

小型氢能综合能源系统性能评价方法河北省地方标准 (DB 13/T 1289—2010)

1 范围

本标准规定了地面用晶体硅太阳电池组件 (简称“组件”) 的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、及贮存。

本标准适用于地面用晶体硅太阳电池组件。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本 (包括所有的修改单) 适用于本文件。

GB/T 191 - 2008 包装储运图示标志

GB/T 6495.2 光伏器件 第二部分: 标准太阳电池的要求

GB/T 6495.3 光伏器件 第三部分: 地面用光伏器件测量原理及标准光谱辐照度数据

GB/T 6495.4 晶体硅光伏器件的I-V实测特性的温度和辐照度修正方法

GB/T 6495.9 光伏器件 第九部分: 太阳模拟器性能要求

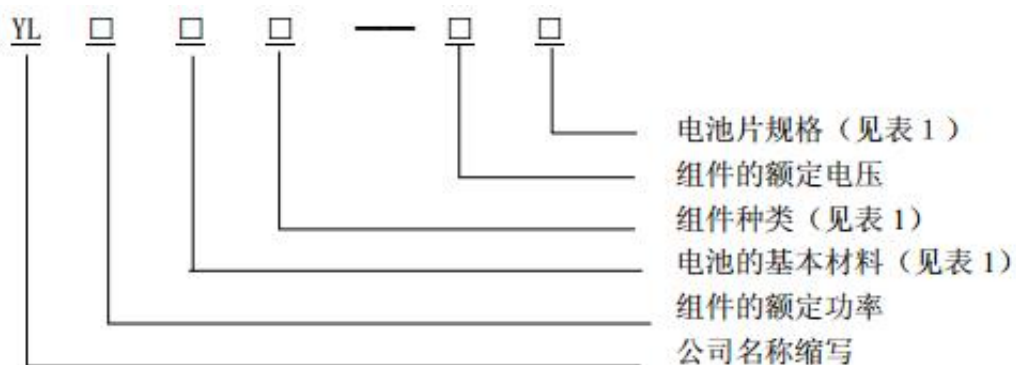
3 产品分类

3.1 分类

晶体硅太阳电池组件分为单晶硅太阳电池组件和多晶硅太阳电池组件。

3.2 型号命名

晶体硅太阳电池组件的型号命名规定:



命名示例: YL230P-29b

表1 晶体硅太阳电池组件型号命名指引

项目	字母	表示的意义
电池基本材料	P	电池基本材料为多晶硅
	D	电池基本材料为P型单晶硅
	C	电池基本材料为N型单晶硅
组件种类	S	组件由三栅线电池片组成
	G	组件为全玻
	W	组件为无框
电池片规格	a	125×125 mm电池片
	b	156×156 mm电池片
	c	210×210 mm电池片
	x	其它

4技术要求

4.1外观要求

组件外观要求应符合表2规定。

表2 组件外观要求

项目	外观要求
电池片色差	同一个组件上的电池片颜色应均匀一致, 无明显色差
电池片裂纹	无裂纹或破碎
电池片崩边及缺口	电池的崩边宽度小于1 mm, 长度不限; 缺口长度小于3 mm, 同时满足宽度小于1 mm的非尖锐缺口每片允许1处
电池片规格	同一个组件上不允许同时出现两种或两种以上规格电池片
电池片的排列	均匀
电池片上的斑痕	电池片上无助焊剂斑痕或其他明显斑痕
气泡和脱层	气泡和脱层不得使组件边缘与电池片和内部导体之间形成连通, (不允许电池上有气泡存在);
杂质和异物	无明显异物, 杂质
钢化玻璃外观	无明显划伤, 无污物
带电体与钢化玻璃边缘距离	≥11 mm
接线盒外观	a) 接线端子完整 b) 粘结胶溢出可见并且均匀
背面鼓包	背面不允许有中空鼓包
背板外观	无破坏性划伤, 允许存在由内部引线引起的凸起
铝材外观	颜色均匀一致, 无明显划伤、磕伤
密封材料外观	干净、整洁
标识	每个组件都应有清晰且擦拭不掉的标识 (每块组件必须有序列号)

4.2尺寸要求

4.2.1对角线偏差要求

两对角线的允许差值为理论对角线尺寸的3‰以内。

4.2.2其他未作规定的尺寸要求, 应由供需双方协商后在产品详细规范中规定。

4.3电性能要求

4.3.1 绝缘性能要求

- a) 组件绝缘电阻应不小于40MΩ ;
- b) 对组件施加2kV直流电压与四倍最大系统电压之和的电压, 持续一分钟, 组件应无绝缘击穿或表面破裂现象。

4.3.2 额定功率

组件在标准测试条件下的额定功率应符合下列要求:

- a) 组件额定峰值功率 < 100W时, 额定功率公差应不超过 ± 5%。
- b) 组件额定峰值功率 ≥ 100W时, 额定功率公差应不超过 ± 3%。

4.3.3 EL (电致发光) 测试

测试结果不能出现以下情况:

- a) 碎片以及隐形裂纹;
- b) 黑片。

4.4 温度系数、额定工作温度、组件低辐照度下的性能等应在产品详细规范中规定, 并且厂家应提供真实有效的数值。

- a) 温度系数至少应包括三种, 即开路电压温度系数, 短路电流温度系数, 额定功率温度系数;
- b) 低辐照度至少应包括四种, 即200W/m², 400W/m², 600W/m², 800W/m²;

4.5 环境试验要求

室外暴晒试验、热斑耐久试验、紫外预处理试验、热循环试验、湿-冻试验、湿-热试验、引线端强度试验、湿漏电流试验、机械载荷试验、冰雹冲击试验、旁路二极管热性能试验均应符合GB/T 9535中10.8 ~ 10.18中的规定。

5 试验方法

5.1 外观

在不低于1000Lx的照度下, 对组件的钢化玻璃、焊带、汇流带、密封材料、背板、引出线和接线盒、边框等进行目检。

5.2 尺寸

使用最小刻度为1mm的钢直尺或钢卷尺测量。

5.3 电性能测试

5.3.1 绝缘性能测试

- a) 组件定型鉴定时, 应按GB/T 20047.2中10.6方法进行。
- b) 在线检测时, 耐压时间由一分钟可缩短为一秒钟, 同时应将测试电压提高为原来的120%。

5.3.2 电参数测试

按GB/T 6495.2中9、10中规定封装和维护标准电池。

按GB/T 649中5.1的方法,使用性能符合GB/T 6495.9中4中规定的B级或更优的太阳模拟器,测试组件电流 - 电压特性。

按GB/T 6495.4中2、3、4、5中规定修正I - V曲线。

测试原理和光谱辐照度分布符合GB/T 6495.3中3、4中规定。

5.4组件温度系数、额定工作温度测量、低辐照度下的性能按GB/T 9535中10.4 ~ 10.7中方法进行。

5.5环境试验

室外暴晒试验,热斑耐久试验,紫外预处理试验,热循环试验,湿-冻试验,湿-热试验,引线端强度试验,湿漏电流试验,机械载荷试验,冰雹冲击试验,旁路二极管热性能试验均应按GB/T 9535中10.8 ~ 10.18中的规定进行。

6检验规则

6.1出厂检验

产品须经厂质检部门检验合格后方能出厂,产品在线100%检验。出厂检验项目为本标准中4.1 ~ 4.3。

6.2型式检验

产品型式检验周期最长两年。有下列情况之一时,产品应进行型式检验:

- a) 组件生产的试验定型鉴定;
- b) 正式生产后,如生产工艺与封装材料有较大的变动,可能影响组件性能时;
- c) 组件生产停产超过一年重新恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 质量监督机构提出进行型式检验的要求时。型式检验按照表4的规定进行。

表4 型式检验

项目	技术要求	试验方法	检查规则
外观	4.1	5.1	按照GB/T 9535的标准 规定抽样方案进行
尺寸	4.2	5.2	
绝缘试验	4.3.1	5.3.1	
额定功率	4.3.2	5.3.2	
室外曝晒试验	4.5	5.5	
热斑耐久试验	4.5	5.5	
紫外预处理试验	4.5	5.5	
热循环试验	4.5	5.5	
湿-冻试验	4.5	5.5	
湿-热试验	4.5	5.5	
引线端强度试验	4.5	5.5	
湿漏电流试验	4.5	5.5	
机械载荷试验	4.5	5.5	
冰雹冲击试验	4.5	5.5	
旁路二级管热性能试验	4.5	5.5	

注: 在产品型式检验有效期内, 因产品材料变更要进行型式检验时, 试验项目可参照附录A“组件材料变更需要重新进行的相关试验对照表”确定。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 产品标志

每个组件都应有下列清晰而且擦不掉的标志:

- a) 制造厂的名称、标志或符号、地址、通讯方法;
- b) 产品型号;
- c) 产品序号;
- d) 主要电参数包括: 额定输出功率、额定工作电流, 额定工作电压, 开路电压、短路电流;
- e) 引出端或引线的极性 (可用颜色代码标识);
- f) 组件允许的最大系统电压;
- g) 制造日期和地点 (或可由产品序号查到);
- h) 认证标志。

7.1.2 包装标识

外包装箱上应印有制造厂名称、商标、地址、通讯方法、产品的名称、型号、生产批号、产品毛重、净重、数量, 箱体尺寸以及认证标志, 并印有正放置、防潮、防震和叠落层数量等图示标志。图示标志符合GB/T

191中2、3、4中规定。

7.2包装

根据产品的实际尺寸、质量、包装数量等参数设计选用合适的包装,并在内部附加必要的缓冲材料以提供足够的边缘保护,注意防压、注意防震,避免引起玻璃划伤和磨损等。

7.3运输

组件在运输过程中严禁与具有挥发腐蚀性或尖硬品混装、混运。应确保无机械损伤,避免受潮。

7.4贮存

在有包装箱的情况下,贮存条件为干燥、通风、无挥发腐蚀品的室内或库房内。

原文地址: <http://www.china-nengyuan.com/tech/72470.html>