

1、全玻璃真空管型太阳能集热器

全玻璃真空管型太阳能集热器检测报告



检 验 报 告

TEST REPORT

国太质检（委）字（2022）第 TJ033 号


产品名称 Name of Product	全玻璃真空管型太阳能集热器
委托单位 Client	青海三力新能源技术有限公司
生产单位 Manufacturer	青海三力新能源技术有限公司
检验类别 Test Category	委托检验

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

National Center for Quality Supervision and Testing of
Solar Heating Systems (Beijing)

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号:	2022TJ036			共 8 页 第 1 页
样品编号:	2022TJ036			
产品名称:	全玻璃真空管型太阳能集热器	型号规格:	SLW0-58×1800-50×1	
		商 标:	自由昆仑	
委托单位:	青海三力新能源技术有限公司	出厂编号:	/	
		生产日期:	/	
生产单位:	青海三力新能源技术有限公司	送样数量:	1 台	
		送样日期:	2022.04.17	
检验类别:	委托检验	检验时间:	2022.05.25-05.26, 06.02-06.04, 06.15-06.16, 06.18-06.20	
检验依据:	GB/T 17581-2007 真空管型太阳能集热器			
检测地点:	北京市顺义区牛栏山开发区平江庄三街9号			
委托单位地址:	西宁市城中区七一路292-8号			
检验设备:	全自动太阳能集热器热性能试验设备; 电磁流量计; 总辐射表; 铜卷尺; 高性能动态风速传感器; 电子天平; 工业铂电阻; 秒表; 压力表; 压力变送器			
检验项目:	外观、耐压、刚度、强度、日晒、空晒、外热冲击、淋雨、耐冻、热性能、压力降差、耐撞击			
检验结论:	<p>该集热器共检验 12 项, 合格 12 项。 检验数据详见后页。 (以下空白)</p> <div style="text-align: right;">  检验鉴定章 签发日期: 2022 年 06 月 27 日 </div>			

批 准: 何涛 审核: 张明 主检: 张强 张强

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TJ036

共 8 页 第 2 页

样品编号: 2022TJ036

检验项目	技术要求	检验结果	分项判断
外观	真空太阳集热管选择性吸收涂层不得有污渍、起皮或脱落,支承件应不得明显变色,放置端正,不松动; 联集管、尾架外表面平整,无划痕、污损和其他缺陷。 集热器产品标记应符合 GB/T 17581-2007 标准规定。	真空太阳集热管选择性吸收涂层无污渍、起皮和脱落,支承件无明显变色,放置端正,不松动; 联集管、尾架外表面平整,无划痕、污损和其他缺陷。 该集热器型号为 SLWD-58 X 1800-50 X 1 符合 GB/T 17581-2007 标准规定。	合格
耐压	传热工质无渗漏。	当试验压力为 0.095MPa 时,传热工质无渗漏。	合格
刚度	应无损坏和明显变形。	无损坏和明显变形。	合格
强度	应无损坏和明显变形。	无损坏和明显变形。	合格
日晒	应无渗漏、开裂、破损、变形或其他损坏。	无渗漏、开裂、破损和变形。	合格
空晒	应无开裂、破损、变形或其他损坏。	无开裂、破损和变形。	合格
外热冲击	不允许有裂纹、变形、水凝结或浸水现象。	无裂纹、变形、水凝结和浸水现象。	合格
淋雨	应无渗水和损坏。	无渗水和损坏。	合格
耐冻	不允许有渗漏和破损,部件与工质不允许有冻结。	集热器无渗漏和破损,部件与工质无冻结。	合格

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）
检 验 报 告

报告编号: 2022TJ036

共 8 页 第 3 页

样品编号: 2022TJ036

检验项目	技术要求	检验结果	分项判断
热性能	<p>a) 无反射器的真空管型太阳能集热器的瞬时效率η_{inst}应不低于 0.62; 无反射器的真空管型太阳能集热器总热损系数U应不大于 $3.0 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$;</p> <p>b) 应作出 $(t_a - t_a)$ 随时间的变化曲线, 并给出真空管太阳能集热器的时间常数 τ_c;</p> <p>c) 应给出真空管太阳能集热管南北向排列与东西向排列时的入射角修正系数 $K_{\theta,N-E}$ 与 $K_{\theta,E-E}$ 随入射角 θ 的变化曲线和 $\theta = 50^\circ$ 时的 $K_{\theta,N-E}$ 与 $K_{\theta,E-E}$ 值。</p>	<p>$\eta_{0,p} = 0.70$ $U = 2.0 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ 瞬时效率曲线已给出。 详见第 4 页; $\tau_c = (2820 \pm 10) \text{ s}$ 已作出 $(t_a - t_a)$ 随时间变化的曲线。详见第 6 页; $\theta = 50^\circ$ 时 $K_{\theta,N-E} = 1.09$ $K_{\theta,E-E} = 0.92$ 已给出入射角修正系数随入射角 θ 的变化曲线。 详见第 7 页。</p>	合格
压力降落	应作出真空管型太阳能集热器压力降落特性曲线 $\Delta p \sim \dot{m}$ 。	压力降落曲线已给出。详见第 6 页。	合格
耐撞击	不允许损坏。	全玻璃真空太阳集热管均无损坏。	合格

本页以下空白

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

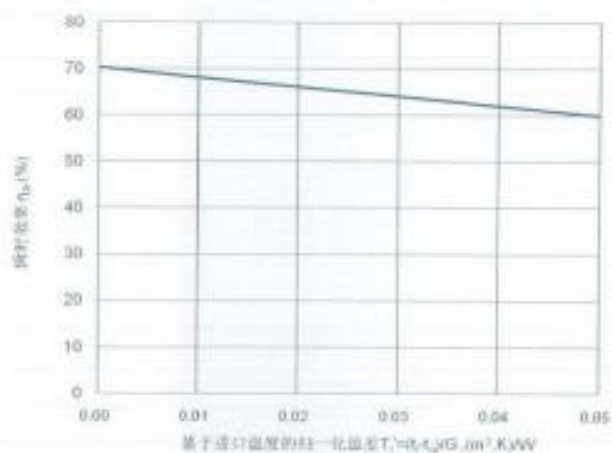
报告编号: 2022TJ036

共 8 页 第 4 页

样品编号: 2022TJ036

检验项目: 瞬时效率曲线 (基于采光面积, 进口温度)

基于采光面积 A_0 和集热器进口温度 t_i 的瞬时效率曲线(线性拟合)



该集热器瞬时效率曲线方程为: $\eta_h = 0.701 - 2.042T_1^*$

式中: $T_1^* = (t_i - t_a) / G$;

t_i : 工质进口温度, $^{\circ}\text{C}$;

t_a : 环境温度, $^{\circ}\text{C}$;

G : 集热器采光面上总太阳辐照度, W/m^2 。

(以下空白)

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

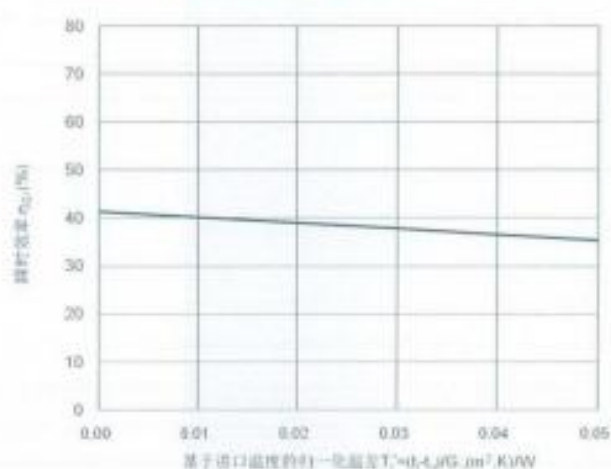
报告编号： 2022TJ036

共 8 页 第 5 页

样品编号： 2022TJ036

检验项目： 瞬时效率曲线（基于总面积，进口温度）

基于总面积 A_G 和集热器进口温度 t_i 的瞬时效率曲线(线性拟合)



该集热器瞬时效率曲线方程为： $\eta_G = 0.414 - 1.204T_i^*$

式中： $T_i^* = (t_i - t_a) / G$;

t_i : 工质进口温度, $^{\circ}\text{C}$;

t_a : 环境温度, $^{\circ}\text{C}$;

G : 集热器采光面上总日射辐照度, W/m^2 。

(以下空白)

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TJ036

共 8 页 第 6 页

样品编号: 2022TJ036

检验项目: 时间常数

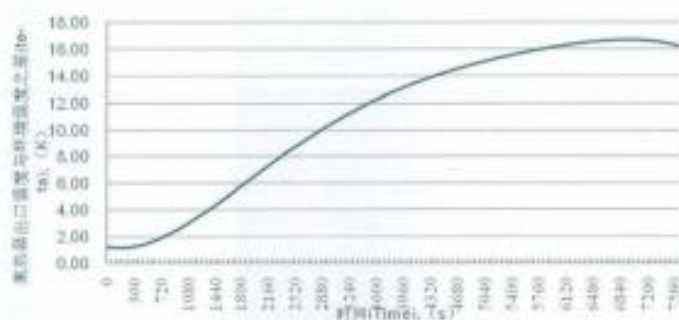
时间常数 τ_s

单位

$2\pm 20 \pm 10$

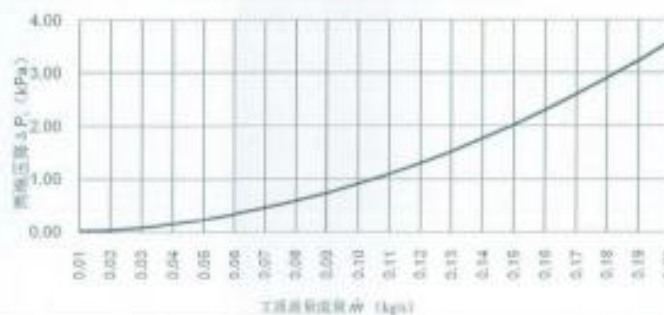
s

集热管出口温度 t_e 与环境温度 t_a 之差 $(t_e - t_a)$ 与时间的关系曲线



检验项目: 压力降落

两端压降 ΔP 与质量流量 m 的关系曲线



国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TJ036

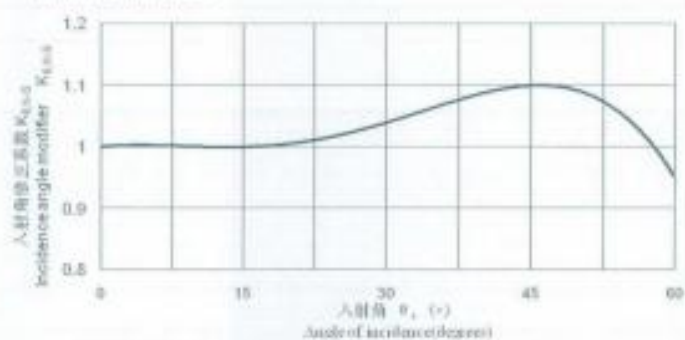
共 8 页 第 7 页

样品编号: 2022TJ036

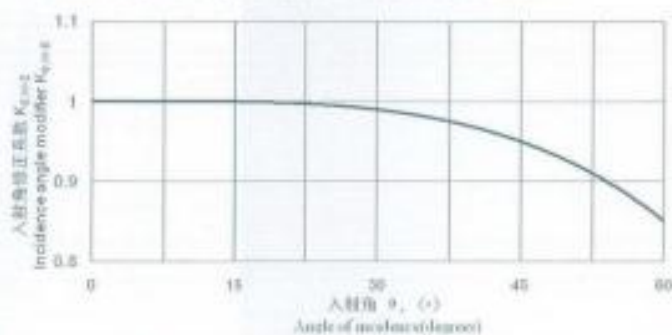
检验项目: 入射角修正系数

入射角 θ	0°	30°	45°	60°
修正系数 $K_{a,SN}$	1	1.04	1.10	0.94
修正系数 $K_{a,W-E}$	1	0.99	0.95	0.85

入射角修正系数曲线



南北向排列时入射角为 50 度时的入射角修正系数 $K_{a,SN} \approx 1.09$



东西向排列时入射角为 50 度时的入射角修正系数 $K_{a,W-E} \approx 0.92$

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TJ036

共 8 页 第 8 页

样品编号: 2022TJ036

样 品 描 述

样品名称: 全玻璃真空管型太阳能集热器

集热器类型: 全玻璃真空管型太阳能集热器

集热管根数: 50 根

排列方式: 横双排

采光面积: 4.90 m^2

总面积: 8.31 m^2

罩玻璃管: 外径: $\phi 58$ mm

结构尺寸: 1800 mm

相邻太阳集热管的中心距: 82.8 mm

反射器: 无

传热工质: 水

2、家用平板型太阳能热水器检测报告

家用平板型太阳能热水器检测报告



20130025297
140449013317117651



(2020) 国认监认字 (2020) 号



检测
CNAS L1645

家用太阳能热水系统能源效率检测报告

报告编号: 2022NXTB116

检测单位(盖章): 国家太阳能热水器质量监督检验中心(北京)



主 检: 张源 日期: 2022.06.20
审 核: 张源 日期: 2022.06.20
批 准: 何涛 日期: 2022.06.20

产品名称: 家用分体式太阳能热水器

规格型号: P-J-F-2-200/3.72/0.6

生产者/商标: 青海三力新能源技术有限公司/商策伟德

委托单位: 青海三力新能源技术有限公司

制造单位: 青海三力新能源技术有限公司



注 意 事 项

1. 报告无“检测报告专用章”或检测单位公章无效。
2. 复制报告未重新加盖“检测报告专用章”或“检测单位公章”无效。
未经委托单位书面同意，不得复制本报告的任何部分。
3. 报告无主检、审核、批准人签字无效，报告应加盖骑缝章。
4. 报告涂改无效。
5. 若对检测报告持有异议，应于收到报告之日起15日内向检测单位提出，逾期不予处理。
6. 委托检测仅对来样负责。
7. 检测和判定依据为家用太阳能热水系统能源效率标识实施规则所引用标准的现行有效版本。

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TJ036

共 8 页 第 1 页

样品编号:	2022TJ036		
产品名称:	全玻璃真空管型太阳能集热器	型号规格:	SLWG-58×1800-50×1
		商 标:	日出昆仑
委托单位:	青海三力新能源技术有限公司	出厂编号:	/
		生产日期:	/
生产单位:	青海三力新能源技术有限公司	送样数量:	1 台
		送样日期:	2022.04.17
检验类别:	委托检验	检验时间:	2022.05.25-05.26, 06.02-06.04, 06.15-06.16, 06.18-06.20
检验依据:	GB/T 17581-2007 真空管型太阳能集热器		
检测地点:	北京市顺义区牛栏山开发区牛汇东三街 9 号		
委托单位地址:	西宁市城中区七一一路292-8号		
检验设备:	全自动太阳能集热器热性能试验设备; 电磁流量计; 总辐射表; 钢卷尺; 高性能动态风速传感器; 电子天平; 工业铂电阻; 秒表; 压力表; 压力变送器		
检验项目:	外观、耐压、刚度、强度、隔热、空晒、外热冲击、淋雨、耐冻、热性能、压力降落、耐撞击		
检验结论:	<p>该集热器共检验 12 项, 合格 12 项。 检验数据详见后页。 (以下空白)</p> <div style="text-align: right;">  检验员: 张明 审核: 张明 批准: 张明 签发日期: 2022 年 06 月 27 日 </div>		

批准: 何涛 审核: 张明 主检: 张明 张明



1466450011017117603

报告编号: 2022NCT8116

共 5 页 第 2 页

产品及说明	辅助能源类别		<input checked="" type="checkbox"/> 电 <input type="checkbox"/> 燃气 <input type="checkbox"/> 热泵 <input type="checkbox"/> 无辅助能源 <input type="checkbox"/> 其他					
	产品类别		<input type="checkbox"/> 蓄热式 <input type="checkbox"/> 分离室板式 (分体采暖器) <input type="checkbox"/> 冷凝式 <input checked="" type="checkbox"/> 分离式板式 (分体采暖器)					
	散热器类型及面积		<input type="checkbox"/> 真空管型 <input checked="" type="checkbox"/> 平板型 面积: 3.70 m ²					
	真空管型 散热器	类型	<input type="checkbox"/> 全玻璃 <input type="checkbox"/> 其他					
		管型	<input type="checkbox"/> 玻璃-金属封装 <input type="checkbox"/> 内置带翅片的金属热管 <input type="checkbox"/> 全玻璃热管 <input type="checkbox"/> 其他					
		尺寸	长度 (m): 直径 (mm): 根数:					
	平板型	散热器材质		<input type="checkbox"/> 铜板 <input checked="" type="checkbox"/> 钢板 <input type="checkbox"/> 其他				
		散热器厚度 (mm)		0.40				
		吸液涂层工艺		<input checked="" type="checkbox"/> 阳极氧化 <input type="checkbox"/> 镀锌 <input type="checkbox"/> 磁控溅射 <input type="checkbox"/> 其他				
		散热器与户内热工系统接触部位的材质		<input checked="" type="checkbox"/> 钢管 <input type="checkbox"/> 铝管 <input type="checkbox"/> 其他				
		散热器与户内热工系统接触部位的材质厚度 (mm)		0.6				
		散热器盖板类型		<input type="checkbox"/> 钢化玻璃 <input type="checkbox"/> 普通玻璃 <input checked="" type="checkbox"/> 木质玻璃 <input type="checkbox"/> 其他				
		散热器盖板厚度		<input checked="" type="checkbox"/> 3 mm <input type="checkbox"/> 4 mm <input type="checkbox"/> 5 mm <input type="checkbox"/> 其他				
		保温材料		<input type="checkbox"/> 岩棉 <input checked="" type="checkbox"/> 玻璃棉 <input type="checkbox"/> 聚氨酯 <input type="checkbox"/> 其他				
		散热器型材材料		<input type="checkbox"/> 镀锌板 <input type="checkbox"/> 铝板 <input checked="" type="checkbox"/> 钢板 <input type="checkbox"/> 其他				
		支腿外形、材质、颜色		外形:	三角型	材质:	镀锌角钢	颜色:
	水箱外形、材质、颜色		外形:	圆柱型	材质:	彩涂板	颜色:	白色
	散热器容积 (m ³)		0.197126					
	散热器密封材料		<input checked="" type="checkbox"/> 密封胶 <input type="checkbox"/> 不锈钢板 <input type="checkbox"/> 铜及铜合金板 <input type="checkbox"/> 玻璃板 <input type="checkbox"/> 橡胶管 <input type="checkbox"/> 其他					
	散热器密封结构		<input checked="" type="checkbox"/> 套管 <input type="checkbox"/> 夹层水箱 <input type="checkbox"/> 外置板换 <input type="checkbox"/> 其他					
	散热器用于隔热体材料		<input checked="" type="checkbox"/> 聚氨酯泡沫塑料 <input type="checkbox"/> 聚苯乙烯泡沫塑料 <input type="checkbox"/> 其他					
	内部形状		<input checked="" type="checkbox"/> 圆柱形 <input type="checkbox"/> 扁圆柱形 <input type="checkbox"/> 其他					
	内部材质		<input type="checkbox"/> 搪瓷 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢 <input type="checkbox"/> 塑料 <input type="checkbox"/> 其他					
	内部厚度 (mm)		1.174					
是否带有防腐保护层		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
最大试验压力 (10 ⁵ Pa)		0.90						
额定工作压力 (10 ⁵ Pa)		0.80						
外形尺寸 (长×宽×高) (mm×mm×mm)		一体机		分体机				
				散热器及附件		散热器		
		[N/N]		400×400×1170		2000×1000×80		



报告编号: 2022QYR110

共 5 页 第 3 页

其他说明:

/

附样品铭牌照片, 照片要求清晰可见。

样
品
说
明





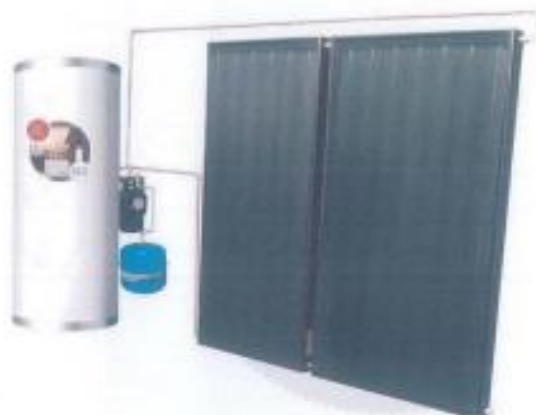
1465490053917117653

报告编号: 2022NXT8116

共 5 页 第 4 页

附样品外观照片, 照片要求清晰可见。

样品描述及说明





报告编号: 202203TR116

共 5 页 第 5 页


检测结果


序号	检测项目	技术要求	额定值	标准 额定值	实测 值	单项 判定	能效 等级 判定
1	能效系数 (CTP)	按照GB 20900的规定。	/	1级: CTP \geq 0.45	0.47	1级	1级
2	日有用得 热量 $Q_u(s)$	按照GB/T 19141的规定。 单位: MJ/m ²	/	≥ 6.6	7.3	合格	
3	平均热损 因数 $U_{a1}(s)$	按照GB/T 19141的规定。 单位: W/(m ² ·K)	/	≤ 16	11	合格	





3、平板型太阳能集热器检测报告

平板型太阳能集热器检测报告


2013002529Z


(2020)国认监认字(208)号




检测
CNAS L1045

检 验 报 告

TEST REPORT

国太质检(委)字(2022)第TJ022号

产品名称
Name of Product

平板型太阳能集热器

委托单位
Client

青海三力新能源技术有限公司

生产单位
Manufacturer

青海三力新能源技术有限公司

检验类别
Test Category

委托检验

国家太阳能热水器质量监督检验中心(北京)

National Center for Quality Supervision and Testing of

Solar Heating Systems (Beijing)

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TJ022

共 8 页 第 1 页

样品编号:	2022TJ026		
产品名称:	平板型太阳能集热器	型号规格:	P-G/0.6-T/LM-1.88-2
		商 标:	自由昆仑
委托单位:	青海三力新能源技术有限公司	出厂编号:	/
		生产日期:	/
生产单位:	青海三力新能源技术有限公司	送样数量:	1 块
		送样日期:	2022.04.17
检验类别:	委托检验	检验时间:	2022.05.25-05.26, 06.02-06.04, 06.15-06.17
检验依据:	GB/T 6424-2007 平板型太阳能集热器		
检测地点:	北京市顺义区牛栏山开发区牛汇北三街9号		
委托单位地址:	西宁市城中区七一路292-8号		
检验设备:	全自动太阳能集热器热性能试验设备; 电磁流量计; 总辐射表; 钢卷尺; 高性能动态风速传感器; 电子天平; 工业铂电阻; 秒表; 压力表; 压力变送器; 标准白板; 法向辐射率测量仪		
检验项目:	外观, 耐压, 刚度, 强度, 防晒, 空晒, 外热冲击, 内热冲击, 淋雨, 耐冻, 热性能, 压力降落, 耐撞击, 涂层, 透射比		
检验结论:	<p>该集热器共检验 15 项, 合格 15 项。 检验数据详见后页。 (以下空白)</p>		



签发日期: 2022年06月25日

批 准: 何涛 审 核: 张 颖 主 检: 张 颖

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TJ022

共 8 页 第 2 页

样品编号: 2022TJ026

检验项目	技术要求	检验结果	分项判断
外观	集热器零部件易于更换、维护和检查，易固定。 吸热体在壳体内应安装平整，间隙均匀。 透明盖板若有拼接，必须密封，透明盖板与壳体应密封接触，考虑膨胀情况，透明盖板无扭曲划痕。 壳体应耐腐蚀，外表涂层应无剥落。 隔热体应填充严实，不应有明显萎缩或膨胀隆起现象。 产品标记应符合 GB/T 6424-2007 标准规定。	集热器零部件易于更换、维护和检查，易固定。 吸热体在壳体内安装平整，间隙均匀。 透明盖板无拼接，无扭曲，划痕。 壳体外表涂层无剥落。 隔热体填充严实，无明显萎缩和膨胀隆起。 该集热器型号为 P-G/0.6-T/LM-1.88-2 符合 GB/T 6424-2007 标准规定。	合格
耐压	传热工质无泄漏。	当试验压力为 0.90MPa 时，传热工质无泄漏。	合格
刚度	应无损坏及明显变形。	无损坏和明显变形。	合格
强度	应无损坏及明显变形，塑料透明盖板应不与吸热体接触。	无损坏及明显变形。	合格
日晒	应无泄漏、开裂、破损、变形或其他损坏。	无泄漏、开裂、破损和变形。	合格
空晒	应无开裂、破损、变形或其他损坏。	无开裂、破损和变形。	合格
外热冲击	不允许有裂纹、变形、水凝结或浸水。	无裂纹、变形、水凝结和浸水现象。	合格
内热冲击	不允许损坏。	无损坏。	合格
淋雨	应无渗水和损坏。	无渗水和损坏。	合格

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号： 2022TJ022

共 8 页 第 3 页

样品编号： 2022TJ026

检验项目	技术要求	检验结果	分项判断
耐冻	集热器应无泄漏、损坏、变形、扭曲。部件与工质不允许有冻结。	集热器无泄漏、损坏、变形、扭曲。部件与工质无冻结。	合格
热性能	a) 平板型太阳能集热器的瞬时效率 η_{th} 应不低于 0.72； 平板型太阳能集热器的总热损失系数 U 应不大于 $6.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 。 b) 应作出 $(t_f - t_a)$ 随时间的变化曲线，并给出平板型太阳能集热器的时间常数 τ_c 。 c) 应给出平板型太阳能集热器的入射角修正系数 K_θ 随入射角 θ 的变化曲线和 $\theta = 50^\circ$ 时的 K_θ 。	$\eta_{th} = 0.78$ $U = 5.5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 瞬时效率曲线已给出，详见第 4 页； $\tau_c = 360 \pm 5 \text{ s}$ 已作出 $(t_f - t_a)$ 随时间变化的曲线，详见第 6 页； $\theta = 50^\circ$ 时 $K_\theta = 0.90$ 已给出入射角修正系数随入射角 θ 的变化曲线，详见第 6 页。	合格
压力降落	应作出平板型太阳能集热器压力降落特性曲线 $\Delta p \sim m$ 。	压力降落曲线已给出，详见第 7 页。	合格
耐撞击	应无划痕、翘曲、裂纹、破裂、断裂或穿孔。	无划痕、翘曲、裂纹、破裂、断裂和穿孔。	合格
涂层	吸热体和壳体的涂层应无剥落、反光和发白现象，应给出吸热体涂层的红外发射率，吸热体涂层的吸收比应不低于 0.92。	吸热体和壳体的涂层无剥落、反光和发白现象。 吸热体涂层红外发射率为 0.065 (80℃)。 吸热体涂层吸收比为 0.94。	合格
透射比	应给出透明盖板的透射比。	透射比为 0.90。	合格

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

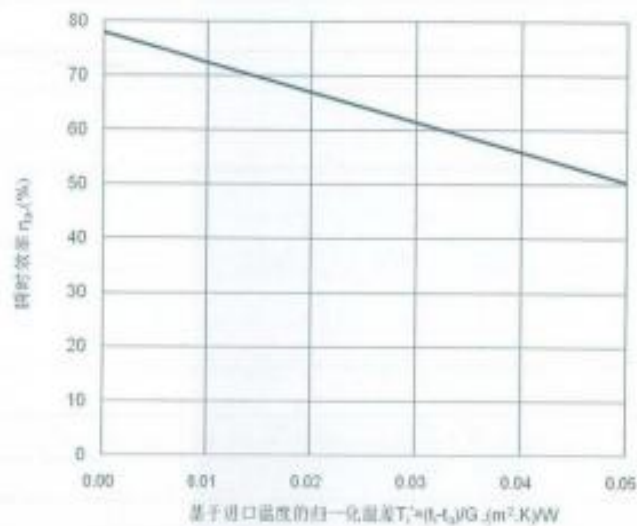
报告编号: 2022TJ022

共 8 页 第 4 页

样品编号: 2022TJ026

检验项目: 瞬时效率曲线 (基于采光面积, 进口温度)

基于采光面积 A_a 和集热器进口温度 t_i 的瞬时效率曲线(线性拟合)



该集热器瞬时效率曲线方程为: $\eta_h = 0.778 - 5.485T_1^*$

式中: $T_1^* = (t_i - t_a) / G$;

t_i : 工质进口温度, °C;

t_a : 环境温度, °C;

G : 集热器采光面上总日辐照度, W/m²。

(以下空白)

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

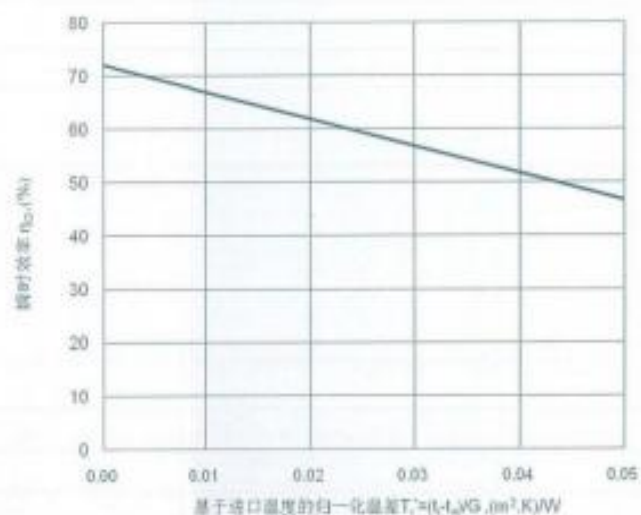
报告编号: 2022TJ022

共 8 页 第 5 页

样品编号: 2022TJ026

检验项目: 瞬时效率曲线（基于总面积，进口温度）

基于总面积 A_0 和集热器进口温度 t_i 的瞬时效率曲线(线性拟合)



该集热器瞬时效率曲线方程为: $\eta_0 = 0.720 - 5.077T_1^*$

式中: $T_1^* = (t_i - t_a) / G$;

t_i : 工质进口温度, °C;

t_a : 环境温度, °C;

G : 集热器采光面上总日辐射照度, W/m²。

(以下空白)

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TJ022

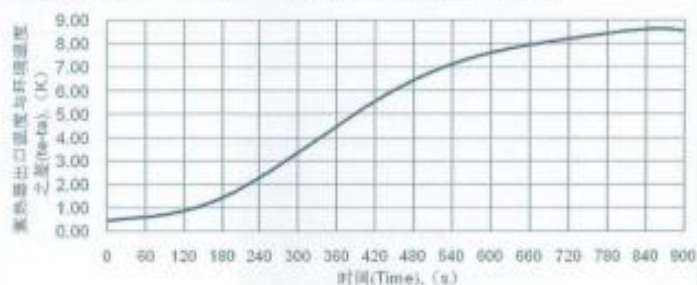
共 8 页 第 6 页

样品编号: 2022TJ026

检验项目: 时间常数

时间常数 τ	单位
360±5	s

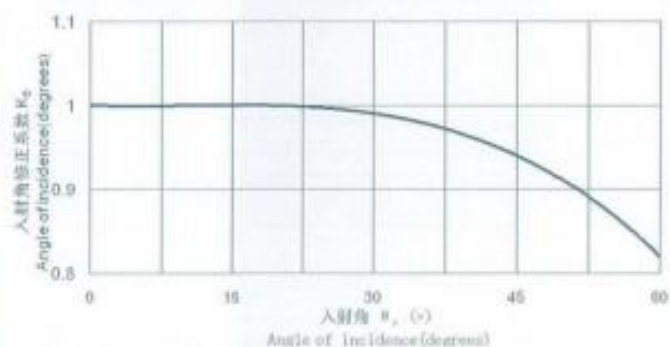
集热器出口温度 t_r 与环境温度 t_a 之差 ($t_r - t_a$) 与时间的关系曲线



检验项目: 入射角修正系数

入射角 θ	0°	30°	45°	60°
修正系数 K_θ	1	0.99	0.94	0.82

入射角修正系数曲线



入射角为 50 度时的入射角修正系数 $K_{50}=0.90$

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

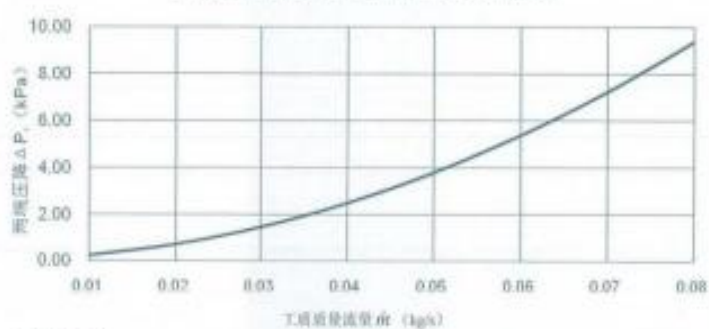
检 验 报 告

报告编号: 2022TJ022

共 8 页 第 7 页

样品编号: 2022TJ026

两端压降 Δp 与质量流量 m 的关系曲线



(以下空白)

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TJ022

共 8 页 第 8 页

样品编号: 2022TJ026

样 品 描 述

集热器:

盖板材料: 玻璃

盖板层数: 1 层

盖板厚度: - mm

采光面尺寸: 2305 × 755 mm 采光面积: 1.74 m²

总面积尺寸: 2350 × 800 mm 总面积: 1.88 m²

传热工质: 水

基材: -

涂层材料: -

以下空白



4、太空能热水器检测报告

太空能热水器检测报告

 2013002529Z	 (2013) 国认监认字 (288) 号		 检测 CNAS L1045
<h1>检 验 报 告</h1> <h2>TEST REPORT</h2> <p>国太质检（委）字（2022）第 TX21 号</p>			
工程名称 Name of Project	云林苑中区 (G3 幢) 热泵式太阳能热水系统		
委托单位 Client	无锡红日太阳能科技有限公司		
安装单位 Construction	无锡红日太阳能科技有限公司		
检验类别 Test Category	委托检验		
<p>国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京） National Center for Quality Supervision and Testing of Solar Heating Systems(Beijing)</p>			

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TX21

共 8 页 第 1 页

工程名称:	云林苑中区(G3幢)热泵式太阳能热水系统
委托单位:	无锡红日太阳能科技有限公司
安装单位:	无锡红日太阳能科技有限公司
集热器生产厂家:	无锡红日太阳能科技有限公司
检验类别:	委托检验
检验日期:	2022.11.7-2022.11.8
检验地点:	无锡市锡山区春江路
检验依据:	GB/T 50801-2022 可再生能源建筑应用工程评价标准 Q/320205 KACE02-2022 热泵式太阳能热水系统技术条件
检验项目:	热性能
检验结论:	<p>该系统热性能按照 GB/T50801-2022 检测, 按照 Q/320205KACE02-2022 判定, 检验结论为合格。 检验数据详见后页。 (以下空白)</p> <div style="text-align: right;">  检验鉴定章 </div>

签发日期: 2022 年 11 月 8 日

批准: 何建

审核: 张明

主检: 王明 张明

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TX21

共 8 页 第 2 页

检验项目	技术要求	检验结果	检验结论
热性能	日太阳辐照量为 17MJ/m^2 条件下, 贮热水箱内集热结束时水的温度 $\geq 55^\circ\text{C}$, 日有用得热量 $\geq 9\text{MJ/m}^2$, 系统能效比 (COP 值) ≥ 3.8 , 热水系统的水箱平均热损因数 $\leq 16\text{W/(m}^3\cdot\text{K)}$ 。	贮热水箱内集热结束时水的温度为 55°C , 日有用得热量为 13.9MJ/m^2 , 系统能效比 (COP 值) 为 3.88, 平均热损因数为 $11\text{W/(m}^3\cdot\text{K)}$ 。	合格

本页以下空白

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号： 2022TX21

共 8 页 第 3 页

系 统 描 述	
太阳能集热器类型：平板型太阳能集热器	
太阳能集热器倾角：90 度	
系统类型： <input type="checkbox"/> 紧凑 <input type="checkbox"/> 分离直接(单回路) <input checked="" type="checkbox"/> 分离间接(双回路) <input type="checkbox"/> 闷晒	
盖板材料： /	
盖板层数： / 层	
盖板厚度： / mm	
集热器数量： 1 块	
单块轮廓采光面尺寸：2235×945 mm 总轮廓采光面积： 2.11 m ²	
贮热水箱容量： 112 kg	
传热工质： R134a	
热水器额定压力： 0.60 MPa	
吸热体材料： 非选择性吸热体	
水箱内胆标称厚度： 1.2 mm	

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TX21

共 8 页 第 4 页

工程简介与测试范围

本工程位于江苏省无锡市锡山区春江路, 为云林苑中区 (G3 幢) 热泵式太阳能热水系统工程, 属于高层建筑与热泵式太阳能热水系统一体化示范项目。本项目共有 72 个太阳能热水系统, 系统类型一致。根据现场条件, 本次测试选择了云林苑中区 G3 幢 1 单元 101 号热泵式太阳能热水系统。

仪器设备

主要检测设备一览表

序号	仪器名称	规格型号	测量范围	测量精度
1	温度记录仪	RHLOG-T-H	-25℃~55℃	±0.3℃
2	风速仪	QDF-2A	0~10m/s	±5%(满量程)
3	钢卷尺	3m	0~3m	±1.6mm
4	温度测量系统	DC100	0~100℃	±0.1℃
5	总辐射表	CM11	0~2000W/m ²	灵敏度 5.15μV·W ⁻¹ ·m ²
6	三相钳形数字功率表	MS2203	600V、1000A	0.002

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号: 2022TX21

共 8 页 第 5 页

现场测试照片



测试全景图

国家太阳能热水器质量监督检验中心（北京）

检 验 报 告

报告编号： 2022TJ022

共 8 页 第 8 页

样品编号： 2022TJ026

样 品 描 述

集热器：

盖板材料： 玻璃

盖板层数： 1 层

盖板厚度： - mm

采光面尺寸： 2305 × 755 mm 采光面积： 1.74 m²

总面积尺寸： 2350 × 800 mm 总面积： 1.88 m²

传热工质： 水

基材： -

涂层材料： -

以下空白



5、低环境温度空气源热泵热风机检测报告

报告编号: WK-23-0678

共 9 页 第 1 页



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0793

检 验 报 告

TEST REPORT

产 品 名 称: Name of product:	低环境温度空气源热泵热风机
检 验 类 别: Test category:	委托检验
委 托 单 位: Applicant:	青海日出昆仑实业集团有限责任公司
生 产 者: Manufacturer:	青海日出昆仑实业集团有限责任公司
生 产 企 业: Factory:	青海日出昆仑实业集团有限责任公司

中家院（北京）检测认证有限公司

CHEARI(Beijing) Certification & Testing Co., Ltd.

（国家家用电器质量检验检测中心）

(National Household Electrical Appliances Quality Inspection and Testing Center)

检 验 报 告

TEST REPORT

报告编号: WK-23-0678

共 9 页 第 2 页

产品名称 Name of product	低环境温度空气源热泵 热风机	型号规格 Type/model ref.	KFRP-30LW/BPA1-1A-RCKL 220V~ 50Hz R410A		
商标 Trade mark	日出昆仑	样品等级 Sample grade	合格品		
检验类别 Test category	委托检验	样品来源 Sample provided by	■送样 □抽样		
样品数量 Sample amount	1	样品编号 Sample No.	2311-11712-01		
委托单位/地址 Applicant / Address	青海日出昆仑实业集团有限责任公司/青海省西宁市青海生物科技产业园区银铃大10号院1楼				
生产者/地址 Manufacturer: / Address	青海日出昆仑实业集团有限责任公司/青海省西宁市青海生物科技产业园区银铃大10号院1楼				
生产企业/地址 Factory/ Address	青海日出昆仑实业集团有限责任公司/青海省西宁市青海生物科技产业园区银铃大10号院1楼				
检验依据 Test standard or method	GB 21455-2019《房间空气调节器能效限定值及能效等级》 GB/T 7725-2022《房间空气调节器》 JB/T 13573-2018《低环境温度空气源热泵热风机》				
判定依据 Decision basis	同检验依据				
<p>检验结论: Test Conclusion:</p> <p>受青海日出昆仑实业集团有限责任公司委托,对该公司生产的 KFRP-30LW/BPA1-1A-RCKL 型低环境温度空气源热泵热风机的名义制热-12℃(名义制热量、名义制热消耗功率、名义制热性能系数)、低温制热-20℃(低温制热量、低温制热消耗功率、低温制热性能系数)、高温制热 7℃(高温制热量、高温制热消耗功率、高温制热性能系数)、制热季节性能系数、制热季节耗电量、名义制冷 35℃(名义制冷量、名义制冷消耗功率、名义制冷性能系数)、噪声、风量、除霜、最小运行制热、运转进行检测,检测结果见本报告第 7-8 页。</p> <p>(本报告中委托方对样品和相关资料的真实性负责,检测机构仅对检验数据的准确性负责。) (Statement: In the test report, the applicant is responsible for the authenticity of the sample and the relevant information. Testing lab is responsible for the accuracy of test data only.)</p> <p>签发日期: 2023 年 5 月 23 日</p>					
主检: Tested by	陈康	审核: Reviewed by	张明	批准: Approved by	吴晓所

检 验 说 明

Test Instruction

1. 检测开始前对被检样品的确认:

样品未发现异常[√] 尚可满足检验需要[√]

样品数量符合检验需要[√] 样品实物与委托单填写内容相符[√]

2. 在本报告中:

“P”表示该项试验结果符合标准要求,即“合格或通过”;

“F”表示该项试验结果不符合标准要求,即“不合格或不通过”;

“N”或“N/A”表示该项要求不适用;

在本记录中,以“[]”形式提供选项时,“[√]”表示该项被选中。

3. 本次样品接收日期 2023 年 05 月 10 日

检测开始日期 2023 年 05 月 10 日

检测结束日期 2023 年 05 月 19 日

4. 本次检测活动实施地点为:

[√]北京市北京经济技术开发区博兴八路3号

[]北京市西城区下斜街29号

[]浙江省慈溪市古塘街道科技路32号(慈溪智慧谷科技广场)2号楼4层

[]离开固定场所,具体地址为: _____

5. 本检验报告有效期壹年。



样品描述及照片
Sample Description/ Sample Photo

序号	机组特性	特性选择
1.	冷却方式	<input type="checkbox"/> 水冷 <input checked="" type="checkbox"/> 风冷 <input type="checkbox"/> 蒸发冷却式
2.	压缩机类型	<input type="checkbox"/> 涡旋式 <input type="checkbox"/> 往复活塞式 <input type="checkbox"/> 离心式 <input type="checkbox"/> 螺杆式 <input checked="" type="checkbox"/> 转子式
3.	485 通讯接口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4.	其它载冷剂	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
5.	热泵功能	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
6.	融霜系统	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
7.	部分负荷运行	<input checked="" type="checkbox"/> 可以 <input type="checkbox"/> 不可以
8.	结构形式	<input type="checkbox"/> 整体式 <input checked="" type="checkbox"/> 分体式
9.	换热器（水/制冷剂）	<input type="checkbox"/> 干式蒸发器 <input type="checkbox"/> 满液式 <input type="checkbox"/> 喷淋式 <input checked="" type="checkbox"/> 其它：翅片式换热器
10.	膨胀阀类型	<input checked="" type="checkbox"/> 电子膨胀阀 <input type="checkbox"/> 热力膨胀阀 <input type="checkbox"/> 毛细管 <input type="checkbox"/> 其它
11.	油分离器	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
12.	储液器	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
13.	辅助电加热器	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
14.	电源类型	<input checked="" type="checkbox"/> 交流 220V <input type="checkbox"/> 交流 380V <input type="checkbox"/> 交流 6000V <input type="checkbox"/> 交流 10000V <input type="checkbox"/> 直流 <input type="checkbox"/> 其它
15.	控制系统	<input checked="" type="checkbox"/> 单片机 <input type="checkbox"/> 可编程（PLC）控制 <input type="checkbox"/> 其它
16.	是否允注制冷剂	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
17.	制冷剂 / 灌注量(kg)	R410A/1.0

样品描述及照片
Sample Description/ Sample Photo

铭牌

	
低环境温度空气源热泵热风机	
产品型号	KFRP-30L/BFA1-1A-R0L
室内机型号	KFRP-30L/BFA1-1A-R0L
室外机型号	KFRP-30L/BFA1-1A-R0L
制热量	3000(-12℃)W
高温制热量	3000(t℃)(400-6700)W
低温制热量	3000(-20℃)W
额定制热量	2800(35℃)(400-3900)W
功 率	制热 1302(-12℃)W
	高温制热 800(t℃)(90-2500)W
	低温制热 1500(-20℃)W
	额定制冷 1000(35℃)(120-1580)W
电 流	制热 5.8(-12℃)A
	高温制热 3.6(t℃)A
	低温制热 6.5(-20℃)A
	额定制冷 4.6A
COP	7℃ 3.75
	-12℃ 2.30
	-20℃ 2.00
噪 音	室内机 42dB(A)
	室外机 53dB(A)
循环风量	600m³/h
HSPF	3.25
质量	15kg
用/吸/气侧最大工作压力	4.2MPa/1.5MPa
热交换器最大工作压力	4.2MPa
高/低/压侧最大工作压力	4.2MPa/1.5MPa
制冷剂/注入量	见室外机铭牌
额定电压/额定频率	220V~50Hz
最大输入电流/功率	10.5A/2500W
防触电保护类型	I类
制造日期 出厂编号	见机身条形码
青海日出昆仑实业集团有限责任公司	

	
低环境温度空气源热泵热风机	
产品型号	KFRP-30L/BFA1-1A-R0L
额定电压/额定频率	220V~50Hz
室外机最大输入电流/功率	10A/2470W
制冷剂/注入量	R410A/1000g
质量	28kg
防水等级	IPX4
排/吸/气侧最大工作压力	4.2/1.5MPa
热交换器最大工作压力	4.2MPa
高/低/压侧最大工作压力	4.2/1.5MPa
制热输入功率	1272(-12℃)W
高温制热输入功率	770(t℃)(80-2470)W
低温制热输入功率	1470(-20℃)W
制冷输入功率	970(35℃)(90-1530)W
制造日期 出厂编号	见机身条形码
青海日出昆仑实业集团有限责任公司	
 请确保有效接地！(2)	
 外导线务必经过电源接线盒下的压线夹固定！	
 固定导线的螺钉务必拧紧，否则可能导致人身安全和火灾！	

样品描述及照片 Sample Description/ Sample Photo

产品外观:



室外机



室内机

检 验 结 果

Test Result

序号	检测项目	检测要求	测试结果	判定
1	名义制热量 (空气干球温度-12℃)	依据 JB/T 13573 规定的检测方法进行检测, 实测制热量不应小于名义制热量明示值的 95%。 单位: W	实测值: 3078.9 明示值: 3000.0 限定值: 2850.0	P
2	名义制热消耗总电功率 (空气干球温度-12℃)	依据 JB/T 13573规定的检测方法进行检测, 实测消耗功率不应大于明示值的110%。 单位: W	实测值: 1290.1 明示值: 1302.0 限定值: 1432.2	P
3	名义制热性能系数 (空气干球温度-12℃)	依据 JB/T 13573的规定, 性能系数的计算值不应低于明示值的95%, 且不应低于2.20。 单位: W/ W	实测值: 2.39 明示值: 2.30 限定值: 2.20	P
4	低温制热量 (空气干球温度 -20℃)	依据 JB/T 13573 规定的检测方法进行检测, 实测制热量不应小于低温制热量明示值的 95%, 且不应低于名义制热量明示值的 90%。 单位: W	实测值: 3088.8 明示值: 3000.0 限定值: 2850.0	P
5	低温制热消耗功率 (空气干球温度-20℃)	依据 JB/T 13573规定的检测方法进行检测, 实测消耗功率不应大于明示值的110%。 单位: W	实测值: 1467.7 明示值: 1500.0 限定值: 1650.0	P
6	低温制热性能系数 (空气干球温度-20℃)	依据 JB/T 13573的规定, 性能系数的计算值不应低于明示值的95%, 且不应低于1.80。 单位: W/W	实测值: 2.10 明示值: 2.00 限定值: 1.90	P
7	制热季节性能系数 (HSPF)	依据JB/T 13573和 GB 21455规定的检测方法进行检测, 制热季节性能系数不应低于明示值的95%, 不应低于2.80, 且不低于表3中能效等级对应的指标值。 单位: W·h/W·h	实测值: 3.38 明示值: 3.25 限定值: 3.20	P
8	制热季节耗电量 (HSTE)	依据JB/T 13573和 GB 21455规定的检测方法进行检测, 制热季节耗电量不应大于明示值的110%。 单位: kW·h	实测值: 1598.2 明示值: 1650.0 限定值: 1815.0	P
9	高温制热量 (空气干球温度 7℃)	依据GB 21455规定的检测方法进行检测, 实测制热量不应小于明示值的 95%。 单位: W	实测值: 3089.8 明示值: 3000.0 限定值: 2850.0	P

10	高温制热消耗功率 (空气干球温度 7℃)	依据GB 21455规定的检测方法进行检测, 实测消耗功率不应大于明示值的110%。 单位: W	实测值: 768.0 明示值: 800.0 限定值: 880.0	P
11	高温制热性能系数 (空气干球温度 7℃)	依据GB 21455要求的规定, 性能系数的计算值不应低于明示值的95%。 单位: W/ W	实测值: 4.02 明示值: 3.75 限定值: 3.56	P
12	名义制冷量 (空气 干球温度 35℃)	依据GB 21455规定的检测方法进行检测, 实测制冷量不应小于明示值的95%。 单位: W	实测值: 3094.6 明示值: 2800.0 限定值: 2660.0	P
13	名义制冷消耗功率 (空气干球温度 35℃)	依据GB 21455规定的检测方法进行检测, 实测消耗功率不应大于明示值的110%。 单位: W	实测值: 1001.6 明示值: 1000.0 限定值: 1100.0	P
14	名义制冷性能系数 (空气干球温度 35℃)	依据GB 21455要求的规定, 性能系数的计算值不应低于明示值的95%。 单位: W/ W	实测值: 3.09 明示值: 2.80 限定值: 2.66	P
15	噪声	依据 JB/T 13573 规定的检测方法进行检测, 噪声实测值不大于明示值+3dB (A), 并且不应超过表 2 的规定的限值。 单位: dB (A)	室内机: 实测值: 41.5 明示值: 42.0 限定值: 45.0 室外机 实测值: 51.7 明示值: 53.0 限定值: 56.0	P
16	风量 (空气干球温 度35℃)	依据 GB/T 7725规定的检测方法进行检测, 室内机风量的检测。 单位: m ³ /h	实测值: 763.4	/
17	除霜	依据JB/T 13573规定的检测方法进行检测, 除霜所需总时间不应超过一个连续制热周期的20%, 在除霜周期中, 室内机组的送风温度低于18℃的持续时间不超过1min; 热风机除霜结束后, 室外换热器的霜层应完全融化。	符合要求	/
18	最小运行制热	依据JB/T 13573规定的检测方法进行检测, 热风机在 1h 试验运行期间, 安全装置不应跳开。	符合要求	/
19	运转	依据 JB/T 13573标准进行测试机组能够在空气干球温度-30℃的环境温度中正常无电辅热启动。	机组正常无电辅热启动	/

注 意 事 项

NOTICE

- 1、 报告无“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
The test report is invalid without “special stamp for inspection and testing” or official stamp of testing institute.
- 2、 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
The copy of test report is invalid when it is not re-stamped “special stamp for inspection and testing” or official stamp of testing institute.
- 3、 报告无主检、审核、批准人签章无效。
The test report is invalid when there are no signatures at “Tested by”, “Reviewed by” and “Approved by”.
- 4、 报告涂改无效。
The test report is invalid when it is altered.
- 5、 对报告若有异议, 应于收到报告之日起十五日内向本机构提出书面意见, 逾期不予受理。
If there is any disagreement with the test report, the formal notice shall be provided within 15 days from the test report being received. Otherwise, it shall not be accepted.
- 6、 本次委托检验仅对来样负责。
The entrusted testing only has the responsibility for the samples.
- 7、 本报告复印件应由中家院(北京)检测认证有限公司(国家家用电器质量检验检测中心)提供, 未经本机构同意不得部分复制本报告。
The copy of test report shall be provided by CHEARI (Beijing) Certification & Testing Co., Ltd. (National Household Electrical Appliances Quality Inspection and Testing Center). The reproduction of any part is not allowed without written permission.
- 8、 未加盖资质认定标志的报告, 不具有对社会的证明作用。
The report without the “CMA” stamp shall not have a certifying effect on the society

地址 1: 北京市北京经济技术开发区博兴八路 3 号 邮政编码: 100176
Address1: No.3, Boxing Balu, Beijing Economic and Technological Development Area, Beijing, China/100176
地址 2: 北京市西城区下斜街 29 号 邮政编码: 100053
Address2: No.29, Xiaxie Street, Xicheng District, Beijing, China/100053
电话(Tel): 010-58083700/58083800
传真(Fax): 010-58083766/58083788
E-mail: testing@cheari.com



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0793

检 验 报 告

TEST REPORT

产 品 名 称: Name of product:	低环境温度空气源热泵热风机
检 验 类 别: Test category:	委托检验
委 托 单 位: Applicant:	青海日出昆仑实业集团有限责任公司
生 产 者: Manufacturer:	青海日出昆仑实业集团有限责任公司
生 产 企 业: Factory:	青海日出昆仑实业集团有限责任公司

中家院（北京）检测认证有限公司

CHEARI(Beijing) Certification & Testing Co., Ltd.

（国家家用电器质量检验检测中心）

(National Household Electrical Appliances Quality Inspection and Testing Center)

检 验 报 告

TEST REPORT

报告编号: WK-23-0680

共 9 页 第 2 页

产品名称 Name of product	低环境温度空气源热泵 热风机	型号规格 Type/model ref.	KFRP-40LW/BPA1-1A-RCKL 220V~ 50Hz R410A
商标 Trade mark	日出昆仑	样品等级 Sample grade	合格品
检验类别 Test category	委托检验	样品来源 Sample provided by	■送样 □抽样
样品数量 Sample amount	1	样品编号 Sample No.	2311-11714-01
委托单位/地址 Applicant / Address	青海日出昆仑实业集团有限责任公司/青海省西宁市青海生物科技产业园区银铃大10号院1楼		
生产者/地址 Manufacturer: / Address	青海日出昆仑实业集团有限责任公司/青海省西宁市青海生物科技产业园区银铃大10号院1楼		
生产企业/地址 Factory/ Address	青海日出昆仑实业集团有限责任公司/青海省西宁市青海生物科技产业园区银铃大10号院1楼		
检验依据 Test standard or method	GB 21455-2019《房间空气调节器能效限定值及能效等级》 GB/T 7725-2022《房间空气调节器》 JB/T 13573-2018《低环境温度空气源热泵热风机》		
判定依据 Decision basis	同检验依据		
<p>检验结论: Test Conclusion:</p> <p>受青海日出昆仑实业集团有限责任公司委托, 对该公司生产的 KFRP-40LW/BPA1-1A-RCKL 型低环境温度空气源热泵热风机的名义制热-12℃(名义制热量、名义制热消耗功率、名义制热性能系数)、低温制热-20℃(低温制热量、低温制热消耗功率、低温制热性能系数)、高温制热 7℃(高温制热量、高温制热消耗功率、高温制热性能系数)、制热季节性能系数、制热季节耗电量、名义制冷 35℃(名义制冷量、名义制冷消耗功率、名义制冷性能系数)、噪声、风量、除霜、最小运行制热、运转进行检测, 检测结果见本报告第 7-8 页。</p> <p>(本报告中委托方对样品和相关资料的真实性负责, 检测机构仅对检验数据的准确性负责。) (Statement: In the test report, the applicant is responsible for the authenticity of the sample and the relevant information. Testing lab is responsible for the accuracy of test data only.)</p> <p>签发日期: 2023 年 5 月 23 日</p>			
主检: Tested by	陈康	审核: Reviewed by	张永刚
		批准: Approved by	吴晓所

CHCT-TRF01C

检 验 说 明

Test Instruction

1. 检测开始前对被检样品的确认:

样品未发现异常[√] 尚可满足检验需要[√]

样品数量符合检验需要[√] 样品实物与委托单填写内容相符[√]

2. 在本报告中:

“P”表示该项试验结果符合标准要求,即“合格或通过”;

“F”表示该项试验结果不符合标准要求,即“不合格或不通过”;

“N”或“N/A”表示该项要求不适用;

在本记录中,以“[]”形式提供选项时,“[√]”表示该项被选中。

3. 本次样品接收日期 2023 年 05 月 10 日

检测开始日期 2023 年 05 月 10 日

检测结束日期 2023 年 05 月 19 日

4. 本次检测活动实施地点为:

[√]北京市北京经济技术开发区博兴八路3号

[]北京市西城区下斜街29号

[]浙江省慈溪市古塘街道科技路32号(慈溪智慧谷科技广场)2号楼4层

[]离开固定场所,具体地址为:_____

5. 本检验报告有效期壹年。

样品描述及照片
Sample Description/ Sample Photo

序号	机组特性	特性选择
1.	冷却方式	<input type="checkbox"/> 水冷 <input checked="" type="checkbox"/> 风冷 <input type="checkbox"/> 蒸发冷却式
2.	压缩机类型	<input type="checkbox"/> 涡旋式 <input type="checkbox"/> 往复式 <input type="checkbox"/> 离心式 <input type="checkbox"/> 螺杆式 <input checked="" type="checkbox"/> 转子式
3.	485 通讯接口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4.	其它载冷剂	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
5.	热泵功能	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
6.	融霜系统	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
7.	部分负荷运行	<input checked="" type="checkbox"/> 可以 <input type="checkbox"/> 不可以
8.	结构形式	<input type="checkbox"/> 整体式 <input checked="" type="checkbox"/> 分体式
9.	换热器（水/制冷剂）	<input type="checkbox"/> 干式蒸发器 <input type="checkbox"/> 满液式 <input type="checkbox"/> 喷淋式 <input checked="" type="checkbox"/> 其它：翅片式换热器
10.	膨胀阀类型	<input checked="" type="checkbox"/> 电子膨胀阀 <input type="checkbox"/> 热力膨胀阀 <input type="checkbox"/> 毛细管 <input type="checkbox"/> 其它
11.	油分离器	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
12.	储液器	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
13.	辅助电加热器	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无
14.	电源类型	<input checked="" type="checkbox"/> 交流 220V <input type="checkbox"/> 交流 380V <input type="checkbox"/> 交流 6000V <input type="checkbox"/> 交流 10000V <input type="checkbox"/> 直流 <input type="checkbox"/> 其它
15.	控制系统	<input checked="" type="checkbox"/> 单片机 <input type="checkbox"/> 可编程（PLC）控制 <input type="checkbox"/> 其它
16.	是否允注制冷剂	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
17.	制冷剂 / 灌注量(kg)	R410A/1.2

[illegible]

铭牌

  		
低环境温度空气源 热泵热风机		
产品型号		K2BP-42L/3PFA1-1A-R0L
室内机型号		K2P-42L/3PFA1-1A-R0L
室外机型号		K2BP-42L/3PFA1-1A-R0P
制热量		4000(-12℃)W
高温制热量		4000(7℃)(400-750)W
低温制热量		4000(-20℃)W
额定制冷量		3600(35℃)(400-490)W
功 率	制热	1740(-12℃)W
	高温制热	1065(7℃)(90-265)W
	低温制热	2000(-20℃)W
	额定制冷	3350(35℃)(320-1820)W
电 流	制热	7.7(-12℃)A
	高温制热	4.8(7℃)A
	低温制热	8.6(-20℃)A
	额定制冷	6.2A
COP	7℃	3.75
	-12℃	2.30
	-20℃	2.00
噪音	室内机	42dB(A)
	室外机	53dB(A)
循环风量		650m³/h
HSPF		3.30
质量		15kg
抽/吸气管最大工作压力		4.2MPa/1.5MPa
热交换器最大工作压力		4.2MPa
高低压侧最大工作压力		4.2MPa/1.5MPa
制冷剂/注入量		内置外机铭牌
额定电压/额定频率		220V~50Hz
最大输入电流/功率		12.1A/2650W
防触电保护类型		I类
制造日期 出厂编号		见机身条形码
青海日出昆仑实业集团有限责任公司		






低环境温度空气源 热泵热风机

产品型号	KRF-4XL GFA1-1A-RCL
额定电压/额定频率	220V~50Hz
室外机最大输入电流/功率	11.8A/2620W
制冷剂/注入量	R410A/1200g
质量	30kg
防水等级	IPX4
排/吸气侧最大工作压力	4.2/1.5MPa
热交换器最大工作压力	4.2MPa
高/低压侧最大工作压力	4.2/1.5MPa
制热输入功率	1710(-12℃)W
高温制热输入功率	1035(7℃)(60-2620)W
低温制热输入功率	1970(-20℃)W
制冷输入功率	1320(35℃)(90-1530)W

制造日期

出厂编号



见机身条形码

青海日出昆仑实业集团有限责任公司



警告 请务必有效接地！⚡

警告 外导线务必经过电源接线盒下的压线夹固定！

警告 固定导线的螺钉务必拧紧，否则可能导致人身安全和火灾！

样品描述及照片
Sample Description/ Sample Photo

产品外观:



室外机



室内机

检 验 结 果

Test Result

序号	检测项目	检测要求	测试结果	判定
1	名义制热量 (空气干球温度-12℃)	依据 JB/T 13573 规定的检测方法进行检测, 实测制热量不应小于名义制热量明示值的 95%。 单位: W	实测值: 4034.6 明示值: 4000.0 限定值: 3800.0	P
2	名义制热消耗总电功率 (空气干球温度-12℃)	依据 JB/T 13573 规定的检测方法进行检测, 实测消耗功率不应大于明示值的 110%。 单位: W	实测值: 1656.4 明示值: 1740.0 限定值: 1914.0	P
3	名义制热性能系数 (空气干球温度-12℃)	依据 JB/T 13573 的规定, 性能系数的计算值不应低于明示值的 95%, 且不应低于 2.20。 单位: W/W	实测值: 2.44 明示值: 2.30 限定值: 2.20	P
4	低温制热量 (空气干球温度-20℃)	依据 JB/T 13573 规定的检测方法进行检测, 实测制热量不应小于低温制热量明示值的 95%, 且不应低于名义制热量明示值的 90%。 单位: W	实测值: 4075.6 明示值: 4000.0 限定值: 3800.0	P
5	低温制热消耗功率 (空气干球温度-20℃)	依据 JB/T 13573 规定的检测方法进行检测, 实测消耗功率不应大于明示值的 110%。 单位: W	实测值: 1879.4 明示值: 2000.0 限定值: 2200.0	P
6	低温制热性能系数 (空气干球温度-20℃)	依据 JB/T 13573 的规定, 性能系数的计算值不应低于明示值的 95%, 且不应低于 1.80。 单位: W/W	实测值: 2.17 明示值: 2.00 限定值: 1.90	P
7	制热季节性能系数 (HSPF)	依据 JB/T 13573 和 GB 21455 规定的检测方法进行检测, 制热季节性能系数不应低于明示值的 95%, 不应低于 2.80, 且不低于表 3 中能效等级对应的指标值。 单位: W·h/W·h	实测值: 3.31 明示值: 3.30 限定值: 3.20	P
8	制热季节耗电量 (HSTE)	依据 JB/T 13573 和 GB 21455 规定的检测方法进行检测, 制热季节耗电量不应大于明示值的 110%。 单位: kW·h	实测值: 2175.3 明示值: 2000.0 限定值: 2200.0	P
9	高温制热量 (空气干球温度 7℃)	依据 GB 21455 规定的检测方法进行检测, 实测制热量不应小于明示值的 95%。 单位: W	实测值: 4059.7 明示值: 4000.0 限定值: 3800.0	P

10	高温制热消耗功率 (空气干球温度 7℃)	依据GB 21455规定的检测方法进行检测, 实测消耗功率不应大于明示值的110%。 单位: W	实测值: 1012.6 明示值: 1065.0 限定值: 1171.5	P
11	高温制热性能系数 (空气干球温度 7℃)	依据GB 21455要求的规定, 性能系数的计算值不应低于明示值的95%。 单位: W/W	实测值: 4.01 明示值: 3.75 限定值: 3.56	P
12	名义制冷量(空气 干球温度 35℃)	依据GB 21455规定的检测方法进行检测, 实测制冷量不应小于明示值的95%。 单位: W	实测值: 3809.5 明示值: 3600.0 限定值: 3420.0	P
13	名义制冷消耗功率 (空气干球温度 35℃)	依据GB 21455规定的检测方法进行检测, 实测消耗功率不应大于明示值的110%。 单位: W	实测值: 1224.4 明示值: 1350.0 限定值: 1485.0	P
14	名义制冷性能系数 (空气干球温度 35℃)	依据GB 21455要求的规定, 性能系数的计算值不应低于明示值的95%。 单位: W/W	实测值: 3.11 明示值: 2.67 限定值: 2.54	P
15	噪声	依据 JB/T 13573 规定的检测方法进行检测, 噪声实测值不大于明示值+3dB(A), 并且不应超过表 2 的规定的限值。 单位: dB(A)	室内机: 实测值: 41.8 明示值: 42.0 限定值: 45.0 室外机 实测值: 52.1 明示值: 53.0 限定值: 56.0	P
16	风量(空气干球温 度35℃)	依据 GB/T 7725规定的检测方法进行室内机风量的检测。 单位: m³/h	实测值: 765.4	/
17	除霜	依据JB/T 13573规定的检测方法进行检测, 除霜所需总时间不应超过一个连续制热周期的20%, 在除霜周期中, 室内机组的送风温度低于18℃的持续时间不超过1min; 热风机除霜结束后, 室外换热器的霜层应完全融化。	符合要求	/
18	最小运行制热	依据JB/T 13573规定的检测方法进行检测, 热风机在 1h 试验运行期间, 安全装置不应跳开。	符合要求	/
19	运转	依据 JB/T 13573标准进行测试机组能够在空气干球温度-30℃的环境温度中正常无电辅热启动。	机组正常无电辅热启动	/

注 意 事 项

NOTICE

- 1、 报告无“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
The test report is invalid without “special stamp for inspection and testing” or official stamp of testing institute.
- 2、 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
The copy of test report is invalid when it is not re-stamped “special stamp for inspection and testing” or official stamp of testing institute.
- 3、 报告无主检、审核、批准人签章无效。
The test report is invalid when there are no signatures at “Tested by”, “Reviewed by” and “Approved by”.
- 4、 报告涂改无效。
The test report is invalid when it is altered.
- 5、 对报告若有异议, 应于收到报告之日起十五日内向本机构提出书面意见, 逾期不予受理。
If there is any disagreement with the test report, the formal notice shall be provided within 15 days from the test report being received. Otherwise, it shall not be accepted.
- 6、 本次委托检验仅对来样负责。
The entrusted testing only has the responsibility for the samples.
- 7、 本报告复印件应由中家院(北京)检测认证有限公司(国家家用电器质量检验检测中心)提供, 未经本机构同意不得部分复制本报告。
The copy of test report shall be provided by CHEARI (Beijing) Certification & Testing Co., Ltd. (National Household Electrical Appliances Quality Inspection and Testing Center). The reproduction of any part is not allowed without written permission.
- 8、 未加盖资质认定标志的报告, 不具有对社会的证明作用。
The report without the “CMA” stamp shall not have a certifying effect on the society

地址 1: 北京市北京经济技术开发区博兴八路 3 号 邮政编码: 100176
Address1: No.3, Boxing Balu, Beijing Economic and Technological Development Area, Beijing, China/100176
地址 2: 北京市西城区下斜街 29 号 邮政编码: 100053
Address2: No.29, Xiaxie Street, Xicheng District, Beijing, China/100053
电话(Tel): 010-58083700/58083800
传真(Fax): 010-58083766/58083788
E-mail: testing@cheari.com

6、空气源热泵机组设备检测报告

No: 2022JD233



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1598

检 验 报 告

Inspection Report

产 品 名 称: 变频空气源热泵机组

Product:

委 托 单 位: 广州万居隆电器有限公司

Client:

生 产 单 位: 广州万居隆电器有限公司

Manufacturer:

检 验 类 别: 委托检验

Inspection Type:

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No 2022JD233

共 8 页 第 1 页 Page 1 of 8 Pages

产品名称 Product	变频空气源热泵机组			型号规格 Model	KD-160N1/DBh
				商标 Trademark	万居隆
委托单位 Client	广州万居隆电器有限公司			检验类别 Inspection Type	委托检验
生产单位 Manufacturer	广州万居隆电器有限公司			样品等级 Grade of Sample	/
生产单位地址 Address	广州市番禺区石基镇金山村华创动漫产业园 B23 号			抽样日期 Sampling Date	/
抽样地点 Sampling Location	/			到样日期 Reaching Date	2022 年 03 月 25 日
样品数量 Quantity of Samples	1	抽样基数 Base Number of Sampling	/	抽样者 Sampling Person	/
原样品编号 Serial Number of Original Sample	861010100722220328W0001			样品编号 Sample Number	2022 家字 584
检验依据 Inspection Basis	GB/T 25127.2-2020, GB 37480-2019, 2022JD233 《检验委托书》。				
检验项目 Inspection Items	制热量 (41℃, 55℃), 制热消耗功率 (41℃, 55℃), 制热性能系数 COP _h (41℃, 55℃), 低温制热量 (41℃, 55℃), 低温制热消耗功率 (41℃, 55℃), 低温制热性能系数 COP _h (41℃, 55℃), 综合部分性能系数 IPLV (H) (41℃, 55℃), 融冰装置, 485 通讯接口, 无电辅热启动, 噪声 (声压级)。				
检验结论 Inspection Conclusion	测试数据见检验结果 (附表)。 签发日期: 2022 年 12 月 8 日 Date of Issue:				
备注 Remarks	/				

批准:

Approver:

审核:

Reviewer:

主检:

Chief Inspector:

TR01-708B-00-2019

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2022JD233

共 8 页 第 2 页 Page 2 of 8 Pages

检验样品外观照片和铭牌:

Photo and Nameplate of the Inspected Sample:



图 1 机组外观

[illegible]

图2 机组铭牌



TR01-708B-00-2019

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No 2022JD233

共 8 页 第 3 页 Page 3 of 8 Pages

检验样品外观照片和铭牌:

Photo and Nameplate of the Inspected Sample:



图 3 融冰装置

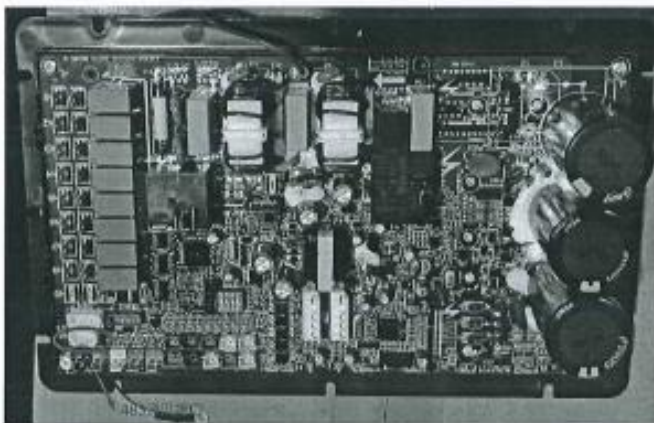


图 4 485 通讯接口

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2022JD233

共 8 页 第 4 页 Page 4 of 8 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2022 年 03 月 28 日

至: 2022 年 03 月 29 日

Inspection Results

Date of Test: Mar. 28, 2022

To: Mar. 29, 2022

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
1	制热量 (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热量应不小于名义制热量明示值的 95%; ≥10.925kW; 名义值: 11.500kW。	11.489kW	合格
2	制热消耗功率 (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热消耗功率应不大于名义制热消耗功率明示值的 110%; ≤5.698kW; 名义值: 5.180kW。	5.118kW	合格
3	制热性能系数 COP _h (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组名义制热性能系数应不低于表 2 的规定, 且不低于明示值的 95%, 其值保留两位小数; ≥2.11W/W; 名义值: 2.22W/W; 表 2 规定值: 2.10W/W。	2.24W/W	合格

备注:

1. 制热量 (41℃) 实测工况:

使用侧

出水温度 41.02℃; 水流量 1.91m³/h;

热源侧

干球温度 -12.00℃; 湿球温度 -13.29℃

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No 2022JD233

共 8 页 第 5 页 Page 5 of 8 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2022 年 03 月 28 日

至: 2022 年 03 月 29 日

Inspection Results

Date of Test: Mar.28,2022

To: Mar.29,2022

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
4	制热量 (55℃)	/	8.591kW	/
5	制热消耗功率 (55℃)	/	4.149kW	/
6	制热性能系数 COP _s (55℃)	/	2.07W/W	/
7	综合部分负荷性能 系数 IPLV (H) (41℃)	/	2.85W/W	/
8	综合部分负荷性能 系数 IPLV (H) (55℃)	低温热泵机组的能效限定值为 GB 37480-2019 中表 1 能效等级 3 的能效值, 其制热性能系数和综合部分负荷性能系数应能同时达到指标规定值, 能效等级 1 级产品的能效实测值不小于标注值的 95%; ≥2.30W/W; 名义值: 2.33W/W。	2.35	合格

备注:

1. 制热量 (55℃) 实测工况:

使用侧

出水温度 55.04℃; 水流量 1.46m³/h;

热源侧

干球温度-12.00℃; 湿球温度-13.36℃

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2022JD233

共 8 页 第 6 页 Page 6 of 8 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2022 年 03 月 28 日

至: 2022 年 03 月 29 日

Inspection Results

Date of Test: Mar.28,2022

To: Mar.29,2022

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
9	低温制热量 (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热量应不小于低温制热量明示值的 95%, 且不低于 5.4.3 所述名义制热量明示值的 80%; ≥9.200kW; 明示值: 9.400kW; 名义制热量明示值的 80%: 9.200kW。	9.374kW	合格
10	低温制热消耗功率 (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热消耗功率应不大于低温制热消耗功率明示值的 110%; ≤5.016kW; 明示值: 4.560kW。	4.602kW	合格
11	低温制热性能系数 COP _a (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组低温制热性能系数应不低于表 2 的规定, 且不低于明示值的 95%, 其值保留两位小数; ≥1.96 kW/kW; 明示值: 2.06 kW/kW; 表 2 规定值: 1.80 kW/kW;	2.04W/W	合格

备注:

1. 低温制热量 (41℃) 实测工况:

使用侧

出水温度 41.01℃; 水流量 1.91m³/h;

热源侧

干球温度 -19.99℃

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2022JD233

共 8 页 第 7 页 Page 7 of 8 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2022 年 03 月 28 日

至: 2022 年 03 月 29 日

Inspection Results

Date of Test: Mar.28,2022

To: Mar.29,2022

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
12	低温制热量 (55℃)	/	7.062kW	/
13	低温制热消耗功率 (55℃)	/	4.894kW	/
14	低温制热性能系数 COP _a (55℃)	/	1.44W/W	/

备注:

1. 低温制热量 (41℃) 实测工况:

使用侧
热源侧

出水温度 41.01℃; 水流量 1.91m³/h;
干球温度-19.99℃

2. 低温制热量 (55℃) 实测工况:

使用侧
热源侧

出水温度 55.02℃; 水流量 1.46m³/h;
干球温度-20.00℃

注 意 事 项

DECLARATION

- 1、报告无检验报告专用章或检验单位公章无效。

The report is invalid in case of no special seal for inspection report or no official seal of the inspection unit.

- 2、报告无主检、审核、批准人签章无效。

The report is invalid in case of no signatures of chief inspector, reviewer and approver.

- 3、报告涂改无效。

The report is invalid in case of sign of erasure.

- 4、对检验报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向检验单位提出。

If any objections to this inspection report occur, please submit to the inspection unit within 15 days upon receipt of this report.

- 5、一般情况，委托检验仅对来样负责。

Generally, the inspection unit only bears responsibility for the received samples in case of commissioned inspection

- 6、本报告中的检验项目在中国实验室国家认可委员会的认可范围内。本实验室对出具的检验结果负责，未经本实验室书面同意不得部分地复制本报告。

The inspection items in this report fall in the scope of China National Accreditation Board for Laboratories. The laboratory is responsible for the inspection results. This inspection report shall not be duplicated without prior written approval of the laboratory.

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Supervision and Inspection Center of Compressor and Refrigerator Products

国家泵阀产品质量检验检测中心

National Quality Supervision and Inspection Center of Pump and Valve Products

国家认监委 CCC 指定检验机构

The Designated CCC Inspection Organ of Certification and Accreditation Administration of the P. R. of China

中国合格评定国家认可委员会

Laboratory Authorized by China National Accreditation Service for Conformity Assessment(CNAS)

国家船舶局通用机械产品验证试验中心

Verification Test Center on Marine General Machinery Products of the State Ships Inspection Bureau

国家特种设备鉴定评审机构和型式试验机构

Appraisal and Inspection Organ of the State Special Equipment

中国质量认证中心检验实验室

Inspection Laboratory for CQC

IECEE 体系 CB 测试实验室

CB Testing Laboratory

中国节能产品检验实验室

China certification inspection laboratory for Energy-Saving Products

国家密封件产品质量检验检测中心

National Quality Supervision and Inspection Center of Seals

国家工商局等五部委仲裁检验机构

Arbitration Inspection Organ of the State for Industry & Commerce

全国许可证办公室压缩机、制冷设备审查部

National Office for Licenses

Compressor and Refrigerating Equipment Audit Body

机械工业阀门产品质量监督检测中心

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Valve Products

机械工业往复泵产品质量监督检测中心

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Reciprocating Pumps

机械工业包装机械产品质量监督检测中心

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Packaging Machinery

机械工业分离机械产品质量监督检测中心

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Separating Machinery

机械工业换热器产品质量监督检测中心(合肥)

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Heat Exchangers (Hefei)

机械工业第二十五计量测试中心(合肥)

Machinery Industry 25th Metering & Testing Center station (Hefei)

地址: 安徽省合肥市长江西路 888 号

Address: No.888, West Changjiang Road, Hefei, Anhui, P.R. China

电话: (0551) 65335599, 65335577, 65335566

Phone: (0551) 65335599, 65335577, 65335566

邮编: 230031 PC: 230031

网址: <http://www.gmpi.org.cn>

Website: <http://www.gmpi.org.cn>

传真: (0551) 65325105

Fax: (0551) 65325105

邮箱: jiance5599@gmpi.org.cn, jiance5599@163.com

E-mail: jiance5599@gmpi.org.cn, jiance5599@163.com



No: 2022JD234



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1598

检 验 报 告

Inspection Report

产品名称: 变频空气源热泵机组

Product:

委托单位: 广州万居隆电器有限公司

Client:

生产单位: 广州万居隆电器有限公司

Manufacturer:

检验类别: 委托检验

Inspection Type:

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products



合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No 2022JD234

共 4 页 第 1 页 Page 1 of 4 Pages

产品名称 Product	变频空气源热泵机组			型号规格 Model	KD-200N1/BP
				商标 Trademark	万居隆
委托单位 Client	广州万居隆电器有限公司			检验类别 Inspection Type	委托检验
生产单位 Manufacturer	广州万居隆电器有限公司			样品等级 Grade of Sample	/
生产单位地址 Address	广州市番禺区石基镇金山村华创动漫产业园 B23 号			抽样日期 Sampling Date	/
抽样地点 Sampling Location	/			到样日期 Reaching Date	2022 年 03 月 25 日
样品数量 Quantity of Samples	1	抽样基数 Base Number of Sampling	/	抽样者 Sampling Person	/
原样品编号 Serial Number of Original Sample	861010100281220328W0001			样品编号 Sample Number	2022 家字 585
检验依据 Inspection Basis	GB/T 25127.2-2020, GB 37480-2019, 2022JD234 《检验委托书》。				
检验项目 Inspection Items	制热量, 制热消耗功率, 制热性能系数 COP_h , 低温制热量, 低温制热消耗功率, 低温制热性能系数 COP_{hL} , 综合部分性能系数 IPLV (H)。				
检验结论 Inspection Conclusion	测试数据见检验结果 (附表)。 签发日期: 2022 年 6 月 8 日 Date of Issue: 				
备注 Remarks	/				

批准:

Approver:

审核:

Reviewer:

主检:

Chief Inspector:

TR01-708B-00-2019

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2022JD234

共 4 页 第 3 页 Page 3 of 4 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2022 年 03 月 31 日

Inspection Results

Date of Test: Mar.30,2022

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
1	制热量	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热量应不小于名义制热量明示值的 95%; ≥13.775kW; 名义值: 14.500kW。	14.717kW	合格
2	制热消耗功率	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热消耗功率应不大于名义制热消耗功率明示值的 110%; ≤6.622kW; 名义值: 6.020kW。	5.934kW	合格
3	制热性能系数 COP _h	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组名义制热性能系数应不低于表 2 的规定, 且不低于明示值的 95%, 其值保留两位小数; ≥2.29W/W; 名义值: 2.41W/W; 表 2 规定值: 2.10W/W。	2.48W/W	合格
4	综合部分负荷性能系数 IPLV (H)	/	2.95W/W	/

备注:

1. 制热量实测工况: 使用侧 出水温度 41.01℃; 水流量 2.00m³/h;
热源侧 干球温度-12.00℃; 湿球温度-13.26℃

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2022JD234

共 4 页 第 4 页 Page 4 of 4 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2022 年 03 月 31 日

Inspection Results

Date of Test: Mar.31, 2022

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
5	低温制热量	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热量应不小于低温制热量明示值的 95%, 且不低于 5.4.3 所述名义制热量明示值的 80%; ≥11.875kW; 明示值: 12.500kW; 名义制热量明示值的 80%; 11.600kW。	12.417kW	合格
6	低温制热消耗功率	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热消耗功率应不大于低温制热消耗功率明示值的 110%; ≤6.875kW; 明示值: 6.250kW。	6.120kW	合格
7	低温制热性能系数 COP _h	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组低温制热性能系数应不低于表 2 的规定, 且不低于明示值的 95%, 其值保留两位小数; ≥1.90 kW/kW; 明示值: 2.00 kW/kW; 表 2 规定值: 1.80 kW/kW;	2.03W/W	合格

备注:

1. 低温制热量实测工况:

使用侧

出水温度 41.02℃; 水流量 2.00m³/h;

热源侧

干球温度 -20.00℃

注 意 事 项

DECLARATION

- 1、报告无检验报告专用章或检验单位公章无效。

The report is invalid in case of no special seal for inspection report or no official seal of the inspection unit.

- 2、报告无主检、审核、批准人签章无效。

The report is invalid in case of no signatures of chief inspector, reviewer and approver.

- 3、报告涂改无效。

The report is invalid in case of sign of erasure.

- 4、对检验报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向检验单位提出。

If any objections to this inspection report occur, please submit to the inspection unit within 15 days upon receipt of this report.

- 5、一般情况，委托检验仅对来样负责。

Generally, the inspection unit only bears responsibility for the received samples in case of commissioned inspection

- 6、本报告中的检验项目在中国实验室国家认可委员会的认可范围内。本实验室对出具的检验结果负责，未经本实验室书面同意不得部分地复制本报告。

The inspection items in this report fall in the scope of China National Accreditation Board for Laboratories.

The laboratory is responsible for the inspection results. This inspection report shall not be duplicated without prior written approval of the laboratory.

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量检验检测中心

National Quality Supervision and Inspection Center of Compressor and Refrigerator Products

国家泵阀产品质量检验检测中心

National Quality Supervision and Inspection Center of Pump and Valve Products

国家认监委 CCC 指定检验机构

The Designated CCC Inspection Organ of Certification and Accreditation Administration of the P. R. of China

中国合格评定国家认可委认可实验室

Laboratory Authorized by China National Accreditation Service for Conformity Assessment(CNAS)

国家船舶局通用机械产品验证试验中心

Verification Test Center on Marine General Machinery Products of the State Ships Inspection Bureau

国家特种设备鉴定评审机构和型式试验机构

Appraisal and Inspection Organ of the State Special Equipment

中国质量认证中心检验实验室

Inspection Laboratory for CQC

IECEE 体系 CB 测试实验室

CB Testing Laboratory

中国节能产品检验实验室

China certification inspection laboratory for Energy-Saving Products

国家密封件产品质量检验检测中心

National Quality Supervision and Inspection Center of Seals

国家工商总局等五部委仲裁检验机构

Arbitration Inspection Organ of the State for Industry & Commerce

全国许可证办公室压缩机、制冷设备审查部

National Office for Licenses

Compressor and Refrigerating Equipment Audit Body

机械工业阀门产品质量监督检测中心

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Valve Products

机械工业往复泵产品质量监督检测中心

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Reciprocating Pumps

机械工业包装机械产品质量监督检测中心

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Packaging Machinery

机械工业分离机械产品质量监督检测中心

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Separating Machinery

机械工业换热器产品质量监督检测中心(合肥)

Machinery Industry Quality Supervision and Inspection Center on Heat Exchangers (Hefei)

机械工业第二十五计量测试中心(合肥)

Machinery Industry 25th Metering & Testing Center station (Hefei)

地址:安徽省合肥市长江西路 888 号

Address: No.888, West Changjiang Road, Hefei, Anhui, P.R. China

电话: (0551) 65335599, 65335577, 65335566

Phone: (0551) 65335599, 65335577, 65335566

邮编: 230031 PC: 230031

网址: <http://www.gmpi.org.cn>

Website: <http://www.gmpi.org.cn>

传真: (0551) 65325105

Fax: (0551) 65325105

邮箱: jiance5599@gmpi.org.cn, jiance5599@163.com

E-mail: jiance5599@gmpi.org.cn, jiance5599@163.com



No: 2021JD851B



180008221440



(2021)国认监认字(078)号



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1598

检 验 报 告

Inspection Report

产品名称: 变频空气源热泵机组
Product:
委托单位: 广州万居隆电器有限公司
Client:
生产单位: 广州万居隆电器有限公司
Manufacturer:
检验类别: 抽样检验
Inspection Type:

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

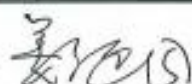
No. 2021JD851B

共 11 页 第 1 页 Page 1 of 11 Pages

产品名称 Product	变频空气源热泵机组			型号规格 Model	KD-270N1/SBP
				商标 Trademark	
委托单位 Client	广州万居隆电器有限公司			检验类别 Inspection Type	抽样检验
生产单位 Manufacturer	广州万居隆电器有限公司			样品等级 Grade of Sample	/
生产单位地址 Address	广州市番禺区石基镇金山村华创动漫产业园 B23 号			抽样日期 Sampling Date	2021 年 07 月 15 日
抽样地点 Sampling Location	成品库			到样日期 Reaching Date	2021 年 07 月 24 日
样品数量 Quantity of Samples	1 套	抽样基数 Base Number of Sampling	3 套	抽样者 Sampling Person	李志亮、梁平
原样品编号 Serial Number of Original Sample	861010100404201229G0001			样品编号 Sample Number	2021 家字 1909
检验依据 Inspection Basis	GB 37480-2019, GB/T 25127.2-2020, 2021JD851B《检验委托书》。				
检验项目 Inspection Items	名义制热量 (41℃、50℃), 名义制热消耗功率 (41℃、50℃), 名义制热性能系数 COP _a (41℃、50℃), 综合部分负荷性能系数 IPLV(H) (41℃), 低温制热量 (41℃、50℃), 低温制热消耗功率 (41℃、50℃), 低温制热性能系数 COP _a (41℃、50℃), 制热量 ^① , 制热消耗功率 ^① , 制热性能系数 COP ^① , 融霜, 室外机噪声 (声压级), 启动, 检查机组的 485 接口、底盘融冰装置和供回水温度传感器, 变工况运行, 变电压启动运行。				
检验结论 Inspection Conclusion	<p>测试数据见检验结果 (附表)。</p> <p>签发日期: 2021 年 8 月 15 日 Date of Issue:</p> 				
备注 Remarks	本报告代替原报告 2021JD851, 原报告作废。				


批准:

Approver:



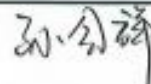
审核:

Reviewer:



主检:

Chief Inspector:



合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2021JD851B

共 11 页 第 2 页 Page 2 of 11 Pages

检验样品外观照片和铭牌:

Photo and Nameplate of the Inspected Sample:

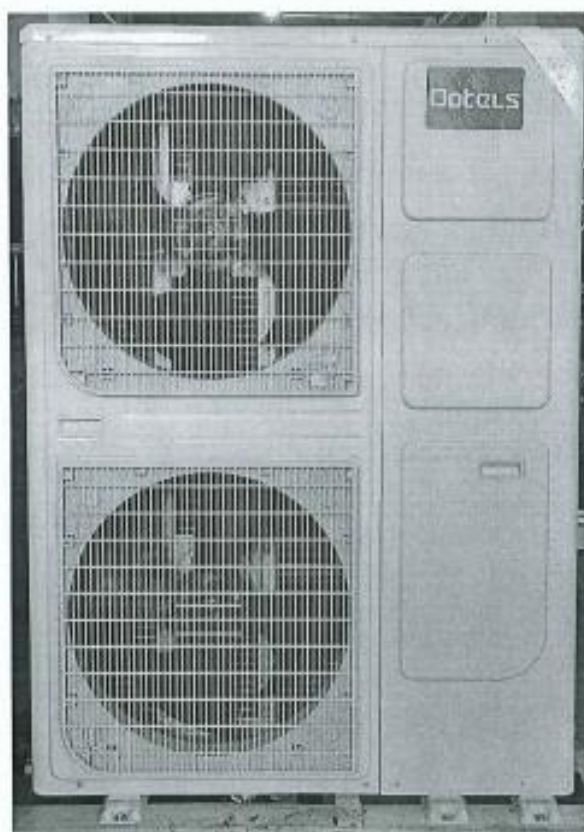


图 1 机组外观

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2021JD851B

共 11 页 第 3 页 Page 3 of 11 Pages

检验样品外观照片和铭牌:

Photo and Nameplate of the Inspected Sample:

变频空气源热泵机组			
整机型号:	HP-270H/5P		
名义制热量 (A-12 W50):	16.5kW	低温制热量 (A-20 W45):	10.5kW
名义制热输入功率:	7.82kW	低温制热输入功率:	8.05kW
名义制热性能系数(COP):	2.11	低温制热性能系数(COP):	2.05
低温制热量 (A-20 W50):	12.5kW	风盘型综合性能系数(PLV10):	3.25
低温制热输入功率:	7.45kW	风盘型全年性能系数(APF):	2.67
低温制热性能系数(COP):	1.81	水流量/水阻:	(3.78m³/h)/75kPa
能效等级/季节性能系数(SEER):	2.31	额定电压/频率:	380V~3N/50Hz
水容积/水阻:	(2.84m³/h)/60kPa	最大输入功率:	10.5kW
名义制冷量 (A-12 W50):	13.5kW	最大电流:	20A
名义制冷输入功率:	6.82kW	最高出水温度:	58℃
名义制冷性能系数(COP):	1.98	水侧额定水压:	0.3MPa
风盘型综合性能系数(PLV10):	2.24	制冷剂/充注量:	R410A/4300g
水流量/水阻:	(3.52m³/h)/52kPa	高/低压力侧最大允许工作压力:	4.5/1.5MPa
名义制冷量 (A20 W7):	22.0kW	额/排侧工作压力过压:	<1.0MPa/<4.5MPa
名义制冷输入功率:	8.74kW	高/低侧最大工作压力:	4.0MPa
名义制冷性能系数(COP):	2.51	使用环境:	-35/65℃
制热量 (AT W45):	27.0kW	防水等级:	IP24
制热输入功率:	7.26kW	防触电保护等级:	I类
风盘性能系数(COP):	3.42	进出水口尺寸:	DN25
名义制热量 (A-12 W45):	20.5kW	外形尺寸 (长×宽×高):	1118×425×1665
名义制热输入功率:	6.32kW	净重:	165kg
名义制热性能系数(COP):	3.25	噪声(声压级):	<64dB(A)
执行标准:	GB/T 21372.1-2020 GB/T 21372.2-2020 GB/T 21372.3-2020		
主机出厂编码:	(见机身铭牌)		
主机生产日期:			
广州万得机电有限公司	客服电话: 400 880 2000		



图 2 机组铭牌

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2021JD851B

共 11 页 第 4 页 Page 4 of 11 Pages

检验样品外观照片和铭牌:

Photo and Nameplate of the Inspected Sample:

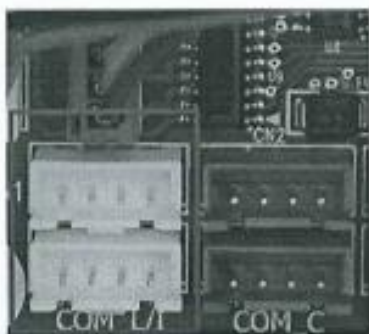


图 3 RS485 接口



图 4 底盘融冰装置



图 5 供水温度传感器



图 6 回水温度传感器

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2021JD851B

共 11 页 第 5 页 Page 5 of 11 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2021 年 07 月 27 日
至: 2021 年 07 月 28 日

Inspection Results

Date of Test: Jul. 27, 2021
To: Jul. 28, 2021

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
1	名义制热量 (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热量应不小于名义制热量明示值的 95%; ≥19.475kW; 额定值: 20.500kW。	20.506kW	合格
2	名义制热消耗功率 (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热消耗功率应不大于名义制热消耗功率明示值的 110%; ≤9.163kW; 额定值: 8.330kW。	8.341kW	合格
3	名义制热性能系数 COP _a (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组名义制热性能系数应不低于表 2 的规定, 且不低于明示值的 95%, 其值保留两位小数; ≥2.34W/W; 额定值: 2.46W/W。	2.46W/W	合格
4	综合部分负荷性能系数 IPLV (H) (41℃)	综合部分负荷性能系数 IPLV (H) 应符合标准 GB 37480-2019 中的相关规定; ≥3.20W/W; 额定值: 3.25W/W (能效等级: 一级)	3.26W/W	合格

备注:

- 名义制热 (41℃) 实测工况: 使用侧 水流量 3.78m³/h; 出口水温 41.02℃
热源侧 干球温度-12.01℃; 湿球温度-13.16℃
- 表中综合部分负荷性能系数 IPLV (H) (41℃) 能效等级的额定值来自企业声明。

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2021JD851B

共 11 页 第 6 页 Page 6 of 11 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2021 年 07 月 27 日

至: 2021 年 07 月 28 日

Inspection Results

Date of Test: Jul. 27, 2021

To: Jul. 28, 2021

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
5	名义制热量 (50℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热量应不小于名义制热量明示值的 95%; ≥15.975kW; 额定值: 16.500kW。	16.554kW	合格
6	名义制热消耗功率 (50℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热消耗功率应不大于名义制热消耗功率明示值的 110%; ≤8.602kW; 额定值: 7.820kW。	7.865kW	合格
7	名义制热性能系数 COP _h (50℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.2 和附录 A 的方法试验时, 机组名义制热性能系数应不低于表 2 的规定, 且不低于明示值的 95%, 其值保留两位小数; ≥2.00W/W; 额定值: 2.11W/W。	2.10W/W	合格

备注:

1. 名义制热 (50℃) 实测工况:

使用侧
热源侧

水流量 2.84m³/h; 出口水温 50.07℃
干球温度-12.00℃; 湿球温度-13.35℃

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2021JD851B

共 11 页 第 7 页 Page 7 of 11 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2021 年 07 月 27 日

至: 2021 年 07 月 28 日

Inspection Results

Date of Test: Jul. 27, 2021

To: Jul. 28, 2021

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
8	低温制热量 (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热量应不小于低温制热量明示值的 95%, 且不低于 5.4.3 所述名义制热量明示值的 80%; ≥16.400kW; 额定值: 16.500kW。	17.101kW	合格
9	低温制热消耗功率 (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热消耗功率应不大于低温制热消耗功率明示值的 110%; ≤8.855kW; 额定值: 8.050kW。	8.188kW	合格
10	低温制热性能系数 COP _a (41℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组低温制热性能系数应不低于表 2 的规定, 且不低于明示值的 95%, 其值保留两位小数; ≥1.95W/W; 额定值: 2.05W/W。	2.09W/W	合格

备注:

1. 低温制热 (41℃) 实测工况:

使用侧
热源侧

水流量 3.78m³/h; 出口水温 41.04℃
干球温度 -20.01℃

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2021JD851B

共 11 页 第 8 页 Page 8 of 11 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2021 年 07 月 27 日

至: 2021 年 07 月 28 日

Inspection Results

Date of Test: Jul. 27, 2021

To: Jul. 28, 2021

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
11	低温制热量 (50℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热量应不小于低温制热量明示值的 95%, 且不低于 5.4.3 所述名义制热量明示值的 80%; ≥13.200kW; 额定值: 13.500kW。	14.734kW	合格
12	低温制热消耗功率 (50℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组的实测制热消耗功率应不大于低温制热消耗功率明示值的 110%; ≤8.206kW; 额定值: 7.460kW。	8.078kW	合格
13	低温制热性能系数 COP _a (50℃)	按 GB/T 25127.2-2020 中 6.3.2.3 和附录 A 的方法试验时, 机组低温制热性能系数应不低于表 2 的规定, 且不低于明示值的 95%, 其值保留两位小数; ≥1.72W/W; 额定值: 1.81W/W。	1.82W/W	合格

备注:

1. 低温制热 (50℃) 实测工况:

使用侧

水流量 2.84m³/h; 出口水温 50.07℃

热源侧

干球温度 -20.01℃

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2021JD851B

共 11 页 第 9 页 Page 9 of 11 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2021 年 07 月 27 日

至: 2021 年 07 月 28 日

Inspection Results

Date of Test: Jul. 27, 2021

To: Jul. 28, 2021

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
14	制热量 ^①	/	9.195kW	/
15	制热消耗功率 ^①	/	6.405kW	/
16	制热性能系数 COP ^①	/	1.44W/W	/
17	制热量 ^②	/	10.158kW	/
18	制热消耗功率 ^②	/	5.652kW	/
19	制热性能系数 COP ^②	/	1.80W/W	/

备注:

- 制热^①实测工况:
使用侧 水流量 2.84m³/h; 出口水温 50.07℃
热源侧 干球温度-25.00℃;
- 制热^②实测工况:
使用侧 水流量 3.78m³/h; 出口水温 41.04℃
热源侧 干球温度-30.00℃;
- 表中制热量^{①②}、制热消耗功率^{①②}、制热性能系数 COP^{①②}的试验方法是依据 2021JD851B《检验委托书》的规定。

合肥通用机电产品检测院有限公司

Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute

国家压缩机制冷设备质量监督检验中心

National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检 验 报 告

Inspection Report

No. 2021JD851B

共 11 页 第 10 页 Page 10 of 11 Pages

检验结果 (附表)

检验日期: 2021 年 07 月 27 日

至: 2021 年 07 月 28 日

Inspection Results

Date of Test: Jul. 27, 2021

To: Jul. 28, 2021

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
20	室外机噪声 (声压级)	/	63.8dB(A)	/
21	融霜	机组融霜时应满足以下要求: 安全保护元器件不应动作而停止运行; 融霜应自动进行、功能正常、融霜彻底、融霜时的融水应能正常排放; 融霜所需的总时间不应超过试验总时间的 10%。	融霜过程符合要求, 融霜所需的总时间不超过试验总时间的 10%	合格
22	启动	机组在空气干球温度-30℃能无电辅热启动, 机组应能正常运转, 且线控器有显示电加热工作状态的标识。	经检查, 机组仅具有电辅热控制系统, 不具备电加热, 机组在-30℃能无电辅热启动, 并能正常运转, 线控器有显示电加热工作状态的标识。	合格

备注:

- 表中室外机噪声 (声压级) 的试验方法是依据 2021JD851B《检验委托书》, 是机组在名义制热工况下测得的值, 并按照 JB/T4330-1999 给出的噪声测点位置, 在热泵性能试验室测试室外机噪声声压级。
- 表中启动、融霜的试验方法及判定是依据 2021JD851B《检验委托书》的要求。

7、石墨烯养生电暖气检测报告



150920110252



(2016) 国认检字(67)号



官方网站

检测报告

Test Report

产品名称:
Name of Sample

石墨烯电暖器(取暖画)

型号:
Type

QHS-B

委托单位:
Applicant

山东千惠热力科技有限公司

检验类别:
Test Purpose

委托检验

南京质量技术监督中心
Nanjing quality technology inspection center



南京质量技术检测中心

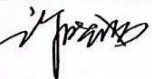
检验报告

报告编号:HQW22076917

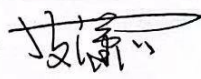
共 8 页 第 1 页

产品名称	石墨烯电暖器 (取暖画)	规格	100*60*2cm
		商标	
委托单位	山东千惠热力科技有限公司	检验性质	送样
生产单位	山东千惠热力科技有限公司	生产日期或批号	—
受检单位	山东千惠热力科技有限公司	地址	德州市宁津县张菜工业园
样品数量	2 块	样品等级	合格品
抽样基数	—	送样人、日期	2022.06. 08
抽样地点	—	领样人、日期	2022.06. 08
抽样状态	外观无可见缺陷	检验日期	2022.06.08-2022.06.16
环境温度	22℃	相对湿度	45%
检验依据	GB 4706.1-2005 家用和类似用途电气的安全 第 1 部分: 通用要求; GB 4706.23-2007 家用和类似用途电气的安全 室内加热器的特殊要求; GB/T 4654-2008 《非金属基体红外辐射加热器通用技术条件》		
检验结论	该样品按照GB4706.1-2005 家用和类似用途电气的安全 第 1 部分: 通用要求、GB4706.23-2007 家用和类似用途电气的安全 室内加热器、GB 8702-1988 《电磁辐射防护规定》、GB/T 4654-2008 《非金属基体红外辐射加热器通用技术条件》的特殊要求检验, 经验所有检验项目均合格, 部分数据为直接结果, 不做结论。  签发日期: 2022年06月16日		
备注	样品标准名称 (商品名): 石墨烯电暖器 (取暖画)		

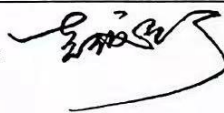
批准:



审核:



编制:



南京质量技术检测中心

检验报告

报告编号:HQW22076917

共 8 页 第 2 页

序号	检测项目	测试结果-说明	检测结果
7	标准和说明		
7.1	额定电压或额定电压范围 (V)	220	P
	电源性质	~	P
	额定频率 (Hz)	50	P
	额定输入功率 (W) 或额定电流 (A)	500W	P
	制造厂名或责任经销商的名称、商标或识别标志	山东千惠热力 科技有限公司	P
	使用说明应规定加热器不得直接置于电源插座下面		P
	IEC 60417 中的符号 5172 (仅对 2 类器具)	/	N
	防水等级	IPX1	P
	适用时, 连接水源的外部软管组件中的电动水阀外壳应按 GB/T5465.2 标注符号	/	N
	打算由用户来充液的加热器应标有最高和最低液位 (GB4706.23-2007)	/	N
	器具应标有警告用语“禁止覆盖”或结合 ISO 3864 禁止标识的 IEC 60417 中符号 5641, 但下列加热器不要求	文字/符号	P
	高位安装的加热器	/	N
	可见发光的辐射式加热器	/	N
	其结构能保证其不被覆盖	/	N
	打算用于干衣并符合 GB4706.60 的加热器	/	N
	在运输或储藏时设计拆掉防火保护罩的加热器应标相关警告用语	/	N
7.15	器具上的标志应标在器具的主要部位上	/	P
	标志从器具外面应清晰可见 (必要时移开罩盖)	/	P

南京质量检测中心

检验报告

报告编号:HQW22076917

共 8 页 第 3 页

8	对触及带电部件的防护		
8.1	应有足够的防止意外触及带电部件的防护	/	P
8.1.1	所有状态, 包括取下可拆卸部件后的状态	/	P
	装取灯泡期间, 应有对触及带电部件的防护	/	N
	用 IEC61032 中的探棒B 进行检查, 不触及带电部件	/	P
	如果需要借助工具才可以拆下可拆卸防火保护罩, 则不用拆下防火保护罩, 但需满足条件: (GB4706. 23-2007)	/	N
	必须说明清洗反射器前必须把插头从电源插座中拔出; 或 (GB4706. 23-2007)	/	N
	加热器装有一个 3 类过电压类别的全极断开开关 (GB4706. 23-2007)	/	N
8.1.2	用 IEC61032 中的探棒 13 检查 0 类器具、2 类器具或 2 类结构上的孔隙, 不触及带电部件	/	P
	用探棒 13 检查有绝缘涂层的接地金属外壳上的孔隙, 不触及带电部件	/	P
8.1.4	若易触及部件为下述情况可认为不带电		
	由交流安全特低电压供电: 电压峰值 $\leq 42.4V$	/	N
	由直流安全特低电压供电: 电压 $\leq 42.4V$	/	N
	或通过保护阻抗与带电部件隔开, 直流电流 $\leq 2mA$	/	N
	或通过保护阻抗与带电部件隔开, 交流峰值电流 $\leq 0.7mA$	/	N
	$42.4V < \text{峰值电压} \leq 450V$, 其电容量 $\leq 0.1\mu F$	/	N
	$450V < \text{峰值电压} \leq 15kV$, 其放电量 $\leq 45\mu C$	/	N
8.1.5	器具在就位或组装之前, 带电部件至少应由基本绝缘保护:		
	嵌装式器具	/	N
	固定式器具	/	P
	分离组件形式交付的器具	/	N

南京质量技术监督中心

检验报告

报告编号: HQW22076917

共 8 页 第 4 页

8.2	2 类器具和 2 类结构, 应对基本绝缘以及仅由基本绝缘与带电部件隔开的金属部件有足够的防止意外接触的保护	/	P
	只允许触及由双重绝缘或加强绝缘与带电部件隔开的部件	/	P
13	工作温度下的泄漏电流和电气强度		
13.3	绝缘的电气强度试验	见附表	P
	在试验期间不应出现击穿	/	P
22	结构		
22.7	装有液体的加热器, 其结构应能承受使用中出现的压力 (GB4706.23-2007)	/	N
	对器具施加两倍于 19.101、19.103、19.112 试验期间测得的最高压力 (GB4706.23-2007)	/	N
	试验压力 (GB4706.23-2007)	/	N
	应没有液体泄漏 (GB4706.23-2007)	/	N
27	接地措施		
27.5	接地端子或触点与接地金属部件之间的连接是低电阻的	/	P
	如果对于保护性特低电压电路, 基本绝缘的电气间隙取决于器具的额定电压, 则本要求不适用	/	N
	在规定的低电阻试验中, 电阻值应不超过 0.1 Ω	0.022 Ω	P
	使用寿命 $\geq 100000\text{h}$	$\geq 100000\text{h}$	P
	工作时表面温度 75 $^{\circ}\text{C}$ -95 $^{\circ}\text{C}$	83 $^{\circ}\text{C}$	P
	对于额定功率大于 100w 的加热器功率偏差为: +5%~-10%	2%	P
	泄漏电流不大于 0.75mA	0.21mA	P
	加热器在充分发热条件下承受 50Hz、1500V 的基本正弦波交流试验电压, 历时 1min, 应无击穿和闪络现象	/	P
	面状加热器辐射表面的最高温度与最低温度之差不大于 7 $^{\circ}\text{C}$	4 $^{\circ}\text{C}$	P
	加热器从室温通电加热至稳定工作温度 90%的时间不应大于 20min	11min	P
	电热辐射转换效率不小于 50%	90%	P
	法向全发射率不小于 0.83	0.94	P

南京质量检测中心

检验报告

报告编号:HQW22076917

共 8 页 第 5 页

	包装完好的加热器承受加速度 $30m/s^2$, 频率(80~120)次/min, 历时 2h 后的颠簸试验后, 加热器的基体应无裂缝, 不变形; 引出棒(线)不松动; 涂层无脱落; 包装无损坏。	/	P
	在每天 8h 工作期间内, 任意连续 6min 按全身平均的比吸收率(SAR)应小于 0.1W/kg	0.06W/kg	P
	板材材质	铝镁合金	P
	发热体: 石墨烯碳纤维发热线	/	P
	在带电部分和非带电金属部分之间施加额定频率 50Hz 和规定的试验电压3750v 持续时间 1min 应无击穿或闪络	/	P
	升温1分钟后可达到30℃以上	/	P
	绝缘层为环保阻燃级材料	/	P
	外观设计及材料: 外壳采用无框设计, 阻燃级别铝镁合金金属外壳, 面板正表面上下有自然对流孔	/	P
	表面喷涂指定的图画颜色, 每3片+2片为一组, 产品要求使用时无味、不变形、无噪音、表面图画三年不脱落	/	P
	工作温度下的泄漏电流和电气强度		
	泄漏电流(mA) ≤ 0.75	0.2	P
	电气强度 承受50Hz、1500V的基本正弦波交流试验电压, 历时1min, 应无击穿和闪络现象。		P
	耐冷热交变性 经耐冷热交变性试验后, 基体无裂缝, 不变形; 引出棒(线)应无松动。		P
	阻燃性能 发热元件的绝缘应用足够的耐非正常发热和起火的能力。		P

南京质量技术监督中心 检验报告

报告编号:HQW22076917

共 8 页 第 6 页

附表:

13.3	表格: 工作温度下的电气强度测试		P
试验电压施加部位		试验电压 (V)	是否揭穿
电源L/N 与接地金属之间		1000	否
电源L/N 与非金属外壳之间		3000	否

南京质量检测中心 检验报告

报告编号:HQW22076917

共8页 第7页

样品照片:



石墨烯电暖器（取暖画）

南京质量技术监督中心

检验报告

报告编号:HQW22076917

共 8 页 第 8 页

注意事项

Notice Items

1. 检测报告无本单位检验检测专用章无效。

The Test report is invalid if not affixed with Authorized Stamp of Test.

2. 检测报告无审核人、批准人签字无效。

The Test report is invalid without signature of verifier and approver.

3. 检测报告涂改增删无效。

The Test report is invalid if being supplemented, deleted or altered.

4. 未经本单位书面同意, 不得部分复制(全部复制除外)本检测报告。

Without prior written permission, the report cannot be reproduced, except in full.

5. 除非另有说明, 本报告检验结果仅对来样负责。

Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) submitted.

6. 对检测报告有异议的, 应于收到报告之日起十五日内提出, 逾期不予受理。

Any dispute of the report must be raised to the testing body within 15 days after the report is received, exceeding which the dispute will not be accepted.

7. 对送检样品, 样品信息由委托方提供, 本单位不对其真实性负责。

For the tested sample(s) submitted by the applicant, the sample information in the test report is provided by the applicant and the laboratory is not responsible for its authenticity.

8、碳纤维电暖气检测报告



No:BE0500750-2022



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1177

检 验 报 告

TEST REPORT

样品名称：碳纤维取暖画

型号规格：QH-R 500W

委托单位：山东千惠热力科技有限公司

检验类别：委托



山东省产品质量检验研究院
Shandong Institute for Product Quality Inspection

No: BE0500750-2022

山东省产品质量检验研究院
Shandong Institute for Product Quality Inspection
检验报告
Test Report

共9页 第1页

样品名称 Sample	碳纤维取暖画	检验类别 Test Kind	委托
委托单位 Client	山东千惠热力科技有限公司	型号规格 Model, Type	QH-R 500W
生产单位 Manufacture	山东千惠热力科技有限公司	样品等级 Grade	合格品
委托单位地址 Address of Client	宁津县时集镇张菜村	商标 Brand	/
抽样地点 Sampling Location	/	送样人员 Client Representative	张德来
抽样基数 Sample Batch	/	接样日期 Receipt Date	2022-08-10
样品数量 Sample Quantity	1台	生产日期 Producing Date	/
样品特性和状态 Sample Description	外观完好	样品批号 Batch No.	/
检验环境 Environmental for Test	温度: 22.8℃~23.2℃; 湿度: 52%RH	检验日期 Test Date	2022-08-10~2022-08-11
检验依据 Test Standard	GB 4706.23-2007、GB 4706.1-2005、JG/T 236-2008		
检验要求 Test Item	对触及带电部件的防护、输入功率和电流、工作温度下的泄漏电流和电气强度、电源连接和外部软线、接地电阻、启动和运行、外观要求		
检验结论 Test Conclusion	该样品按 GB 4706.23-2007、GB 4706.1-2005、JG/T 236-2008 标准检验合格。		
备注 Note	1、本报告含封面及封三，符号“/”表示该项无内容。 2、检验地址：山东省济南市经十东路 31000 号。 3、应客户要求，工作温度下的电气强度试验项目，基本绝缘施加电压值为 1750V。		

批准:

辛峰

审核:

刘磊

主检:

王洪建

山东省产品质量检验研究院

检 验 报 告 (续页)

共 9 页 第 2 页

样 品 描 述 及 说 明

1. 防触电保护类别: 0类[] 0I类[] I类[☒] II类[] III类[]
2. 器具类型: 便携式[] 手持式[] 驻立式[☒] (固定式[☒] 嵌装式[])
3. 与电源连接的方式:

不打算永久性连接到固定布线:

 - 装有一个插头的电源软线[] (X连接[] Y连接[] Z连接[])
 - 不带插头的电源软线[]
 - 输入插口[☒]
 - 直接插入到输出插座的插脚[]

打算永久性连接到固定布线:

 - 连接固定布线电缆的一组接线端子[]
 - 连接柔性软线的一组接线端子[]
 - 一组电源引线[]
 - 连接适当类型的电缆或导管的一组接线端子和电缆入口、导管入口、预留的现场成形孔或压盖[]
4. 产品特殊描述:

辐射式加热器[☒] 板状加热器[☒] 充液式加热器[] 风扇式加热器[]

对流式加热器[☒] 管状加热器[] 花房使用的加热器[] 用于衣橱的加热器[]

有防覆盖保护[] 无防覆盖保护[☒]

单一加热功能[☒] 多种加热功能组合[] 加热与通风组合[]

地板安装[] 墙壁安装[☒] 高位安装[] 非高位安装[☒] 天花板安装[]

可被邻近安装[] 可用于建筑场合[] 液体容器可由使用者充灌[]

运输和储存时防火保护罩可被拆卸[]
5. 电源线型号规格: 60245 IEC 57 (YZW) 300/500V 3×1.0mm²

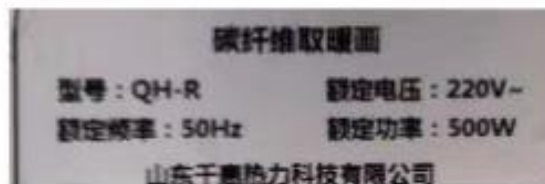
山东省产品质量检验研究院
检 验 报 告 (续页)

共 9 页 第 3 页

样品说明与照片



外观



铭牌



电源线型号规格

山东省产品质量检验研究院

检 验 报 告 (续页)

共 9 页 第 4 页

序号	检验项目	单位	技术要求		检验结果	单项判定
1	对触及带电部件的防护	/	8.1	应有足够的防止意外触及带电部件的防护	通过	合格
			8.1.1	所有状态, 包括取下可拆卸部件后的状态	符合	
				装取灯泡期间, 应有对触及带电部件的防护	/	
				用 IEC61032 中的探棒 B 进行检查, 不触及带电部件	通过	
				如果需要借助工具才可以拆下可拆卸防火保护罩, 则不用拆下防火保护罩, 但需满足条件: (GB4706.23-2007)	/	
				——必须说明清洗反射器前必须把插头从电源插座中拔出: 或 (GB4706.23-2007)	/	
				——加热器装有一个 III 类过电压类别的全极断开开关 (GB4706.23-2007)	/	
			8.1.2	用 IEC61032 中的探棒 13 检查 0 类器具, II 类器具或 II 类结构上的孔隙, 不触及带电部件	通过	
				用探棒 13 检查有绝缘涂层的接地金属外壳上的孔隙, 不触及带电部件	通过	
			8.1.4	若易触及部件为下述情况可认为不带电:	/	
				—由交流安全特低电压供电: 电压峰值 $\leq 42.4V$	/	
				—由直流安全特低电压供电: 电压 $\leq 42.4V$	/	
				—或通过保护阻抗与带电部件隔开, 直流电流 $\leq 2mA$	/	
				—或通过保护阻抗与带电部件隔开, 交流峰值电流 $\leq 0.7mA$	/	
				— $42.4V < \text{峰值电压} \leq 450V$, 其电容量 $\leq 0.1\mu F$	/	
				— $450V < \text{峰值电压} \leq 15kV$, 其放电量 $\leq 45\mu C$	/	
			8.1.5	器具在就位或组装之前, 带电部件至少应由基本绝缘保护:	通过	
				—嵌装式器具	/	
				—固定式器具	符合	
				—分离组件形式交付的器具	/	
			8.2	II 类器具和 II 类结构, 应对基本绝缘以及仅由基本绝缘与带电部件隔开的金属部件有足够的防止意外接触的保护	通过	
				只允许触及由双重绝缘或加强绝缘与带电部件隔开的部件	通过	

山东省产品质量检验研究院

检 验 报 告 (续页)

共 9 页 第 5 页

序号	检验项目	单位	技术要求			检验结果	单项判定
2	输入功率和电流	W	10.1	器具在正常工作温度下, 输入功率与额定功率的偏差不应超过标准规定的范围。器具的额定功率为 500W; 标准规定的偏差限值为+5%或 20% (选较大的值), -10%; 测量功率并算得偏差:	实 测 功率	487.3	合格
		偏 差			-2.5%		
		/	10.2	器具在正常工作温度下, 电流与额定电流的偏差不应超过标准的规定的范围。额定电流; 实测电流; 偏差:	/		
3	工作温度下的泄漏电流和电气强度	/	13.1	工作温度下, 器具的泄漏电流不应过大, 并且有足够的电气强度	通过	合格	
				电热器具以 1.15 倍额定输入功率工作	符合		
				电动器具和联合器具以 1.06 倍额定电压供电	/		
				在试验前断开保护阻抗和无线电干扰滤波器	/		
		mA	13.2	泄漏电流通过 IEC60990 中图 4 所描述电路进行测量	符合		
				电源任一极和连接金属箔的易触及金属外壳之间的泄漏电流应≤ 0.75 mA	0.114		
		/	13.3	带电部件和易触及金属外壳表面之间施加1750V、50Hz、历时1min的电气强度试验, 试验期间不应出现击穿现象	通过		
				带电部件和覆盖金属箔的易触及绝缘材料表面之间施加3000V、50Hz、历时1min的电气强度试验, 试验期间不应出现击穿现象	通过		
4	电源连接和外部软线	/	25.1	不打算永久性连接到固定布线的器具, 应具有下述电源连接装置之一:	通过	合格	
				— 一条带插头的电源软线	/		
				— 至少与器具要求的防水等级相同的器具输入插口	符合		
				— 用于插入输出插座的插脚	/		
			25.2	器具不应装有多于一个的电源连接装置	/		
				用于多种电源的驻立式器具可以装有一个以上的电源连接装置, 只要各连接装置间能承受 1250V、1min 的电气强度试验, 不被击穿	/		
			25.3	永久连接到固定布线的器具, 允许在器具被安装到支架后, 再进行电源线连接, 并提供下述连接装置之一:	/		

山东省产品质量检验研究院

检 验 报 告 (续页)

共 9 页 第 6 页

序号	检验项目	单位	技术要求		检验结果	单项判定
4	电源连接和外部软线 (续)	/	25.3 (续)	— 连接标称截面积符合26.6规定的固定布线电缆的一组接线端子	/	合格
				— 连接柔性软线的一组接线端子	/	
				— 容纳在适合的隔间内的一组电源引线	/	
				— 连接适当类型的软线或导管的一组接线端子和软线入口、导管入口、预留的现场成形孔或压盖	/	
			25.4	对于打算连接到固定布线且额定电流不超过 16A 的器具, 其导管或软线入口应能容纳总直径为表 10 中规定值的导管或软线	/	
				导管或软线的入口不会影响对电击的防护, 或使电气间隙和爬电距离减小到低于 29 章的规定值	/	
			25.5	电源软线安装到器具的方法:	/	
				—X型连接	/	
				—Y型连接	/	
				—Z型连接(如果特殊安全要求允许)	/	
				X型连接不应用于扁平双芯金属箔线的连接, 除非	/	
				为专门制备的软线	/	
			25.6	插头只应装有一根柔性软线	符合	
			25.7	电源软线不应轻于以下规格:	通过	
				—编织的软线(IEC60245的51号线)	/	
				—普通硬橡胶护套的软线(IEC60245的53号线)	/	
				—普通氯丁橡胶护套的软线(IEC60245的57号线)	符合	
				—扁平双芯金属箔软线(IEC60227的41号线)	/	
				—质量不超过 3kg 的器具, 轻型聚氯乙烯护套软线(IEC60227 的 52 号线)	/	
				—质量超过3kg的器具, 普通聚氯乙烯护套软线(IEC60227的53号线)	/	
				若器具的外部金属件温升超过75K, 则不能使用PVC导线作电源软线, 除非	/	
				— 器具的结构使得电源软线在正常使用中不可能触及上述外部金属部件, 或	/	
				— PVC线耐高温, 此时应使用Y型连接或Z型连接	/	
				打算用于温室内的便携式加热器的电源线应是氯丁橡胶护套软线 (GB4706.23-2007)	/	
打算用于建筑现场的加热器的电源线不应重于重型氯丁橡胶护套软线GB5013.1 (idt IEC60245) 的66号线 (GB4706.23-2007)	/					

山东省产品质量检验研究院

检 验 报 告 (续页)

共 9 页 第 7 页

序号	检验项目	单位	技术要求		检验结果	单项判定
4	电源连接和外部软线 (续)	/	25.8	电源线的标称横截面积不应小于表 11 的规定值;器具的额定电流 $>0.2\text{A}$ 且 $\leq 3\text{A}$, 最小标称横截面积应 $\geq 0.5\text{mm}^2$	通过	合格
			25.9	电源线不应与尖点或锐边接触	通过	
			25.10	I 类器具的电源线中应有一根绿/黄双色线用作接地线	通过	
			25.11	电源软线的导线在承受接触压力处不应使用铅锡焊将其合股加固, 除非	/	
				夹紧装置的结构使其不因焊剂的冷变形而存在不良接触的危险	/	
			25.12	将软线模制到外壳上时, 该电源软线或软线的绝缘不应被损坏	/	
			25.13	软线入口的结构能防止电源软线损坏	/	
				除非软线入口处的外壳是绝缘材料, 否则应有不可拆卸的衬套或护套以提供符合 29.3 的附加绝缘	/	
				如果供电软线无套管, 应有类似的附加衬套或套管, 除非	/	
				器具属于 0 类	/	
			25.14	电源软线应具有防止过度弯曲的足够保护	/	
				弯曲试验: 施加的力; 弯曲次数:	/	
				该试验不应导致:	/	
				—导线之间短路	/	
				—任何导线的绞线丝断裂超过 10%	/	
				—导线从接线端子上脱离	/	
				—导线保护装置松脱	/	
				—软线或软线保护装置在本标准意义内的损坏	/	
				—断裂的线丝穿透绝缘层并且变为易触及	/	
			25.15	通过软线固定装置, 使电源软线的导线免受拉力和扭矩, 并保护导线的绝缘免受磨损	/	
				应不可能将软线推入器具, 使软线或器具内部部件损坏	/	
				电源软线的拉力和扭矩试验, 按表 12 的示值: 拉力 (60N); 扭矩 (非自动卷线器) (0.25Nm):	/	
				软线不应损坏, 在各接线端子处不应有明显张力, 再次施加拉力时, 软线的最大位移不应超过 2mm。	/	

山东省产品质量检验研究院

检 验 报 告 (续页)

共 9 页 第 8 页

序号	检验项目	单位	技术要求	检验结果	单项判定
4	电源连接和外部软线(续)	/	对于X型连接的软线固定装置,其结构和位置应使:	/	合格
			— 软线的更换方便可行	/	
			— 能清楚地表明如何免除张力和防扭绞	/	
			— 适合于不同类型的软线	/	
			— 若软线固定装置的夹紧螺钉是易触及的,则软线不能触及这些螺钉,除非	/	
			螺钉与易触及的金属部件被附加绝缘隔开	/	
			— 不用直接压在软线上的金属螺钉固定软线	/	
			— 至少软线固定装置的一部分被可靠地固定在器具上,除非固定装置是特制软线的一部分	/	
			— 如果适用,则在更换软线时必须操作的螺钉,不能用来固定其他元件	/	
			— 若迷宫式装置有可能被旁路,则仍要经受 25.15 试验	/	
			— 对 0 类、0 I 类和 I 类器具:除非软线绝缘的失效不会使易触及金属部件带电,否则软线固定装置应由绝缘材料制造,或带有绝缘衬层	/	
			对 II 类器具:软线固定装置应由绝缘材料制造,或若是金属,则要用附加绝缘将其与易触及金属部件隔开	/	
			25.17 用于Y型和Z型连接的软线固定装置应胜任其功能	/	
			25.18 软线固定装置只有借助工具才能触及 或其结构使得软线只能借助工具才能装上	/	
			25.19 对X型连接,压盖不应作为便携式器具的软线固定装置 不允许将软线打成一个结或使用绳子将软线拴住	/	
			25.20 对Y型和Z型连接的电源软线应具有足够的补充绝缘	/	
			25.21 对于为X型连接的电源软线或固定布线的连接提供的隔间,其结构应保证:	/	
			— 在装罩盖之前能检查导线是否在正确的位置且正确的连接	/	
			— 连接时无损坏导线及其绝缘的危险	/	
			— 对便携式器具,如果导线有可能从端子上滑出,应防止导线无绝缘的端头与易触及金属部件的接触	/	

山东省产品质量检验研究院

检 验 报 告 (续页)

共 9 页 第 9 页

序号	检验项目	单位	技术要求		检验结果	单项判定
4	电源连接和外部软线 (续)	/	25.22	器具输入插口:	符合	合格
				— 在插入或拔出时, 带电部件均不易触及	通过	
				— 连接器便于插入	通过	
				— 连接器不应支撑器具	通过	
				— 若外部金属部件的温升超过75K, 则不应使用适于冷环境的输入插口, 除非电源线不可能接触此类金属部件	/	
			25.23	互连软线应符合电源软线的要求, 下列情况除外:	/	
				— 互连软线的截面积由11章试验期间导线承载的最大电流决定, 而不是由器具的额定电流决定	/	
				— 若导线承受的电压小于器具的额定电压, 则导线绝缘层的厚度可适当减少	/	
				必要时进行 16.3 的电气强度试验	/	
			25.24	若互连软线的断开会妨碍器具符合本标准, 则不借助工具应无法拆下互连软线	/	
			25.25	器具插脚的尺寸应与相应的插座匹配。插脚和吻合面的尺寸应与 IEC 60083 中相应插头的尺寸一致	/	
5	外观要求	/	5.1.1	电采暖散热器外表面无明显划伤、锈斑、压痕、折弯变形、机械损伤; 栅格要求外观平整, 均匀、无锈斑、污物、裂纹结疤变形, 格栅出气口无毛刺飞边。(JG/T236-2008)	通过	合格
6	接地电阻	Ω	5.2.5	电采暖散热器外露金属部分与接地端之间的接地电阻不应大于0.1 Ω 。(JG/T236-2008)	0.011	合格
7	启动和运行	/	5.3.1	电采暖散热器在电源电压偏差为额定的 $\pm 10\%$ 时, 应能正常启动和运行。(JG/T236-2008)	通过	合格

以下空白。

声 明

- 1、报告无“检验报告专用章”及无主检、审核、批准人签字无效。
- 2、报告涂改无效。
- 3、除全文复制外，未经本机构批准不得部分复制报告。
- 4、送样检验，检验结果仅对来样负责。
- 5、送样检验样品及相关信息，均由委托单位提供，本机构不对其真实性及完整性负责。
- 6、如对本报告有异议，对于食品检验，应于收到报告之日起7个工作日内提出；对于其它产品检验，应于收到报告之日起15日内提出，逾期不予受理。

STATEMENT

- 1、The report is invalid without the stamp for test report or signatures of persons who conduct test, audit and approval.
- 2、The report is invalid if being altered by hand.
- 3、Except for full-text copy, reports may not be partially reproduced without laboratory approval.
- 4、The report of sample-delivery test is valid only for the samples delivered by the clients.
- 5、Samples sent for inspection and related information are provided by the entrusted unit, and this agency is not responsible for its authenticity and integrity.
- 6、If there is any objection concerning the report, For food products testing, it is required that all the objections should be put forth to the institute within 7 working days after receiving the report by clients; For other products testing, it is required that all the objections should be put forth to the institute within 15 days after receiving the report by clients. The overdue request will not be accepted.

地址：山东省济南市经十东路31000号、山东省济南市山大北路81号、山东省章丘市世纪大道16288号、山东省泰安市迎春路35号

邮编：250102、250100、250200、271000

电话：(0531) 88118799、88118761、89701857、(0538) 8222026

传真：(0531) 88118790、89701857、(0538) 8222026/8226159

Http: //www.sdqi.com.cn

E-mail: scb_szyj@12365.sd.cn

9、碳晶电暖气检测报告



150920110252

(2016)国认检验字(67)号

官方网站

检 测 报 告

Test Report

产品名称: Name of Sample	碳晶取暖器
规格型号: Type	QHT-C/500W
委托单位: Applicant	山东千惠热力科技有限公司
检验类别: Test Purpose	委托检验



南京质量检测中心 检验报告

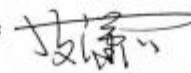
报告编号: HQW1985488Q

共 6 页 第 1 页

产品名称	碳晶取暖器	型号规格	QHT-C/500W
		商标	千惠热力
委托单位	山东千惠热力科技有限公司	检验性质	送样
生产单位	山东千惠热力科技有限公司	生产日期或批号	—
受检单位	山东千惠热力科技有限公司	地址	德州市宁津县张菜工业园
样品数量	3	样品等级	合格品
抽样基数	—	送样人、日期	2022.11.02
抽样地点	—	领样人、日期	2022.11.05
抽样状态	外观无可见缺陷	检验日期	2022.11.15
环境温度	22℃	相对湿度	45%
检验项目	外观,有效辐射面温度,有效辐射面温度不均匀度,辐射面和背面温度比,升温时间,功率偏差,工作温度下的泄漏电流和电气强度,耐潮湿,冷态绝缘电阻和热态绝缘电阻,耐冷热交变性,有效辐射面电功率密度,电-热辐射转换率 η ,法向全发射率 ϵ ,光谱发射率 ϵ ,公频电场、磁场,拉力实验,工作寿命		
检验依据	《碳晶电热板》CAS207-2012 《电采暖散热器》JG/T236-2008		
检验结论	<p>该样品按照《碳晶电热板》CAS207-2012、《电采暖散热器》JG/T236-2008 检验,经验所有检验项目均符合。</p> <div style="text-align: right;">  </div>		

签发日期: 2022 年 11 月 20 日

批准: 

审核: 

编制: 

南京质量技术检测中心

检 验 报 告

报告编号:HQW1985488Q

共 6 页 第 2 页

序号	项目	技术要求	检测结果	合格判定
《碳晶电热板》CAS207-2012 标准检测项目				
1	额定值	/	220V;50Hz;500W	/
2	一般要求	5.1.1 电热板应符合本标准以及 GB 4706.1—2005 和 GB 4706.23—2007 相应内容的要求,并按照规定程序批准的图样和文件制造; 5.1.2 在设计和构造上应能保证,在正常使用时,性能可靠,对使用者或周围环境不存在危险。 5.1.3 电热板的各层结合,应采用环保粘接剂,不使用有机溶剂。	符合	合格
3	电热板的工作条件	电热板应在下列条件下工作: a) 工作环境相对湿度不大于 85%; b) 工作环境无易燃、易爆、腐蚀性体和导电粉尘; c) 没有明显震动与冲击; d) 正面外表面不允许贴覆任何物品; e) 额定电压为 220V,工作电压是额定电压的-10%~+10%之间。	符合	合格
4	外观	5.4.1 电热板表面应无明显缺陷,基体不得开裂。 5.4.2 电热板表面不应有划伤、变形和污染等明显缺陷。 5.4.3 电热板引出线不得松动、脱落。 5.4.4 电热板各层结合紧密。	符合	合格
5	有效辐射面温度	5.5 电热板在正常工作条件下工作至建立稳定工作状态时,电热板有效辐射面温度应控制在 30℃~110℃之间。	符合	合格
6	有效辐射面温度不均匀度	5.6 电热板在正常工作条件下工作至建立稳定工作状态时,电热板有效辐射面温度分布不均匀度应不大于平均温度的 10%。	符合	合格
7	辐射面和背面温度比	5.7 电热板在正常工作条件下工作,电热板辐射面工作温度与其相应的背面温度之比应不小于 3:1。	符合	合格
8	升温时间	5.8 电热板在正常工作条件下工作,从室温通电加热至稳定工作温度的 90%时间应不超过 20min。	符合	合格
9	功率偏差	5.9 在额定工作电压下,电热板实测输入功率对其额定输入功率的允许误差,应在下列规定范围: a) 额定功率≤100W 的电热板为-10%~+10%; b) 额定功率>100W 的电热板为-10%~+5%。	符合	合格