



中华人民共和国国家标准

GB/T 31034—2024

代替 GB/T 31034—2014

晶体硅太阳能电池组件用绝缘背板

Insulating back sheet for crystalline silicon photovoltaic(PV) modules

2024-09-29 发布

2025-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 2

4 分类..... 2

5 要求..... 2

6 试验方法..... 5

7 检验规则..... 11

8 标志、包装、运输和贮存..... 11

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 31034—2014《晶体硅太阳能电池组件用绝缘背板》，与 GB/T 31034—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了共挤型背板产品类型和性能要求(见第 4 章、表 1)；
- 增加了“单位面积质量及允许偏差”“长期耐热性”“相比电痕化指数(CTI)”“绝缘穿透距离(DTI)”“透光率”和“反射率”的性能要求(见表 1)；
- 将“系统最大电压”的要求按 DC 1000 V 和 DC 1500 V 进行区分(见表 1, 2014 年版的表 1)；
- 将紫外老化辐照剂量由“60 kWh/m²、45 kWh/m² 和 30 kWh/m²”更改为“UV300 kWh/m²、UV200 kWh/m² 和 UV120 kWh/m²”(见表 1, 2014 年版的表 3)；
- 将“厚度”中“记录数据结果取中值并报告最小值”更改为“记录结果取平均值, 精确到 1 μm”(见 6.3, 2014 年版的 6.3)；
- 删除了试验方法“水蒸气透过率”中电解传感器法的“优先选用该方法”的规定(2014 年版的 6.5.1)；
- 将“拉伸强度和断裂伸长率”中拉伸速度由 100 mm/min 更改为 50 mm/min, 将测试结果取中值更改为取平均值(见 6.8, 2014 年版的 6.6)；
- 将“层间剥离强度[复合型]”、“背板/封装胶膜剥离强度”、“背板/硅胶剥离强度”和“耐紫外(UV)老化性”中的测试结果取中值更改为取平均值(见 6.9、6.11、6.12 和 6.26, 2014 年版的 6.7、6.9、6.10 和 6.20)；
- 增加了“耐湿热老化性”和“耐紫外(UV)老化性”中“击穿电压”和“断裂伸长率”相应试验要求的试样尺寸和数量规定(见 6.25、6.26)；
- 删除了“耐磨性”中符合 JTG E40—2007 和 JTG E60—2008 要求的内容(2014 年版的 6.23)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国绝缘材料标准化技术委员会(SAC/TC 51)归口。

本文件起草单位：苏州赛伍应用技术股份有限公司、通威太阳能(成都)有限公司、江苏中来新材料科技有限公司、晶澳太阳能科技股份有限公司、苏州固泰新材股份有限公司、桂林赛盟检测技术有限公司、明冠新材料股份有限公司、桂林电器科学研究院有限公司、乐凯胶片股份有限公司、四川东材新材料有限责任公司、江苏裕兴薄膜科技股份有限公司、广州宝力达电工材料有限公司、广东顺德大地缘新材料有限公司、威凯检测技术有限公司、常州百佳年代薄膜科技股份有限公司、浙江中聚材料有限公司、杭州和顺科技股份有限公司、无锡市检验检测认证研究院、隆基绿能科技股份有限公司、中节能太阳能科技(镇江)有限公司、浙江晶科能源有限公司、中国建筑第二工程局有限公司、中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司、济南思克测试技术有限公司、中国计量大学、浙江爱旭太阳能科技有限公司、上迈(镇江)新能源科技有限公司、深圳市运通天下科技有限公司、宿迁泰晶新材料科技有限公司、杭州新子光电科技有限公司、杭州索日智能装备有限公司、江苏美科太阳能科技股份有限公司、中山市世豹新能源有限公司、九江鸿利达复合材料制造有限公司、嘉兴福盈复合材料有限公司、唐山海泰新能源科技股份有限公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、广东电网有限责任公司电力科学研究院、深圳供电局有限公司、深圳市通泰盈科技股份有限公司。

本文件主要起草人：吴小平、王明军、韦晨、唐超、戴建方、罗传勇、蒙钊、夏正月、张付特、张鹏、赵婕、田建永、张军、李华锋、周旭、蔡书义、李杰霞、周树东、张孟强、范和强、刘毅、吕俊、黄国平、戴健、张茅、赵东明、张目清、朱培武、闫灯周、卢佳妍、王永谦、王伟力、李孟蕾、陈力峰、马磊、马建华、宋金帅、伊彩绿、张跃君、方艳、王艺澄、李齐云、柯祯、叶卫民、李纪伟、邓军、付强、张丽、彭磊、赵耀洪、李梦媛、刘丽芳、唐峰、胡湔波。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2014年首次发布为 GB/T 31034—2014；

——本次为第一次修改。

晶体硅太阳能电池组件用绝缘背板

1 范围

本文件规定了晶体硅太阳能电池组件用绝缘背板的分类、要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于晶体硅太阳能电池组件用绝缘背板(以下简称“背板”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 包装储运图示标志
- GB/T 1408.1—2016 绝缘材料 电气强度试验方法 第1部分:工频下试验
- GB/T 2410—2008 透明塑料透光率和雾度的测定
- GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- GB/T 2790 胶粘剂 180°剥离强度试验方法 挠性材料对刚性材料
- GB/T 2900.5 电工术语 绝缘固体、液体和气体
- GB/T 3979—2008 物体色的测量方法
- GB/T 4207—2021 固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法
- GB/T 5591.2—2017 电气绝缘用柔软复合材料 第2部分:试验方法
- GB/T 7921 均匀色空间和色差公式
- GB/T 8808—1988 软质复合塑料材料剥离试验方法
- GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验
- GB/T 11026.1 电气绝缘材料 耐热性 第1部分:老化程序和试验结果的评定
- GB/T 13542.2—2021 电气绝缘用薄膜 第2部分:试验方法
- GB/T 16935.1—2023 低压供电系统内设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验
- GB/T 21529 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 电解传感器法
- GB/T 23988 涂料耐磨性测定 落砂法
- GB/T 23989—2009 涂料耐溶剂擦拭性测定法
- GB/T 26253 塑料薄膜和薄片水蒸气透过率的测定 红外检测器法
- GB/T 31838.2 固体绝缘材料 介电和电阻特性 第2部分:电阻特性(DC方法)体积电阻和体积电阻率
- IEC 61215-2:2021 地面用晶体硅光伏组件 设计鉴定和定型 第2部分:测试程序[Terrestrial photovoltaic (PV)modules—Design qualification and type approval—Part 2: Test procedures]
- IEC 61730-1:2023 光伏(PV)组件的安全认证 第1部分:结构要求[Photovoltaic (PV)module safety qualification—Part 1:Requirements for construction]