



中华人民共和国国家标准

GB/T 29551—2023

代替 GB/T 29551—2013

建筑用太阳能光伏夹层玻璃

Laminated solar photovoltaic (PV) glass in building

2023-03-17 发布

2023-10-01 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	1
4 材料	2
4.1 玻璃	2
4.2 光伏电池	2
4.3 中间层	2
4.4 汇流条	2
4.5 绝缘胶带	2
4.6 引出端	2
4.7 封边保护剂	2
5 技术要求	2
5.1 通则	2
5.2 外观质量	3
5.3 尺寸允许偏差	7
5.4 弯曲度	8
5.5 绝缘性	8
5.6 湿漏电流	8
5.7 室外曝露性能	9
5.8 耐紫外(UV)辐照性能	9
5.9 耐热循环性能	9
5.10 耐湿冻性能	9
5.11 耐湿热性能	9
5.12 旁路二极管性能	9
5.13 热斑耐久性能	9
5.14 引出端受力性能	9
5.15 耐静态机械载荷性能	9
5.16 耐循环(动态)机械载荷性能	9
5.17 抗风压性能	9
5.18 耐冰雹性能	9
5.19 耐热性	9
5.20 耐落球冲击剥离性能	9
5.21 耐霰弹袋冲击性能	10
6 试验方法	10
6.1 试验流程	10
6.2 一般试验	11

6.3	外观质量	12
6.4	尺寸允许偏差	12
6.5	弯曲度	13
6.6	绝缘性	13
6.7	湿漏电流	13
6.8	室外曝露性能	14
6.9	耐紫外(UV)辐照性能	14
6.10	耐热循环性能	14
6.11	耐湿冻性能	14
6.12	耐湿热性能	14
6.13	旁路二极管性能	14
6.14	热斑耐久性能	14
6.15	引出端受力性能	14
6.16	耐静态机械载荷性能	14
6.17	耐循环(动态)机械载荷性能	14
6.18	抗风压性能	14
6.19	耐冰雹性能	14
6.20	耐热性	14
6.21	耐落球冲击剥离性能	15
6.22	耐霰弹袋冲击性能	15
7	检验规则	16
7.1	检验分类	16
7.2	组批和抽样	17
7.3	判定规则	17
8	包装、标签与标志、运输和贮存	18
8.1	包装	18
8.2	标签与标志	18
8.3	运输	19
8.4	贮存	19

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 29551—2013《建筑用太阳能光伏夹层玻璃》，与 GB/T 29551—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了“分类”(见 2013 年版的第 4 章)；
- b) 更改了“材料”中的“玻璃”“光伏电池”“中间层”“汇流条”“绝缘胶带”的要求(见 4.1、4.2、4.3、4.4、4.5, 2013 年版的 5.1、5.2、5.3、5.4、5.5)；
- c) 删除了“标称工作温度(NOCT)测量”“光老炼性能”和“判定规则”(见 2013 年版的表 1)；
- d) 删除了“最大功率确定”的技术要求,更改了对应的试验方法(见 6.2.3, 2013 年版的表 1, 7.6)；
- e) 更改了“温度系数测量”“标准测试条件及标称工作温度下的性能”“低辐照度下的性能”“抗风压性能”的试验方法(见 6.2.4、6.2.5、6.2.6、6.18, 2013 年版的 7.7、7.9、7.10、7.25)；
- f) 更改了“绝缘性”“湿漏电流”“室外曝露性能”“耐紫外(UV)辐照性能”“耐热循环性能”“耐湿冻性能”“热斑耐久性能”“引出端受力性能”“耐冰雹性能”的技术要求和试验方法(见表 1, 2013 年版的表 1)；
- g) 更改了“耐湿性”为“耐湿热性能”,“旁路二极管耐热性能”为“旁路二极管性能”,“耐机械载荷性能”为“耐静态机械载荷性能”,并修改对应的技术要求和试验方法(见表 1, 2013 年版的表 1)；
- h) 增加了“耐循环(动态)机械载荷性能”(见表 1)；
- i) 更改了“晶体硅电池型太阳能光伏夹层玻璃结构图”,根据引出端的位置区分不同结构示意图(见图 1, 2013 年版的图 1)；更改了“薄膜电池型太阳能光伏夹层玻璃结构图”,根据薄膜电池的位置区分不同结构示意图(见图 2, 2013 年版的图 2)；
- j) 更改了图 5 的性能试验程序,并将晶体硅电池型和薄膜电池型太阳能光伏夹层玻璃的性能试验程序合并(见图 5, 2013 年版的图 5、图 6)；
- k) 增加了“标准测试条件(STC)”“稳态试验”“潜在电势诱导衰减(PID)试验”(见 6.2.2、6.2.7、6.2.8)；
- l) 更改了“图 5 中试验项目”“耐热性”和“抗风压性能”的判定规则(见 7.3.3、7.3.4、7.3.7, 2013 年版的 8.3.3、8.3.4、8.3.7)

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。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国建筑用玻璃标准化技术委员会(SAC/TC 255)归口。

本文件起草单位：深圳市创益新材料有限公司、中建材玻璃新材料研究院集团有限公司、新福兴玻璃工业集团有限公司、中节能太阳能科技(镇江)有限公司、深圳市标准技术研究院、建研晖润(北京)能源科技有限公司、福莱特玻璃集团股份有限公司、常州亚玛顿股份有限公司、广东华矩检测技术有限公司、北京金茂绿建科技有限公司、晶科能源(海宁)有限公司、中国建材检验认证集团秦皇岛有限公司、中国建材检验认证集团股份有限公司、无锡市检验检测认证研究院、深圳市计量质量检测研究院、北京荣汉科技有限责任公司、水发兴业能源(珠海)有限公司、成都中建材光电材料有限公司、秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司、水发能源集团有限公司、浙江正泰新能源开发有限公司、泰州隆基乐叶光伏科技有限公司、吴江金刚玻璃科技有限公司、深圳市拓日新能源科技股份有限公司、珠海建工控股集团有限

公司、株洲旗滨集团股份有限公司、上海海优威新材料股份有限公司。

本文件主要起草人：李毅、罗元清、孙韵琳、杨舸、李淳伟、叶治强、章榕、田永刚、林俊良、黄国平、阮洪良、王志东、方振雷、卜聪、李宁、黄建斌、李梦媛、张玲、朱晓岗、卢佳妍、李保军、武振羽、郑清涛、胡露、潘锦功、傅干华、李会玲、周琳琳、王仕鹏、吴从真、陈嘉豪、黄如华、万军鹏、全杨、贾立丹。

本文件于 2013 年首次发布，本次为第一次修订。

建筑用太阳能光伏夹层玻璃

1 范围

本文件规定了建筑用太阳能光伏夹层玻璃的材料,技术要求,试验方法,检验规则,包装、标签与标志、运输和贮存。

本文件适用于光伏建筑一体化(BIPV)的太阳能光伏夹层玻璃。

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 1216 外径千分尺

GB/T 9056 金属直尺

GB 11614 平板玻璃

GB 15763.1 建筑用安全玻璃 第1部分:防火玻璃

GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分:钢化玻璃

GB 15763.3 建筑用安全玻璃 第3部分:夹层玻璃

GB 15763.4 建筑用安全玻璃 第4部分:均质钢化玻璃

GB/T 17841 半钢化玻璃

GB/T 21389 游标、带表和数显卡尺

GB/T 34328 轻质物理强化玻璃

GB/T 37825 建筑玻璃均布静载模拟风压试验方法

JC/T 1006 釉面钢化及釉面半钢化玻璃

JC/T 2170 太阳能光伏组件用减反射膜玻璃

IEC 61215-2 地面用光伏组件 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]

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

太阳能光伏夹层玻璃 laminated solar photovoltaic(PV) glass

由玻璃、光伏电池、中间层、汇流条、绝缘胶带、引出端等材料组成,用中间层分隔并通过处理使其粘接为一体,且具有发电功能的玻璃产品的统称。

注:太阳能光伏夹层玻璃俗称双玻光伏组件或三玻光伏组件。

3.2

引出端 termination

将直流电从太阳能光伏夹层玻璃(3.1)引出的器件。