



中华人民共和国国家标准

GB/T 31956—2015

建筑用玻璃纤维增强酚醛树脂板

Glass fiber reinforced phenolic polymer panel for the construction

2015-09-11 发布

2016-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)归口。

本标准负责起草单位：济南同磁兴业材料有限公司、中国建筑材料科学研究总院。

本标准参加起草单位：清华大学、北京林业大学、山东凯实矿业有限公司、金川矿业集团、中铁建筑工程设计院。

本标准主要起草人：赵君、张博钦、崔琪、王振地、任学勇、林波荣、郭洪武、马丹舟、张育彬。

建筑用玻璃纤维增强酚醛树脂板

1 范围

本标准规定了建筑用玻璃纤维增强酚醛树脂板的分类与标记、原材料、要求、试验方法、检验规则、标志和合格证、运输、贮存及安装等。

标准适用于土木、交通、有色冶金、化工、海工等工程建筑领域用,以酚醛树脂为基体材料,玻璃纤维作为增强材料,通过热压叠层工艺制备而成的建筑用玻璃纤维增强酚醛树脂板(以下简称酚醛树脂板)。

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 3857 玻璃纤维增强热固性塑料耐化学介质性能试验方法

GB/T 7019 纤维水泥制品试验方法

GB/T 18370 玻璃纤维无捻粗纱布

GA 179—1998 阻燃玻璃纤维增强塑料燃烧性能技术条件

3 分类与标记

3.1 分类

酚醛树脂板按有无波形分为波浪板和平板,波浪板用 W 表示、平板用 P 表示。波浪板截面如图 1 所示。

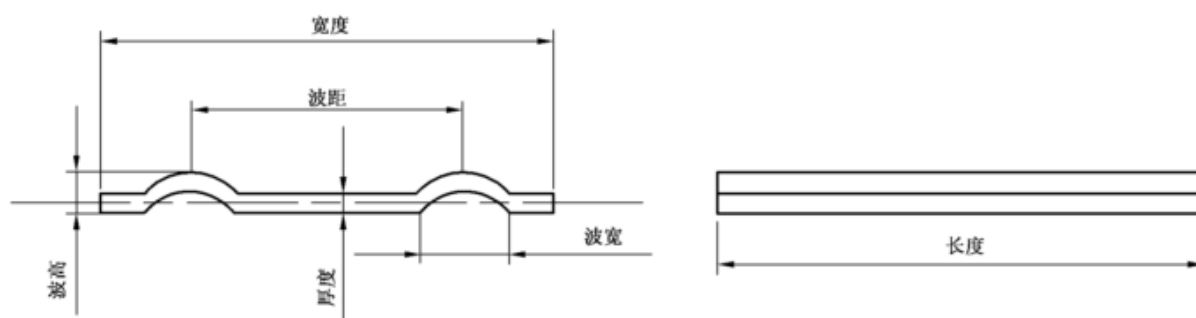
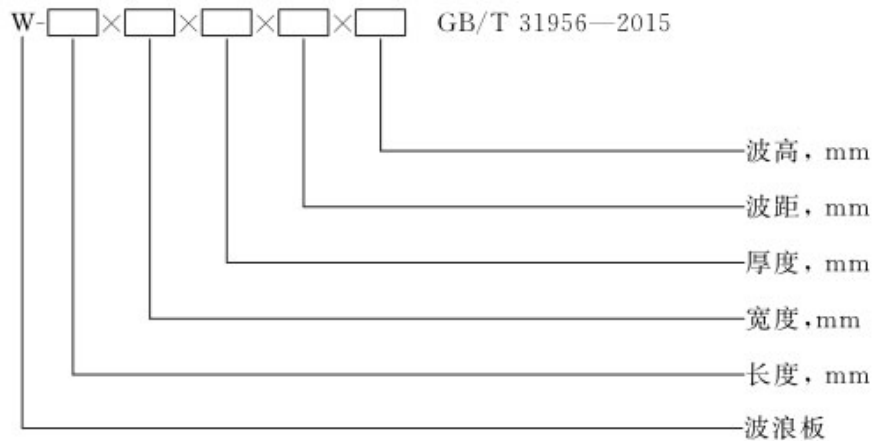


图 1 波浪板截面形状图

3.2 标记

3.2.1 波浪板的标记方法如下：



示例:长度为 2 400 mm,宽度为 1 060 mm,厚度为 4 mm,波距为 200 mm,波高为 20 mm,按本标准生产的酚醛树脂波浪板标记为:

W-2 400×1 060×4×200×20 GB/T 31956—2015

3.2.2 平板的标记方法如下:



示例:长度为 2 400 mm,宽度为 1 060 mm,厚度为 20 mm,按本标准生产的酚醛树脂平板标记为:

P-2 400×1 060×20 GB/T 31956—2015

4 原材料

4.1 增强材料采用玻璃纤维无捻粗纱布,并应符合 GB/T 18370 的规定。

4.2 基体材料采用酚醛树脂,树脂固体含量不低于 56%、黏度不高于 0.6 Pa·s、游离苯酚含量不高于 7.5%。

注:树脂中游离苯酚含量采用碘量法测量。

5 要求

5.1 外观

酚醛树脂板应色泽均匀、板边齐整,无裂痕和分层,无明显皱纹和气泡。

5.2 尺寸偏差

酚醛树脂板的尺寸偏差应符合表 1 的要求。

表 1 酚醛树脂板尺寸偏差

单位为毫米

类型	长度	宽度	厚度	波高	波距	波宽
波浪板	±2	±2	±0.2	±1	±1	±1
平板	±2	±2	±0.2	—	—	—

5.3 抗折性能

波浪板横向抗折力应不小于 1 700 N/m, 平板抗折强度应不小于 60 MPa。

5.4 落球冲击

按附录 A 执行, 酚醛树脂板经落球冲击试验后, 应无明显压痕和贯穿裂纹。

5.5 耐酸性

酚醛树脂板经耐酸性试验后, 抗折性能保留率应不小于 90%。

5.6 耐碱性

酚醛树脂板经耐碱性试验后, 抗折性能保留率应不小于 90%。

5.7 阻燃性能

酚醛树脂板的阻燃性能应符合 GA 179—1998 中阻燃 1 级要求。

6 试验方法

6.1 外观

目测。

6.2 尺寸偏差

酚醛树脂板的厚度用精度为 0.05 mm 的游标卡尺测量, 长度、宽度用精度为 1 mm 的卷尺测量, 波高、波距、波宽用精度为 1 mm 的钢直尺测量, 测量方法应符合 GB/T 7019 的规定。

6.3 抗折性能

波浪板横向抗折力和平板抗折强度检测按 GB/T 7019 执行。

6.4 落球冲击

落球冲击性能检测按附录 A 执行。

6.5 耐酸性

6.5.1 耐酸性检测按 GB/T 3857 执行, 其中浸泡溶液为质量分数为 5% 的盐酸溶液、浸泡温度为常温、浸泡时间为 72 h。

6.5.2 按 GB/T 7019 测定浸泡前后酚醛树脂板的抗折性能, 计算抗折性能保留率。

6.6 耐碱性

6.6.1 耐碱性检测按 GB/T 3857 执行, 其中浸泡溶液为质量分数为 3% 的氢氧化钠溶液、浸泡温度为常温、浸泡时间为 72 h。

6.6.2 按 GB/T 7019 测定浸泡前后酚醛树脂板的抗折性能, 计算抗折性能保留率。

6.7 阻燃性能

阻燃性能检测按 GA 179—1998 执行。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 检验项目

每批产品均应进行外观、尺寸偏差和抗折性能的检验。

7.2.2 检验方案

7.2.2.1 以相同规格、相同材料、相同工艺、相同设备,稳定连续生产 5 t 或 3 000 m 为一批,以相同规格、相同材料、相同工艺,稳定连续生产 3 000 m² 为一批,不足此数时视为一批。

7.2.2.2 外观、尺寸偏差检验采用一次抽样,每批随机抽样数量为 10 张。

7.2.2.3 抗折性能采用二次抽样,每批随机抽样数量为 3 张。

7.2.3 判定规则

7.2.3.1 采用一次抽样时,若所抽样本全部符合 5.1、5.2 的要求或仅有 1 项不符合 5.1、5.2 的要求时判该批合格;否则判该批不合格。

7.2.3.2 采用二次抽样时,第一次所抽样本全部符合 5.3 的要求则判该批产品合格;如果有 2 项及 2 项以上不符合要求,则判该批产品不合格。当有 1 项不符合要求时,进行第二次抽样,如第二次抽样全部项目合格,判该批产品合格,否则判该批产品不合格。

7.3 型式检验

7.3.1 检验条件

有下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 正式投产前的试制定型检验;
- b) 正式投产后,如材料、工艺、设备有较大改变;
- c) 正常生产后;每生产 50 000 m²;
- d) 停产半年以上后恢复生产;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异。

7.3.2 检验项目

检验项目包括第 5 章全部项目。

7.3.3 判定规则

所检项目全部合格判型式检验合格,否则判型式检验不合格。

8 标志和合格证

8.1 标志

产品包装上应清楚标明下列内容:

- a) 产品名称、标记；
- b) 制造企业名称、地址；
- c) 生产日期、批号。

8.2 合格证

出厂产品每批应附有合格证,合格证内容包括:编号、生产日期和批号,产品规格,检验结果,制造商的名称、地址,检验人员签章。

9 运输、贮存及安装

9.1 运输

运输时应用草垫等软物垫衬,并用绳子拴紧扎牢。运输车辆以及堆放处应有防雨、防潮设施。装卸时不应损坏包装,应避免日光直射、雨淋和浸水。

9.2 贮存

贮存时应水平放置在干燥、通风、地面平整的室内,不允许在产品上堆压重物,应远离热源、火源。

9.3 安装

安装过程中应避免撞击磕碰。

附 录 A
(规范性附录)
落球冲击试验方法

A.1 试验装置和器具

A.1.1 淬火钢球

质量为 $(1\,000\pm 2)\text{ g}$ 的硬质淬火钢球。

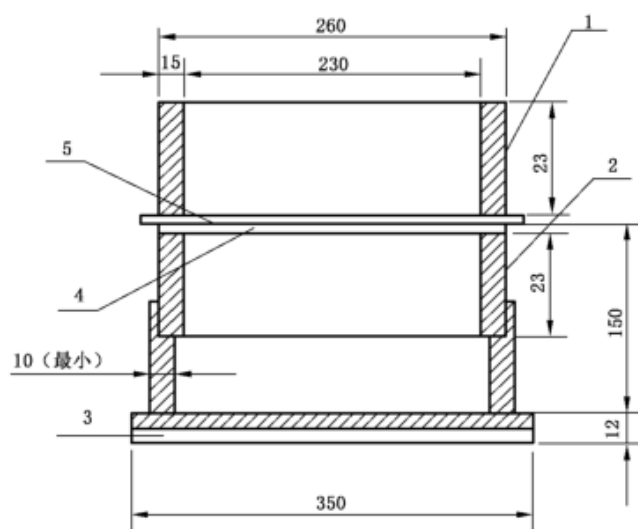
A.1.2 裝置

能使钢球从规定高度自由落下的装置或能使钢球产生相当于自由落体速度的投球装置。当使用投球装置时,其最终球速与自由落球最终速度允许偏差为 $\pm 1\%$ 。

A.1.3 试样支架

试样支架如图 A.1 所示。

单位为毫米



说明:

- 1——上框;
2——下框;
3——橡胶(厚 3 mm);
4——橡胶垫(厚 3 mm,宽 15 mm,硬度 A50);
5——试样。

图 A.1 试样支架

A.2 试样

试样为边长 (300 ± 10) mm的正方形平型试验片。

A.3 试样程序

A.3.1 试样应在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 温度下至少放置 4 h, 然后进行试验。

A.3.2 将试样放在如图 A.1 所示的试样支架上。试样的冲击面与钢球入射方向应垂直, 允许偏差在 3° 以内。必要时, 可将试样夹紧在试样支架上, 以确保在试验过程中, 试样沿着试样支架内周边上任一点的移动距离不超过 2 mm。

A.3.3 在距离试样(法线方向)2 m 的高度上冲击试样, 钢球冲击点应位于试样中心半径 25 mm 范围内。

A.4 结果判定

经过 5 次冲击后, 观察试样破坏的形式和程度。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
建筑用玻璃纤维增强酚醛树脂板
GB/T 31956—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2015年9月第一版

*

书号: 155066 • 1-52135

版权专有 侵权必究



GB/T 31956-2015