



中华人民共和国国家标准

GB/T 30018—2013

烧 结 装 饰 板

Sintered decorative plates

2013-11-27 发布

2014-08-01 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

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 分类 1

5 技术要求 2

6 试验方法 3

7 检验规则 4

8 产品合格证、使用说明书、订货和运输 6

附录 A（规范性附录） 尺寸允许偏差的测定 8

附录 B（规范性附录） 断裂模数和破坏强度的测定 11

附录 C（规范性附录） 抗热震性的测定 13

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。

本标准由全国墙体屋面及道路用建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 285)归口。

本标准负责起草单位:新嘉理(江苏)陶瓷有限公司、中国砖瓦工业协会、中国建材检验认证集团西安有限公司。

本标准参加起草单位:天津福迪建材制品有限公司、南京市产品质量监督检验院、浙江省建筑材料科技有限公司建材质量检测中心、双鸭山东方墙材集团有限公司、陕西宝深机械(集团)有限公司、西安财经学院。

本标准主要起草人:许彦明、王维成、周皖宁、蔡小兵、胡小迪、王庆军、田有利、岳然勇、王海、柴常清、林永淳、周炫。

烧 结 装 饰 板

1 范围

本标准规定了烧结装饰板的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则、产品合格证、使用说明书、订货和运输。

本标准适用于室内外建筑各类烧结装饰板。

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 2542 砌墙砖试验方法

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 21086 建筑幕墙

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

烧结装饰板 sintered decorative plates

以粘土、页岩或其他无机非金属材料为主要原料,经成型、干燥、烧结而成,用于建筑物装饰及幕墙用的板状及其他形状板类烧结制品。

3.2

公称尺寸 nominal size

用于描述产品的尺寸。

3.3

实际尺寸 actual size

对板面测量所得到的尺寸。

4 分类

4.1 类别

4.1.1 根据吸水率,烧结装饰板分为:I类板、II类板和III类板,吸水率大于12%小于等于21%的仅限于砖艺类烧结装饰板。

4.1.2 根据生产工艺,烧结装饰板分为:无釉烧结装饰板、有釉烧结装饰板。

4.1.3 根据用途,烧结装饰板分为:空心烧结装饰板、实心烧结装饰板。

4.1.4 根据施工方式,烧结装饰板分为:湿贴烧结装饰板、干挂烧结装饰板。

4.2 规格尺寸

烧结装饰板的规格尺寸见表 1。

表 1 烧结装饰板的规格尺寸 单位为毫米

长度(L)	宽度(B)	厚度(H)
600、900、1 500	300、600	17、18、19、20、30、50
注：其他规格尺寸，可由供需双方协商确定。		

5 技术要求

5.1 尺寸允许偏差

尺寸允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 烧结装饰板尺寸允许偏差 单位为毫米

序 号	项 目	允 许 偏 差
1	长度	±2
2	宽度	±2
3	厚度	±1.5
4	表面平整度	≤2
5	对角线差	≤1.5
6	侧向弯曲	±2.5

5.2 表面质量

表面质量应符合表 3 的规定。

表 3 表面质量

项 目	指 标
缺棱掉角：长宽度不超过 10 mm×1 mm，面积不超过 5 mm×2 mm	不多于 2 处
色差	不明显
裂纹（包括釉面板龟裂等）	不允许
缺釉、棕眼、釉泡等	不明显

5.3 物理性能

5.3.1 烧结装饰板物理性能应符合表 4 的规定。

表 4 烧结装饰板物理性能

物 理 性 能			要 求		
吸水率/%			I 类板≤6%	6% $\leq$ Ⅱ类板≤10%	10% $\leq$ Ⅲ类板≤12%
表观密度/(kg/m ³)			空心烧结装饰板		实心烧结装饰板
			≤1 800		≤2 500
破坏强度/N	厚度≥18 mm	平均值≥7 000		单块值≥6 500	
	厚度 $\leq$ 18 mm	平均值≥2 800		单块值≥2 500	
断裂模数/(N/mm ²)	厚度≥18 mm	平均值≥20		单块值≥16	
	厚度 $\leq$ 18 mm	平均值≥15		单块值≥12	
抗热震性		经 10 次试验无可见缺陷			
抗冻性	使用条件	抗冻指标	试验后每块板		
	夏热冬暖地区	F15	干质量损失 $\leq$ 5% 不允许出现分层、掉皮、缺棱掉角等冻坏现象。		
	夏热冬冷地区	F25			
	寒冷地区	F35			
	严寒地区	F50			
放射性			A 类		

5.3.2 耐撞击性能应符合表 5 中的规定。

表 5 耐撞击性能分级表

分 级 指 标		I	II	III
室内侧	撞击能量(E)/(N·m)	≥900	>900	—
	降落高度(H)/mm	2 000	>2 000	—
室外侧	撞击能量(E)/(N·m)	≥500	≥800	>800
	降落高度(H)/mm	1 100	1 800	>1 800
性能标注时应按:室内侧定级值/室外侧定级值。例如:I/II 为室内 I 级,室外 II 级。 当室内侧定级值为 II 级时标注撞击能量实际测试值,当室外侧定级值为 III 级时标注撞击能量实际测试值。例如: 12 00/1 900 为室内 1 200 N·m,室外 1 900 N·m。				

6 试验方法

6.1 尺寸允许偏差

按附录 A 的规定进行。

6.2 表面质量

按 GB/T 2542 的规定进行。

6.3 表观密度

按 GB/T 2542 的规定进行。

6.4 吸水率

按 GB/T 2542 规定的常温水浸泡 24 h 吸水率试验方法进行。

6.5 破坏强度和断裂模数

按附录 B 的规定进行。

6.6 抗热震性

按附录 C 的规定进行。

6.7 耐撞击性能

按 GB/T 21086 的规定进行,取样厚度为 30 mm。

6.8 抗冻性

按 GB/T 2542 的规定进行。

6.9 放射性

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

出厂检验项目包括:尺寸允许偏差、表面质量、吸水率、表观密度、破坏强度、断裂模数。

7.1.2 型式检验

型式检验项目包括第 5 章规定的全部项目。有下列情况之一,应进行型式检验:

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时;
- b) 原材料、配比及生产工艺变化时;
- c) 正常生产六个月时;
- d) 产品停产三个月以上恢复生产时。

7.2 组批规则

同类别、同规格的板为一检验批,不足 151 块,按 151~280 块的批量算,详见表 6。

7.3 出厂检验及型式检验抽样方法

7.3.1 出厂检验抽样

产品出厂检验尺寸允许偏差和表面质量检验按 GB/T 2828.1 中正常二次抽样进行,项目样本按表 6 进行抽样。

表 6 尺寸允许偏差和表面质量项目检验抽样方案

批量范围(N)	样本	样本大小		合格判定数		不合格判定数	
		n_1	n_2	A_1	A_2	R_1	R_2
151~280	1	8	—	0	—	2	—
	2	—	8	—	1	—	2
281~500	1	13	—	0	—	3	—
	2	—	13	—	3	—	4
501~1 200	1	20	—	1	—	3	—
	2	—	20	—	4	—	5
1 201~3 200	1	32	—	2	—	5	—
	2	—	32	—	6	—	7
3 201~10 000	1	50	—	3	—	6	—
	2	—	50	—	9	—	10
10 001~35 000	1	80	—	5	—	9	—
	2	—	80	—	12	—	13

出厂检验项目的样本从上述尺寸允许偏差和表面质量项目检验合格的产品中随机抽取,抽样方案按表 7 相应项目进行。

7.3.2 型式检验抽样

产品进行型式检验时,尺寸允许偏差和表面质量项目样本按表 6 进行抽样,物理性能项目样本从尺寸允许偏差和表面质量项目检验合格的产品中随机抽取,抽样方案见表 7。

表 7 物理性能项目检验抽样方案

序 号	项 目	第一样本/块	第二样本/块
1	吸水率	5	5
2	表观密度	5	5
3	破坏强度/断裂模数	7	7
4	抗热震性	5	5
5	耐撞击性能	5	5
6	抗冻性	5	5
7	放射性	4	4

7.4 判定规则

7.4.1 尺寸允许偏差与表面质量项目检验判定规则

7.4.1.1 根据样本检验结果,若受检板的尺寸允许偏差和表面质量项目均符合 5.1 和 5.2 中相应规定时,则判该板是合格板;若受检板尺寸允许偏差和表面质量项目中有一项或一项以上不符合 5.1 和 5.2

中相应规定时,则判该板是不合格板。

7.4.1.2 根据样本检验结果,若在第一样本(n_1)中发现不合格板数(u_1)小于或等于第一合格判定数(A_1),则判该批尺寸允许偏差和表面质量项目合格;若在第一样本(n_1)中发现的不合格板数(u_1)大于或等于第一不合格判定数(R_1)则判定该批尺寸允许偏差和表面质量项目不合格。

若在第一样本(n_1)中发现的不合格板数(u_1)大于第一合格判定数(A_1),同时又小于第一不合格判定数(R_1),则抽第二样本(n_2)进行检验。

根据第一样本和第二样本的检验结果,若在第一样本和第二样本中发现的不合格板数总和($u_1 + u_2$)小于或等于第二合格判定数(A_2),则判该批尺寸允许偏差和表面质量合格。若在第一样本和第二样本中发现的不合格板数总和($u_1 + u_2$)大于或等于第二不合格判定数(R_2),则判该批尺寸允许偏差和表面质量项目不合格。判定结果见表 8。

表 8 判定结果

$u_1 \leq A_1$	合 格
$u_1 \geq R_1$	不合格
$A_1 < u_1 < R_1$	抽第二样本进行检验
$(u_1 + u_2) \leq A_2$	合格
$(u_1 + u_2) \geq R_2$	不合格

7.4.2 物理性能检验判定规则

7.4.2.1 出厂检验判定规则

根据试验结果,若吸水率、表观密度、破坏强度、断裂模数项目均符合本标准表 4 中相应规定时,则判该批产品为合格批;若此四项检验均不符合本标准表 4 中相应规定,则判该批产品为批不合格。

若在此四个项目检验中发现有一个项目不合格,则按表 7 对该不合格项目抽第二样本进行检验。第二样本检验,若无任一结果不合格,则判该批产品为合格批;若仍有一个结果不合格则判该批产品为批不合格。

7.4.2.2 型式检验判定规则

根据样本检验结果,若在第一样本全部项目中发现的不合格项目数为 0,则判该型式检验合格;若在第一样本全部项目中发现的不合格项目数大于或等于 2,则判该型式检验不合格。

若在第一样本全部项目中发现的不合格项目数为 1,则抽第二样本对该不合格项目进行检验。

第二样本检验,若无任一结果不合格,则判该型式检验合格;若仍有一个结果不合格,则判该型式检验不合格。

8 产品合格证、使用说明书、订货和运输

8.1 产品合格证

产品合格证应包含以下内容:

- a) 厂名、厂址与商标;
- b) 产品名称、规格、色号、等级、数量、生产日期;
- c) 性能检测结果、执行标准编号;

d) 检验部门和检验员签章。

8.2 使用说明书

为利于工程,供货方应提供烧结装饰板的现场施工方法与要求。用作外墙保温时应按照建筑节能标准要求对附件进行相应处理。

8.3 订货

订货时,有关当事人应约定诸如尺寸、厚度、表面状态、颜色、形状、是否有釉和其他性能。

8.4 运输

产品在运输时应有防雨设施,严防受潮,在搬运时应轻拿、轻放,不应摔扔,以防破损。

附 录 A
(规范性附录)
尺寸允许偏差的测定

A.1 量具

- A.1.1 钢卷尺:精度 1 mm。
- A.1.2 游标卡尺:0 mm~150 mm,精度 0.02 mm。
- A.1.3 钢直尺:精度 0.5 mm。
- A.1.4 内外卡钳。
- A.1.5 塞尺:0 mm~10 mm,精度 0.1 mm。
- A.1.6 靠尺:1 m。

A.2 测量方法

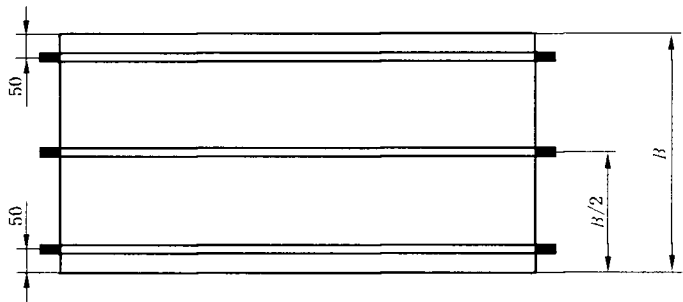
A.2.1 长度

量测三处:

- 板边两处:靠近两板边 50 mm,平行于该板边;
- 板中一处:过两板端中点,如图 A.1 所示。

用钢卷尺拉测,读数精确至 1 mm,以三个测量值的平均值作为该试件的长度,取长度与公称值的差值作为该试件的长度偏差。

单位为毫米



说明:
B——板的宽度。

图 A.1 长度测量位置

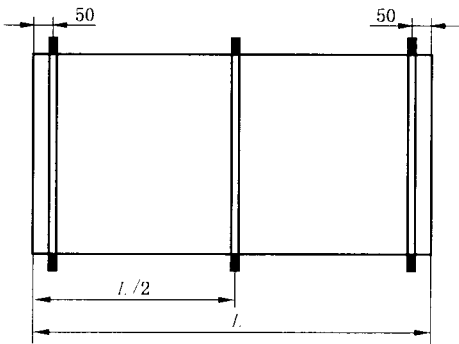
A.2.2 宽度

量测三处:

- 板端两处:靠近两板端的 50 mm,平行于该板边;
- 板中一处:过两板边中点,如图 A.2 所示。

用钢卷尺配合直角尺拉测,读数读至 1 mm,以三个测量值的平均值作为该试件的宽度,取宽度与公称值的差值作为该试件的宽度偏差。

单位为毫米



说明：
 L ——板的长度。

图 A.2 宽度测量位置

A.2.3 厚度

在各距板两端 50 mm, 两边 50 mm 及横向中线处布置测点, 如图 A.3 所示共量测六处。用钢直尺、外卡钳和游标卡尺配合测量, 读数精确至 0.01 mm, 记录测量数据。取六处测量数据的平均值为该试件的厚度, 取厚度与公称值的差值作为该试件的厚度偏差, 修约至 0.5 mm。

单位为毫米

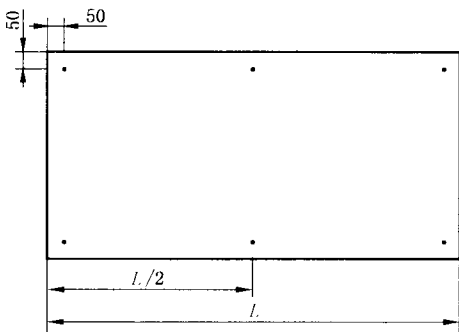


图 A.3 厚度测量位置

A.2.4 板面平整度

A.2.4.1 受检板两板面各量测三处, 共六处。第一处: 使靠尺中点位于板面中心, 靠尺尺身重合于板面一条对角线; 另二处: 靠尺位置关于板面中心对称, 靠尺一端位于板面另一条对角线端点, 靠尺另一端交于对边板边, 如图 A.4 所示, 板另一面测量位置与图示位置关于板中心对称。

单位为毫米

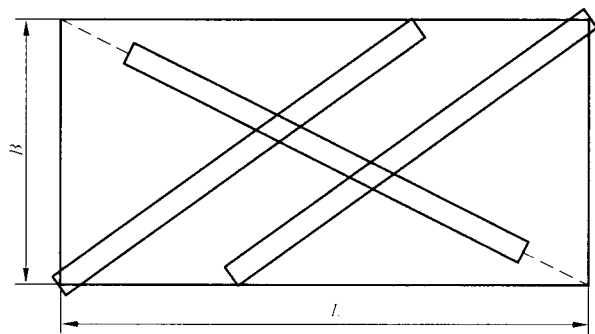


图 A.4 板面平整度测量位置

A.2.4.2 用 1 m 靠尺和楔形塞尺测量。记录每处靠尺与板面最大间隙的读数,读数精确至 0.5 mm。取六处测量数据的最大值为检测结果,修约至 1 mm。

注:对于有凸纹浮雕的烧结装饰板,其表面无法测量,可能时应在其背面测量或不予测量。

A.2.5 对角线差

用钢卷尺量测板面两条对角线的长度,读数精确至 1 mm,取两个测量数据的差值为检测结果。

A.2.6 侧向弯曲

通过板边端点沿板面拉直线测,用钢直尺测量板两侧的侧向弯曲处,取最大值为检测结果,修约至 0.5 mm。

附录 B
(规范性附录)
断裂模数和破坏强度的测定

B.1 原理

是以适当的速率向板的表面正中心部位施加压力,测定板的破坏荷载、破坏强度、断裂模数。

B.2 仪器

B.2.1 干燥箱:能在 $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ 温度下工作,也可使用能获得相同检测结果的微波、红外或其他干燥系统。

B.2.2 压力机:精确至 2.0%。

B.2.3 两根圆柱支撑棒:用金属制成,与试样接触部分用硬度为 50IRHD ± 5 IRHD 橡胶包裹,橡胶的硬度按 GB/T 6031 测定,一根棒能稍微摆动,另一根棒能绕其轴稍作旋转。

B.2.4 圆柱形中心棒:一根与支撑棒直径相同且用相同橡胶包裹的圆柱形中心棒,用来传递荷载 F ,此棒也可稍作摆动。棒的直径 d 为 20 mm,橡胶厚度 t 为 (5 ± 1) mm,板伸出支撑棒外的长度 l 为 10 mm。见图 B.1。

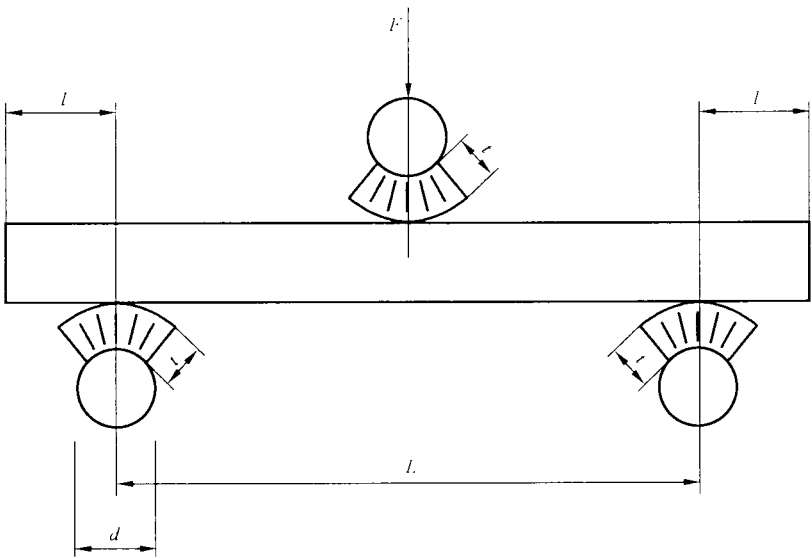


图 B.1

B.3 试样

B.3.1 应用整板检验,但是对超大的板(即边长大于 300 mm 的板)和一些非矩形的板,有必要时可进行切割,切割成可能最大尺寸的矩形试样,以便安装在仪器上检验。其中心与切割前板的中心一致。在有疑问时,用整板比用切割过的板测得的结果准确。

B.3.2 每种样品至少用 7 块整板进行试验。

B.4 步骤

B.4.1 用硬刷刷去试样背面松散的粘接颗粒。将试样放入 $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的干燥箱中干燥至恒重,即间隔 24 h 的连续两次称量的差值不大于 0.1%。然后将试样放在密闭的干燥箱或干燥器中冷却至室温,干燥器中放有硅胶或其他合适的干燥剂,但不可以放入酸性干燥剂。需在试样达到室温至少 3 h 后才能进行试验。

B.4.2 将试样置于支撑棒上,使釉面或正面朝上,试样伸出每根支撑棒的长度为 l 。

B.4.3 对于两面相同的板,以哪一面向上都可以。对于挤压成型的板,应将其背肋垂直于支撑棒放置,对于所有其他矩形板,应以其长边垂直于支撑棒放置。

B.4.4 对凸纹浮雕的板,在与浮雕面接触的中心棒上再垫一层厚度为 $(5 \pm 1)\text{mm}$ 的橡胶层。

B.4.5 中心棒应与两支撑等距,以 $(1 \pm 0.2)\text{N}/(\text{mm}^2 \cdot \text{s})$ 的速率均匀的增加荷载,每秒的实际增加率根据式(B.2)计算,记录荷载 F 。

B.5 结果表示

只有在宽度与中心棒直径相等的中间部位断裂试样,其结果才能用来计算平均破坏强度和平均断裂模数,计算平均值至少需要 5 个有效的结果。

如果有效结果少于 5 个,应取加倍数量的板再做第二组试验,此时至少需要有 10 个有效结果来计算平均值。

破坏强度(S)以牛顿(N)表示,按式(B.1)计算:

$$S = \frac{FL}{b} \quad \dots\dots\dots (\text{B.1})$$

式中:

F —— 破坏荷载,单位为牛顿(N);

L —— 两根支撑棒之间的跨距,单位为毫米(mm);

b —— 试样的宽度,单位为毫米(mm)。

断裂模数(R)以牛顿每平方米(N/mm^2)表示,按式(B.2)计算:

$$R = \frac{3FL}{2bh^2} = \frac{3S}{2h^2} \quad \dots\dots\dots (\text{B.2})$$

式中:

h —— 试验后沿断裂边测得的试样断裂面的最小厚度,单位为毫米(mm)。

记录所有结果,以有效结果计算试样的平均破坏强度和断裂模数。

附 录 C
(规范性附录)
抗热震性的测定

C.1 原理

通过试样在 15℃~145℃之间的 10 次循环来测定整板的抗热震性。

C.2 设备

C.2.1 低温水槽

保持 15℃±5℃流动的低温水槽。例如水槽长 55 cm,宽 35 cm,深 20 cm,水流为 4 L/min。也可以使用其他适宜的装置。

浸没试验:用检验吸水率不大于 10%(质量分数)的烧结装饰板。水槽不用加盖,但水需要有足够的深度,使板垂直放置后能完全浸没。

非浸没试验:用检验吸水率大于 10%(质量分数)的烧结装饰板。在水槽上盖上一块 5 mm 厚的铝槽,并与水面接触。然后将粒径为 0.3 mm~0.6 mm 的铝粒覆盖在铝槽底板上,铝粒层厚度约为 5 mm。

C.2.2 干燥箱

工作温度为 145℃~150℃。

C.3 试样

至少用 5 块整板进行试验。对于超大的板(即边长大于 400 mm 的板),有必要进行切割,切割尽可能大的尺寸,其中心应与原中心一致。在有疑问时,用整板比用切割过的板测定的结果准确。

C.4 步骤

C.4.1 首先用肉眼(平常戴眼镜的可戴上眼镜)在距板 25 cm~30 cm,光源照度约 300 lx 的光照条件下观察试样表面。所有试样在试验前应没有缺陷,可用亚甲基蓝溶液对待测试样进行测定前的检验。

C.4.2 浸没试验:吸水率不大于 10%(质量分数)的烧结装饰板,垂直浸没在(15±5)℃的冷水中,并使它们互不接触。

C.4.3 非浸没试验:吸水率大于 10%(质量分数)的烧结装饰板,使其釉面朝下与(15±5)℃的低温水槽上的铝粒接触。

C.4.4 对上述两项步骤,在低温下保持 5 min 后,立即将试样移至(145±5)℃的烘箱内重新达到此温度 20 min 后,立即将试样移至低温环境中。

C.4.5 重复进行 10 次上述过程。

C.4.6 然后用肉眼(平常戴眼镜的可戴上眼镜),在距试样 25 cm~30 cm,光源照度约 300 lx 的条件下观察试样的可见缺陷。为帮助检查,可将合适的染色溶液(如含有少量湿润剂的 1%亚甲基蓝溶液)刷在试样的轴面上,1 min 后,用湿布抹去染色液体。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
烧 结 装 饰 板
GB/T 30018--2013

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 28 千字
2014年4月第一版 2014年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-48213 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 30018-2013