



中华人民共和国国家标准

GB/T 33544—2017

玻 镁 平 板

Glass fiber and magnesium cement board

2017-03-09 发布

2018-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
玻 镁 平 板
GB/T 33544—2017

*

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.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017年3月第一版

*

书号: 155066 • 1-55888

版权专有 侵权必究

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。

本标准由全国水泥制品标准化技术委员会(SAC/TC 197)归口。

本标准负责起草单位:合肥水泥研究设计院、张家港市盛港绿色防火建材有限公司、广州新绿环阻燃装饰材料有限公司。

本标准参加起草单位:中山市正川环保装饰建材有限公司、广东亿健绿色住宅材料工业有限公司、卓达新材科技集团有限公司、濮阳市晟泰板业有限公司、禹城市辰龙新型建材有限公司、北京绿筑科技有限公司、江西省祥合实业有限公司、张家港市亿豪平板有限公司、江西省中鹏建材有限公司、山东长江粮油仓储机械有限公司、山东微山县大运河建材有限公司、东莞市佳美得新型装饰材料有限公司、上海香飘防火板制造有限公司、中山市棕科建材有限公司、中国建材检验认证集团安徽有限公司。

本标准主要起草人:余学飞、王祖润、葛庭洪、付志洪、谢萌、夏俊雅、万畅达、章诚、钟伟强、刘开才、纪勇、韩帅杰、王吉昌、吴绪林、高艳慧、叶超、钱锋、肖传伟、杨长海、刘钊锦、李中华、姚广宁、鲍远成、张沁慧、吴刚、穆璐莹、吴颖、王晋楠、王波、齐辉、施勇、杨飞、段圆圆、童宗荣、傅建彪、姚健、许秀娟、王海、吴少红、肖传明、徐军、何京芷、吴建明。

玻 镁 平 板

1 范围

本标准规定了玻镁平板的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于玻镁平板,主要用于室内非承重内隔墙和吊顶,以及各类装饰板的基材。

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 100 开槽沉头木螺钉

GB/T 1043.1 塑料 简支梁冲击性能的测定 第1部分:非仪器化冲击试验

GB/T 5464 建筑材料不燃性试验方法

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 7019 纤维水泥制品试验方法

GB/T 8077—2012 混凝土外加剂匀质性试验方法

GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB/T 9775 纸面石膏板

GB/T 17657 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

HG/T 2680—2009 工业硫酸镁

JC/T 449—2008 镁质胶凝材料用原材料

JC 561.2 增强用玻璃纤维网布 第2部分:聚合物基外墙外保温用玻璃纤维网布

JC 646 玻镁风管

JGJ 63 混凝土用水标准

WB/T 1023 菱镁胶凝材料改性剂

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

玻镁平板 glass fiber and magnesium cement board

由轻烧氧化镁(MgO)、氯化镁(MgCl₂)或硫酸镁(MgSO₄)、水(H₂O)和改性剂合理配制构成的四元体系,用玻纤网布或其他材料增强,以轻质材料为填料,经强制性搅拌、机械辊压而制成的平板。

3.2

可浸出氯离子 leachable chloride ion

经浸出试验后,可溶解在浸出液中的氯离子。

GB/T 33544—2017

4 分类和标记

4.1 分类

产品按表观密度分为 A、B、C 三类，其分类范围见表 1。

表 1 表观密度类别 单位为吨每立方米

类别	A	B	C
表观密度 ρ	$\rho>1.1$	$0.9<\rho\leqslant 1.1$	$\rho\leqslant 0.9$

4.2 规格尺寸

玻镁平板的产品规格尺寸见表 2，其他规格尺寸由供需双方商定。

表 2 规格尺寸 单位为毫米

项目	长度 l	宽度 w	厚度 t
基本尺寸	2 440	1 220	3~30
	1 830	915	

4.3 标记

标记示例：标记由产品代号、分类、规格尺寸和标准号组成。

玻镁平板产品型号按图 1 标记。

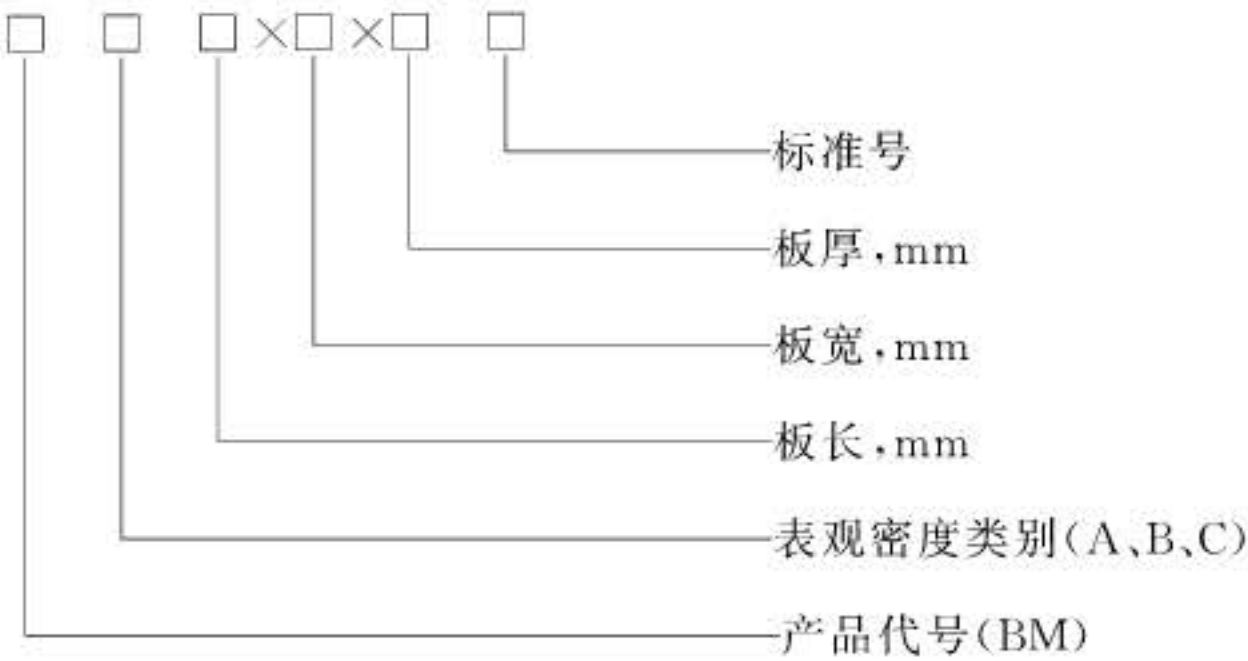


图 1 产品分类及代号

例如：规格尺寸为 2 440 mm×1 220 mm×3 mm、表观密度为 1.2 t/m³ 的玻镁平板。

标记示例如下：BMA 2 440×1 220×3 GB/T 33544—2017。

5 要求

5.1 原材料要求

5.1.1 氧化镁应符合 JC/T 449—2008 表 1 中规定的Ⅱ级品及以上要求。

5.1.2 氯化镁应符合 JC/T 449—2008 表 2 中的规定。

- 5.1.3 硫酸镁应符合 HG/T 2680—2009 表 1 中规定的 I 类合格品及以上要求。
- 5.1.4 玻璃纤维布应符合 JC 561.2 的规定。
- 5.1.5 水应符合 JGJ 63 的规定。
- 5.1.6 改性剂应符合 WB/T 1023 的规定。

5.2 技术要求

5.2.1 外观质量

玻镁平板应表面平整、边角整齐,不应有影响使用的波纹、沟槽、破损、裂纹、分层等缺陷。

5.2.2 尺寸允许偏差

板材的尺寸允许偏差应符合表 3 规定。

表 3 尺寸允许偏差 单位为毫米

项 目		尺寸允许偏差
长度 l		$\begin{matrix} 2 \\ -4 \end{matrix}$
宽度 w		$\begin{matrix} 2 \\ -4 \end{matrix}$
厚度 t	$t < 6$	± 0.20
	$6 \leq t \leq 10$	± 0.30
	$t > 10$	± 0.50
对角线差		≤ 5

5.2.3 理化性能

5.2.3.1 玻镁平板抗折强度、抗冲击强度应符合表 4 的规定。

表 4 抗折强度、抗冲击强度

类 别	抗折强度/MPa			抗冲击强度/(kJ/m ²)		
	$t < 6$	$6 \leq t \leq 10$	$t > 10$	$t < 6$	$6 \leq t \leq 10$	$t > 10$
A	≥ 12.0	≥ 10.0	≥ 8.0	≥ 3.5	≥ 3.0	≥ 2.0
B	≥ 10.0	≥ 8.0	≥ 6.0	≥ 3.0	≥ 2.5	≥ 2.0
C	≥ 8.0	≥ 6.0	≥ 5.0	≥ 3.0	≥ 2.5	≥ 2.0
注：表中 t 为厚度,单位为毫米(mm)。						

- 5.2.3.2 表观密度:偏差应不超过±5%。
- 5.2.3.3 出厂含水率:应不大于 8%。
- 5.2.3.4 干缩率:应不大于 0.3%。
- 5.2.3.5 湿胀率:应不大于 0.3%。
- 5.2.3.6 握螺钉力应符合表 5 的规定。

表 5 握螺钉力

厚度 t/mm	$t < 6$	$6 \leq t \leq 10$	$t > 10$
握螺钉力 $R/(\text{N/mm})$	≥ 25	≥ 30	≥ 35

- 5.2.3.7 氯离子含量:应不大于 10%。
- 5.2.3.8 可浸出氯离子含量:应不大于 5%。
- 5.2.3.9 抗返卤性:应无水珠、无返潮。

5.2.4 不燃性

玻镁平板的不燃性应符合 GB 8624 中 A1 级要求。

5.2.5 甲醛释放量

玻镁平板的甲醛释放量应符合 GB 18580 气候箱法限量值的规定,应不大于 0.12 mg/m^3 。

5.2.6 放射性核素限量

放射性核素限量应符合 GB 6566 的规定,玻镁平板中的天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 的放射性活比度同时满足 $I_{Ra} \leq 1.0, I_r \leq 1.3$ 。

6 试验方法

6.1 试验条件

- 6.1.1 试件养护龄期应不少于 20 d。
- 6.1.2 试验前,试件应置于温度 $(25 \pm 3)^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $(65 \pm 5)\%$ 的环境下 2 d。
- 6.1.3 除特殊规定外,对于进行各项性能指标测定的实验室亦应满足温度 $(25 \pm 3)^\circ\text{C}$ 、相对湿度 $(65 \pm 5)\%$ 的试验环境条件。

6.2 试样与试件

以 3 张板材为一组试样,依次进行外观质量、尺寸允许偏差测定后,在距板材四周大于 50 mm 处按表 6 规定的方向、尺寸以及数量切取试件,并予以编号,供其余各项试验用。氯离子含量试验的试样制备按附录 A 的规定进行,可浸出氯离子含量试验的试样及试样浸出液的制备按附录 B 的规定进行。

表 6 试件尺寸及数量

试件用途	试件尺寸/mm		每张板材上切取 试件数量/个
	纵向	横向	
抗折强度	250	250	1
表观密度	100	100	1
抗冲击强度	120	15	2
出厂含水率	100	100	1
干缩率	260	260	1

表 6（续）

试件用途	试件尺寸/mm		每张板材上切取 试件数量/个
	纵向	横向	
湿胀率	260	260	1
握螺钉力	50	50	1
抗返卤性	200	200	1

6.3 外观质量、尺寸允许偏差

按 GB/T 9775 的规定进行。

6.4 理化性能

6.4.1 抗折强度、表观密度

按 JC 646 的规定进行。

6.4.2 抗冲击强度

按 GB/T 1043.1 的规定进行。

6.4.3 出厂含水率

按 GB/T 17657 的规定进行，干燥温度为(65±3)℃。

6.4.4 干缩率、湿胀率

按 GB/T 7019 的规定进行，湿胀率试验中泡水后干燥温度为(65±3)℃。

6.4.5 握螺钉力

按附录 C 的规定进行。

6.4.6 氯离子含量

按附录 A 的规定进行。

6.4.7 可浸出氯离子含量

按附录 B 的规定进行。

6.4.8 抗返卤性

将试件放入相对湿度大于或等于 90％、温度 30℃～35℃ 的恒温恒湿箱中，72 h 后取出观察有无水珠或返潮。

6.5 不燃性

按 GB/T 5464 的规定进行。

GB/T 33544—2017

6.6 甲醛释放量

按 GB 18580 中规定的气候箱法进行。

6.7 放射性核素限量

按 GB 6566 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

每批产品均应进行出厂检验。检验项目包括：外观质量、尺寸允许偏差、抗折强度、表观密度、出厂含水率、握螺钉力、氯离子含量、可浸出氯离子含量、抗返卤性。

7.1.2 型式检验

型式检验项目包括第 5 章技术要求中的全部项目。有下列情况之一出现，应进行型式检验：

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时；
- b) 产品的材料、配方、工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
- c) 连续生产的产品，每年检测一次（不燃性、甲醛释放量、放射性核素限量每两年检测一次）；
- d) 产品停产半年以上恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 用户提出进行型式检验的要求时。

7.2 组批规则

以同一类别、同一规格尺寸的产品 2 000 张为一批，不足 2 000 张的按一批计算。

7.3 抽样

7.3.1 外观质量和尺寸允许偏差检验从同一检验批中随机抽取 3 张板进行。

7.3.2 其余检验项目从上述外观质量和尺寸允许偏差项目检验合格的产品中随机抽取。

7.4 判定规则

7.4.1 外观质量和尺寸允许偏差

根据检验结果，若板材的外观质量、尺寸允许偏差项目均符合 5.2.1 和 5.2.2 中相应规定时，则判该批产品合格；若其中 1 张有 1 项不符合标准要求时，则应由同一批中抽取双倍数量进行该项目复检，若该项指标仍不符合要求时，则判该批产品不合格。

7.4.2 理化性能

根据检验结果，若板材的抗折强度、表观密度、抗冲击强度、出厂含水率、干缩率、湿胀率、握螺钉力、氯离子含量、可浸出氯离子含量、抗返卤性、不燃性、甲醛释放量、放射性核素限量项目分别符合 5.2.3、5.2.4、5.2.5、5.2.6 中的相应规定时，则判该检验项目合格；若其中 1 张有 1 项指标不符合本标准要求时，

则应由同一批中抽取双倍数量进行该项目复检,若该项指标仍不符合要求时,则判该检验项目不合格。

7.4.3 总判定

7.4.3.1 出厂检验的判定

根据试验结果,若出厂检验项目均符合本标准的相应规定,则判该批产品合格;若其中一个项目检验不符合本标准的相应规定,则判该批产品不合格。

7.4.3.2 型式检验的判定

根据试验结果,若型式检验项目均符合本标准的相应规定,则判该批产品合格;若其中一个项目检验不符合本标准的相应规定,则判该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

发货时,生产厂应出具产品合格证,随货供给用户,其中应注明:

- a) 生产厂名称、地址、商标;
- b) 产品批量编号与产品标记;
- c) 产品检验结果;
- d) 检验部门与检验人员签字盖章。

8.2 包装

每张玻镁平板的正面应用不褪色的颜料标明生产厂名称、生产日期与产品标记。产品可用集装箱或捆扎包装,包装应保证产品安全,方便搬运。包装上应注标记和批号。

8.3 运输

运输与装卸产品,产品应固定,不得抛掷与互相碰撞,运输工具底面应平整,并有防雨、防潮措施。

8.4 贮存

玻镁平板应按同一类别、同一规格尺寸堆放。堆放场地应平坦、坚实、防雨、防潮。

附 录 A
(规范性附录)
氯离子含量的测定

A.1 试剂

按 GB/T 8077—2012 中 11.1.2 的规定进行。

A.2 仪器设备

A.2.1 方孔筛:孔径 0.125 mm 与 0.25 mm 各一个。

A.2.2 天平:分度值 0.000 1 g。

A.2.3 量筒:5 mL,100 mL。

A.2.4 烧杯:200 mL,500 mL。

A.2.5 滴定管:25 mL。

A.2.6 移液管:10 mL。

A.2.7 电位测定仪。

A.2.8 粉碎机。

A.3 试样的制备

称取抗冲击试验后的试件约 40 g,破碎,用粉碎机粉磨,用方孔筛筛分,控制粉磨后全部样品颗粒粒径范围为 0.125 mm~0.25 mm,收集粒径为 0.125 mm~0.25 mm 的颗粒为待测试样。试样经 100 ℃~105 ℃烘干至恒重后备用。

A.4 试验步骤

A.4.1 称取经 A.3 处理后的样品 0.5 g,精确至 0.000 1 g,置于 200 mL 烧杯中,加 50 mL 水和 4 mL 硝酸,搅拌加热煮沸 5 min,用快速定性滤纸过滤,并用蒸馏水洗涤残渣至无氯离子为止,收集滤液约 200 mL。

A.4.2 按 GB/T 8077—2012 中 11.1.4.2~11.1.4.4 的规定进行。

A.5 结果表示

按 GB/T 8077—2012 中 11.1.5 的规定进行。

附 录 B
(规范性附录)
可浸出氯离子含量的测定

B.1 试剂

按 GB/T 8077—2012 中 11.1.2 的规定进行。

B.2 仪器设备

B.2.1 方孔筛:孔径 0.125 mm 与 0.25 mm 各一个。

B.2.2 天平:分度值 0.000 1 g。

B.2.3 量筒:5 mL,100 mL。

B.2.4 烧杯:200 mL,500 mL。

B.2.5 容量瓶:250 mL。

B.2.6 滴定管:25 mL。

B.2.7 移液管:10 mL,25 mL。

B.2.8 磁力搅拌器。

B.2.9 电位测定仪。

B.2.10 粉碎机。

B.3 试样的制备

同 A.3。

B.4 试样浸出液的制备

B.4.1 制备待测溶液的实验室应满足 $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的试验环境条件。

B.4.2 称取经 B.3 处理后的样品 2 g,精确至 0.000 1 g,置于 200 mL 烧杯中,加入 100 mL 水,置于磁力搅拌器上搅拌 1 h,保持样品在搅拌过程中处于半悬浮状态,搅拌子转速为 500 r/min~1 000 r/min。

B.4.3 搅拌结束后静置 10 min,用中速滤纸过滤收集浸出液至 250 mL 容量瓶,用水清洗样品残渣至氯离子完全洗净,滤液定容至 250 mL,摇匀。

B.4.4 用移液管移取 25 mL 溶液至 500 mL 烧杯,加水稀释至 200 mL,待测溶液制备完成。

B.5 试验步骤

同 A.4.2。

B.6 结果表示

按 GB/T 8077—2012 中 11.1.5 的规定进行,可浸出氯离子含量按式(B.1)计算:

$$C'_{\text{Cl}^-}=k\times\frac{c\times V\times 34.45}{m\times 1\,000}\times 100\qquad\cdots\cdots\cdots(\text{B.1})$$

式中：

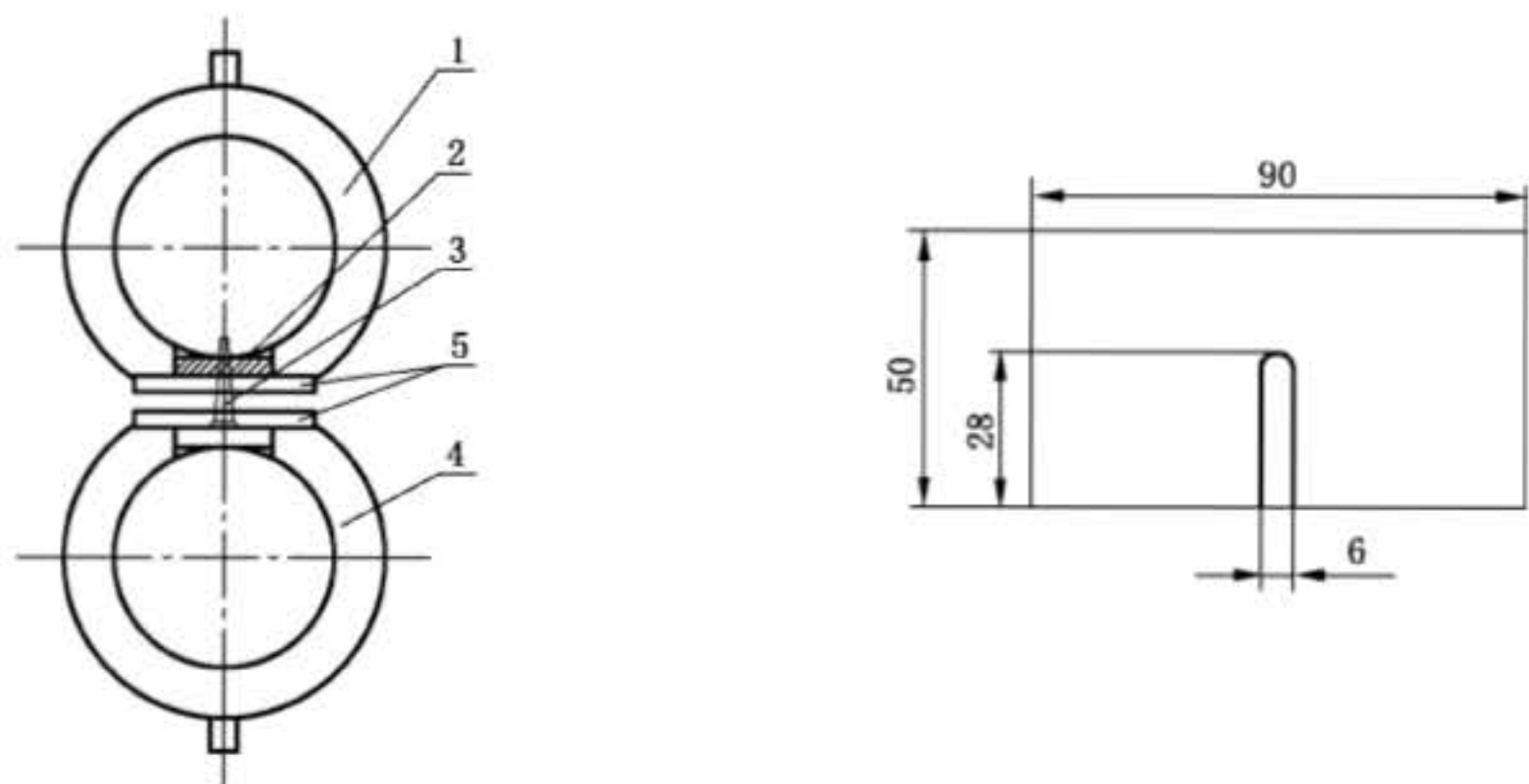
- C'_{Cl^-} ——样品中可浸出氯离子含量，%；
- k ——修正因子，取值为 10；
- c ——硝酸银溶液的浓度，单位为摩尔每升(mol/L)；
- V ——待测液中氯离子所消耗硝酸银溶液体积，单位为毫升(mL)；
- m ——样品质量，单位为克(g)。

附录 C
(规范性附录)
握螺钉力的测定

C.1 仪器设备

- C.1.1 钢直尺:量程 0 mm~300 mm,分度值 1 mm。
- C.1.2 游标卡尺:量程 0 mm~125 mm,分度值 0.1 mm。
- C.1.3 电动抗折试验机:量程 0 N~5 000 N,分度值 1 N。
- C.1.4 试验用螺钉:符合 GB/T 100 中 4.0×25 的规定。
- C.1.5 夹具如图 C.1 所示。

单位为毫米



- 说明:
- 1、4——夹具;
 - 2 ——试样;
 - 3 ——木螺钉;
 - 5 ——夹板,为厚度不小于 8 mm 的钢板。

图 C.1 测定握螺钉力夹具

C.2 试验步骤

- C.2.1 在试样对角线交点预先用台钻钻直径为 3.2 mm 的穿孔,然后木螺钉垂直拧入,深度为对面出头 (10±1)mm,不得锤钉。
- C.2.2 以 50 N/s 的速度加荷,拔出木螺钉,记录极限荷载值。

C.3 结果计算

- C.3.1 握螺钉力按式(C.1)计算,精确至 1 N/mm:

$$R = \frac{P}{t}$$

.....(C.1)

GB/T 33544—2017

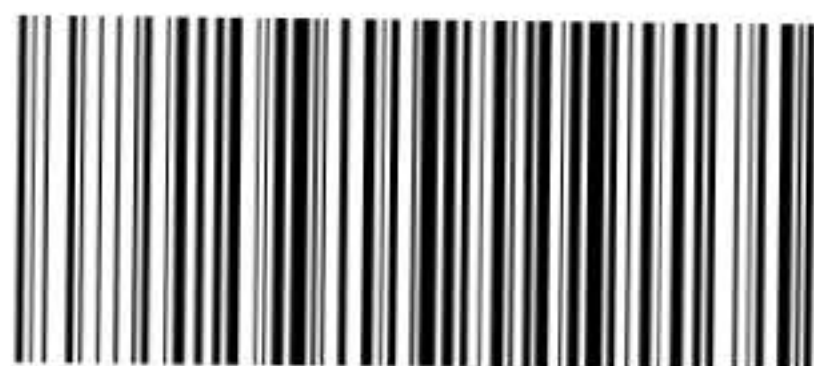
式中:

R ——握螺钉力,单位为牛顿每毫米(N/mm);

P ——拔出极限荷载值,单位为牛顿(N);

t ——试样厚度,单位为毫米(mm)。

C.3.2 试验以 3 块试件握螺钉力的平均值表示,精确至 1 N/mm。



GB/T 33544-2017

版权专有 侵权必究

*

书号:155066 · 1-55888