-2.92, GPC-2.4						
光学														
1	发光强度	钨丝灯	标准灯组和光度计，等 距离法	1	5000	cd	相关色温	2300 K to 2900 K	2	2	2	95%	是	
2	发光强度	LED，单色单管	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	%	2	95%	是	
							峰值波长	620nm±50nm						
3	发光强度	LED，单色单管	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						
4	发光强度	LED，单色单管	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	%	2	95%	是	
							峰值波长	465nm±50nm						
5	发光强度	LED，白色单管	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	
6	照度响应度	照度计	可调式积分球光源、光 度计	1E-5	1	A/lx	照度	1E-5 lx ~1 lx	（1.0～2.0）随 照度值变化	%	2	95%	是	
							相关色温	2856K						
7	照度响应度，钨丝 光源	照度计	标准灯组			A/lx， reading/lx	照度	1lx to 2000lx	0.5	%	2	95%	是	
							相关色温	2856K						
8	照度响应度，钨丝 光源	照度计	标准灯组和光度计			A/lx， reading/lx	照度	2000lx to 60000lx	（0.5～2.0）随 照度变化	%	2	95%	是	
							相关色温	2856K						
9	光通量	卤素灯		3	1500	lm	相关色温	2300 K to 2900 K	0.7	%	2	95%	是	
10	光通量	卤素灯	分布光度计或者积分球	1500	20000	lm	相关色温	2300 K to 2900 K	1	%	2	95%	是	
11	总光通量	LED，单色单管	分布光度计	0.5	200	lm	几何测量条件	全部	0.19	%	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_{rel}</i>	备注
							峰值波长	620nm±50nm						
12	总光通量	LED，单色单管	分布光度计	0.5	200	lm	几何测量条件	全部	0.18	%	2	95%	是	
							峰值波长	530nm±50nm						
13	总光通量	LED，单色单管	分布光度计	0.5	200	lm	几何测量条件	Full	0.18	%	2	95%	是	
							峰值波长)	465nm±50nm						
14	总光通量	LED，白色单管	分布光度计	0.5	200	lm	几何测量条件	全部	0.17	%	2	95%	是	
15	照度	钨丝灯	可调式积分球光源，光度计	1E-5	1	lx	相关色温	2856K	(0.5~3.0) 随照度变化	%	2	95%	是	
16	照度	钨丝灯	标准灯组	1	3000	lx	相关色温	2856K	0.5	%	2	95%	是	
17	照度	钨丝灯	标准灯组和光度计	3000	60000	lx	相关色温	2856K	(0.5~2.0) 随照度变化	%	2	95%	是	
18	亮度	钨丝光源	积分球光源，标准亮度计	1E-5	10	cd/m	相关色温	(2600~ 2856) K	(1.3~3.0) 随亮度度变化	%	2	95%	是	
19	亮度	钨丝光源	积分球光源和标准亮度计	10	50000	cd/m²	相关色温	2856K	(1.0~1.2) 随亮度变化	%	2	95%	是	
20	亮度响应度	亮度计	积分球光源，标准亮度计	1E-5	10	cd/m	相关色温	(2600~ 2856) K	(1.3~2.0) 随亮度变化	%	2	95%	是	
21	亮度响应度	亮度计	积分球光源和标准亮度计	10	50000	cd/m²	相关色温	2856K	(1.0~1.2) 随亮度变化	%	2	95%	是	
22	曝光量	闪光灯	波形积分	40	1000	lx·s	所用光源类型	氙灯	3	%	2	95%	是	
23	曝光量	闪光光度计	曝光量校准装置	0.01	40	lx·s	所用光源类型	氙灯或钨灯	2	%	2	95%	是	
24	曝光量	闪光光度计	波形积分	40	1000	lx·s	所用光源类型	氙灯	3	%	2	95%	是	
25	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳电池	双光栅、参考探测器			A/W	波长	230 nm to 240 nm	6.4 to 3.2, 随波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	< 10 nm						
							功率水平	0.1 μW to 10 μW						
26	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳电池	双光栅、参考探测器			A/W	波长	240 nm to 300 nm	3.2 to 1.3, 随波长变化	%	2	95%	是	

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）					
序号	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_{rel}</i>	备注
							带宽	< 10 nm						
							功率水平	0.1 μW to 10 μW						
27	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳电池	双光栅、参考探测器			A/W	波长	300 nm to 400 nm	1.3 to 1.2, 随波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	< 10 nm						
							功率水平	0.1 μW to 10 μW						
28	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳电池	双光栅、参考探测器			A/W	波长	400 nm to 450 nm	1.2 to 0.8, 随波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	< 10 nm						
							功率水平	0.1 μW to 10 μW						
29	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳电池	双光栅、参考探测器			A/W	波长	450 nm to 950nm	0.8 to 0.7, 随波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	< 10 nm						
							功率水平	0.1 μW to 10 μW						
30	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳电池	双光栅、参考探测器			A/W	波长	950 nm to 1000nm	0.7 to 1.0, 随波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	< 10 nm						
							功率水平	0.1 μW to 10 μW						
31	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳电池	双光栅、参考探测器			A/W	波长	1000 nm to 1050 nm	1.0 to 1.2, 随波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	< 10 nm						
							功率水平	0.1 μW to 10 μW						
32	响应度、光谱、功率	光电探测器、太阳电池	双光栅、参考探测器			A/W	波长	1050 nm to 1600 nm	1.2 to 1.5, 随波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	< 10 nm						
							功率水平	0.1 μW to 10 μW						

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</i> _{rel}	备注
33	激光功率响应度	通用激光功率探测器	激光器与标准探测器			A/W, V/W, 读数/W	波长	457.9, 476.5, 488.0, 514.5, 530.9, 568.2, 632.8, 647.1 nm	0.05	%	2	95%	是	
							功率水平	50 μW to 500 μW						
34	响应度,激光,功率	激光探测器	比较法			A/W, V/W, 读数/W, W	波长	632.8 nm	1.6	%	2	95%	是	
							功率范围	1 μW ~ 100 μW						
							探测器类型	光电探测器，宽波段探测器						
35	响应度,激光,功率	激光探测器	比较法			A/W, V/W, 读数/W, W	波长	532 nm, 632.8 nm, 650 nm, 670 nm, 780 nm, 850 nm, 1064 nm	1.6	%	2	95%	是	
							功率范围	0.1 mW ~ 100 mW						
							探测器类型	光电探测器，宽波段探测器						
36	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, W	波长	532nm,808nm,1064 nm, 10.6μm	1.5	%	2	95%	是	
							功率范围	0.1 W to 70 W(1064nm, 10.6μm), 0.1W to 6W(532nm), 0.1W to 30W(808nm)						
37	响应度,太赫兹,功率	探测器，功率计	比较法			A/W, V/W, 读数/W, W	波长	（0.1~3.2）THz	3.5	%	2	95%	是	
							功率范围	(0.1~3.0) mW						
38	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 to 2 J						
							探测器类型	光电探测器或宽波段探测器						
39	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	2.0	%	2	95%	是	
							量程	10 mJ to 0.5 J, 2 J to 30 J						
							探测器类型	光电探测器或宽波段探测器						

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_{rel}</i>	备注
40	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	4.0	%	2	95%	是	
							量程	1 μJ to 10 mJ						
							探测器类型	光电探测器或宽波段探测器						
41	紫外宽带辐射照度计响应度	UVA 辐射计	参考光谱辐射照度灯和光谱辐射计			A/(W/m²) or V/(W/m²) or Reading/(W/m²)	波长范围	315nm to 400nm	5.0	%	2	95%	是	
							辐射照度水平	0.001 to 200 W/(m²)						
							光源类型	Hg 灯						
42	紫外宽带辐射照度计响应度	UV 辐射计	参考光谱辐射照度灯和光谱辐射计			A/(W/m²) or V/(W/m²) or Reading/(W/m²)	波长范围	中心波长: 365nm; 带宽≤10nm	5.0	%	2	95%	是	
							辐射照度水平	0.001 to 100 W/(m²)						
							光源类型	Hg lamps						
43	紫外宽带曝辐射量响应度	UVA 辐射计	参考光谱辐射照度灯和光谱辐射计			A/(J/m²) or V/(J/m²) or Reading/(J/m²)	波长范围	315nm to 400nm	5.0	%	2	95%	是	
							辐射照度水平	0.001 to 200 W/(m²)						
							曝光时间	10s to 3600 s						
							光源类型	Hg 灯						
44	紫外宽带曝辐射量响应度	UV365 辐射计	参考光谱辐射照度灯和光谱辐射计			A/(J/m²) or V/(J/m²) or Reading/(J/m²)	波长范围	中心波长: 365nm; 带宽≤10nm	5.0	%	2	95%	是	
							辐射照度水平	0.001 to 100 W/(m²)						
							曝光时间	10s to 3600 s						

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</i> _{rel}	备注
							光源类型	Hg lamps						
45	光谱辐射照度	钨灯	光谱辐射计	2.00E-5	0.400	Wm ⁻² nm ⁻¹	波长范围	250nm to 400nm	2.1~ 1.1, 随波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	UV, 2 nm						
46	光谱辐射照度	钨灯	光谱辐射计	2.00E-5	0.400	Wm ⁻² nm ⁻¹	波长范围	400nm to 800nm	1.1 ~ 1.0, 随 波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	VIS, 1 nm						
47	光谱辐射照度	钨灯	光谱辐射计	2.00E-5	0.400	Wm ⁻² nm ⁻¹	波长范围	800nm to 1800nm	1.0	%	2	95%	是	
							带宽	IR, 3nm						
48	光谱辐射照度	钨灯	光谱辐射计	2.00E-5	0.400	Wm ⁻² nm ⁻¹	波长范围	1800nm to 2500nm	1.0 ~2.5, 随 波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	IR, 3nm						
49	光谱辐射亮度	钨灯	光谱辐射计	4.00E-4	100	Wm ⁻² sr ⁻¹ nm ⁻¹	波长范围	250nm to 400nm	2.0~1.0, 随 波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	< 2nm						
50	光谱辐射亮度	钨灯	光谱辐射计	1.00E-2	1000	Wm ⁻² sr ⁻¹ nm ⁻¹	波长范围	400nm to 800nm	1.0	%	2	95%	是	
							带宽	< 0.5nm						
51	光谱辐射亮度	钨灯	光谱辐射计	0.100	1000	Wm ⁻² sr ⁻¹ nm ⁻¹	波长范围	800nm to 1400nm	1.0	%	2	95%	是	
							带宽	<1nm						
52	光谱辐射亮度	钨灯	光谱辐射计	0.100	100	Wm ⁻² sr ⁻¹ nm ⁻¹	波长范围	1400nm to 2200nm	1.0~1.9, 随 波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	<1.5nm						
53	光谱辐射亮度	钨灯	光谱辐射计	0.100	100	Wm ⁻² sr ⁻¹ nm ⁻¹	波长范围	2200nm to 2500nm	1.9 ~3.0, 随 波长变化	%	2	95%	是	
							带宽	<2nm						
54	激光功率，总辐射 功率	激光	辐射计	0.1	100	mW	光谱范围	300 nm to 2000 nm	1.6	%	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_{rel}</i>	备注
							激光类型	气体激光, 固体激光, 半导体激光						
55	激光功率	激光器	激光功率计	0.1	70	W	波段	300 nm to 11000 nm	1.5	%	2	95%	是	
							激光器类型	气体,固体,半导体						
56	规则透射比	光谱中性材料, 滤光片	分光光度计	0.01	1	1	波长范围带宽	230nm-380nm 带宽 1nm	0.0034	1	2	95%	是	
57	规则透射比	光谱中性材料, 滤光片	分光光度计	0.01	1	1	波长范围带宽	380nm-2500nm 带宽 1nm	0.0036	1	2	95%	是	
58	规则透射比	光谱中性材料, 滤光片	分光光度计	0.001	0.01	1	波长范围带宽	380nm-2500nm 带宽 1nm	0.000076	1	2	95%	是	
59	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.1	1		波长	200 nm to 360 nm	1.0	%	2	95%	是	
							带宽	2 nm to 20 nm						
							测量条件	0/d						
60	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.1	1		波长	360 nm to 460 nm	0.5*p	%	2	95%	是	
							带宽	2 nm to 3 nm						
							测量条件	0/d						
61	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.1	1		波长	460 nm to 680nm	0.3*p	%	2	95%	是	
							带宽	2 nm to 3 nm						
							测量条件	0/d						
62	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.1	1		波长	680 nm to 820 nm	0.42*p	%	2	95%	是	
							带宽	2 nm to 3 nm						
							测量条件	0/d						
63	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.01	0.1		波长	360 nm to 700 nm	-82*p + 9.1	%	2	95%	是	
							带宽	2 nm to 3 nm						
							测量条件	0/d						

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_{rel}</i>	备注
64	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.01	0.1		波长	700 nm to 820 nm	-120*p + 13.4	%	2	95%	是	
							带宽	2 nm to 3 nm						
							测量条件	0/d						
65	光谱漫反射比	光谱中性材料	积分球式分光光度计	0.1	1		波长	820 nm to 2500 nm	1.0	%	2	95%	是	
							带宽	2 nm to 20 nm						
							测量条件	0/d						
66	法向全辐射发射率	材料	红外辐射计	0.2	1	1	波长范围	2 μm to 18 μm	0.03	1	2	95%	否	
67	波长	具有光谱选择性的透射材料	光谱仪	200	780	nm	带宽	0.1 nm to 2 nm	0.1	nm	2	95%	否	
68	波长	具有光谱选择性的透射材料	光谱仪	780	2000	nm	带宽	0.1 nm to 2 nm	0.4	nm	2	95%	否	
69	分布颜色温度	钨灯	光谱辐射计	2000	3200	K			15	K	2	95%	否	
70	相关颜色温度	钨灯	光谱辐射计	2300	3200	K			8~10,根据测量 评定	K	2	95%	否	
71	物体表面色, <i>x,y,Y</i>	一般材料	积分球式分光光度计	<i>x,y</i> : 0.0, <i>Y</i> : 0.0	<i>x,y</i> : <0.9, <i>Y</i> : 100.0	1	几何条件	0/d	<i>Y</i> : 0.02 + 0.0028 <i>Y</i> <i>x,y</i> : 0.0001~0.003 (随被测样品 特性变化)	1	2	95%	否	
							材料属性	光谱中性材料						
72	物体表面色, <i>x,y,Y</i>	一般材料	积分球式分光光度计	<i>x,y</i> : 0.0, <i>Y</i> : 0.0	<i>x,y</i> : <0.9, <i>Y</i> : 100.0	1	几何条件	0/d	<i>Y</i> : 0.02~0.3 <i>x,y</i> : 0.0001~0.003 (随被测样品 特性变化)	1	2	95%	否	
							材料属性	彩色材料						
73	物体表面色, <i>L*a*b*</i>	一般材料	积分球式分光光度计	<i>L*</i> : 0.0	<i>L*</i> : 100.0	1	几何条件	0/d	<i>L*</i> : 0.1; <i>a*,b*</i> : 0.03~0.3 (随被测样品 特性变化)	1	2	95%	否	

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）					
序号	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</i> _{rel}	备注
							材料属性	光谱中性材料						
74	物体表面色, <i>L*a*b*</i>	一般材料	积分球式分光光度计	<i>L*</i> : 0.0	<i>L*</i> : 100.0	1	几何条件	0/d	<i>L*</i> : 0.1~0.3; <i>a*</i> , <i>b*</i> : 0.03~0.3 (随被测样品特性变化)	1	2	95%	否	
							材料属性	彩色材料						
75	雾度	透明材料和雾度计	雾度计和标准雾度片	0.2	35	1	光源类型	CIE A/C	0.18~0.30	1	2	95%	否	
76	白度	一般材料	积分球式分光光度计	<i>R</i> ₄₅₇ : 0	<i>R</i> ₄₅₇ : 100	1	几何条件	0/d	<i>R</i> ₄₅₇ : 0.02+0.003 <i>R</i> ₄₅₇	1	2	95%	否	
							材料属性	光谱中性材料						
77	响应度	光纤功率计	标准光纤功率计			W,dBm	波长	850nm,1310 nm, 1550 nm	1.2	%	2	95%	是	
							功率范围	-60dBm 到 10dBm						
78	波长	光纤光源	波长计	600	1700	nm	功率范围	>0.5mW	1	pm	2	95%	否	
							带宽	< 1nm						
79	波长	光谱仪	波长计与稳频 HeNe 激光器或可调谐激光器	1260	1640	nm			1.3	pm	2	95%	否	
80	波长	光谱仪	波长计与稳频 HeNe 激光器或可调谐激光器	600	1260	nm			0.01	nm	2	95%	否	
81	标准测量条件下的短路电流	标准太阳电池	差分光谱响应度法	10	160	毫安(mA)	波长范围	300 nm to 1200 nm	0.9	%	2	95%	是	
电离（活度）														
1	活度	单核素	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	H-3	溶液	1.4	%	2	非特定	是	
2	活度	单核素	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	C-14	溶液	1	%	2	非特定	是	
3	活度	单核素	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	P-32	溶液	1	%	2	非特定	是	
4	活度	单核素	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	P-33	溶液	1.5	%	2	非特定	是	
5	活度	单核素	液体闪烁计数器, 天平	10	5.0E4	Bq	S-35	溶液	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 <i>U_{rel}</i>	备注
6	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Cl-36	溶液	1.2	%	2	非特定	是	
7	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Ca-45	溶液	2	%	2	非特定	是	
8	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Fe-55	溶液	2	%	2	非特定	是	
9	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Ni-63	溶液	1	%	2	非特定	是	
10	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Sr-89	溶液	1.2	%	2	非特定	是	
11	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Sr-90/Y-90	溶液	1	%	2	非特定	是	
12	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Y-90	溶液	0.8	%	2	非特定	是	
13	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Tc-99	溶液	1	%	2	非特定	是	
14	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Pm-147	溶液	2	%	2	非特定	是	
15	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Tl-204	溶液	2.5	%	2	非特定	是	
16	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Pu-241	溶液	2.5	%	2	非特定	是	
17	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Fe-55	溶液	1.8	%	2	非特定	是	
18	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	C-11	溶液	2.5	%	2	非特定	是	
19	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	C-14	溶液	1	%	2	非特定	是	
20	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	F-18	溶液	1	%	2	非特定	是	
21	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Na-22	溶液	0.6	%	2	非特定	是	
22	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Na-24	溶液	2	%	2	非特定	是	
23	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Al-26	溶液	2	%	2	非特定	是	
24	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	P-32	溶液	1	%	2	非特定	是	
25	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	P-33	溶液	1.5	%	2	非特定	是	
26	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	S-35	溶液	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 <i>U_{rel}</i>	备注
27	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Cl-36	溶液	0.8	%	2	非特定	是	
28	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	K-40	溶液	0.8	%	2	非特定	是	
29	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	K-42	溶液	2.5	%	2	非特定	是	
30	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Ca-41	溶液	2	%	2	非特定	是	
31	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Ca-45	溶液	2	%	2	非特定	是	
32	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Sc-46	溶液	3	%	2	非特定	是	
33	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Sc-47	溶液	3.2	%	2	非特定	是	
34	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Cr-51	溶液	3	%	2	非特定	是	
35	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Mn-52	溶液	2	%	2	非特定	是	
36	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Mn-54	溶液	3	%	2	非特定	是	
37	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Mn-56	溶液	2	%	2	非特定	是	
38	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Co-56	溶液	3	%	2	非特定	是	
39	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Co-57	溶液	2	%	2	非特定	是	
40	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Co-58	溶液	2	%	2	非特定	是	
41	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Fe-59	溶液	2	%	2	非特定	是	
42	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Co-60	溶液	1	%	2	非特定	是	
43	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Ni-63	溶液	1	%	2	非特定	是	
44	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Cu-64	溶液	1.6	%	2	非特定	是	
45	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Zn-65	溶液	3.2	%	2	非特定	是	
46	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Pu-241	溶液	2	%	2	非特定	是	
47	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Cm-243	溶液	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 <i>U_{rel}</i>	备注
48	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Tc-99m	溶液	1.8	%	2	非特定	是	
49	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Cr-51	溶液	1	%	2	非特定	是	
50	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Mn-52	溶液	1.5	%	2	非特定	是	
51	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Mn-54	溶液	0.7	%	2	非特定	是	
52	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Co-56	溶液	0.8	%	2	非特定	是	
53	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Co-57	溶液	1	%	2	非特定	是	
54	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Co-58	溶液	1.2	%	2	非特定	是	
55	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Cu-64	溶液	3	%	2	非特定	是	
56	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Zn-65	溶液	2	%	2	非特定	是	
57	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Ga-67	溶液	2.5	%	2	非特定	是	
58	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Se-75	溶液	2.5	%	2	非特定	是	
59	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Sr-85	溶液	1	%	2	非特定	是	
60	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Y-88	溶液	0.8	%	2	非特定	是	
61	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Tc-95m/Tc-95	溶液	2	%	2	非特定	是	
62	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	In-111	溶液	1.5	%	2	非特定	是	
63	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Sn-113	溶液	2.6	%	2	非特定	是	
64	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	I-123	溶液	1.4	%	2	非特定	是	
65	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	I-124	溶液	2.5	%	2	非特定	是	
66	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	I-125	溶液	3	%	2	非特定	是	

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）					
序号	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_{rel}</i>	备注
67	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Ba-133	溶液	1.3	%	2	非特定	是	
68	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Eu-152	溶液	1.2	%	2	非特定	是	
69	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Gd-153	溶液	2	%	2	非特定	是	
70	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Yb-169	溶液	1.2	%	2	非特定	是	
71	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Au-195	溶液	2	%	2	非特定	是	
72	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Hg-197	溶液	3	%	2	非特定	是	
73	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Tl-201	溶液	1.5	%	2	非特定	是	
74	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Tl-202	溶液	2	%	2	非特定	是	
75	活度	单核素	4π(PPC)X-γ(NaI(Tl)) 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Pb-203	溶液	2	%	2	非特定	是	
76	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Fe-59	溶液	0.7	%	2	非特定	是	
77	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Na-24	溶液	0.8	%	2	非特定	是	
78	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	K-42	溶液	1	%	2	非特定	是	
79	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Sc-46	溶液	1.2	%	2	非特定	是	
80	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Sc-47	溶液	1	%	2	非特定	是	
81	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Mn-56	溶液	0.7	%	2	非特定	是	
82	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Co-60	溶液	0.5	%	2	非特定	是	
83	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Br-82	溶液	1	%	2	非特定	是	
84	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Rb-86	溶液	1.2	%	2	非特定	是	
85	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Nb-94	溶液	1	%	2	非特定	是	

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）					
序号	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_{rel}</i>	备注
86	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Nb-95	溶液	0.6	%	2	非特定	是	
87	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	I-131	溶液	0.7	%	2	非特定	是	
88	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	La-140	溶液	1	%	2	非特定	是	
89	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Ce-141	溶液	1.2	%	2	非特定	是	
90	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Tb-160	溶液	2	%	2	非特定	是	
91	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Re-188	溶液	1.2	%	2	非特定	是	
92	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Au-198	溶液	1.0	%	2	非特定	是	
93	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Hg-203	溶液	1	%	2	非特定	是	
94	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Pa-233	溶液	1.5	%	2	非特定	是	
95	活度	单核素	4πβ(PC)-γ 符合计数系统，天平	10	5.0E4	Bq	Am-241	溶液	0.8	%	2	非特定	是	
96	活度	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	

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）					
序号	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_{rel}</i>	备注
105	活度	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	
112	活度	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	

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）					
序号	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_{rel}</i>	备注
124	活度	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	
131	活度	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	

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_{rel}</i>	备注
143	活度	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	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	
150	活度	单核素	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	单核素	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	单核素	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	单核素	固定立体角α粒子计数装置	5.0E3	3.0E5	Bq	Rn-222	氡-222 气体存储于金属容器中	0.56	%	2	非特定	是	
154	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Pa-231	溶液	0.8	%	2	非特定	是	
155	活度	单核素	液体闪烁计数器，天平	10	5.0E4	Bq	Po-210	溶液	0.8	%	2	非特定	是	
156	活度	单核素	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	单核素	γ谱仪	1.0E2	1.0E7	Bq	Kr-85	氪-86 气体存储于金属容器中	3	%	2	非特定	是	
158	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	10	5.0E3	s ⁻¹	Am-241	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.2	%	2	非特定	是	
159	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	10	5.0E3	s ⁻¹	Am-241	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.2	%	2	非特定	是	
160	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	50	5.0E3	s ⁻¹	Sr-90/Y-90	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.6	%	2	非特定	是	
161	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	50	5.0E3	s ⁻¹	Sr-90/Y-90	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.6	%	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 <i>U_{rel}</i>	备注
162	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	10	5.0E3	s ⁻¹	Pu-239	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.2	%	2	非特定	是	
163	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	10	5.0E3	s ⁻¹	Pu-239	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.2	%	2	非特定	是	
164	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	50	5.0E3	s ⁻¹	Cl-36	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.8	%	2	非特定	是	
165	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	50	5.0E3	s ⁻¹	Cl-36	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.8	%	2	非特定	是	
166	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	50	5.0E3	s ⁻¹	Tl-204	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.8	%	2	非特定	是	
167	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	50	5.0E3	s ⁻¹	Tl-204	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.8	%	2	非特定	是	
168	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	50	5.0E3	s ⁻¹	C-14	大平面源，活性区域 100mm×150mm	2.0	%	2	非特定	是	
169	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	50	5.0E3	s ⁻¹	C-14	小平面源，活性区域小于 φ35mm	2.0	%	2	非特定	是	
170	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Am-243	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.2	%	2	非特定	是	
171	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Am-243	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.2	%	2	非特定	是	
172	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Co-60	大平面源，活性区域 100mm×150mm	2.0	%	2	非特定	是	
173	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Co-60	小平面源，活性区域小于 φ35mm	2.0	%	2	非特定	是	
174	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Po-210	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.2	%	2	非特定	是	
175	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Po-210	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.2	%	2	非特定	是	
176	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Pu-238	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.2	%	2	非特定	是	
177	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Pu-238	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.2	%	2	非特定	是	
178	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Cm-244	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.2	%	2	非特定	是	
179	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Cm-244	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.2	%	2	非特定	是	
180	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Cs-137	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.8	%	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 <i>U_{rel}</i>	备注
181	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1.0E3	1.0E4	s ⁻¹	Cs-137	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.8	%	2	非特定	是	
182	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Ni-63	大平面源，活性区域 100mm×150mm	2.0	%	2	非特定	是	
183	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Ni-63	小平面源，活性区域小于 φ35mm	2.0	%	2	非特定	是	
184	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Tc-99	大平面源，活性区域 100mm×150mm	2.0	%	2	非特定	是	
185	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Tc-99	小平面源，活性区域小于 φ35mm	2.0	%	2	非特定	是	
186	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	U-234	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.2	%	2	非特定	是	
187	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	10	1.00E4	s ⁻¹	U-234	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.2	%	2	非特定	是	
188	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	U-238	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.2	%	2	非特定	是	
189	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	10	1.00E4	s ⁻¹	U-238	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.2	%	2	非特定	是	
190	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Th-230	大平面源，活性区域 100mm×150mm	1.2	%	2	非特定	是	
191	表面发射率	单核素	2π多丝无窗正比计数器	1	1.0E4	s ⁻¹	Th-230	小平面源，活性区域小于 φ35mm	1.2	%	2	非特定	是	
剂量														
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 ⁻¹	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 ⁻¹	10kV~50kV 的 X 射线	ISO4037 窄谱系列, 10kV~40kV	1.1	%	2	95%	是	
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 ⁻¹	10kV~50kV 的 X 射线	ISO4037 低空气比释动能系 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	6.0 E-2	60	Gy.h ⁻¹	10kV~50kV 的 X 射线	IEC 61267 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	6.0 E-2	60	Gy.h ⁻¹	10kV~50kV 的 X 射线	IEC 1223-3-2,钨靶钨过滤, 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	1.0 E-4	1.0 E-3	Gy.s ⁻¹	50kV~300kV 的 X 射线	CCRI 参考辐射质, 60kV~250kV	0.97	%	2	95%	是	
7	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 ⁻¹	50kV~300kV 的 X 射线	IEC 61267 RQR, 40kV~150kV	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 <i>U_{rel}</i>	备注
8	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 ⁻¹	50kV~300kV 的 X 射线	ISO 4037 窄谱系列， 60kV~300kV	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	2.0 E-6	1.0 E-3	Gy.h ⁻¹	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	
10	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	5.0 E-4	2.0 E-3	Gy.s ⁻¹	Co-60	30TBq(2020)，1m~3m 的距 离	0.8	%	2	95%	是	
11	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	2.0 E-2	0.30	Gy.h ⁻¹	Co-60	ISO 4037 43TBq(1986)	1.2	%	2	95%	是	
12	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-3	3.0 E-2	Gy.h ⁻¹	Co-60	ISO 4037 111GBq(2014)	2.0	%	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-4	2.5 E-3	Gy.h ⁻¹	Co-60	ISO 4037 93GBq(1996)	2.6	%	2	95%	是	
14	空气比释动能率	电离室	在空气校准场中辐照	1.0 E-2	0.15	Gy.h ⁻¹	Cs-137	ISO 4037 2.2TBq(2014)	1.1	%	2	95%	是	
15	空气比释动能率	电离室	在空气校准场中辐照	1.0 E-3	1.5 E-2	Gy.h ⁻¹	Cs-137	ISO 4037 185GBq(2013)	1.6	%	2	95%	是	
16	空气比释动能率	电离室	在空气校准场中辐照	1.0 E-4	3.0 E-3	Gy.h ⁻¹	Cs-137	ISO 4037 37GBq(2013)	2.1	%	2	95%	是	
17	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-7	1.0E-5	Gy.h ⁻¹	Cs-137	ISO 4037 10GBq(1964)	2.5	%	2	95%	是	
18	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	0.20	2.2	Gy.h ⁻¹	Cs-137	ISO 4037 37TBq(2018)	1.1	%	2	95%	是	
19	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-4	5.0 E-4	Gy.h ⁻¹	Am-241	ISO 4037 111GBq(2013)	3.0	%	2	95%	是	
20	空气比释动能率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.5 E-4	1.0 E-3	Gy.h ⁻¹	Ra-226	经准直的辐射场，0.5m~4m	3.0	%	2	95%	是	
21	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-4	0.10	Sv.h ⁻¹	10kV~50kV 的 X 射线	ISO 4037 窄谱系列， 10kV~40kV	4.6	%	2	95%	是	
22	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 ⁻¹	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	
23	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 ⁻¹	50kV~300kV 的 X 射线	ISO 4037 窄谱系列， 60kV~300kV	4.6	%	2	95%	是	
24	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 ⁻¹	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	
25	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	2.0 E-2	0.30	Sv.h ⁻¹	Co-60	ISO 4037 43TBq(1986)	4.5	%	2	95%	是	
26	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-3	3.0 E-2	Sv.h ⁻¹	Co-60	ISO 4037 111GBq(2014)	4.7	%	2	95%	是	
27	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-4	2.5 E-3	Sv.h ⁻¹	Co-60	ISO 4037 93GBq(1996)	5.1	%	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 <i>U_{rel}</i>	备注
28	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-2	0.15	Sv.h ⁻¹	Cs-137	ISO 4037 2.2TBq(2014)	4.5	%	2	95%	是	
29	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-3	1.5 E-2	Sv.h ⁻¹	Cs-137	ISO 4037 185GBq(2013)	4.6	%	2	95%	是	
30	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-4	3.0 E-3	Sv.h ⁻¹	Cs-137	ISO 4037 37GBq(2013)	4.8	%	2	95%	是	
31	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	1.0 E-5	2.0 E-4	Sv.h ⁻¹	Cs-137	ISO 4037 10GBq(1964)	4.9	%	2	95%	是	
32	周围剂量当量率	剂量仪	在空气校准场中辐照	0.24	2.7	Sv.h ⁻¹	Cs-137	ISO 4037 37TBq(2018)	4.5	%	2	95%	是	
33	水吸收剂量	电子束剂量场射影	在辐射场中辐照剂量仪	10	7.0E4	Gy	电子	加速器电子束， 300keV~10MeV	4.0	%	2	95%	是	
34	水吸收剂量	剂量仪	在含水模体的校准场中 辐照	1.0	4.5	Gy.min ⁻¹	高能光子	6MV~25MV SSD=100cm 深度 =10cm	1.0	%	2	95%	是	
35	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	
36	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	
37	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	
38	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	
39	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	
40	水吸收剂量	Co-60 辐射场剂量射影	在辐射场中辐照剂量仪	40	4.0E4	Gy	Co-60	无特殊要求	4.0	%	2	95%	是	
41	水吸收剂量	辐射剂量仪	在含水模体的校准场中 辐照	1.0 E-3	5.0 E-3	Gy·s ⁻¹	Co-60	100TBq(2020) ，0.8m~3m 距 离	0.9	%	2	95%	是	
42	水吸收剂量	辐射剂量仪	在含水模体的校准场中 辐照	3.0 E-3	1.5 E-2	Gy·s-1	Co-60	287 TBq(2020)	0.9	%	2	95%	是	
43	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	
44	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	
45	个人剂量当量 （0.07mm）	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐 照	1.1 E-4	0.33	Sv	Co-60	ISO 4037	4.6	%	2	95%	是	
46	个人剂量当量 （0.07mm）	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐 照	1.1 E-4	24	Sv	Cs-137	ISO 4037	4.6	%	2	95%	是	
47	个人剂量当量	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐	1.0 E-3	0.10	Sv	10kV~50kV 的	ISO 4037 窄谱系列，	4.6	%	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_{rel}</i>	备注
	（10mm）		照				X 射线	10kV~40kV						
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-3	0.10	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	
49	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	
50	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 低空气比释动能率系列，55kV~240kV	5.2	%	2	95%	是	
51	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	1	Sv	Co-60	ISO 4037, 43 TBq (1986)	4.6	%	2	95%	是	
52	个人剂量当量 （10mm）	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	5.0 E-4	5.0 E-2	Sv	Co-60	ISO 4037, 111 GBq(2014)	4.8	%	2	95%	是	
53	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	5.0 E-4	Sv	Co-60	ISO 4037, 93 GBq(1996)	5.0	%	2	95%	是	
54	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	1	Sv	Cs-137	ISO 4037, 2.2TBq(2014)	4.6	%	2	95%	是	
55	个人剂量当量 （10mm）	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.1 E-4	3.0 E-3	Sv	Cs-137	ISO 4037, 185GBq (2013)	4.7	%	2	95%	是	
56	个人剂量当量 （10mm）	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	3.0 E-4	8.0 E-3	Sv	Cs-137	ISO 4037, 37GBq (2013)	4.8	%	2	95%	是	
57	个人剂量当量 （10mm）	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	1.1 E-4	8.0 E-4	Sv	Cs-137	ISO 4037, 10 GBq (1964)	4.9	%	2	95%	是	
58	个人剂量当量 （10mm）	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	0.24	24	Sv	Cs-137	ISO 4037, 37TBq (2018)	4.6	%	2	95%	是	
59	个人剂量当量 （10mm）	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	5.0 E-3	5.0 E-2	Sv	Am-241	ISO 4037 111 GBq (2013)	5.1	%	2	95%	是	
60	个人剂量当量 （10mm）	个人剂量仪	使用模体在校准场中辐照	5.0 E-3	5.0 E-2	Sv	Ra-226	经准直的辐射场，0.5m~3m	5.1	%	2	95%	是	
中子														
1	中子发射率	核素中子源	锰浴法	1.0E5	5.0E7	s ⁻¹	²⁴¹ Am-Be 中子源	密封中子源	1.6	%	2	95%	是	
2	中子周围剂量当量率	中子敏感元件	经校准过的中子源辐照	1.0	356	μSv/h	²⁴¹ Am-Be 中子源	7.55E6 , 9.6E5 参考日期 2020 年 11 月	10	%	2	95%	是	
时频														
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	

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_{rel}</i>	备注
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	
							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)						

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_{rel}</i>	备注
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 to 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	
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 to 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	

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_{rel}</i>	备注
27	频率	频率计	直接测量	8E+07	1E+09	Hz	测量时间	100 s	8E-12 to 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 to 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 to 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	
							幅度变化率	1 V/ns						
黏度														
1	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	1	3	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.10	%	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</i> _{rel}	备注
2	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	3	7	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.16	%	2	95%	是	
3	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	7	15	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.16	%	2	95%	是	
4	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	15	30	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.21	%	2	95%	是	
5	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	30	70	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.21	%	2	95%	是	
6	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	70	140	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.27	%	2	95%	是	
7	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	140	300	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.27	%	2	95%	是	
8	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	300	700	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.33	%	2	95%	是	
9	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	700	1400	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.33	%	2	95%	是	
10	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	1400	3000	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.39	%	2	95%	是	
11	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	3000	7000	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.39	%	2	95%	是	
12	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	7000	14000	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.44	%	2	95%	是	
13	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	14000	30000	mm²/s	测量温度	20℃ to 100℃	0.44	%	2	95%	是	
14	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	30000	70000	mm²/s	测量温度	20℃ to 50℃	0.50	%	2	95%	是	
15	运动黏度	牛顿型液体	黏度测量	70000	140000	mm²/s	测量温度	20℃ to 50℃	0.50	%	2	95%	是	
比吸收率														
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	
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	μV/(v/m)²			9.6	%	2	95%	是	
6	空间分辨率			0.01	100	W/kg			17	%	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</i> _{rel}	备注
气体														
1	O ₂	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 ⁻⁶ mol/mol	标准气体		0.2	%	2	95%	否	
	CO			0	2000	10 ⁻⁶ mol/mol	标准气体		2	%	2	95%	否	
	SO ₂			0	1000	10 ⁻⁶ mol/mol	标准气体		4	%	2	95%	否	
	NO _x			0	1000	10 ⁻⁶ mol/mol	标准气体		6	%	2	95%	否	
	CO ₂ 浓度			0	5	10 ⁻² mol/mol	标准气体		2	%	1	95%	是	
	NO ₂ 浓度			0	1000	10 ⁻⁶ mol/mol	标准气体		3	%	2	95%	是	
	H ₂ S 浓度			0	100	10 ⁻⁶ mol/mol	标准气体		2	%	1.5	95%	是	
	NH ₃ 浓度			0	500	10 ⁻⁶ 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 ₂ 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 ₂ 浓度	顺磁式氧分析仪	JJG 662-2005 顺磁式氧分析器检定规程	0	100%	mol/mol	气体标准物质		0.06%~2%	mol/mol	2	95%	否	
5	O ₂ 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 ₂ 浓度/CH ₄ 浓度 /n-C ₄ H ₁₀ 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 ₃ H ₈ 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	μmol/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	
	CO ₂ 浓度			0	18%	mol/mol	气体标准物质		1.6	%	2	95%	是	
	O ₂ 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	0	100%	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</i> _{rel}	备注
	CO ₂ 浓度		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		1.6	%	2	95%	是	
9	H ₂ 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 一氧化碳检测报警器检定规程	0	3000	μmol/mol	气体标准物质		2	%	2	95%	是	
11	H ₂ 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 ₆ 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 ₃ 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 ₄ H ₈ 或 C ₆ H ₆ 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	
空调器能效														
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	
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	
综合布线分析仪														
1	直流环路电阻	网络线缆分析仪	JJF1494-2014 网络线	0	50	Ω	网络分析仪		0.1	Ω	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_{rel}</i>	备注
2	传播延时		缆分析仪校准规范	0	500	ns			2	ns	2	95%	否	
3	插入损耗			0	40	dB			0.3	dB	2	95%	否	
4	近端串扰			20	70	dB			0.3	dB	2	95%	否	
5	等效远端串扰			10	60	dB			0.12	dB	2	95%	否	
6	长度			0	100	m			5.8	%	2	95%	是	
7	回波损耗			8	26	dB			0.1	dB	2	95%	否	

附 1（直流、低频）：

	相对扩展不确定度/ (μV/V)
1 V	0.02
1.018 V	0.02
10 V	0.01

Mx: 1.1.1

	相对扩展不确定度 / (μV/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 和 1.1.3

	相对扩展不确定度 / (μV/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 Ω	定值电阻	5	10.0 A	直流电流比较仪及量程扩展器
1 m Ω	定值电阻	3	5.0 A	直流电流比较仪及量程扩展器
10 m Ω	定值电阻	3	1 A	直流电流比较仪及量程扩展器
100 m Ω	定值电阻	1.5	0.3 A	直流电流比较仪
1 Ω	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 Ω	定值电阻	0.2	30 mA	直流电流比较仪电桥及哈莫电阻
100 Ω	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 Ω	定值电阻	0.2	3 mA	直流电流比较仪电桥及哈莫电阻
10 k Ω	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 Ω	定值电阻	0.5	10 V	高阻电桥级哈莫电阻
1 M Ω	定值电阻	0.5	10 V	高阻电桥级哈莫电阻
10 M Ω	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 Ω	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 Ω	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 Ω	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 Ω	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 Ω	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 Ω	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 Ω	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 Ω	多功能标准源	4.6		与标准电阻比较
1 Ω	多功能标准源	2.0		与标准电阻比较
10 Ω	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 k Ω	多功能标准源	3.8		与标准电阻比较
10 k Ω	多功能标准源	5.2		与标准电阻比较
100 k Ω	多功能标准源	4.9		与标准电阻比较
1 M Ω	多功能标准源	9.2		与标准电阻比较
10 M Ω	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 / (μΩ/Ω)			
	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 / (μΩ/Ω)
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 / (μA/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 μA	4.0	2	95%
10 μA	3.8	2	95%
100 μA	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: 3.1.1, 3.1.2 和 3.1.3

	相对扩展不确定度 / (μA/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 μA	4.0	2	95%
10 μA	3.8	2	95%
100 μA	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: 3.2.1, 3.2.2, 和 3.2.3

	相对扩展不确定度 y / (μΩ/Ω)
1 Ω	50
10 Ω	50
100 Ω	50

1 kΩ	50
10 kΩ	50
100 kΩ	100
1 MΩ	100

Mx: 4.1.4

	相对扩展不确定度 / (μF/F)			
频率	50 Hz	100 Hz, 120 Hz	1 kHz	方法
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 μF	10	10	10	直接
0.01 μF	-	-	3	电容电桥
0.1 μF	-	-	5	电容电桥
1 μF	-	-	10	电容电桥
10 μF, 100 μF	-	100	100	采样和电抗分流器
1000 μF	-	100	-	采样和电抗分流器

Mx: 4.2.1 和 4.2.2

	相对扩展不确定度/ (μF/F)												
频率	10 kHz	100 kHz	1 MHz	2 MHz	3 MHz	4 MHz	5 MHz	6 MHz	7 MHz	8 MHz	9 MHz	10 MHz	方法
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 μF	60	60	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	比较
0.1 μF	80	100	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	比较
1 μF	100	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	比较

Mx:4.2.1 和 4.2.2

	绝对扩展不确定度				
		< 1E-4	1.1E-4 to 1E-2	1.1E-2 to 1	方法
50 Hz	1 pF, 10 pF	2E-6	-	-	比较
100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	1 pF, 10 pF	1E-6	-	-	比较
50 Hz, 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	100 pF, 1000 pF	1E-6	1E-6	(0.02%D + 1E-6)	比较
50 Hz	10000 pF	2E-6	(0.02%D + 2E-6)	(0.02%D + 2E-6)	比较
100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	10000 pF	1E-6	(0.02%D + 1E-6)	(0.02%D + 1E-6)	比较

50 Hz, 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	0.1 μF	3E-6	(0.02%D + 3E-6)	(0.02%D + 3E-6)	比较
50 Hz, 100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	1 μF	5E-6	(0.02%D + 5E-6)	(0.02%D + 5E-6)	比较
50 Hz, 100 Hz, 120 Hz	10 μF	1E-5	(0.03%D + 1E-5)	(0.03%D + 1E-5)	比较
100 Hz	100 μF, 1 mF	4E-4	(0.1%D + 4E-4)	-	比较
100 Hz	10 mF	1E-3	(0.1%D + 1E-3)	-	比较
100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	10 μF, 100 μF, 1 mF	3E-4	3.00E-4	3.00E-4	采样和电抗分流器
1 kHz	10 μF, 100 μF	4E-4	4.00E-4	4.00E-4	采样和电抗分流器

Mx:4.2.1 和 4.2.2

	相对扩展不确定度 / (μH/H)					
	50 Hz	100 Hz	400 Hz	1000 Hz	1592 Hz	2500 Hz
1 μH	-	-	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 / (μV/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: 5.1.1, 5.1.2 和 5.1.3

	相对扩展不确定度 / (μV/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: 5.2.1 和 5.2.2

		扩展不确定度 / (1E-6)	扩展不确定度 / (1E-6)
电压	频率	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 / (μA/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: 6.2.1 和 6.2.2

	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)) / (μW/(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: 7.1.1

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: 7.1.2

	相对扩展不确定度 / (μF/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

Mx:8.2.1

	绝对扩展不确定度			
		< 1E-4	1.1E-4 to 1E-2	1.1E-2 to 0.1
10 pF to 40 pF	1 kV to 2 kV	5E-6	(0.2% <i>D</i> + 5E-6)	(0.2% <i>D</i> + 5E-6)
10 pF to 40 pF	2.1 kV to 10 kV	1E-5	(0.2% <i>D</i> + 1E-5)	(0.2% <i>D</i> + 1E-5)
41 pF to 200 pF	1 kV to 2 kV	1E-6	(0.1% <i>D</i> + 2E-6)	(0.1% <i>D</i> + 2E-6)

41 pF to 200 pF	2.1 kV to 10 kV	1E-5	$(0.1\%D + 1E-5)$	$(0.1\%D + 1E-5)$
201 pF to 4000 pF	1 kV to 2 kV	3E-6	$(0.1\%D + 3E-6)$	$(0.1\%D + 3E-6)$
201 pF to 4000 pF	2.1 kV to 10 kV	1E-5	$(0.2\%D + 1E-5)$	$(0.2\%D + 1E-5)$
4001 pF to 10000 pF	1 kV to 2 kV	5E-6	$(0.2\%D + 5E-6)$	$(0.2\%D + 5E-6)$
4001 pF to 10000 pF	2.1 kV to 10 kV	2E-5	$(0.2\%D + 2E-5)$	$(0.5\%D + 2E-5)$

Mx:8.2.1

	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: 8.4.1

	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: 8.4.1

	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 in μ rad					
	≤ 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 ² to 1000 cm ²	2
1001 cm ² to 5000 cm ²	3
5001 cm ² to 10000 cm ²	4
10001 cm ² to 100000 cm ²	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 0.2 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 to 1.7	20E-3

Mx:12.3.1

	磁极化峰值 / T	相对扩展不确定度
晶粒取向	1.0 to 1.7	5E-3
非取向	1.0 to 1.7	20E-3

Mx:12.3.1

	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:12.3.3

	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
非取向	100 A/m to 10000 A/m	10E-3

Mx:12.3.3

	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:12.3.4

	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
非取向	100 A/m to 10000 A/m	10E-3

Mx:12.3.4

	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:12.3.5

	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
非取向	10 A/m to 3000 A/m	10E-3

Mx:12.3.5

	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:12.3.6

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

Mx:12.3.6

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

Mx:12.3.7

	相对扩展不确定度
晶粒取向	10E-3
非取向	20E-3

Mx:12.3.7

	相对扩展不确定度
最大磁导率	20E-3
初始磁导率	50

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	相对扩展不确定度
剩余磁通密度	铝镍钴合金	3E-3
	铁氧体	6E-3
	稀土永磁	5E-3

Mx:12.6.1

	硬磁材料	相对扩展不确定度
矫顽磁场强度	铝镍钴合金	7.7E-3
	铁氧体	1.2E-2
	稀土永磁	7.1E-3

Mx: 12.6.2

	硬磁材料	相对扩展不确定度
最大磁能积	铝镍钴合金	1.3E-2
	铁氧体	1.8E-2
	稀土永磁	2.1E-2

Mx: 12.6.3

	相对扩展不确定度
铝镍钴合金	3E-3
铁氧体	6E-3
稀土永磁	5E-3

Mx:12.6.5

附 2（射频）：

	Measured Level or Range	Relative expanded uncertainty / (dB)	
	Magnetic field strength	50 kHz to 300 kHz	300 kHz to 100 MHz
TEM cell	0.015 A/m to 0.4 A/m	-	0.8
Helmholtz coil	0.1 A/m to 5 A/m	0.6	-

Mx:10.3.2

	Frequency	Power level	Relative expanded uncertainty
Type N	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	0.1 mW to 10 mW	0.005

Mx: 11.1.3a

	Frequency	Power level	Relative expanded uncertainty
Type N	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

Mx: 11.1.3b

	Frequency	Power level	Relative expanded uncertainty
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, 60G Hz, 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

	Frequency	Power level	Relative expanded uncertainty
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, 60G Hz, 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

	Frequency	Power level	Relative expanded uncertainty
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

Mx: 11.1.5a

	Frequency	Power level	Relative expanded uncertainty
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	0.06
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	0.06

Mx: 11.1.5b

Power level	Relative expanded uncertainty
1E-6	1.00%
1E-5	1.00%
1E-4	1.00%
1E-3	1.00%
1E-2	1.00%
1E-1	1.50%
1	1.50%
10	2.00%

100	2.00%
200	2.00%

Mx: 11.1.6

	Expanded uncertainty / (dB)
Attenuation range	10 kHz, 100 kHz to 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

	Expanded uncertainty / (dB)
Attenuation range	1 GHz to 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

	Expanded uncertainty / (dB)
Attenuation range	18 GHz to 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

	Expanded uncertainty / (dB)			
Attenuation range	3.95 GHz to 5.85 GHz	8.2 GHz to 12.4 GHz	12.4 GHz to 18 GHz	26.5 GHz to 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

	Expanded uncertainty / (dB)
Attenuation range	50 GHz to 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

	Expanded uncertainty / (dB)	
Attenuation range	75 GHz to 102 GHz	>102 GHz to 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

		Expanded uncertainty			
	abs(VRC)	1 MHz to 18GHz	18 GHz to 26.5 GHz	26.5 GHz to 40 GHz	40 GHz to 50 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

Mx: 11.3.1

		Expanded uncertainty							
	abs(VRC)	8.2 GHz to 12.4 GHz	12.4 GHz to 18 GHz	18 GHz to 26.5 GHz	26.5 GHz to 40 GHz	33 GHz to 50 GHz	40 GHz to 60 GHz	50 GHz to 75 GHz	75 GHz to 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	$0.5 < \text{abs}(\text{VRC}) \leq 1$	-	-	-	-	-	-	0.010	-
R900	$0 \leq \text{abs}(\text{VRC}) \leq 0.5$	-	-	-	-	-	-	-	0.007
R900	$0.5 < \text{abs}(\text{VRC}) \leq 1$	-	-	-	-	-	-	-	0.010

Mx: 11.3.2

		Expanded uncertainty / (dB)			
	A (transmission coefficient magnitude in dB)	1 MHz to 18GHz	18 GHz to 26.5 GHz	26.5 GHz to 40 GHz	40 GHz to 50 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	$0 < A \leq 70$	0.041	0.041	0.041	0.041

Mx: 11.3.3

		Relative expanded uncertainty / (mK/K)
	Noise temperature / K	1 GHz to 8 GHz
GPC-7	$100 \leq T \leq 295$	30
GPC-7	$296 \leq T \leq 30000$	12
Type-N	$100 \leq T \leq 295$	34
Type-N	$296 \leq T \leq 30000$	14
GPC-3.5	$100 \leq T \leq 295$	34
GPC-3.5	$296 \leq T \leq 30000$	14

Mx: 11.4.1

		Relative expanded uncertainty / (mK/K)
	Noise temperature / K	8.2 GHz to 18 GHz, 26.5 GHz to 40 GHz, 50 GHz to 75 GHz
R100, R140, R320	$100 \leq T < 295$	28
R100, R140, R320	$296 \leq T \leq 30000$	11
R620	$100 \leq T < 295$	28
R620	$296 \leq T \leq 30000$	12

Mx: 11.4.2

Frequency	Expanded uncertainty / (dB)
1 GHz to 3 GHz	0.2
3 GHz to 18 GHz, 26.5 GHz to 40 GHz	0.6

Mx: 11.4.3

	Measurand Level or Range			Expanded uncertainty / (dB)		Notes
Antenna type	Frequency / （MHz）	Minimum value / (dB(1/m))	Maximum value / (dB(1/m))	2AM: two identical antenna method	SAM: standard antenna method	-
Calculable dipole	24 resonant frequencies	2	33	0.15	-	At resonant frequency(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	-	Frequency step not greater than 2 MHz with 24 pairs of dipoles to cover over 20 MHz to 1490 MHz
Dipole antenna	30 - 1000	5	40	-	0.43	-

Mx: 11.5.1a

	Measurand Level or Range			Expanded uncertainty / (dB)	
antenna type	Frequency / MHz	Minimum value	Maximum value	TAM: three antenna method	SAM: standard antenna method
Biconical antenna	30 - 300	5	30	0.69	0.64
log-periodic dipole-array	200 - 1000	5	22	0.68	-
	1000 - 2000	22	30	0.85	-
Hybrid antenna	30 - 230	6	16	0.88	-
	230 - 1000	16	23	0.70	-
	1000 - 3000	23	33	1.30	-

Mx: 11.5.1b

		Measurand Level or Range		Expanded uncertainty / (dB)		Notes
Antenna type	Frequency / MHz	Minimum value (dBi)	Maximum value (dBi)	2AM: two identical antenna method	SAM: standard antenna method	

Calculable dipole	24 resonant frequencies over 30 MHz to 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 to 1490	-14	-2.3	0.3	/	swept frequency step less than 5 MHz with 24 pair of dipoles to cover 20 MHz to 1490 MHz
Dipole Antenna	30 to 1000	-14	-7	/	0.43	

Mx: 11.5.2a

		Measurand Level or Range		Expanded Uncertainty /(dB)	
Antenna type	Frequency / MHz	Minimum value (dBi)	Maximum value (dBi)	TAM: three antenna method	SAM: standard antenna method
Biconical antenna	30 to 300	-19	2	0.69	0.64
Log period dipole antenna	200 to 1000	-1	8	0.68	-
	1000 to 2000	6	8	0.85	-
Hybrid antenna	30 - 230	-11	6	0.88	-
	230 - 1000	4	8	0.70	-
	1000 - 3000	6	8	1.30	-

Mx: 11.5.2b

Feed type	Gain	Frequency range	Expanded uncertainty / (dB)
GPC-7 or type-N	0 dB to 19 dB	1.1 GHz to 1.7 GHz	0.12
GPC-7 or type-N	0 dB to 21 dB	1.7 GHz to 2.6 GHz	0.10
GPC-7 or type-N	0 dB to 28 dB	2.6 GHz to 18 GHz	0.05
GPC-3.5	0 dB to 31 dB	2.6 GHz to 26.5 GHz	0.05
R32	0 dB to 21 dB	2.6 GHz to 3.95 GHz	0.08
R48	0 dB to 23 dB	3.95 GHz to 5.85 GHz	0.07
R70	0 dB to 24 dB	5.85 GHz to 8.2 GHz	0.05
R100	0 dB to 26 dB	8.2 GHz to 12.4 GHz	0.05
R140	0 dB to 28 dB	12.4 GHz to 18.0 GHz	0.04
R220	0 dB to 30 dB	18.0 GHz to 26.5 GHz	0.04
R320	0 dB to 31 dB	26.5 GHz to 40.0 GHz	0.04

Mx: 11.5.2d

	Measurand Level or Range			Expanded uncertainty / (dB)						
antenna type	Frequency / MHz	Minimum value (dB)	Maximum value (dB)	Polarization	30 MHz to 50 MHz	50 MHz to 70 MHz	70 MHz to 100 MHz	100 MHz to 160 MHz	160 MHz to 200 MHz	200 MHz

Biconical antenna	30 - 200	10	75	Horizontal	1	1	0.8	0.9	1	0.9
				Vertical	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
LPDA antenna	200 - 1000	10	50		0.8					

Mx: 11.5.3a

antenna type	Measurand Level or Range			Expanded uncertainty / (dB)			
	Frequency / GHz	Minimum value	Maximum value	-40	-30	-20	-10
Dual ridged horn antenna	0.4	-30	-20	*	3.8	3.8	*
	0.45	-30	-20	*	3.0	3.0	*
	0.49	-30	-20	*	2.1	2.1	*
standard gain horn antenna	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

Amplitude Range	Expanded uncertainty / (V)
	10 Hz to 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

Carrier frequency	Measurement Range	Expanded uncertainty / (%)
250 kHz to <10 MHz	2 kHz to 100 kHz	0.2
10 MHz to 40 GHz	2 kHz to 400 kHz	0.2

Mx: 11.6.3

THD Range	Expanded uncertainty / (%)		
	10 Hz to 10 kHz	>10 kHz to 100 kHz	>100 kHz to 200 kHz
0.003 % to 0.01 %	6	/	/
>0.01 % to 0.03 %	2	6	/
>0.03 % to 0.3 %	2	4	10
>0.3 % to 1 %	2	2	4
>1 % to 100 %	0.6	2	4

Mx: 11.6.4

	Relative expanded uncertainty / (mV/V)	
	1 MHz to 30 MHz	30 MHz to 1 GHz
10 mV to 100 mV	2	10
1 mV to 10 mV	3	12
0.1 mV to 1 mV	5	15
0.01 mV to 0.1 mV	10	20
0.001 mV to 0.01 mV	20	30

Mx:11.7.1b

	Relative expanded uncertainty / (mV/V)	
	10 MHz to 1 GHz	4
	1 GHz to 2 GHz	8

Mx:11.7.2

	Relative expanded uncertainty / (mV/V)	
	10 MHz to 1 GHz	2
	1 GHz to 2 GHz	4

2 GHz to 3 GHz	7
----------------	---

Mx:11.7.3

	Relative expanded uncertainty / (Ω/Ω)						
	0.1 Ω	1 Ω	10 Ω	100 Ω	1 k Ω	10 k Ω	100 k Ω
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

	Relative expanded uncertainty / (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

	Relative expanded uncertainty / (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