

名称：广东省清远市质量计量监督检测所

地址：广东省清远市银泉南路市质监大楼

注册号：CNAS L2792

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

生效日期：2022 年 10 月 12 日 截止日期：2024 年 05 月 08 日

附件 5 认可的校准和测量能力范围

注：“测量仪器名称”栏仪器名称前标注*的项目可开展现场校准。

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 (k=2)	说明	生效日期
建筑交通专用测量仪器							
1	*水泥胶砂振动台	振幅	水泥胶砂振动台校准规范 JJF1867	(0.75~0.90)mm	$U=0.02$ mm		2022-10-12
		频率		(46.7~50)Hz	$U=0.5$ Hz		2022-10-12
2	*搅拌机	转速	水泥胶砂搅拌机检定规程 JJG(建材) 102/行星式胶砂搅拌机校准规范 JJF(建材)123/水泥净浆搅拌机校准规范 JJF(建材)104	(10~200)r/min	$U=2$ r/min		2022-10-12
		时间		(15~240)s	$U=0.3$ s		2022-10-12
		长度		(1~200)mm	$U=0.2$ mm		2022-10-12



No. CNAS L2792

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
3	*振实台	时间	胶砂试体成型振实台校准规范 JJF(建材)124	(0~60) s	$U=0.3s$		2022-10-12
		长度		(9.9~15.3) mm	$U=0.1mm$		2022-10-12
		质量		(0~15) kg	$U=0.02kg$		2022-10-12
4	*马歇尔稳定度试验仪	长度	马歇尔稳定度试验仪检定规程 JJG(交通)066	(0.5~76.2) mm	$U=0.04mm$		2022-10-12
		时间		0.01s~3600s	$U=0.8s$		2022-10-12
		力值		(0~50) kN	$U=0.2kN$		2022-10-12
5	*土壤液塑限检测仪	质量	土壤液塑限检测仪检定规程 JJG(交通)069	(76~100) g	$U=0.2g$		2022-10-12
		角度		(0~90) °	$U=0.8'$		2022-10-12
		长度		(20~50) mm	$U=0.08mm$		2022-10-12
		时间		(0~15) s	$U=0.1s$		2022-10-12
6	*击实仪	击实锤体的质量	土工击实仪检定规程/沥青混合料马歇尔击实仪 JJG(交通)058/JJG(交通)065	(0~6000) g	$U=0.6 g$		2022-10-12
		击实锤体直径		(0~100) mm	$U=0.04 mm$		2022-10-12
		击实锤体的击实落高度		(0~500) mm	$U=0.4 mm$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
7	*沥青软化点仪	仪器零部件几何尺寸	沥青软化点仪检定规程 JJG(交通)057	6mm~25.4mm	$U=0.04$ mm		2022-10-12
		仪器零部件质量		(0~50)g	$U=0.007$ g		2022-10-12
		温度		(0~180)℃	$U=0.2$ ℃		2022-10-12
		升温速率		(0~5)℃/min	$U=0.12$ ℃/min		2022-10-12
8	*摆式摩擦系数测定仪	摆及摆连杆质量	摆式摩擦系数测定仪检定规程 JJG(交通)053	(0~6000)g	$U=0.6$ g		2022-10-12
		摆上橡胶片端部至摆动中心距离		(0~500)mm	$U=0.06$ mm		2022-10-12
		摆动中心距摆的重心距离		(0~1)m	$U=0.1$ mm		2022-10-12
9	*加速磨光机	道路轮尺寸	加速磨光机检定规程 JJG(交通)054	(0~200)mm	$U=0.04$ mm		2022-10-12
		道路轮工作的转速		(0~400)r/min	$U=1.2$ r/min		2022-10-12
		橡胶轮尺寸		(0~204)mm	$U=0.04$ mm		2022-10-12
		金刚砂注砂速率		(0~200)g/min	$U=0.16$ g/min		2022-10-12



No. CNAS L2792

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
		负荷		(0~500) N	$U=0.4$ N		2022-10-12
10	*雷氏夹膨胀测定仪	各项尺寸	雷氏夹膨胀测定仪检定规程 JJG(建材) 110	(0~125) mm	$U=0.05$ mm		2022-10-12
		专用砝码质量		(0~500) g	$U=0.6$ g		2022-10-12
		标尺刻度		(0~125) mm	$U=0.04$ mm		2022-10-12
11	*贝克曼梁路面弯沉仪	长度	贝克曼梁路面弯沉仪检定规程 JJG(交通)025	(10~200) mm	$U=0.04$ mm		2022-10-12
				(1~10) mm	$U=0.003$ mm		2022-10-12
12	*泥浆密度计	密度	泥浆密度计 JJG 1045	(0.01~3) g/cm ³	0.006g/cm ³		2022-10-12
13	*混凝土贯入阻力仪	力值	混凝土贯入阻力仪 JJG(交通) 095	(100~1000) N	$U=2$ N		2022-10-12
		长度		(10~300) mm	$U=0.1$ mm		2022-10-12
		尺寸		(1~25) mm	$U=0.004$ mm		2022-10-12
14	*贯入式砂浆强度检测仪	力值	贯入式砂浆强度检测仪 JJF1372	(1~1000) N	$U_{rel}=0.5\%$		2022-10-12
		长度		(1~50) mm	$U=0.005$ mm		2022-10-12
15	*李氏密度瓶	容量	李氏密度瓶 JJG(交通) 092	瓶体: (0~1) mL	$U=0.1$ mL		2022-10-12



No. CNAS L2792

第 4 页 共 28 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
				瓶颈: (18~24) mL	$U=0.1\text{mL}$		2022-10-12
16	*砂当量测定仪	质量	砂当量测定仪 JJG(交通) 137	(900~1100) g	$U=0.08\text{g}$		2022-10-12
		长度		(0~500) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
		时间		(0~200) s	$U=0.4\text{s}$		2022-10-12
17	*混凝土抗渗仪	压力	混凝土抗渗仪 JJF 1812	(0~6) MPa	$U=0.008\text{MPa}$		2022-10-12
18	*水泥混凝土拌合物含气量测定仪	压力	水泥混凝土拌合物含气量测定仪 JJG(交通) 094	(0~0.25) MPa	$U=0.47\%FS$	不校准气密性	2022-10-12
		容积		(0.5~7.02)L	$U=0.16\%FS$		2022-10-12
19	*乳化沥青稀浆混合料湿轮磨耗试验机	转速	乳化沥青稀浆混合料湿轮磨耗试验机 JJG(交通) 090	(0~20000) r/min	$U=1.7\text{r/min}$		2022-10-12
		质量		(0~6100) g	$U=0.4\text{g}$		2022-10-12
		尺寸		(0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
20	*洛杉矶磨耗试验机	质量	洛杉矶磨耗试验机 JJG(交通) 108	(100~6100) g	$U=3\text{g}$		2022-10-12
		长度		(50~1000) mm	$U=2.3\text{mm}$		2022-10-12
		直径		(10~150) mm	$U=0.64\text{mm}$		2022-10-12



No. CNAS L2792

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
		转速		(30~33) r/min	$U=0.8r/min$		2022-10-12
21	*振动压实成型机	力值	振动压实成型机 JJG (交通) 088	(100~6000) N	$U_{rel}=0.4\%$		2022-10-12
		频率		(10~100) Hz	$U=0.2Hz$		2022-10-12
		尺寸		(10~300) mm	$U=0.04mm$		2022-10-12
22	*混凝土裂缝宽度及深度测量仪	长度	混凝土裂缝宽度及深度测量仪校准规范 JJF1334	(0.01~10) mm	$U=7\mu m$	不做裂缝深度	2022-10-12
23	*钢筋保护层、楼板厚度测量仪	长度	钢筋保护层、楼板厚度测量仪校准规范 JJF 1224	楼板厚度测厚仪 (40~800) mm	$U=0.7mm$		2022-10-12
				钢筋扫描仪 (6~190) mm	$U=0.7mm$		2022-10-12
24	*沥青混合料拌和机	容积	沥青混合料拌和机 JJG (交通) 064	(10~30) L	$U_{rel}=0.2\%$		2022-10-12
		温度		(100~300) °C	$U=2^{\circ}C$		2022-10-12
		时间		(100~3600) s	$U=2.0s$		2022-10-12
		转速		(10~100) r/min	$U_{rel}=0.2\%$		2022-10-12
25	*构造深度手工铺砂仪	尺寸	构造深度手工铺砂仪 JJG (交通) 117	(1~80) mm	$U=0.07mm$	不做表面粗糙度	2022-10-12
26	*钢筋标距打点机	标记点间距	钢筋标距打点机 JJG (交通) 158	(10~500) mm	$U=0.1mm$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
27	*细集料流动时间测定仪	长度	细集料流动时间测定仪 JYG(交通)109	(10~130) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
28	*灌砂仪	长度	灌砂仪 JYG(交通)120	(10~350) mm	$U=0.07\text{mm}$		2022-10-12
29	*混凝土坍落度仪	长度	混凝土坍落度仪校准规范 JJF(浙)1093	(0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
30	*针状、片状规准仪	长度	针状、片状规准仪校准规范 JJF1593	(0~100) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
31	*压碎值试验仪	尺寸	压碎值试验仪 JYG(苏)54	(0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
32	*沥青标准粘度计	尺寸	沥青标准粘度计 JYG(交通)055	(0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
		温度		(0~100) °C	$U=0.06\text{°C}$		2022-10-12
33	*非金属建材塑限测定仪	长度	非金属建材塑限测定仪校准规范 JJF 1090	(0~300) mm	$U=0.06\text{mm}$		2022-10-12
		角度		(0~90) °	$U=0.2\text{°}$		2022-10-12
		质量		(0~5) kg	$U=0.04\text{g}$		2022-10-12
34	*沥青针入度仪	长度	沥青针入度仪校准规范 JJF 1208	(0~100) mm	$U=0.02\text{mm}$		2022-10-12
		质量		(0~100) g	$U=0.02\text{g}$		2022-10-12
		温度		(0~100) °C	$U=0.1\text{°C}$		2022-10-12



No. CNAS L2792

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
35	*乳化沥青稳定性试验管	长度	乳化沥青稳定性试验管 JJG (交通) 116	(0~600) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
36	*震击式标准振筛机	回转半径	振筛机校验规程 SL 411	(0~150) mm	$U=0.2\text{mm}$		2022-10-12
		摇振次数		(10~300) 次/min	$U=2.1$ 次/min		2022-10-12
		振击次数		(10~300) 次/min	$U=2.1$ 次/min		2022-10-12
37	*混凝土收缩膨胀仪	长度	混凝土收缩膨胀仪校准规范 JJF (冀) 139	(0.1~10) mm	$U_{\text{rel}}=0.002\%$		2022-10-12
38	*燃烧法沥青含量测定仪	温度	燃烧法沥青含量测定仪 JJG (交通) 072	(10~1000) °C	$U=2^{\circ}\text{C}$		2022-10-12
		时间		(10~3600) s	$U=2\text{s}$		2022-10-12
		质量		(10~5000) g	$U=0.3\text{g}$		2022-10-12
39	*稳态导热系数测定仪	温度	稳态导热系数测定仪校准规范 JJF (冀) 108	(-20~100) °C	$U=0.2^{\circ}\text{C}$		2022-10-12
40	*水泥安定性试验用沸煮箱	温度	水泥安定性试验用沸煮箱 JJG (建材) 109	(10~100) °C	$U=2.0^{\circ}\text{C}$		2022-10-12
		功率		(10~1000) W	$U_{\text{rel}}=0.2\%$		2022-10-12
		尺寸		(0~150) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
41	*水泥安定性试验用雷氏夹	长度	水泥安定性试验用雷氏夹 检定规程 JJG (建材) 111	圆环模壁厚: 0.5mm	$U=0.02\text{mm}$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
		中国合格评定国家认可委员会	JJG-1874	圆环模内径、高度: 30mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
				指针直径: 2mm	$U=0.04\text{ mm}$		2022-10-12
				指针长度、焊接高度: (1~200)mm	$U=0.4\text{ mm}$		2022-10-12
				焊点至圆环开口处距离之差: (0~1)mm	$U=0.2\text{ mm}$		2022-10-12
				弹性尺寸: (15~20)mm	$U=0.5\text{mm}$		2022-10-12
42	*钢筋保护层厚度测量仪	长度	钢筋保护层、楼板厚度测量仪校准规范 JJF 1224	钢筋保护层厚度: (20~40) mm	$U=0.3\text{mm}$	不做钢筋直径	2022-10-12
43	对角检测尺	长度	建筑工程质量检测器组校准规范 JJF 1110	(0~100)mm	$U=0.1\text{mm}$		2022-10-12
44	楔形塞尺	长度	建筑工程质量检测器组校准规范 JJF 1110	(0~15)mm	$U=0.05\text{mm}$		2022-10-12
45	混凝土回弹仪	率定值	回弹仪检定规程 JJG 817	(75~85)	$U=0.7$		2022-10-12
46	*动力触探仪	直径	动力触探仪 JJG(交通) 169	(0~300) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
		角度		$0^{\circ} \sim 320^{\circ}$	$U=12'$		2022-10-12
		高度		(1~300) mm	$U=0.12\text{mm}$		2022-10-12
		质量		(0~150) kg	$U=0.04\text{kg}$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
几何量测量设备							
1	试验筛	长度	中国合格评定 认可 试验筛校准规范 JJF 1175	金属丝编织网试验筛： ($>0.045\sim 5$) mm	$U=1\ \mu\text{m}\sim 0.05\text{mm}$		2022-10-12
				金属丝编织网试验筛： ($>5\sim 10$) mm	$U=(0.06\sim 0.10)\ \text{mm}$		2022-10-12
				金属丝编织网试验筛： ($>10\sim 125$) mm	$U=(0.11\sim 1)\ \text{mm}$		2022-10-12
				金属穿孔板试验筛： ($>1\sim 5$) mm	$U=(0.02\sim 0.04)\ \text{mm}$		2022-10-12
				金属穿孔板试验筛： ($>5\sim 20$) mm	$U=(0.05\sim 0.10)\ \text{mm}$		2022-10-12
				金属穿孔板试验筛： ($>20\sim 125$) mm	$U=(0.11\sim 0.30)\ \text{mm}$		2022-10-12
2	*通用角度尺	角度	通用角度尺校准规范 JJF 1959	$0^\circ\sim 360^\circ$	$U=1'$		2022-10-12
3	框式、条式水平仪	角度	框式水平仪和条式水平仪校准规范 JJF 1084	($0.02\sim 0.10$) mm/m (分度值)	$U=0.5\ \mu\text{m}/\text{m}$		2022-10-12
4	光学经纬仪	角度	光学经纬仪检定规程 JJG 414	$0^\circ\sim 360^\circ$	$U=0.5''$	不做测回竖直角测角标准偏差	2022-10-12
5	水准仪	角度	水准仪检定规程 JJG425	($-25\sim +25$) "	$U=2.4''$ (i 角)		2022-10-12



No. CNAS L2792

第 10 页 共 28 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
6	电子经纬仪	角度	全站型电子速测仪检定规程 JJG 100	$(0\sim 360)^\circ$	$U=0.4''$	不做测距参数、测回竖直角测角标准偏差	2022-10-12
7	钢卷尺	长度	钢卷尺检定规程 JJG 4	$(0\sim 100)\text{m}$	$U=0.03\text{mm}+3\times 10^{-5}L$	不校测深钢卷尺	2022-10-12
8	钢直尺	长度	钢直尺检定规程 JJG 1	$(0\sim 1000)\text{mm}$	$U=(0.03\sim 0.05)\text{mm}$		2022-10-12
				$(>1000\sim 1500)\text{mm}$	$U=(0.05\sim 0.08)\text{mm}$		2022-10-12
9	纤维卷尺	长度	纤维卷尺、测绳检定规程 JJG 5	$(0\sim 50)\text{m}$	$U=0.2\text{mm}+1\times 10^{-4}L$		2022-10-12
10	厚度表	长度	厚度表校准规范 JJF 1255	$(0\sim 10)\text{mm}$	$U=(2\sim 3)\mu\text{m}$		2022-10-12
11	*磁性、电涡流式覆层厚度测量仪	长度	磁性、电涡流式覆层厚度测量仪检定规程 JJG 818	$(11.9\sim 1001)\mu\text{m}$	$U=0.5\mu\text{m}+1\%H$		2022-10-12
12	指示表	长度	指示表（指针式、数显式）检定规程 JJG 34	百分表： $(0\sim 10)\text{mm}$	$U=6\mu\text{m}$		2022-10-12
				千分表： $(0\sim 1)\text{mm}$	$U=1.7\mu\text{m}$		2022-10-12
13	*通用卡尺	长度	通用卡尺检定规程 JJG 30	$(0\sim 300)\text{mm}$	$U=0.01\text{mm}$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
14	*千分尺	长度	千分尺检定规程 JJG 21	(0~100) mm	$U= (1.0\sim 1.6) \mu\text{m}$	不做校对量杆	2022-10-12
15	*投影仪	长度	投影仪校准规范 JJF 1093	(0~200) mm	$U=1.0 \mu\text{m}+4\times 10^{-6}L$		2022-10-12
16	*玻璃珠筛分器	频率	玻璃珠筛分器 JJG (交通) 073	(0~100) Hz	$U=1\text{Hz}$		2022-10-12
		尺寸		(0~500) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
17	*读数、测量显微镜	长度	读数、测量显微镜 JJG571	(0~50) mm	$U=2.2 \mu\text{m}$		2022-10-12
		长度		(0~10) mm	$U=2.0 \mu\text{m}$		2022-10-12
18	*碳化深度测量仪 (尺)	长度	碳化深度测量仪 JJF1721	(0~25) mm	$U=0.01\text{mm}$		2022-10-12
19	*引伸计	长度	引伸计 JJG 762	(0~1/3) mm	$U=0.9 \mu\text{m}$		2022-10-12
				(>1/3~50) mm	$U_{\text{rel}}=0.18\%$		2022-10-12
20	*试模	长度	试模校准规范 JJF 1307	(0~600) mm	$U=(0.05\sim 0.11)\text{mm}$		2022-10-12
21	*金相显微镜	放大倍数	金相显微镜校准规范 JJF 1914	4X~1000X	$U_{\text{rel}}=1.2\%$		2022-10-12
		长度		(0.01~1) mm	$U=0.4 \mu\text{m}$		2022-10-12
22	*生物显微镜	放大倍数	生物显微镜校准规范 JJF 1402	4X~1000X	$U_{\text{rel}}=1.2\%$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
		长度		(0.01~1) mm	$U=0.4 \mu\text{m}$		2022-10-12
23	*圆盘取样器	尺寸	圆盘取样器校准规范 JJF (纺织) 061	(0~300) mm	$U=0.08\text{mm}$		2022-10-12
24	*轮胎花纹深度尺	长度	轮胎花纹深度尺校准规范 JJF 1477	(0.5~100) mm	$U=0.02\text{mm}$		2022-10-12
25	*刮板细度计	长度	刮板细度计 JJG905-2010	(0~200) μm	$U=0.6 \mu\text{m}$		2022-10-12
力学测量设备							
1	*工作测力仪	力值	工作测力仪检定规程 JJG455	(0.3~5) MN	$U_{\text{rel}}=0.5\%$		2022-10-12
2	金属量器	容量	标准金属量器检定规程 JJG 259	20L	$U_{\text{rel}}=0.03\%$		2022-10-12
3	常用玻璃量器	容量	常用玻璃量器检定规程 JJG196	容量瓶: (1~2000) mL	$U= (0.003\sim0.40) \text{mL}$		2022-10-12
				分度吸量管: (0.1~50) mL	$U= (0.004\sim0.07) \text{mL}$		2022-10-12
				单标线吸量管: (1~100) mL	$U= (0.002\sim0.20) \text{mL}$		2022-10-12
				量杯: (5~2000) mL	$U= (0.06\sim6) \text{mL}$		2022-10-12
				量筒: (5~2000) mL	$U= (0.001\sim0.2) \text{mL}$		2022-10-12
				滴定管: (1~100) mL	$U= (0.003\sim0.06) \text{mL}$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
4	专用玻璃量器	容量	专用玻璃量器检定规程 JJG 10	(1~100) mL	$U \neq (0.006 \sim 0.5)$ mL		2022-10-12
5	移液器	容量	移液器检定规程 JJG646	(5~5000) μ L	$U_{rel} = (2.5 \sim 0.2) \%$		2022-10-12
6	*定量罐装机	容量	液态物料定量罐装机试行 检定规程 JJG687	25mL~50 L	$U_{rel} = 0.3 \%$		2022-10-12
		质量		25g~60 kg	$U_{rel} = 0.3 \%$		2022-10-12
7	压力变送器	压力	压力变送器检定规程 JJG882	(-0.1~60) MPa	$U = 0.15\%FS$		2022-10-12
8	*拉力、压力和 万能试验机	力值	拉力、压力和万能试验机 检定规程 JJG139	(0.3~5000) kN	$U_{rel} = 0.4 \%$		2022-10-12
9	*抗折试验机	力值	抗折试验机检定规程 JJG476	(0.3~6) kN	$U_{rel} = 0.4 \%$		2022-10-12
10	精密压力表	压力	弹性元件式精密压力表和 真空表检定规程 JJG49	(0~60) MPa	$U = 0.08\%FS$		2022-10-12
11	砝码	质量	砝码检定规程 JJG99	1mg~200g	$U \neq (0.02 \sim 1.1)$ mg		2022-10-12
				500g~1kg	$U \neq (8 \sim 16)$ mg		2022-10-12
				2kg~20kg	$U \neq 28\text{mg} \sim 0.32\text{g}$		2022-10-12
12	*电子天平	质量	电子天平检定规程 JJG1036	1g~20kg	$U \neq 0.01\text{mg} \sim 3.2\text{g}$		2022-10-12
13	*机械天平	质量	机械天平检定规程 JJG98	1g~20kg	$U \neq 0.04\text{mg} \sim 35\text{g}$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
14	*架盘天平	质量	架盘天平检定规程 JJG156	100g~5kg	$U=32\text{mg}\sim 1.6\text{g}$		2022-10-12
15	一般压力表、压力真空表及真空表	压力	弹性元件式一般压力表、压力真空表和真空表检定规程 JJG 52	(-0.1~60) MPa	$U=0.3\%FS$		2022-10-12
16	*非自行指示秤	质量	非自行指示秤检定规程 JJG14	1kg~10t	$U=0.8\text{g}\sim 1.6\text{kg}$		2022-10-12
17	*模拟指示秤	质量	模拟指示秤检定规程 JJG13	(1~500) kg	$U=2\text{g}\sim 0.5\text{kg}$		2022-10-12
18	*数字指示秤	质量	数字指示秤检定规程 JJG539	1kg~100t	$U=0.8\text{g}\sim 16\text{kg}$		2022-10-12
19	*落锤式冲击试验机	质量	落锤式冲击试验机校准规范 JJF 1445	(0.05~16) kg	$U=(0.7\sim 1.2)\text{g}$	只测非金属落锤式试验机	2022-10-12
		长度		落锤高度: (10~2000) mm	$U=(0.4\sim 5.0)\text{mm}$		2022-10-12
		长度		锤头半径: (7~46) mm	$U=0.002\text{mm}$		2022-10-12
20	*液压千斤顶	力值	液压千斤顶检定规程 JJG621	(1~5000) kN	$U_{rel}=0.5\%$		2022-10-12
21	*静摩擦系数测定仪	摩擦系数	摩擦系数测定仪校准规范 JJF (冀) 125	(0.1~1)	$U=0.12\%$		2022-10-12
		力值		(0.01~20) N	$U=0.4\%$		2022-10-12
		质量		(0.01~20) kg	$U=0.08\text{g}$		2022-10-12
22	*电子式万能试验机	力值	电子式万能试验机检定规程 JJG 475	(0.1~5000) kN	$U_{rel}=0.5\%$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
23	*专用工作测力机	力值	专用工作测力机校准规范 JJF1134	(0.1~5000) kN	$U_{rel}=0.5\%$		2022-10-12
24	*金属布氏硬度计	硬度	金属布氏硬度计检定规程 JJG150	(75~125) HBW	$U_{rel}=1.6\%$		2022-10-12
				(>125~225) HBW	$U_{rel}=1.5\%$		2022-10-12
				(>225~650) HBW	$U_{rel}=0.8\%$		2022-10-12
25	*金属维氏硬度计	硬度	金属维氏硬度计检定规程 JJG151	(175~225) HV5	$U_{rel}=0.8\%$		2022-10-12
				(700~800) HV5	$U_{rel}=2.4\%$		2022-10-12
				(400~600) HV10	$U_{rel}=2.0\%$		2022-10-12
				(400~600) HV30	$U_{rel}=1.8\%$		2022-10-12
26	转速表	转速	转速表检定规程 JJG 105	(30~1000) r/min	$U=0.08r/min$		2022-10-12
				(>1000~20000) r/min	$U_{rel}=0.012\%$		2022-10-12
27	*金属韦氏硬度计	硬度	金属韦氏硬度计检定规程 JJG944	(5~18) HW	$U=0.20HW$		2022-10-12
28	*重力式自动装料衡器	质量	重力式自动装料衡器检定规程 JJG564	(10~50) g	$U_{rel}=0.39\%$		2022-10-12
				(>50~500) g	$U_{rel}=0.18\%$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
		中国合格评定国家认可委员会		(>500~5000) g	$U_{rel}=0.10\%$		2022-10-12
				(>5~50) kg	$U_{rel}=0.07\%$		2022-10-12
				(>50~5000) kg	$U_{rel}=0.04\%$		2022-10-12
29	*连续累计自动衡器(皮带秤)	质量	连续累计自动衡器(皮带秤) 检定规程 JJG195	1h 累计载荷质量: (0.2~2000) t	$U_{rel}=0.18\%$		2022-10-12
30	*混凝土配料秤	质量	混凝土配料秤检定规程 JJG1171	静态称量: (1~5000) kg	$U=0.3g\sim 0.5kg$		2022-10-12
				物料称量: (5~5000) kg	$U_{rel}=0.3\%$		2022-10-12
31	*恒定加力速度建筑材料试验机	力值	恒定加力速度建筑材料试验机检定规程 JJG1025	(0.1~5000) kN	$U_{rel}=0.5\%$		2022-10-12
		速度		加力速度: (0.3~30) kN/s	$U_{rel}=2.5\%$		2022-10-12
32	*电液伺服万能试验机	力值	电液伺服万能试验机检定规程 JJG1063	(0.1~3000) kN	$U_{rel}=0.5\%$		2022-10-12
33	*承载比检测仪	力值	承载比检测仪检定规程 JJG(交通) 106	(3~150) kN	$U_{rel}=0.4\%$		2022-10-12
		长度		(40~60) mm	$U=0.04mm$		2022-10-12
		质量		(1~2) kg	$U=0.2g$		2022-10-12
34	*塑料管材耐压试验机	压力	塑料管材耐压试验机校准规范 JJF 1628	(0~6) MPa	$U=0.15\%FS$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
35	*建筑外门窗气密性、水密、抗风压性能检测装置	压力	建筑外门窗气密性、水密、抗风压性能检测装置校准规范 JJF (鄂) 66	(-10~10) kPa	$U=0.5\%FS$		2022-10-12
		流量		空气: (1~200)m ³ /h	$U_{rel}=1.5\%$		2022-10-12
				水: (0.1~1)L/min	$U=0.02L/min$		2022-10-12
		长度		位移: (0.5~100)mm	$U=0.05\%FS$		2022-10-12
36	*沥青离心式抽提仪	转速	沥青离心式抽提仪检定规程 JJG (交通) 132	(100~20000) r/min	$U_{rel}=0.2\%$		2022-10-12
		长度		试验筛: (0.01~0.10) mm	$U=0.013mm$		2022-10-12
37	*亚甲蓝搅拌器	转速	亚甲蓝搅拌器校准规范 JJF (桂) 82	(30~2000) r/min	$U_{rel}=2\%$		2022-10-12
		长度		叶轮直径: (60~90) mm	$U=2mm$		2022-10-12
		时间		(10~3600) s	$U=2s$		2022-10-12
38	*漆膜冲击试验器	质量	漆膜冲击试验器校准规范 JJF (石化) 002	(900~1100) g	$U=0.4g$		2022-10-12
		长度		(100~600) mm	$U=0.2mm$		2022-10-12
39	*液塑限测定仪	质量	液塑限测定仪检定规程 JJD 1022	(70~80) g	$U=0.08g$		2022-10-12
		长度		(10~20) mm	$U=0.04mm$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
40	*沥青混合料理论最大相对密度仪	压力	沥青混合料理论最大相对密度仪检定规程 JJG (交通) 105	(-0.1~0.6) MPa	$U=0.06\text{kPa}$		2022-10-12
41	*相对密度仪	质量	相对密度仪检定规程 JJD1021	(100~1500) g	$U=0.2\text{g}$		2022-10-12
		长度		(50~150) mm	$U=0.04\text{mm}$		2022-10-12
42	*铅笔硬度计	质量	铅笔硬度计校准规范 JJF (石化) 007	(400~1500) g	$U=2.4\text{g}$		2022-10-12
		角度		(40~60) °	$U=0.3^\circ$		2022-10-12
43	*沥青比重瓶	容量	沥青比重瓶检定规程 JJG(交通) 119	(20~30) mL	$U=1.5\text{mL}$		2022-10-12
		长度		(1~80) mm	$U=(0.1~0.5)\text{mm}$		2022-10-12
		质量		(30~50) g	$U=0.2\text{g}$		2022-10-12
44	*直接剪切仪	力值	直接剪切仪检定规程 JJD1025	(30~3000) N	$U=0.4\%$		2022-10-12
		质量		(1000~4000) g	$U=0.2\text{g}$		2022-10-12
45	*医用离心机	转速	医用离心机校准规范 JJF (浙) 1117	(100~30000) r/min	$U_{\text{rel}}=0.5\%$		2022-10-12
46	*尿素溶液加注机	容量	尿素溶液加注机校准规范 JJF (京) 54	(20~50) L	$U_{\text{rel}}=0.06\%$		2022-10-12
热学测量设备							



No. CNAS L2792

第 19 页 共 28 页

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
1	工作用玻璃液体温度计	温度	工作用玻璃水银温度计检定规程 JJG130	$(-30\sim 300) ^\circ\text{C}$	$U=0.10^\circ\text{C}$		2022-10-12
2	双金属温度计	温度	双金属温度计校准规范 JJF1908	$(-30\sim 300) ^\circ\text{C}$	$U=0.8^\circ\text{C}$		2022-10-12
3	*数字温度指示调节仪(配热电偶)	温度	数字温度指示调节仪检定规程 JJG617	$(0\sim 1600) ^\circ\text{C}$	$U=0.9^\circ\text{C}$	不校带时间比例控制或PID控制功能仪表。	2022-10-12
4	*数字温度指示调节仪(配热电阻)	温度	数字温度指示调节仪检定规程 JJG617	$(-100\sim 600) ^\circ\text{C}$	$U=0.5^\circ\text{C}$	不校带时间比例控制或PID控制功能仪表。	2022-10-12
5	*自动平衡显示仪(配热电偶)	温度	工业过程测量记录仪检定规程 JJG74	$(0\sim 1600) ^\circ\text{C}$	$U=0.9^\circ\text{C}$		2022-10-12
6	*自动平衡显示仪(配热电阻)	温度	工业过程测量记录仪检定规程 JJG74	$(-100\sim 600) ^\circ\text{C}$	$U=0.5^\circ\text{C}$		2022-10-12
7	*恒温恒湿箱(室)	温度	环境试验设备温度、湿度参数校准规范 JJF1101	$(-40\sim 200) ^\circ\text{C}$	$U=0.3^\circ\text{C}$		2022-10-12
		湿度		30%RH~90%RH	$U=2.0\%RH$		2022-10-12
8	*恒温槽	温度	恒温槽技术性能测试规范 JJF1030	$(-20\sim 200) ^\circ\text{C}$	$U=0.08^\circ\text{C}$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
9	*婴儿培养箱	温度	婴儿培养箱校准规范 JJF 1260	(30~40) °C	$U=0.3^{\circ}\text{C}$		2022-10-12
		湿度		40%RH~80%RH	$U=2.0\%RH$		2022-10-12
		噪声		(30~100) dB	$U=1.1\text{dB}$		2022-10-12
		氧含量		30%~40%	$U=2\%$		2022-10-12
10	数字式温湿度计	温度	数字式温湿度计校准规范 JJF1076	(5~40) °C	$U=0.4^{\circ}\text{C}$		2022-10-12
		湿度		40%RH~90%RH	$U=1.6\%RH$		2022-10-12
11	数字温度计	温度	数字温度计检定规程 JJG(浙) 76	(-80~300) °C	$U=0.2^{\circ}\text{C}$		2022-10-12
电磁测量设备							
1	*直流数字电压表	直流电压	数字多用表校准规范 JJF1587	30mV~1000V	$U_{rel}=0.15\%$		2022-10-12
2	*直流数字电流表	直流电流	数字多用表校准规范 JJF1587	30 μA ~20 A	$U_{rel}=0.20\%$		2022-10-12
3	直流数字式欧姆表	直流电阻	数字多用表校准规范 JJF1587	10 Ω ~10 M Ω	$U_{rel}=0.2\%$		2022-10-12
4	*交流数字电压表	交流电压	数字多用表校准规范 JJF1587	30mV~1000V (45Hz~10kHz)	$U_{rel}=0.5\%$		2022-10-12
5	*交流数字电流表	交流电流	数字多用表校准规范 JJF1587	30 μA ~10 A (45Hz~1kHz)	$U_{rel}=1.0\%$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
6	*接地导通电阻测试仪	直流电阻	接地导通电阻测试仪检定规程 JJG984	(0.1~1000)m Ω	$U_{rel}=2.5\%$		2022-10-12
7	钳形电流表	直流电流	合格评定国家认可委员会 钳形电流表校准规范 JJF1075	100mA~20A	$U_{rel}=0.27\%$		2022-10-12
				20A~1000A	$U_{rel}=0.50\%$		2022-10-12
		交流电流		100mA~20A (45Hz~65Hz)	$U_{rel}=0.31\%$		2022-10-12
				20A~1000A (45Hz~65Hz)	$U_{rel}=0.50\%$		2022-10-12
8	数字多用表	直流电压	数字多用表校准规范 JJF1587	30mV~330mV	$U=2.5 \times 10^{-5} V_x + 1.2 \mu V$		2022-10-12
				330mV~3.3V	$U=1.5 \times 10^{-5} V_x + 2.3 \mu V$		2022-10-12
				3.3V~33V	$U=1.5 \times 10^{-5} V_x + 23 \mu V$		2022-10-12
				33V~330V	$U=2.2 \times 10^{-5} V_x + 0.17mV$		2022-10-12
				330V~1000V	$U=2.2 \times 10^{-5} V_x + 1.7mV$		2022-10-12
		交流电压		30mV~33mV (45Hz~10kHz)	$U=1.8 \times 10^{-4} V_x + 6.9 \mu V$		2022-10-12
				33mV~330mV (45Hz~10kHz)	$U=1.8 \times 10^{-4} V_x + 9.2 \mu V$		2022-10-12
				330mV~3.3V (45Hz~10kHz)	$U=1.8 \times 10^{-4} V_x + 69 \mu V$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
		中国 合格评定 认可委员会 认可证书附件 直流电流	JJG-1001-2015 直流电压、直流电流校准规范	3.3V~33V (45Hz~10kHz)	$U=1.8 \times 10^{-4} V_x + 0.69\text{mV}$		2022-10-12
				33V~330V (45Hz~10kHz)	$U=2.3 \times 10^{-4} V_x + 6.9\text{mV}$		2022-10-12
				330V~1000V (45Hz~10kHz)	$U=3.6 \times 10^{-4} V_x + 12\text{mV}$		2022-10-12
				30 μ A~330 μ A	$U=1.8 \times 10^{-4} I_x + 23\text{nA}$		2022-10-12
				330 μ A~3.3mA	$U=1.2 \times 10^{-4} I_x + 58\text{nA}$		2022-10-12
				3.3mA~33mA	$U=1.2 \times 10^{-4} I_x + 0.29 \mu\text{A}$		2022-10-12
				33mA~330mA	$U=1.2 \times 10^{-4} I_x + 2.9 \mu\text{A}$		2022-10-12
				330mA~1.1A	$U=2.4 \times 10^{-4} I_x + 46 \mu\text{A}$		2022-10-12
				1.1A~3A	$U=4.5 \times 10^{-4} I_x + 46 \mu\text{A}$		2022-10-12
				3A~11A	$U=5.9 \times 10^{-4} I_x + 0.58\text{mA}$		2022-10-12
		交流电流	JJG-1001-2015 交流电压、交流电流校准规范	11A~20A	$U=1.2 \times 10^{-3} I_x + 0.88\text{mA}$		2022-10-12
				30 μ A~330 μ A (45Hz~100Hz)	$U=1.5 \times 10^{-3} I_x + 0.12 \mu\text{A}$		2022-10-12
				330 μ A~3.3mA (45Hz~100Hz)	$U=1.3 \times 10^{-3} I_x + 0.17 \mu\text{A}$		2022-10-12



No. CNAS L2792

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
		中国合格评定 认可	JJG-1001-2010 直流电流表 检定规程	3.3mA~33mA (45Hz~1kHz)	$U=4.8 \times 10^{-4} I_x + 2.3 \mu A$		2022-10-12
				33mA~330mA (45Hz~100Hz)	$U=4.8 \times 10^{-4} I_x + 23 \mu A$		2022-10-12
				330mA~1.1A (45Hz~100Hz)	$U=5.8 \times 10^{-4} I_x + 0.12mA$		2022-10-12
				1.1A~3A (45Hz~100Hz)	$U=7.0 \times 10^{-4} I_x + 0.12mA$		2022-10-12
				3A~11A (45Hz~100Hz)	$U=1.2 \times 10^{-3} I_x + 2.3mA$		2022-10-12
				11A~20A (45Hz~100Hz)	$U=1.8 \times 10^{-3} I_x + 5.8mA$		2022-10-12
		直流电阻	JJG-1001-2010 直流电阻 检定规程	10 Ω ~ 11 Ω	$U=4.8 \times 10^{-5} R_x + 1.7m\Omega$		2022-10-12
				11 Ω ~ 110 Ω	$U=3.6 \times 10^{-5} R_x + 1.7m\Omega$		2022-10-12
				110 Ω ~ 1.1k Ω	$U=3.3 \times 10^{-5} R_x + 2.3m\Omega$		2022-10-12
				1.1k Ω ~ 11k Ω	$U=3.3 \times 10^{-5} R_x + 23m\Omega$		2022-10-12
				11k Ω ~ 110k Ω	$U=3.3 \times 10^{-5} R_x + 0.23\Omega$		2022-10-12
				110k Ω ~ 1.1M Ω	$U=3.8 \times 10^{-5} R_x + 2.3\Omega$		2022-10-12
				1.1M Ω ~ 3.3M Ω	$U=7.0 \times 10^{-5} R_x + 35\Omega$		2022-10-12



No. CNAS L2792

在线扫码获取验证

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
		中国合格评定国家认可委员会	JJC-MRA	3.3M Ω ~ 11M Ω	$U=1.6 \times 10^{-4} R_x + 58 \Omega$		2022-10-12
				11M Ω ~ 33M Ω	$U=3.0 \times 10^{-4} R_x + 2.9k \Omega$		2022-10-12
				33M Ω ~ 100M Ω	$U=5.8 \times 10^{-4} R_x + 3.5k \Omega$		2022-10-12
9	*心脏除颤器	释放能量	心脏除颤器校准规范 JJF 1149	(0.1~100)J	$U=2.5J$		2022-10-12
				(100~360)J	$U_{rel}=2.8\%$		2022-10-12
		脉冲频率		(40~100)次/分	$U=1.2$ 次/分		2022-10-12
				(100~200)次/分	$U_{rel}=1.2\%$		2022-10-12
		脉冲宽度		(0.5~100)ms	$U=0.62ms$		2022-10-12
		脉冲电流幅度		(30~100)mA	$U=2.4mA$		2022-10-12
				(100~150)mA	$U_{rel}=2.4\%$		2022-10-12
		心电信号电压		0.5mV~2 mV	$U_{rel}=2.3\%$		2022-10-12
		扫描速度		25mm/s	$U_{rel}=1.5\%$		2022-10-12
幅频特性	(0.5~1.05)mV (1Hz~25Hz)	$U_{rel}=2.3\%$	2022-10-12				



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
		心率		(30~200)次/分	$U=3.6$ 次/分		2022-10-12
时间测量设备							
1	机械秒表	时间间隔	秒表检定规程 JJG237	(1~900) s	$U=0.07$ s		2022-10-12
2	电子秒表	时间间隔	秒表检定规程 JJG237	(3~99999) s	$U=10$ ms		2022-10-12
光学测量设备							
1	*光泽度计	光泽度	镜向光泽计和光泽度板检定规程 JJG 696	(0~120) 光泽单位	$U=1.3$ 光泽单位	只测 20°、60°、85°。	2022-10-12
2	*罗维朋比色计	罗维朋色度	罗维朋比色计检定规程 JJG 758	R: (0.1~5.5) 罗维朋单位, Y: (0.1~38) 罗维朋单位	$U=0.32$ 罗维朋单位	不做滤光片	2022-10-12
化学测量设备							
1	*实验室 pH(酸度)计	酸度	实验室 pH(酸度)计检定规程 JJG 119	电计: pH: 0~14	$U=0.01$		2022-10-12
				仪器: pH: 3~10	$U=0.02$		2022-10-12
		电位		(-2000~2000) mV	$U=0.7$ mV		2022-10-12
2	*自动电位滴定仪	电位	自动电位滴定仪检定规程 JJG 814	(-2000~2000)mV	$U=2$ mV		2022-10-12



在线扫码获取验证

No. CNAS L2792

第 26 页 共 28 页

序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
		浓度		0.1mol/L	$U_{rel}=0.5\%$		2022-10-12
3	*氧弹热量计	热值	氧弹热量计检定规程 JJG 672	(26430~26490)J/g	$U_{rel}=0.2\%$		2022-10-12
4	*火焰光度计	检测限	火焰光度计检定规程 JJG 630	K: ≤ 0.004 mmol/L, Na: ≤ 0.008 mmol/L	K: $U=0.001$ mmol/L, Na: $U=0.002$ mmol/L		2022-10-12
5	*原子荧光光度计	检出限	原子荧光光度计检定规程 JJG 939	As: ≤ 0.4 ng	$U=0.04$ ng		2022-10-12
		检出限		Sb: ≤ 0.4 ng	$U=0.04$ ng		2022-10-12
6	*熔体流动速率仪	熔体流动速率	熔体流动速率仪 JJG 878-1994	聚丙烯: (1.00~4.50) g/10min	$U=0.32$ g/10min		2022-10-12
				聚乙烯: (1.00~3.00) g/10min	$U=0.32$ g/10min		2022-10-12
7	*直读光谱仪	检出限	发射光谱仪 JJG768-2005	C: $\leq 0.02\%$	$U_{rel}=0.004$		2022-10-12
				Si: $\leq 0.02\%$	$U_{rel}=0.004$		2022-10-12
				Mn: $\leq 0.02\%$	$U_{rel}=0.020$		2022-10-12
				Cr: $\leq 0.02\%$	$U_{rel}=0.00112$		2022-10-12
				Ni: $\leq 0.02\%$	$U_{rel}=0.0068$		2022-10-12
				V: $\leq 0.02\%$	$U_{rel}=0.0044$		2022-10-12



序号	测量仪器名称	被测量	校准规范	测量范围	扩展不确定度 ($k=2$)	说明	生效日期
8	*电导率仪	电导率	电导率仪 JJG 376-2007	电计: (0.1~2000) μ S/cm	$U_{rel}=0.4\%$		2022-10-12
				仪器: (100~2000) μ S/cm	$U_{rel}=0.4\%$		2022-10-12
9	*原子吸收分光光度计	Cu、Cd 检出限	原子吸收分光光度计 JJG 694-2009	Cu: (0.0~5.0) μ g/ml, Cd: (0.0~5.0) ng/ml	0.005 μ g/ml, Cd: $U=0.3\text{pg}$		2022-10-12
10	*粉尘采样器	流量	粉尘采样器检定规程 JJG 520	(0.1~60) L/min	$U_{rel}=1.9\%$		2022-10-12
11	*烟尘采样器	流量	烟尘采样器检定规程 JJG 680	(0.1~60) L/min	$U_{rel}=1.3\%$		2022-10-12
12	*大气采样器	流量	大气采样器检定规程 JJG 956	(0.1~6.0) L/min	$U_{rel}=1.7\%$		2022-10-12
13	*手持糖量计	糖量	手持糖量计及折射仪检定规程 JJG 820	(10~50)%	$U=1.5\%$		2022-10-12
14	*可见分光光度计	波长	紫外、可见、近红外分光光度计检定规程 JJG 178	(360~800) nm	$U=0.6\text{nm}$		2022-10-12
		透射比		(5~35)%	$U=0.6\%$		2022-10-12
15	*紫外可见分光光度计	波长	紫外、可见、近红外分光光度计检定规程 JJG 178	(190~900) nm	$U=0.6\text{nm}$		2022-10-12
		透射比		(5~35)%	$U=0.5\%$		2022-10-12
16	*流出杯式黏度计	修正系数	流出杯式黏度计 JJG743	0.9~1.1	$U_{rel}=2.3\%$		2022-10-12

