

关键参数测量项目能力表

序号	测量参数	测量范围	测量规范	测量不确定度	测量仪器名称	型号规格	备注
1	空调输入功率	(0~5000) W	GB 12021.3-2010 《房间空气调节器能效限定值及能效等级》 JJF 1261.2-2010 《房间空气调节器能源效率标识计量检测规则》 GB 21455-2013 《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》 JJF 1261.4-2014《转速可控型房间空气调节器能源效率标识计量检测规则》	$U=2.2\%$ $k=2$	电参 (WT230) / 焓差室 (5 匹)	电参 (WT230)	
2	空调制冷量	(1400~14000) W	GB 12021.3-2010 《房间空气调节器能效限定值及能效等级》 JJF 1261.2-2010 《房间空气调节器能源效率标识计量检测规则》 GB 21455-2013 《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能源效率等级》 JJF 1261.4-2014《转速可控型房间空气调节器能源效率标识计量检测规则》	$U=2.7\%$ $k=2$	热电偶 (T 型) / 压力变送器 (PTX7517)/焓差室 (5 匹)	热电偶 (T 型) 压力变送器 (PTX7517)	
3	冰箱、空调冷凝系统的真空度	$\leq 1000\text{Pa}$	GB/T18430.1-2007 蒸气压缩循环冷水(热泵)机组 第 1 部分工业或商业用及类似用途的冷水(热泵)机组	$\pm 80\%$	真空计	5RG3-EL	
4	绝热材料(隔热板)导热系数	(0.005~0.8) W/mK	GB/T 10295-2008 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法	$\pm 10\%$	导热系数测定仪	DR3030-S DIM 型	筹建
5	冷凝(蒸发)温度	-50℃~100℃	GB/T 9237—2017《制冷系统及热泵 安全与环境要求	$\pm 1^\circ\text{C}$	数字温度控制器	UT35A	
6	电动机输入功率	(0~200) kW	GB/T 1032-2012《三相异步电动机试验方法》 JJF 1608-2016《中小型三相异步电动机能源效率计量检测规则》	$U_{\text{rel}}=0.08\%$ $k=2$	电流互感器 电动机专用测试仪	HL23/1 8960C1	

7	电动机损耗 (定子/转子绕组损耗、风摩耗、铁耗、负载杂散损耗)	0~1000W	GB/T 1032-2012 《三相异步电动机试验方法》 JJF 1608-2016 《中小型三相异步电动机能源效率计量检测规则》	$U_{rel}=0.02\%$ $k=2$	电动机专用测试仪	8960C1	
8	电动机效率	0~100%	GB/T 1032-2012 《三相异步电动机试验方法》 JJF 1608-2016 《中小型三相异步电动机能源效率计量检测规则》	$U_{rel}=0.16\%$ $k=2$	电动机专用测试仪	8960C1	
9	交流电相位 (差)	$\cos\varphi$: (0~1)	GB/T 1032-2012 《三相异步电动机试验方法》	0.1°	电参数综合测量仪	8722A	
10	压缩机电气间隙	(0-10.0) mm	GB4706.17-2010 家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求	±0.1mm	游标卡尺	SF2000	
11	压缩机爬电距离	(0-10.0) mm	GB4706.17-2010 家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求	±0.1mm	游标卡尺	SF2000	
12	压缩机振动	0.6 m/s ² ~0.7 m/s ²	GB/T7777-2003 容积式压缩机机械振动测量与评价	±10%	测振仪	HY-103	
13	压缩机工作温度	-50℃~ 720℃	GB/T19410-2008 螺杆式制冷压缩机 GB/T10079-2001 活塞式单级制冷压缩机	±5℃	数字温度表	RN201H	
14	压机油的闪点温度	R600a≥140℃; R134a≥180℃	GB/T19410-2008 螺杆式制冷压缩机 GB/T10079-2001 活塞式单级制冷压缩机	±5℃	点温计	TES1317	
15	蒸发器管路破坏压力	0-40MPa	GB/T 23133-2008 家用电冰箱蒸发器 GB/T 9237-2017 制冷系统及热泵安全与环境要求	±5%	压力表	YB-160	
16	冷凝器和蒸发器中最大杂质颗粒	冷凝器: 直径 ≤0.2mm; 边长 ≤0.2mm(蒸发器: 最大直径 ≤0.3mm)	GB/T 9237-2017 制冷系统及热泵安全与环境要求	/	半径规	272MD	筹建

17	冷凝器换热管伸长率 (%)	普通钢管(MA)伸长率 ≥ 14 软碳钢管(MB)伸长率 ≥ 35 铜管(牌号T2、T3、TP1、TP2、TU1、TU2)伸长率: 状态M、M2 \geq , Y2 ≥ 20 ; 其他无要求。翅片冷凝器铜管 ≥ 40 , 铝板 ≥ 15	GB/T 9237-2017 制冷系统及热泵安全与环境要求	$\pm 5\%$	力学性能试验机	LDS-1A	筹建
18	电冰箱电功率	0.1W~5kW	GB/T8059-201《家用和类似用途制冷器具》	$\pm 0.2\%$	数字功率计 抽样室(工况室)	WT310-H/C2	
19	电冰箱耗电量	(0~3000) W·h	GB 12021.2-2015《家用电冰箱耗电量限定值及能源效率等级》 JJF1261.15-2014《家用电冰箱能源效率标识计量检测规则》	$U=2.2\%$ $k=2$	电参(WT310)/冰箱工况室(6工位)	电参(WT310)	
20	电冰箱制冷剂泄漏	0g/a	GB 4706.32-2012 家用和类似用途电器的安全 热泵、空调器和除湿机的特殊要求	$\leq 2\text{g/a}$	冷媒检漏仪	Ecotec e3000	筹建
21	电冰箱振动速度	$< 0.71\text{mm/s}$	GBT 8059.2-1995 家用制冷器具 冷藏冷冻箱	10%	测振仪	AWA5936	筹建
22	电冰箱容积	(0~600)L	GB12021.2-2015《家用电冰箱耗电量限定值及能源效率等级》	$U=0.8\%$ $k=2$	钢卷尺	L9005	
23	电冰箱外观面凝露温度	门面和侧板中心位置积分平均温度或算数平均温度应 $\geq 30.1^\circ\text{C}$; 竖梁横梁中心位置积分平均温度或算数平均温度应 $\geq 29.1^\circ\text{C}$	GB/T 8059-2016 家用和类似用途制冷器具	$\pm 0.5^\circ\text{C}$	热电阻 Pt100	TES1317	
24	电冰箱出厂档位箱内温度	冷藏室 $0 \leq T_{\text{ma}} \leq 8^\circ\text{C}$ 冷冻室 $\leq -15^\circ\text{C}$	GB/T 8059-2016 家用和类似用途制冷器具	$\pm 0.5^\circ\text{C}$	热电阻 Pt100	TES1317	
25	发泡剂自由密度	A线: 24kg/m^3 ; B线: 23kg/m^3 ; A线是指真空发泡, B线是指CP发泡; 每12小时测	GB/T 22053-2008 戊烷发泡剂	A线: $\pm 1.0\text{kg/m}^3$; B线: $\pm 1.5\text{kg/m}^3$	电子天平	MP5002J	

		量一次					
26	发泡剂粘度	(0-100000) mPa.s	GB/T 22053-2008 戊烷发泡剂	±10%	旋转黏度计	NDJ-1	
27	发泡剂导热系数	(0.005~0.8) W/mK	GB/T 22053-2008 戊烷发泡剂	±20%	导热系数测定仪	DR3030-S DIM 型	筹建
28	制冷剂灌注压力	(1.6~2.4) MPa	自编	±10%	压力表	YB-150	
29	制冷剂(注入)质量	100g~15kg	自编	注入制冷剂时的质量, R134a: ±1g; R600a: ±0.5g	电子秤	MW-15	
30	洗衣机耗电量	(0~3000) W·h	GB 12021.4-2013 《电动洗衣机能耗限定值及能源效率等级》 JJF 1261.8-2014 《电动洗衣机能源效率标识计量检测规则》	$U=1.0\% k=2$	电参 (WT310) / 洗衣机能效计量检测系统	电参 (WT310)	
31	洗衣机洗净比	(0~100)%	GB 12021.4-2013 《电动洗衣机能耗限定值及能源效率等级》 JJF 1261.8-2014 《电动洗衣机能源效率标识计量检测规则》	$U=0.030 k=2$	全自动白度计	WSD-3C	
32	洗衣机旋转筒转速	100r/min; 60 r/min	GB 4706.24-2008 家用和类似用途电器的安全 洗衣机的特殊要求; GBT 4288-2008 家用和类似用途电动洗衣机	2%	转速表	DM6235P	
33	洗衣机振动位移	≤1mm	GBT 4288-2008 家用和类似用途电动洗衣机	10%	测振仪	AWA5936	筹建
34	洗衣机输入功率	额定功率×90%≤P≤额定功率×105%	GB4706.24-2000 家用和类似用途电器的安全 洗衣机的特殊要求	-10%~+5%	交直流功率测量仪	AN9620X W	
35	洗衣机用水量	(0~500)L	GB12021.4-2013 电动洗衣机能效水效限定值及等级	$U=0.8\% k=2$	智能电磁流量计	LDG-105-010	
36	洗衣机漂洗性能	(0.01~1.00)mol/L	GB/T 4288-2008 《家用及类似用途电动洗衣机》 QB/T 4829-2015 《家用和类似用途节水型洗衣机技术要求及试验方法》	$U=14\% k=2$	自动电位滴定仪	ZDJ-4A	筹建

37	洗衣机脱水性能	(0~100)%	GB/T 4288-2008 《家用及类似用途电动洗衣机》 QB/T 4829-2015 《家用和类似用途节水型洗衣机技术要求及试验方法》	$U=5.0\%$ $k=2$	电子天平	ES40K1D	筹建
38	滚筒洗衣机内外筒间隙	15mm	GB/T 4288-2008 《家用及类似用途电动洗衣机》	$\pm 0.5\text{mm}$	游标卡尺	(0~125)m m, 0.02mm	
39	微波炉烧烤能耗	(0~3000)Wh	GB 24849-2010 家用和类似用途微波炉能效限定值及能效等级	$U=0.12\text{W}\cdot\text{h}/\text{K}$ $k=2$	数字功率表	WT310-H/ C2	
40	微波炉效率值	(0~100)%	GB 24849-2010 家用和类似用途微波炉能效限定值及能效等级 GB/T18800-2017 家用微波炉性能试验方法	$U=0.9\%$ $k=2$	数字功率表	WT310-H/ C2	
41	自动电饭锅热效率值	(0~100)%	GB 12021.6-2017 电饭锅能效限定值及能效等级	$U=0.9\%$ $k=2$	数字功率表	WT310-H/ C2	
42	自动电饭锅保温能耗	(0~12)kW	GB 12021.6-2017 电饭锅能效限定值及能效等级	$U=4.5\%$ $k=2$	数字功率表	WT310-H/ C2	
43	储水式电热水器24h固有能耗系数	(0~100)%	GB 21519-2008 储水式电热水器能效限定值及能效等级	$U=3.5\%$ $k=2$	数字功率表	WT310-H/ C2	
44	吸油烟机全压效率	(0~100)%	GB 29539-2013 《吸油烟机能效限定值及能效等级》	$U=3.5\%$ ($k=2$)	压力变送器 (ST3000)/电参 (JL-1010A)/吸油烟机能效计量检测系统	压力变送器 (ST3000) 电参 (JL-1010A)	
45	串激电动机转矩	最大转矩 ≥ 2.157 Nm	GB755-2008 旋转电机定额和性能	$\pm 10\%$	电动机测试系统 (转速转矩测量仪)	/	
46	串激电动机效率	$\geq 53\%$	GB755-2008 旋转电机定额和性能	$\pm 10\%$	电动机测试系统	/	
47	交流系统电流、电压	(0.01~20)A; (10~500)V	自编	$\pm 0.2\%$	电参数综合测量仪	8740A	
48	家电模具几何尺寸	0~1000mm	GB/T 3177-2009 《产品几何技术规范 (GPS) 光滑工件尺寸的检验》	$\pm (1.5+3L/1000)\mu\text{m}$	三坐标测量机	(700×100 0×700)mm	
49	家电零件位置 (形状) 公差	0~1000mm	GB/T 1958-2004 《产品几何量技术规范 (GPS) 形状和位置公差检测规定》	$\pm (1.5+3L/1000)\mu\text{m}$	三坐标测量机	(700×100 0×700)mm	

50	家电产品几何尺寸	0~1000mm	GB/T 1958-2004 《产品几何量技术规范 (GPS) 形状和位置公差检测规定》	$\pm(1.5+3L/1000)\mu\text{m}$	三坐标测量机	(700×100 0×700)mm	
51	ROHS 检测	(0~ 100) %	IEC62321-2013 电工产品中相关物质的测定	10%-50%	X 荧光光谱仪 等离子发射光谱仪 气相色谱质谱联用仪 分光光度计	XRF-6D Optima 8000 GCMS-QP 2010 普析 T9	
52	电源端子电压	0~ 100dBuV (9kHz~ 3.6GHz)	GB 4343.1-2009 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求第 1 部分:发射	1dBuV	EMI 测量接收机	ESU26	
53	骚扰功率	0~ 100dBpW (30MHz~ 1000MHz)	GB 4343.1-2009 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求第 1 部分:发射	1dBpW	功率吸收钳	AMZ41	
54	断续骚扰	150kHz~ 30MHz	GB 4343.1-2009 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求第 1 部分:发射	1dB	喀喇声分析仪	DIA1512C	
55	谐波电流	5mA~16A	GB 17625.1-2012 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值 (设备每相输入电流≤16A)	5%	谐波和闪烁分析仪	CCN1000- 3	
56	电压波动和闪烁	90V~ 300Vrms	GB 17625.1-2012 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值 (设备每相输入电流≤16A)	5%	谐波和闪烁分析仪	CCN1000- 3	
57	电冰箱工作噪声功率级	<55dB (A)	GBT 8059.2-1995 家用制冷器具 冷藏冷冻箱	声压级: $U=(1.0\sim 2.0)\text{dB}, (k=2)$	声级计、传声器单元、全/半消声室	AWA5636 、4190-L	筹建
58	洗衣机工作噪声功率级	<72dB (A)	GBT 4288-2008 家用和类似用途电动洗衣机	声压级: $U=(1.0\sim 2.0)\text{dB}, (k=2)$	声级计、传声器单元、全/半消声室	AWA5636 、4190-L	筹建
59	空调工作噪声声压级	≤65dB (A)	GBT 7725-2004 房间空气调节器	声压级: $U=(1.0\sim 2.0)\text{dB}, (k=2)$	声级计、传声器单元、全/半消声室	AWA5636 、4190-L	筹建
60	材料表面微观形貌	0~1mm	自编	3%	扫描电镜	NanoSEM 450	
61	光学镀膜厚度	0~10μm	自编	2%	原子力显微镜	Dimension ICON	
62	电镀膜厚度	0~50μm	自编	10%	电解测厚仪	0~50μm	筹建