

1、全玻璃真空管型太阳能检测报告



170010112239



(2022)国认监认字(245)号



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0290



检 验 报 告

Test Report

No: GD202209047

产品名称: 全玻璃热管真空太阳集热管

Name of sample

受检单位:

Inspected unit

生产单位: 标称: 太阳雨集团有限公司

Produced by

委托单位: 太阳雨集团有限公司

Commission unit

检验类别: 委托检验

Test purpose

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

National Solar Water Heater Supervision & Inspection

Center of Product Quality (Wuhan)

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

检验报告(续页)

№.GD202209047

共 5 页 第 2 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
1	材料				
1.1	太阳透射比	玻璃管太阳透射比 $\tau \geq 0.89$ (AM1.5)	GD202209 047	$\tau=0.92$ (AM1.5)	合格
1.2	结石	玻璃管上不大于1mm的结石不得密集,即10mm×10mm范围内不得多于一个,整支管子上不得多于5个,结石周围不得有裂纹,大于1mm的结石不允许存在。	GD202209 047	未发现样品上有结石存在。	合格
1.3	节瘤	玻璃管上不大于1.5mm的节瘤不得密集,即10mm×10mm范围内不得多于2个;整支管子上不大于2.5mm的节瘤不得多于5个,大于2.5mm的节瘤不允许存在。	GD202209 047	未发现样品上有节瘤存在。	合格
1.4	太阳吸收比	太阳选择性吸收涂层的太阳吸收比 $\alpha \geq 0.88$ (AM1.5)。	GD202209 047	$\alpha=0.92$ (AM1.5)	合格
1.5	工质体积与热管容积的比值	全玻璃热管真空太阳集热管的热管内工质的体积不大于热管容积的15%。	GD202209 047	0.07%	合格

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉) 检验报告(续页)

№.GD202209047

共5页 第3页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
2	空晒性能参数	法向直射太阳辐照度 $G_0 \geq 800 \text{ W/m}^2$, 环境温度 $8^\circ\text{C} \leq t_a \leq 35^\circ\text{C}$, 全玻璃热管真空太阳集热管垂直放置, 插入一个试验水箱中, 以空气为传热工质, 空晒温度 t_s , 环境温度 t_a , 与被测全玻璃热管真空太阳集热管平面平行的太阳辐照度 G , 空晒性能参数 $Y = (t_s - t_a) / G$, $Y \geq 90 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{kW}$ 。	GD202209047	$Y = 168 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{kW}$	合格
3	闷晒太阳辐照量	法向直射太阳辐照度 $G_0 \geq 800 \text{ W/m}^2$, 环境温度 $8^\circ\text{C} \leq t_a \leq 35^\circ\text{C}$, 全玻璃热管真空太阳集热管垂直放置, 插入一个试验水箱, 以水为传热工质, 水的初始温度不低于环境温度, 闷晒至水温升高 20°C , 罩玻璃管外径为 47 mm 所需的太阳辐照量 $H \leq 6.0 \text{ MJ/m}^2$; 罩玻璃管外径为 58 mm , 所需的太阳辐照量 $H \leq 5.0 \text{ MJ/m}^2$ 。	GD202209047	罩玻璃管外径为 58 mm $H = 3.3 \text{ MJ/m}^2$	合格
4	真空性能	全玻璃热管真空太阳集热管真空夹层内的气体压强 $p \leq 5 \times 10^{-2} \text{ Pa}$ 。	GD202209047	符合要求。	合格
5	安全性	全玻璃热管真空太阳集热管应能承受在 350°C 烘箱内保温 2 h 而不损坏。	GD202209047	符合要求。	合格

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉) 检验报告(续页)

№.GD202209047

共 5 页 第 4 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
6	真空品质	全玻璃热管真空太阳集热管于350℃、48h, 蒸发吸气剂钎膜消失率不大于50%。	GD202209047	5.8%	合格
7	耐热冲击	全玻璃热管真空太阳集热管应能承受不高于0℃的冰水混合物与不低于90℃热水交替反复冲击三次而不损坏。	GD202209047	符合要求。	合格
8	抗机械冲击	钢球试验: 全玻璃热管真空太阳集热管应能承受直径为30mm的钢球, 于高度450mm处自由落下, 垂直撞击集热管中部而无损坏。	GD202209047	符合要求。	合格
9	外观与尺寸				
9.1	罩玻璃管表面轻微划伤	全玻璃热管真空太阳集热管罩玻璃管表面轻微划伤累计长度不大于管长的1/4。	GD202209047	样品罩玻璃管表面轻微划伤累计长度为3cm, 小于管长的1/4(45cm)。	合格
9.2	选择性吸收涂层	全玻璃热管真空太阳集热管的选择性吸收涂层不得有污渍、起皮或脱落。	GD202209047	符合要求。	合格
9.3	选择性吸收涂层的颜色明显变浅区	距离全玻璃热管真空太阳集热管环封处的选择性吸收涂层颜色明显变浅区应不大于50 mm。	GD202209047	2mm	合格

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉) 检验报告(续页)

№.GD202209047

共 5 页 第 5 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
9.4	支承件	支承内玻璃管自由端或其它部位的支承件应不得明显变色,放置端正,不松动。	GD202209 047	符合要求。	合格
9.5	环封处	全玻璃热管真空太阳集热管环封处内、罩管过渡圆滑,无黏连,无玻璃堆积,端面和内、罩管表面应平整,厚度均匀,无喇叭状和明显变形。	GD202209 047	符合要求。	合格
9.6	长度允差	全玻璃热管真空太阳集热管的长度是从内玻璃管与罩玻璃管环封处至另一端罩玻璃管直径 $\Phi 15\text{mm}$ 处的距离,其长度允差应不大于长度标称尺寸 L_1 的 $\pm 0.5\%$ 。	GD202209 047	+0.2%	合格
9.7	弯曲度	全玻璃热管真空太阳集热管的弯曲度不大于0.2%。	GD202209 047	0.02%	合格
9.8	罩玻璃管径向尺寸比	全玻璃热管真空太阳集热管环封处正距端口10mm~30 mm处玻璃管的横断面呈圆管形,罩玻璃管的径向最大尺寸与最小尺寸之比不大于1.02。	GD202209 047	1.01	合格
9.9	排气管的封离部分长度	排气管的封离部分长度 $S \leq 15\text{mm}$ 。	GD202209 047	$S = 12\text{mm}$	合格
10	耐冻性	全玻璃热管真空太阳集热管应能承受-20℃、12h而不破裂。	GD202209 047	符合要求。	合格
以下空白					

2022.10.10 (日期)
合格

2、平板太阳能集热器检测报告



170010112239



(2022)国认监认字(245)号



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0290

检 验 报 告

Test Report

No: GD202206143

产品名称: 黑膜平板太阳能集热器

Name of sample

受检单位: _____

Inspected unit

生产单位: 标称: 太阳雨集团有限公司

Produced by

委托单位: 太阳雨集团有限公司

Commission unit

检验类别: 委托检验

Test purpose

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

National Solar Water Heater Supervision & Inspection
Center of Product Quality (Wuhan)



国家太阳能热水器产品质量监督检验中心（武汉）

检 验 报 告

No: GD202206143

共9页第1页

产品名称	黑膜平板太阳能集热器			商标	标称: 太阳雨
规格型号	P-G/0.6-T/L/HM-1.86		生产日期/批号		2022.8.6
委托单位名称及联系电话	太阳雨集团有限公司18888138866				
委托单位地址	江苏连云港市瀛洲南路199号				
生产单位名称及联系电话	标称: 太阳雨集团有限公司18888138866				
任务来源	检(协)字2022年GD202206143号				
送样日期	2022年8月13日	送样人员	张永庆	样品到达日期	2022年8月13日
样品数量	1台	抽样基数	—	检查封样人员	—
样品等级	合格品	样品/抽样单编号	GD202206143	样品状态	样品完好, 外观无异常
检验开始日期	2022年8月14日		检验结束日期		2022年9月6日
检验依据	GB/T 6424-2007				
检验项目	外观、耐压、刚度、强度、闷晒、空晒、外热冲击、内热冲击、耐冻、淋雨、热性能、压力降落、耐撞击、涂层、玻璃透射比				
检验结论	<p>该样品按GB/T 6424-2007 检验, 单项结论见续页</p> <p>(检验检测专用章)</p> <p>签发日期: 2022年9月10日</p>				
备注	—				

批准: 吴晓鸿

吴晓鸿

审核: 文淑容

文淑容



主检: 邢海生

邢海生

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)
检验报告(续页)

№. GD202206143

共9页 第 2 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
样 品 描 述					
样品名称:	黑膜平板太阳能集热器				
集热器规格型号:	P-G/0.6-T/L/HM-1.86				
盖板材料:	超白布纹钢化玻璃				
盖板层数:	1	层	盖板厚度:	3.2	mm
实测采光面积 A_g :	1.882	m^2			
实测总面积 A_G :	2.000	m^2			
传热工质:	水/防冻液		流道排列方式:	槽形	
吸热板基材:	铜铝复合板				
吸热体涂层:	黑膜				
隔热体材料:	玻璃棉				
壳体材料:	铝型材				
受测样品照片			受测样品铭牌照片		
					

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

检验报告(续页)

№. GD202206143

共9页 第3页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
1	外观	集热器零部件应易于更换、维护和检查,易固定。吸热体在壳体内应安装平整,间隙均匀。透明盖板如有拼接,须密封;透明盖板与壳体应密封接触,并考虑热胀情况;透明盖板应无扭曲划痕。壳体应耐腐蚀,外表面涂层应无剥落。隔热体应填塞严实,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的规定。	/	样品的零部件易于更换、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。壳体外表面涂层无剥落。隔热体填塞严实,无明显萎缩和膨胀隆起。 该样品型号为: P-G/0.6-T/L/HM-1.86 ; 产品标记符合GB/T 6424-2007的规定。	合格
2	耐压	集热器应能承受1.5倍工作压力(非承压式集热器的工作压力为0.06MPa;承压式集热器的工作压力为0.6MPa)的试验压力,传热工质应无渗漏。	/	样品承受0.9MPa的试验压力,无变形、破裂;传热工质无渗漏。	合格
3	刚度	集热器应无损坏及明显变形。	/	样品无损坏和明显变形。	合格
4	强度	集热器应无损坏及明显变形,透明盖板应不与吸热体接触。	/	样品无损坏和明显变形,透明盖板未与吸热体接触。	合格
5	日晒	在日平均温度 $t_a \geq 8^\circ\text{C}$ 、采光面日太阳辐照量 $H \geq 17\text{MJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 条件下,在室外按运行时的倾角和朝向安装好样品,集热器内充满水并被太阳加热至当天最高温度,集热器应无泄漏、开裂、破损、变形和其他损坏。	/	未发现样品出现泄漏、开裂、破损、变形和其他损坏。	合格

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

检验报告(续页)

№. GD202206143

共9页 第 4 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
6	空晒	在日平均温度 $t_a \geq 8^\circ\text{C}$ 、采光面日太阳辐照量 $H \geq 17 \text{ MJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 条件下,以空气为工质,除集热器出口的配管接口敞开作排气外,其余接口均用堵头密封,空晒1天后,集热器应无开裂、破损和显著变形。	/	未发现样品出现开裂、破损、变形或其他损坏。	合格
7	外热冲击	集热器不允许有裂纹、变形、水凝结或浸水。	/	样品无裂纹、变形、水凝结和浸水。	合格
8	内热冲击	集热器不允许有损坏。	/	样品无损坏。	合格
9	淋雨	在常温下将集热器的进出口堵严,按 40° 倾角安放。用自来水从各个方向喷淋集热器。喷水方向与采光面之间的夹角不应小于 20° ,喷水量应不低于 $200 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$,喷淋面积应不小于集热器外表面积的80%,持续15min;集热器应无渗水、损坏。	/	未发现样品出现渗水或损坏。	合格

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

检验报告(续页)

№. GD202206143

共9页 第 5 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
10	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。	/	样品无泄漏、损坏、变形、扭曲, 部件与工质无冻结。	合格
11	热性能	平板型太阳能集热器的瞬时效率截距 $\eta_{0,s}$ 应不低于0.72, 总热损系数 U 应不大于6.0 W/(m ² ·℃)。	/	基于样品进口温度和采光面积的室外稳态效率一次方程为: $\eta_a = 0.80 - 4.7 T_{l,i}^*$ $\eta_{\theta,a} = 0.80$ $U = 4.7 \text{ W/(m}^2\cdot\text{℃)}$ 样品的瞬时效率曲线详见本报告第7页。	合格
		b) 应作出 $(t_c - t_a)$ 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 。		$\tau_c = 55 \pm 5 \text{ s}$	----
		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 值。		$\theta = 50^\circ \text{ 时,}$ $K_\theta = 0.92$	----
				样品的入射角修正系数随入射角 θ 的变化曲线详见本报告第8页。	

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

检验报告(续页)

№. GD202206143

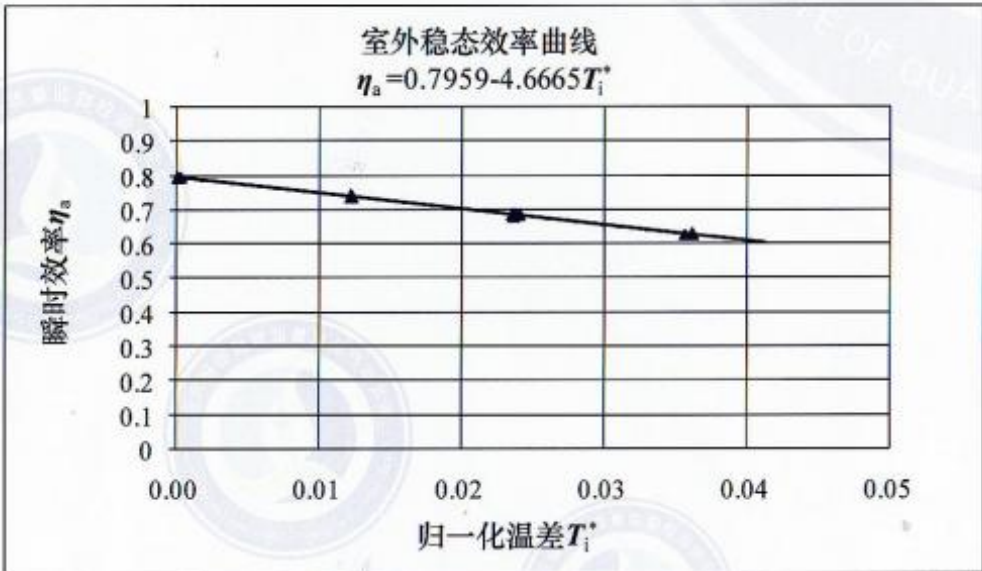
共9页 第 6 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
12	压力降落	应作出平板型太阳能集热器的压力降落特性曲线 $\Delta p \sim m$ 。	/	样品的压力降落特性曲线详见本报告第9页。	----
13	耐撞击	集热器应无划痕、翘曲、裂纹、破裂、断裂或穿孔。	/	样品无划痕、翘曲、裂纹、破裂、断裂和穿孔。	合格
14	涂层	吸热体和壳体的涂层应无剥落、反光和发白现象。吸热体涂层的太阳吸收比应不低于0.92。	/	吸热体和壳体的涂层无剥落、反光和发白现象； 吸收比：0.96。	合格
		应给出吸热体涂层的红外发射率。	/	红外发射率：0.11	----
15	透明盖板太阳透射比 τ	应给出透明盖板的太阳透射比。	/	透射比 τ :0.90	----

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)
检验报告(续页)

No. GD202206143

共9页 第 7 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
检验项目:		室外稳态效率			
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)					
<div>室外稳态效率曲线 $\eta_a=0.7959-4.6665T_i^*$</div> <div></div> <div>该样品瞬时效率曲线方程: $\eta_a = 0.80 - 4.7 T_i^*$</div> <div>$T_i^* = (t_i - t_a) / G$ 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</div>					

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

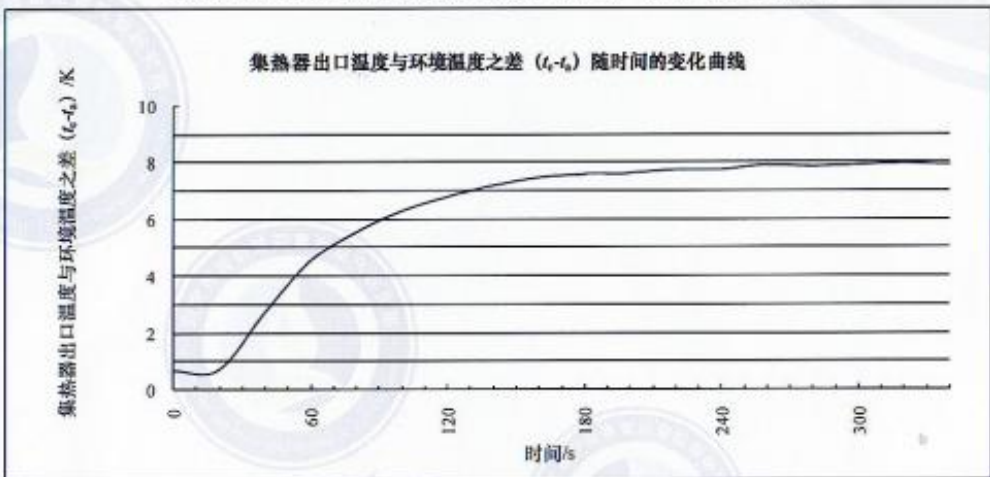
检验报告(续页)

№. GD202206143

共9页 第 8 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
检验项目:		时间常数			
时间常数 τ_c			单位		
55±5			s		

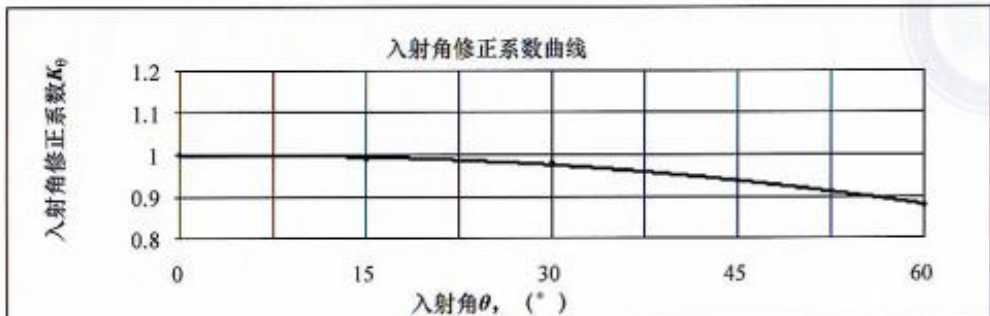
集热器出口温度 t_c 与环境温度 t_a 之差 (t_c-t_a) 与时间的关系曲线



集热器出口温度与环境温度之差 (t_c-t_a) 随时间的变化曲线

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	0.98	0.94	0.88

入射角修正系数曲线

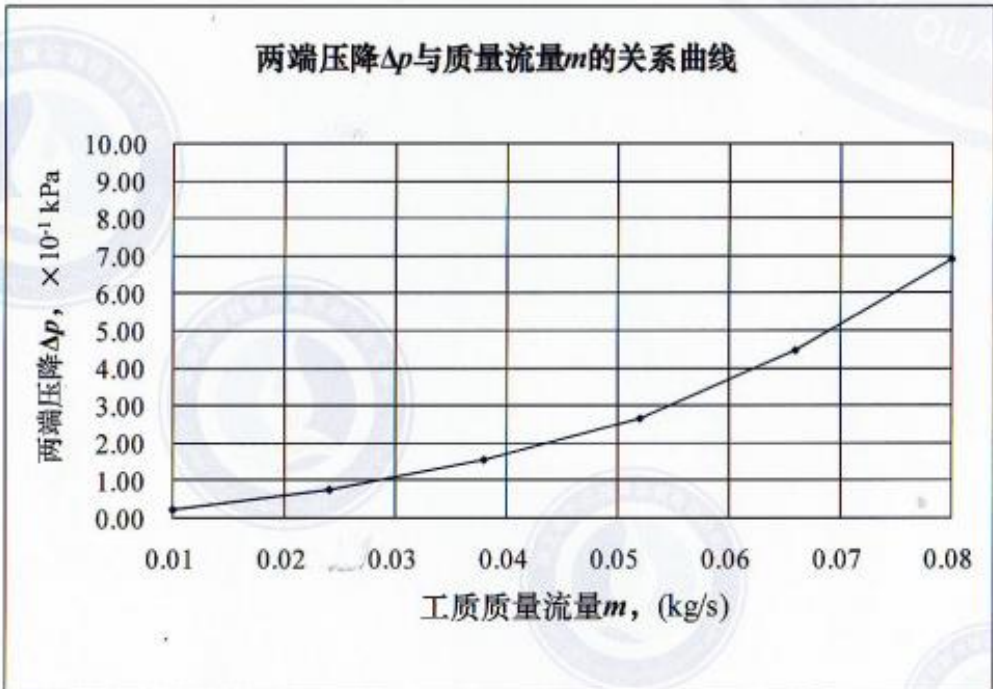


入射角 $\theta=50$ 度时的入射角修正系数 $K_{50}=0.92$

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉) 检验报告(续页)

№. GD202206143

共9页 第 9 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论												
检验项目:		压力降落															
<div><div>两端压降Δp与质量流量m的关系曲线</div><div><table><caption>Data points from the graph</caption><thead><tr><th>工质质量流量 m (kg/s)</th><th>两端压降 $\Delta p \times 10^{-1}$ (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.01</td><td>0.5</td></tr><tr><td>0.025</td><td>1.0</td></tr><tr><td>0.04</td><td>1.8</td></tr><tr><td>0.055</td><td>2.8</td></tr><tr><td>0.07</td><td>4.5</td></tr></tbody></table></div></div>						工质质量流量 m (kg/s)	两端压降 $\Delta p \times 10^{-1}$ (kPa)	0.01	0.5	0.025	1.0	0.04	1.8	0.055	2.8	0.07	4.5
工质质量流量 m (kg/s)	两端压降 $\Delta p \times 10^{-1}$ (kPa)																
0.01	0.5																
0.025	1.0																
0.04	1.8																
0.055	2.8																
0.07	4.5																
以下空白																	



170010112239



(2020)国认监认字(245)号



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0290

检 验 报 告

Test Report

No. GD202206144

产品名称: 蓝膜平板太阳能集热器

Name of sample

受检单位: ——

Inspected unit

生产单位: 标称: 太阳雨集团有限公司

Produced by

委托单位: 太阳雨集团有限公司

Commission unit

检验类别: 委托检验

Test purpose

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

National Solar Water Heater Supervision & Inspection
Center of Product Quality (Wuhan)



国家太阳能热水器产品质量监督检验中心（武汉）

检 验 报 告

No: GD202206144

共9页第1页

产品名称	蓝膜平板太阳能集热器			商标	标称: 太阳雨
规格型号	P-G/0.6-T/L/LM-1.86		生产日期/批号		2022.8.6
委托单位名称及联系电话	太阳雨集团有限公司18888138866				
委托单位地址	江苏连云港市瀛洲南路199号				
生产单位名称及联系电话	标称: 太阳雨集团有限公司18888138866				
任务来源	检(协)字2022年GD202206144号				
送样日期	2022年8月13日	送样人员	张永庆	样品到达日期	2022年8月13日
样品数量	1台	抽样基数	—	检查封样人员	—
样品等级	合格品	样品/抽样单编号	GD202206144	样品状态	样品完好, 外观无异常
检验开始日期	2022年8月14日		检验结束日期		2022年9月6日
检验依据	GB/T 6424-2007				
检验项目	外观、耐压、刚度、强度、闷晒、空晒、外热冲击、内热冲击、耐冻、淋雨、热性能、压力降落、耐撞击、涂层、玻璃透射比				
检验结论	<p>该样品按GB/T 6424-2007 检验, 单项结论见续页。</p> <p>(检验检测专用章)</p> <p>签发日期: 2022年9月10日</p>				
备注	—				

批准: 吴晓鸿

吴晓鸿

审核: 文淑容

文淑容

主检: 邢海生

邢海生

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

检验报告(续页)

№. GD202206144

共9页 第2页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
样 品 描 述					
样品名称:	蓝膜平板太阳能集热器				
集热器规格型号:	P-G/0.6-T/L/LM-1.86				
盖板材料:	超白布纹钢化玻璃				
盖板层数:	1	层	盖板厚度:	3.2	mm
实测采光面积 A_g :	1.882	m^2			
实测总面积 A_G :	2.000	m^2			
传热工质:	水/防冻液		流道排列方式:	栅形	
吸热板基材:	铜铝复合板				
吸热体涂层:	蓝膜				
隔热体材料:	玻璃棉				
壳体材料:	铝型材				
受测样品照片			受测样品铭牌照片		
					

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

检验报告(续页)

№. GD202206144

共9页 第 3 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
1	外观	集热器零部件应易于更换、维护和检查,易固定。 吸热体在壳体内应安装平整,间隙均匀。 透明盖板如有拼接,须密封;透明盖板与壳体应密封接触,并考虑热胀情况;透明盖板应无扭曲划痕。 壳体应耐腐蚀,外表面涂层应无剥落。 隔热体应填塞严实,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的规定。	/	样品的零部件易于更换、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。 壳体外表面涂层无剥落。 隔热体填塞严实,无明显萎缩和膨胀隆起。 该样品型号为: P-G/0.6-T/L/LM-1.86 ; 产品标记符合GB/T 6424-2007的规定。	合格
2	耐压	集热器应能承受1.5倍工作压力(非承压式集热器的工作压力为0.06MPa;承压式集热器的工作压力为0.6MPa)的试验压力,传热工质应无渗漏。	/	样品承受0.9MPa的试验压力,无变形、破裂;传热工质无渗漏。	合格
3	刚度	集热器应无损坏及明显变形。	/	样品无损坏和明显变形。	合格
4	强度	集热器应无损坏及明显变形,透明盖板应与吸热体接触。	/	样品无损坏和明显变形,透明盖板未与吸热体接触。	合格
5	闷晒	在日平均温度 $t_a \geq 8^\circ\text{C}$ 、采光面日太阳辐照量 $H \geq 17\text{MJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 条件下,在室外按运行时的倾角和朝向安装好样品,集热器内充满水并被太阳加热至当天最高温度,集热器应无泄漏、开裂、破损、变形和其他损坏。	/	未发现样品出现泄漏、开裂、破损、变形和其他损坏。	合格

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

检验报告(续页)

№. GD202206144

共9页 第 4 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
6	空晒	在日平均温度 $t_a \geq 8^\circ\text{C}$ 、采光面日太阳辐照量 $H \geq 17 \text{ MJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 条件下,以空气为工质,除集热器出口的配管接口敞开作排气外,其余接口均用堵头密封,空晒1天后,集热器应无开裂、破损和显著变形。	/	未发现样品出现开裂、破损、变形或其他损坏。	合格
7	外热冲击	集热器不允许有裂纹、变形、水凝结或浸水。	/	样品无裂纹、变形、水凝结和浸水。	合格
8	内热冲击	集热器不允许有损坏。	/	样品无损坏。	合格
9	淋雨	在常温下将集热器的进出口堵严,按 40° 倾角安放。用自来水从各个方向喷淋集热器。喷水方向与采光面之间的夹角不应小于 20° ,喷水量应不低于 $200 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$,喷淋面积应不小于集热器外表面积的80%,持续15min;集热器应无渗水、损坏。	/	未发现样品出现渗水或损坏。	合格

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉)

检验报告(续页)

№. GD202206144

共9页 第 5 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
10	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。	/	样品无泄漏、损坏、变形、扭曲, 部件与工质无冻结。	合格
11	热性能	平板型太阳能集热器的瞬时效率截距 $\eta_{0,a}$ 应不低于0.72, 总热损系数 U 应不大于6.0 W/(m ² ·℃)。	/	基于样品进口温度和采光面积的室外稳态效率一次方程为: $\eta_a = 0.79 - 3.7 T_l^*$ $\eta_{\theta,a} = 0.79$ $U = 3.7 \text{ W/(m}^2\cdot\text{℃)}$ 样品的瞬时效率曲线详见本报告第7页。	合格
		b) 应作出 $(t_c - t_a)$ 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 。		$\tau_c = 75 \pm 5 \text{ s}$	----
		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 值。		$\theta = 50^\circ \text{ 时,}$ $K_\theta = 0.92$	----
				样品的入射角修正系数随入射角 θ 的变化曲线详见本报告第8页。	----

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉) 检验报告(续页)

№. GD202206144

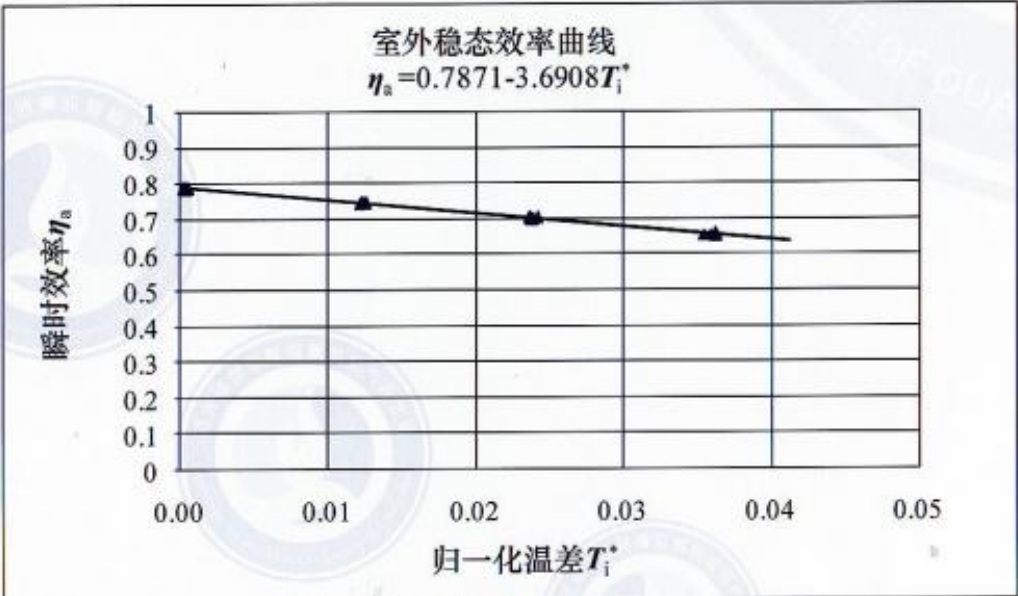
共9页 第 6 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
12	压力降落	应作出平板型太阳能集热器的压力降落特性曲线 $\Delta p \sim m$ 。	/	样品的压力降落特性曲线详见本报告第9页。	----
13	耐撞击	集热器应无划痕、翘曲、裂纹、破裂、断裂或穿孔。	/	样品无划痕、翘曲、裂纹、破裂、断裂和穿孔。	合格
14	涂层	吸热体和壳体的涂层应无剥落、反光和发白现象。吸热体涂层的太阳吸收比应不低于0.92。	/	吸热体和壳体的涂层无剥落、反光和发白现象； 吸收比：0.95。	合格
		应给出吸热体涂层的红外发射率。	/	红外发射率：0.04	----
15	透明盖板太阳透射比 τ	应给出透明盖板的太阳透射比。	/	透射比 τ :0.90	----

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉) 检验报告(续页)

№. GD2022 06144

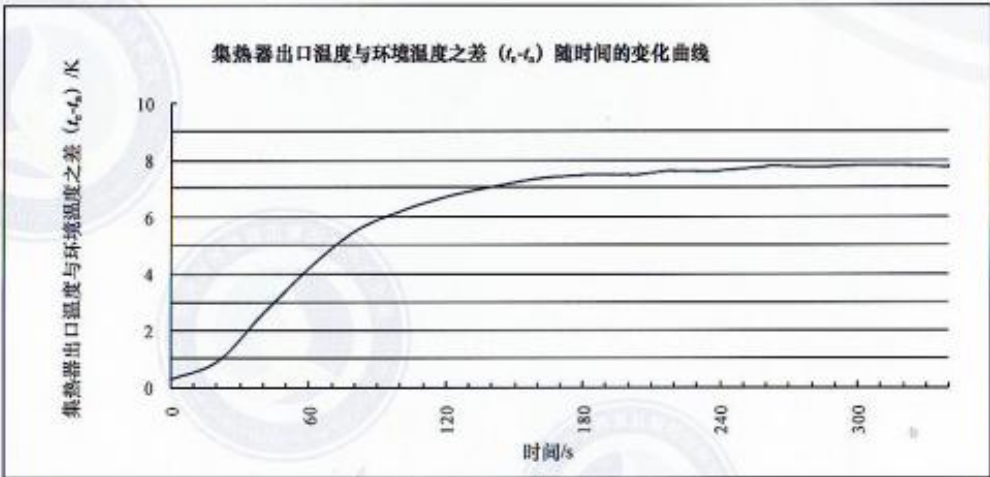
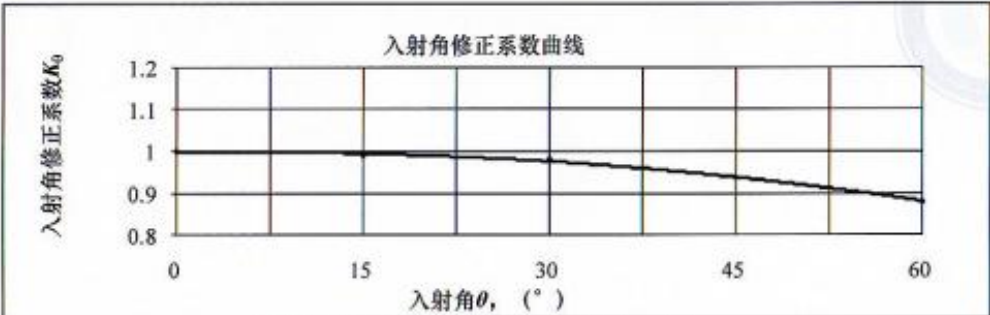
共9页 第 7 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
检验项目:		室外稳态效率			
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)					
<div><div>室外稳态效率曲线 $\eta_a=0.7871-3.6908T_i^*$</div><div></div><div>该样品瞬时效率曲线方程: $\eta_a = 0.79 - 3.7 T_i^*$</div></div>					
<div>$T_i^* = (t_i - t_a)/G$ 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</div>					

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉) 检验报告(续页)

No. GD202206144

共9页 第 8 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论
检验项目:		时间常数			
时间常数 τ_c			单位		
75±5			s		
集热器出口温度 t_c 与环境温度 t_a 之差 (t_c-t_a) 与时间的关系曲线					
<div><p>集热器出口温度与环境温度之差 (t_c-t_a) 随时间的变化曲线</p></div>					
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	0.98	0.94	0.88	
<div><p>入射角修正系数曲线</p></div> <p>入射角$\theta=50$度时的入射角修正系数$K_{50}=0.92$</p>					

国家太阳能热水器产品质量监督检验中心(武汉) 检验报告(续页)

№. GD202206144

共9页 第 9 页

序号	检验项目名称	标准要求 (单位)	样品号	实测值 (单位)	单项结论																		
检验项目:		压力降落																					
<div><div>两端压降Δp与质量流量m的关系曲线</div><div><table><caption>Graph Data Points (Estimated)</caption><thead><tr><th>工质质量流量 m (kg/s)</th><th>两端压降 $\Delta p \times 10^{-1}$ (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.01</td><td>0.2</td></tr><tr><td>0.02</td><td>0.8</td></tr><tr><td>0.03</td><td>1.2</td></tr><tr><td>0.04</td><td>1.8</td></tr><tr><td>0.05</td><td>2.5</td></tr><tr><td>0.06</td><td>3.5</td></tr><tr><td>0.07</td><td>4.8</td></tr><tr><td>0.08</td><td>6.8</td></tr></tbody></table></div></div>						工质质量流量 m (kg/s)	两端压降 $\Delta p \times 10^{-1}$ (kPa)	0.01	0.2	0.02	0.8	0.03	1.2	0.04	1.8	0.05	2.5	0.06	3.5	0.07	4.8	0.08	6.8
工质质量流量 m (kg/s)	两端压降 $\Delta p \times 10^{-1}$ (kPa)																						
0.01	0.2																						
0.02	0.8																						
0.03	1.2																						
0.04	1.8																						
0.05	2.5																						
0.06	3.5																						
0.07	4.8																						
0.08	6.8																						
以下空白																							

3、空气源制热设备检测报告



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0095

共 7 页 第 1 页

No: WTS2022-15411

检 测 报 告

TEST REPORT

产品名称: 低环境温度空气源热泵热水机组
NAME OF SAMPLE

受检单位: 广东日出东方空气能有限公司
CLIENT

检测类别: 委托检测
CLASSIFICATION OF TEST



检测报告

TEST REPORT

No: WTS2022-15411


共 7 页 第 2 页

产品名称	低环境温度空气源热泵热水机组	商 标	太阳雨
型号规格	DKFXRS-100/ITR3N1A1	样品等级	合格品
委托单位	广东日出东方空气能有限公司	生产单位	广东日出东方空气能有限公司
地 址	佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号	地 址	佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号
样品数量	1 套	抽样人员	—
样品识别	1 件	抽样地点	—
接样方式	送检	抽样方式	—
检测类别	委托检测	抽样日期	—
接样日期	2022. 7. 22	完成日期	2022. 8. 9
检测依据	JB/T 12841-2016	检测项目	3 项
检 测 结 论	<p>根据委托方的要求, 依据 JB/T 12841-2016《低环境温度空气源热泵热水机》标准, 对广东日出东方空气能有限公司生产的低环境温度空气源热泵热水机组 (型号: DKFXRS-100/ITR3N1A1) 进行制热量、制热消耗功率和制热性能系数 (COP) 等项目的检测, 所检项目的结果见第 6 页。</p> <div style="text-align: right;">  <p>签发日期: 2022 年 8 月 9 日</p> </div>		

批 准: 吴志东

审 核: 陈松龙

主 检: 罗宇明

签 名: 

签 名: 

签 名: 

LTC-R-3226-JBT12841-A0

样品描述及说明	样品无损坏, 运行正常。
抽样程序的说明	—
偏离标准方法的说明	1. 检测项目序号 3 “超低温工况”: 按照 JB/T 12841-2016 的规定方法, 在室外环境干/湿球温度: $-25/-^{\circ}\text{C}$, 初始水温为 6°C , 终止水温 55°C 条件下进行测试。
备注	检测项目序号 3 不在本机构 CNAS 认可范围和 CMA 授权范围。

照片 / 图纸

sunrain 太阳雨® 低环境温度空气源热泵热水机组			
型号	DKFXRS-100/II TR3N1A1	电源	380V/3N~/50Hz
常温名义制热量	20/15°C(DB/WB) 93kW	常温名义制热输入电流/功率	39.8A/22.41kW
低温名义制热量	-12/-14°C(DB/WB) 43kW	低温名义制热输入电流/功率	32.9A/18.81kW
常温名义制热COP	4.15W/W	低温名义制热COP	2.31W/W
常温名义产水量	2.085m³/h	最大运行电流/最大功率	68.1A/36.5kW
额定水流量	17m³/h	防触电保护类别	I类
进出水管尺寸	圆柱外螺纹DN50	防水等级	IPX4
机组总质量	800kg	制冷剂及充注量	R410A/6.3x2kg
外形尺寸	2198x1098x2175mm	水路设计压力	0.55MPa
噪音	70dB(A)	水侧压损	85kPa
热交换器允许工作过压	4.4MPa	适用环境温度范围	-25~43°C
高低压侧允许工作过压	4.4MPa	排/吸气侧允许工作过压	4.4/2.5MPa
产品执行标准	JB/T12841-2016	生产日期/出厂编号	见条形码
广东日出东方空气能有限公司			

照片 / 图纸



序号	检 测 项 目		单位	技 术 要 求	检测结果	结论	备注
1	常温 工况	名义制热量	kW	热水机实测制热量应不小于名义制热量的 95%。 名义值: 93kW	93.525	P	—
		名义制热消耗功率	kW	热水机实测制热消耗功率应不大于名义制热消耗功率的 110%(不包括辅助电加热消耗功率)。 名义值: 22.41kW	21.500	P	—
		制热性能系数 (COP)	W/W	实测制热性能系数应不小于明示值的 95%, 且同时不小于表 2 规定值。 明示值: 4.15 W/W 表 2 规定值: 3.70 W/W	4.35	P	—
2	低温 工况	名义制热量	kW	热水机实测制热量应不小于名义制热量的 95%。 名义值: 43kW	44.541	P	—
		名义制热消耗功率	kW	热水机实测制热消耗功率应不大于名义制热消耗功率的 110%(不包括辅助电加热消耗功率)。 名义值: 18.61kW	18.035	P	—
		制热性能系数 (COP)	W/W	实测制热性能系数应不小于明示值的 95%, 且同时不小于表 2 规定值。 明示值: 2.31 W/W 表 2 规定值: 2.20 W/W	2.47	P	—
3	超低温 工况	制热量	kW	在超低温工况下的实测制热量。	26.228	—	—
		制热消耗功率	kW	在超低温工况下的实测制热消耗功率。	17.391	—	—
		制热性能系数 (COP)	W/W	在超低温工况下的实测制热性能系数。	1.51	—	—

注: 实测工况:

- 1、常温工况: 室外环境干/湿球温度为 20.08/15.07℃, 初始水温为 15.00℃, 终止水温 55.00℃。
- 2、低温工况: 室外环境干/湿球温度为 -12.16/-13.91℃, 初始水温为 6.00℃, 终止水温 54.98℃。
- 3、超低温工况: 室外环境干/湿球温度为 -25.17/-℃, 初始水温为 6.00℃, 终止水温 55.01℃。

(以下空白)

注 意 事 项

Important

1. 报告无检测单位印章无效;

The test report is invalid without the official stamp of CVC;

2. 未经本机构书面同意, 不得部分地复制本报告;

Any photocopies or part photocopies of the test report are forbidden without the written permission from CVC;

3. 报告无主检、审核、批准人签名无效;

The test report is invalid without the signatures of Approval and Reviewer;

4. 报告涂改无效;

The test report is invalid if altered;

5. 对检测报告若有异议, 请于收到报告之日起十五天内向检测单位提出;

Objections to the test report must be submitted to CVC within 15 days;

6. 一般情况, 委托检测结果仅对所检测样品有效;

Generally, commission test is responsible for the tested samples only;

7. “P”表示“合格或通过”, “F”表示“不合格或不通过”, “N”或“—”

表示“不适用”, “/”表示“未检测”。

“P” means “pass”, “F” means “fail”, “N” or “—” means “not applicable” and

“/” means “not test”.

地 址: 中国 广州市科学城开泰大道天泰一路 3 号

Address: No.3, Tiantaiyi Road, Kaitai Avenue, Science City, Guangzhou, China

电 话(Tel): 020 32293888

传 真(Fax): 020 32293889

邮政编码(Post Code): 510663

E-mail: office@cvc.org.cn

http://www.cvc.org.cn



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0095

共 7 页 第 1 页

No: WTS2022-15409

检测报告

TEST REPORT

产品名称: 低环境温度空气源热泵热水机组
NAME OF SAMPLE

受检单位: 广东日出东方空气能有限公司
CLIENT

检测类别: 委托检测
CLASSIFICATION OF TEST

威凯检测技术有限公司
(国家日用电器质量监督检验中心)



检测报告

TEST REPORT

No: WTS2022-15409

共 7 页 第 2 页

产品名称	低环境温度空气源热泵热水机组	商 标	太阳雨
型号规格	DKFXRS-050/ITR3N1A1	样品等级	合格品
委托单位	广东日出东方空气能有限公司	生产单位	广东日出东方空气能有限公司
地 址	佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号	地 址	佛山市顺德区杏坛镇德富路 73 号
样品数量	1 套	抽样人员	—
样品识别	1#	抽样地点	—
接样方式	送检	抽样方式	—
检测类别	委托检测	抽样日期	—
接样日期	2022. 7. 22	完成日期	2022. 8. 9
检测依据	JB/T 12841-2016	检测项目	3 项
检 测 结 论	<p>根据委托方的要求,依据 JB/T 12841-2016《低环境温度空气源热泵热水机》标准,对广东日出东方空气能有限公司生产的低环境温度空气源热泵热水机组(型号:DKFXRS-050/ITR3N1A1)进行制热量、制热消耗功率和制热性能系数(COP)等项目的检测,所检项目的结果见第 6 页。</p> <div style="text-align: right;">  签发日期: 2022 年 8 月 9 日 </div>		


批 准: 吴志东

审 核: 陈松龙

主 检: 罗宇明

签 名: 

签 名: 

签 名: 

LTC-R-3226-JBT12841-A0

样 品 描 述 及 说 明	样品无损坏，运行正常。
抽 样 程 序 的 说 明	—
偏 离 标 准 方 法 的 说 明	1. 检测项目序号 3 “超低温工况”：按照 JB/T 12841-2016 的规定方法，在室外环境干/湿球温度：-25/-℃，初始水温为 6℃，终止水温 55℃条件下进行测试。
备 注	检测项目序号 3 不在本机构 CNAS 认可范围和 CMA 授权范围。

照片 / 图纸

sunrain 太阳雨		低环境温度空气源热泵热水机组	
型号	DKFXRS-050/II TR3N1A1	电源	380V/3N~/50Hz
常温名义制热量	20/15℃(DB/WB) 45kW	常温名义制热输入电流/功率	19.1A/10.82kW
低温名义制热量	-12/-14℃(DB/WB) 23kW	低温名义制热输入电流/功率	16.7A/9.47kW
常温名义制热COP	4.16W/W	低温名义制热COP	2.43 W/W
常温名义产水量	0.967m³/h	最大运行电流/最大功率	31.5A/16.77kW
额定水流量	8.0m³/h	防触电保护类别	I类
进出水管尺寸	圆柱外螺纹DN40	防水等级	IPX4
机组总质量	450kg	制冷剂及充注量	R410A/6.3kg
外形尺寸	1250x1076x1870mm	水路设计压力	0.55MPa
噪音	65dB(A)	水侧压损	80kPa
热交换器允许工作过压	4.4MPa	适用环境温度范围	-25~43℃
高低压侧允许工作过压	4.4MPa	排/吸气侧允许工作过压	4.4/2.5MPa
产品执行标准	JB/T12841-2016	生产日期/出厂编号	见条形码
广东日出东方空气能有限公司			

照片 / 图纸



序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果	结论	备注
1	常温工况	名义制热量	热水机实测制热量应不小于名义制热量的 95%。 名义值: 45kW	46.758	P	—
		名义制热消耗功率	热水机实测制热消耗功率应不大于名义制热消耗功率的 110%(不包括辅助电加热消耗功率)。 名义值: 10.82kW	10.851	P	—
		制热性能系数 (COP)	实测制热性能系数应不小于明示值的 95%, 且同时不小于表 2 规定值。 明示值: 4.16 W/W 表 2 规定值: 3.70 W/W	4.31	P	—
2	低温工况	名义制热量	热水机实测制热量应不小于名义制热量的 95%。 名义值: 23kW	23.199	P	—
		名义制热消耗功率	热水机实测制热消耗功率应不大于名义制热消耗功率的 110%(不包括辅助电加热消耗功率)。 名义值: 9.47kW	9.503	P	—
		制热性能系数 (COP)	实测制热性能系数应不小于明示值的 95%, 且同时不小于表 2 规定值。 明示值: 2.43 W/W 表 2 规定值: 2.20 W/W	2.44	P	—
3	超低温工况	制热量	在超低温工况下的实测制热量。	15.157	—	—
		制热消耗功率	在超低温工况下的实测制热消耗功率。	10.259	—	—
		制热性能系数 (COP)	在超低温工况下的实测制热性能系数。	1.48	—	—

注: 实测工况:

- 1、常温工况: 室外环境干/湿球温度为 20.05/15.02℃, 初始水温为 15.02℃, 终止水温 55.00℃。
- 2、低温工况: 室外环境干/湿球温度为 -12.12/-13.95℃, 初始水温为 6.00℃, 终止水温 55.02℃。
- 3、超低温工况: 室外环境干/湿球温度为 -25.15/~-℃, 初始水温为 6.00℃, 终止水温 54.98℃。

(以下空白)

注 意 事 项

Important

1. 报告无检测单位印章无效;

The test report is invalid without the official stamp of CVC;

2. 未经本机构书面同意, 不得部分地复制本报告;

Any photocopies or part photocopies of the test report are forbidden without the written permission from CVC;

3. 报告无主检、审核、批准人签名无效;

The test report is invalid without the signatures of Approval and Reviewer;

4. 报告涂改无效;

The test report is invalid if altered;

5. 对检测报告若有异议, 请于收到报告之日起十五天内向检测单位提出;

Objections to the test report must be submitted to CVC within 15 days;

6. 一般情况, 委托检测结果仅对所检测样品有效;

Generally, commission test is responsible for the tested samples only;

7. “P”表示“合格或通过”, “F”表示“不合格或不通过”, “N”或“—”表示“不适用”, “/”表示“未检测”。

“P” means “pass”, “F” means “fail”, “N” or “—” means “not applicable” and

“/” means “not test”.

地 址: 中国 广州市科学城开泰大道天泰一路 3 号

Address: No.3, Tiantaiyi Road, Kaitai Avenue, Science City, Guangzhou, China

电 话(Tel): 020 32293888

传 真(Fax): 020 32293889

邮政编码(Post Code): 510663

E-mail: office@cvc.org.cn

<http://www.cvc.org.cn>

4、太阳墙空气加热系统



170010112239



(2022)国认监认字(245)号



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0290



检 验 报 告

Test Report

No: 2022070101

产 品 名 称: 太阳墙集热板

生 产 单 位: 江苏日出东方康索沃太阳墙技术有限公司

委 托 单 位: 江苏日出东方康索沃太阳墙技术有限公司

检 验 类 别: 委托检验



日出东方太阳能股份有限公司检测中心

注 意 事 项

- 1.报告无本中心“检验专用章”或印章不全的无效。
- 2.报告无检测员、审核、批准人员签字无效。
- 3.报告涂改无效。
- 4.复制报告未重新加盖本中心“检验专用章”无效。
- 5.送样委托检验,检验结论仅对来样负责。
- 6.对检验报告若有异议,应于收到报告之日起十五日内向本中心提出,逾期不予受理。

地址: 江苏省连云港市瀛洲南路 199 号 邮编:222243

电话: +86-0518-8505-1197

传真:+86-0518-8595-9535



共 4 页 第 1 页

★
金验

批准: 焦青大

日出东方太阳能股份有限公司检测中心 检验报告(续页)

报告编号: 2022070101

共 4 页 第 2 页

样品编号 2022070101

序号	检验项目	标准要求	检测结果	单项结论
1	外观	外表面平整、无划痕,均匀、不粗糙,板芯涂层颜色均匀,无剥落和发白现象。切口平直,切面整齐,板边无明显翘脚、凹凸与波浪形,并不应有皱褶	正常	合格
2	尺寸	太阳墙集热板的对角线长度误差按 GB/T 1800.1-2009 表 1 的 IT14 级精度选用太阳墙集热板翘度误差按 GB/T 1800.1-2009 表 1 的 IT16 级精度选用; 太阳墙集热板尺寸允许偏差应符合 GB/T12755-2008 表 2(附录 A) 的允许偏差要求; 太阳墙集热板厚度允许偏差应符合附录 B 中表 B 的允许偏差要求。	吸热体对角线长度误差: 3.0mm	合格
3	正面涂层吸收比	涂层吸收比 (AM1.5) ≥ 0.92 , 涂层法向发射比 ≤ 0.5	吸收比: 0.946 发射比: 0.460	合格
4	背面涂层发射比	涂层 100℃ 时法向发射比 ≥ 0.80	0.901	合格
5	涂层附着力	涂层应无剥落, 达到 GB/T1720 规定的 1 级	1 级	合格
6	吸热体耐盐雾	涂层、基材及焊缝应无裂纹、起泡、剥落及腐蚀	正常	合格

日出东方太阳能股份有限公司检测中心 检验报告(续页)

报告编号: 2022070101

共 4 页 第 3 页

样品编号	2022070101			
7	高温耐久性能	太阳墙集热板表面光学性能的 PC 值不大于 0.05	PC 值: 0.0155	合格
8	正面涂层抗紫外老化性能	太阳墙集热板表面光学性能的 PC 值不大于 0.05; 吸收涂层试验前后色差不超过 $\Delta E \leq 3$	PC=0.0143 $\Delta E=2$	合格
9	抗冲击强度	涂层无裂纹、皱纹及剥落等现象	正常	合格
10	硬度	涂层硬度应达 HB 硬度	正常	合格
11	涂层柔韧性	涂层弯曲试样用测试胶带剥离后弯曲处不得有涂层剥落	正常	合格



5、光伏组件检测报告

 2020003482Z			No.: GF2000283 中国认可 国际互认 检测 TESTING CNAS L0153	 (2020)国认监认字(582)号
<h1>检 验 报 告</h1> <h2>Test Report</h2>				
样品名称: Name of Sample	太阳能储能逆变器			
型号规格: Type /Model	TY-80KTL			
委托单位: Applicant	广州市天源太阳能设备有限公司			
检验类别: Test Type	委托检测			
<div> 国家太阳能光伏产品质量监督检验中心(广东) China National Quality Supervision and Testing Center for Solar Photovoltaic Products (Guangdong) 2020年01月17日</div>				

No: GF2000283

国家太阳能光伏产品质量监督检验中心(广东)
National Quality Supervision and Testing Center for Solar Photovoltaic Products (Guangdong)

检验报告 (Test Report)

第1页 共22页

样品名称 Name of Sample	太阳能储能逆变器	生产日期 Manufactured Date	_____
		生产批号 Serial No.	_____
规格型号 Model/Type	TY-80KTL	收样单号 Voucher No.	0042888
受检单位 Inspected Unit	_____	检验类别 Test Type	委托检测
委托单位 Applicant	广州市天源太阳能设备有限公司	样品数量 Sample Quantity	1/2
生产单位 Manufacturer	广州市天源太阳能设备有限公司	抽样基数 Basic Quantity of Sampling	—
检测地点 Testing Location	佛山顺德大良德胜东路1号	申请日期 Application Date	2022/12/09
抽样单位 Sampling Unit	_____	验讫日期 Tested Date	2023/01/17
样品特征和状态 Sample Character and State	完好		
检验依据 Based on	GB/T 34133-2017《储能变流器检测技术规程》 GB/T 34120-2017《电化学储能系统储能变流器技术规范》		
<p>检验结论(Test Conclusion):</p> <p>见检测项目表, 合格</p> <div style="text-align: right;">  <p>检验专用章 Issued by (stamp) 2020年01月17日</p> <p>复印报告未盖红色检验专用章“无效” The results shown in the Test Report refer only to the sample(s) tested. The Test Report shall not be reproduced unless it be copied in full and stamped by GQI</p> </div>			
备注 Remarks	The tests results presented in this report relate only to the object tested.		

批准:
Approved by:

张万祥

审核:
Checked by:

曾飞

主检:
Tested by:

林荣超

No: GF2000283

国家太阳能光伏产品质量监督检验中心(广东)

National Quality Supervision and Testing Center for Solar Photovoltaic Products (Guangdong)

检验报告 (Test Report)

第2页 共22页

检测项目汇总表			
序号	检测项目	依据标准条款	判定
1	机体和结构质量	GB/T 34120-2017/5.2	合格
2.	功能要求	GB/T 34120-2017/5.3	合格
3.	效率	GB/T 34120-2017/5.4.1	合格
4.	损耗	GB/T 34120-2017/5.4.2	合格
5.	过载能力	GB/T 34120-2017/5.4.3	合格
6.	电流总谐波畸变率	GB/T 34120-2017/5.4.4	合格
7.	直流分量	GB/T 34120-2017/5.4.5	合格
8.	电压波动和闪变	GB/T 34120-2017/5.4.6	合格
9.	功率控制精度	GB/T 34120-2017/5.4.7	合格
10.	功率因数	GB/T 34120-2017/5.4.8	合格
11.	稳流精度与电流纹波	GB/T 34120-2017/5.4.9	合格
12.	稳压精度与电压纹波	GB/T 34120-2017/5.4.10	合格
13.	频率响应	GB/T34120-2017/5.4.11.1	合格
14.	电压响应	GB/T34120-2017/5.4.11.2	合格
15.	充放电转换时间	GB/T 34120-2017/5.4.13	合格
16.	电压偏差	GB/T 34120-2017/5.4.14	合格
17.	电压总谐波畸变率	GB/T 34120-2017/5.4.15	合格
18.	电压不平衡度	GB/T 34120-2017/5.4.16	合格
19.	动态电压瞬变范围	GB/T 34120-2017/5.4.17	合格
20.	温升	GB/T 34120-2017/5.4.18	合格
21.	噪声	GB/T 34120-2017/5.4.19	合格

国家太阳能光伏产品质量监督检验中心

No: GF2000283

国家太阳能光伏产品质量监督检验中心(广东)
National Quality Supervision and Testing Center for Solar Photovoltaic Products (Guangdong)

检 验 报 告 (Test Report)

第3页 共22页

检测项目汇总表			
序号	检测项目	依据标准条款	判定
22.	低温性能	GB/T 34120-2017/5.4.20.1	合格
23.	高温性能	GB/T 34120-2017/5.4.20.2	合格
24.	耐湿热性能	GB/T 34120-2017/5.4.20.3	合格
25.	短路保护功能	GB/T 34120-2017/5.5.1	合格
26.	极性反接功能	GB/T 34120-2017/5.5.2	合格
27.	直流过/欠压保护	GB/T 34120-2017/5.5.3	合格
28.	离网过电流保护	GB/T 34120-2017/5.5.4	合格
29.	过温保护	GB/T 34120-2017/5.5.5	合格
30.	交流进线相序错误保护	GB/T 34120-2017/5.5.6	合格
31.	通讯故障保护	GB/T 34120-2017/5.5.7	合格
32.	冷却系统故障保护	GB/T 34120-2017/5.5.8	合格
33.	防孤岛保护	GB/T 34120-2017/5.5.9	合格
34.	通讯	GB/T 34120-2017/5.6	合格
35.	绝缘电阻	GB/T 34120-2017/5.7.1	合格
36.	介质强度	GB/T 34120-2017/5.7.2	合格
37.	电气间隙和爬电距离	GB/T 34120-2017/5.7.3	合格
38.	静电放电抗扰度	GB/T 34120-2017/5.8.1	合格
39.	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 34120-2017/5.8.2	合格
40.	射频电磁场辐射抗扰度	GB/T 34120-2017/5.8.3	合格
41.	浪涌(冲击)抗扰度	GB/T 34120-2017/5.8.4	合格
42.	射频场感应的传导骚扰抗扰度	GB/T 34120-2017/5.8.5	合格

No: GF2000283

国家太阳能光伏产品质量监督检验中心(广东)
National Quality Supervision and Testing Center for Solar Photovoltaic Products (Guangdong)

检 验 报 告 (Test Report)

第4页 共22页

检测项目汇总表			
序号	检测项目	依据标准条款	判定
43.	发射要求	GB/T 34120-2017/5.8.6	合格
44.	外壳防护等级	GB/T 34120-2017/5.9	合格
	以下空白		