

中华人民共和国国家标准

GB/T 21149—2007

烧 结 瓦

Fired roofing tiles

2007-11-01 发布

2008-06-01 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	2
5 要求	6
6 试验方法	8
7 检验规则	13
8 标志、包装、运输及贮存	14
附录 A (资料性附录) 使用	15
参考文献	16
图 1 平瓦类	2
图 2 脊瓦类	3
图 3 三曲瓦类	3
图 4 双筒瓦类	3
图 5 鱼鳞瓦类	3
图 6 牛舌瓦类	3
图 7 板瓦类	4
图 8 滴水瓦类	4
图 9 筒瓦类	4
图 10 沟头瓦类	4
图 11 J形瓦类	5
图 12 S形瓦类	5
图 13 波形瓦类	5
图 14 平瓦、波形瓦类弯曲试验装置	10
图 15 脊瓦、筒瓦、沟头瓦类弯曲试验装置	10
图 16 板瓦、滴水瓦类弯曲试验装置	10
图 17 J形瓦、S形瓦类弯曲试验装置	10
图 18 三曲瓦、双筒瓦类弯曲试验装置	10
图 19 鱼鳞瓦、牛舌瓦类弯曲试验装置	10
表 1 通常规格及主要结构尺寸	6
表 2 尺寸允许偏差	6
表 3 表面质量	7
表 4 最大允许变形	7
表 5 裂纹长度允许范围	7
表 6 磕碰、釉粘的允许范围	8
表 7 石灰爆裂允许范围	8
表 8 抽样与判定	13

前 言

本标准是在烧结瓦产品相关行业标准的基础上,结合目前我国烧结瓦类产品技术发展的趋势进行总结、归纳制定的。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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:中国建材西安墙体材料研究设计院、咸阳陶瓷研究设计院。

本标准参加起草单位:嘉泰陶瓷(广州)有限公司、江苏省宜兴市敦煌陶瓷有限公司、陕西省乔山建材琉璃工艺有限公司、南京市产品质量监督检验所、贵州省建材行业产品质量监督检验站、大连市建材产品质量监督检验站、浙江省建筑材料科技有限公司建材质量检测中心。

本标准主要起草人:路晓斌、周景华、周皖宁、钱洪盘、蒋德勇、王结斌、徐小社、蔡小兵、周炫、刘幼红、王博。

本标准首次发布。

本标准自实施之日起,JC 709—1998《烧结瓦》同时废止。

烧 结 瓦

1 范围

本标准规定了烧结瓦的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本标准适用于建筑物屋面覆盖及装饰用的烧结瓦类产品(以下简称瓦)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 3810.1—2006 陶瓷砖试验方法 第1部分:抽样和接收条件

GB/T 9195 陶瓷砖和卫生陶瓷分类及术语

3 术语和定义

GB/T 9195 中确定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

烧结瓦 fired roofing tiles

由粘土或其他无机非金属材料,经成型、烧结等工艺处理,用于建筑物屋面覆盖及装饰用的板状或块状烧结制品。通常根据形状、表面状态及吸水率不同来进行分类和具体产品命名。

注:根据吸水率不同分为Ⅰ类瓦($\geq 6\%$)、Ⅱ类瓦($6\% \sim 10\%$)、Ⅲ类瓦($10\% \sim 18\%$)、青瓦($\leq 21\%$)。

3.2

青瓦 blue roofing tiles; grey roofing tiles

在还原气氛中烧成的青灰色的烧结瓦。

3.3

起包 bulking

出现在产品表面的鼓包和/或喷口。

3.4

分层 lamination

坯体里有夹层或有上下分离的现象。

3.5

图案缺陷 pattern defect

图案装饰方面明显的缺点。

3.6

光泽差 lustre difference

单件产品或同批产品之间表面光泽不一致。

3.7

石灰爆裂 lime bloating; lime popping

原料中夹杂着石灰质,焙烧时被烧成生石灰,吸水后体积膨胀而发生的爆裂现象。

3.8

欠火 underfire

因未达到烧结温度或保持温度时间不够而造成的缺陷。

4 分类

4.1 品种

根据形状分为平瓦、脊瓦、三曲瓦、双筒瓦、鱼鳞瓦、牛舌瓦、板瓦、筒瓦、滴水瓦、沟头瓦、J形瓦、S形瓦、波形瓦和其他异形瓦及其配件、饰件。

根据表面状态可分为有釉(含表面经加工处理形成装饰薄膜层)瓦和无釉瓦。

根据吸水率不同分为Ⅰ类瓦、Ⅱ类瓦、Ⅲ类瓦、青瓦。

4.2 规格

4.2.1 产品规格及结构尺寸由供需双方协定,规格以长和宽的外形尺寸表示。

通常瓦形见图 1~图 13 所示。

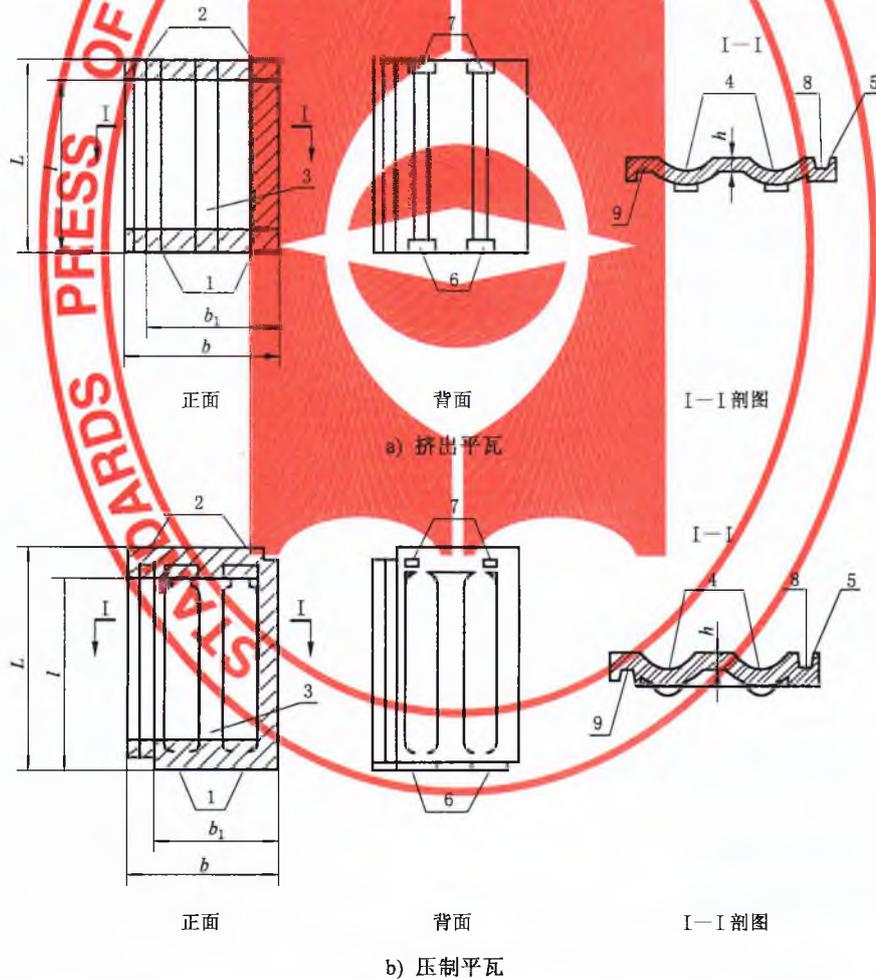


图 1 平瓦类

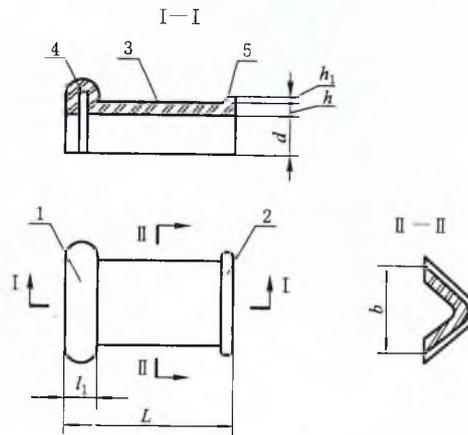


图 2 脊瓦类

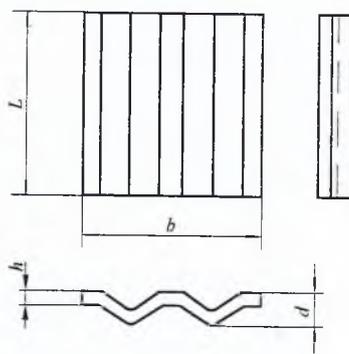


图 3 三曲瓦类

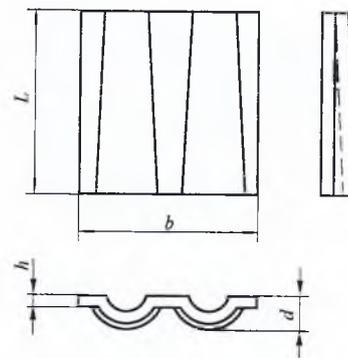


图 4 双筒瓦类

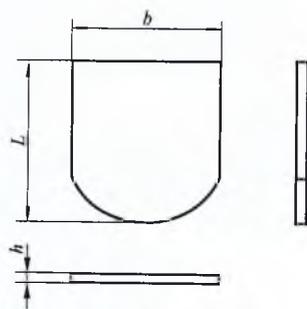


图 5 鱼鳞瓦类

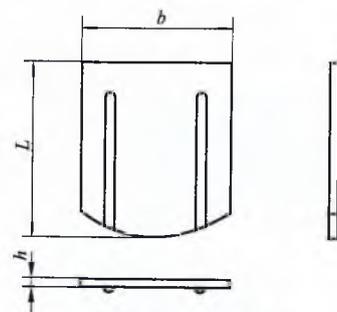


图 6 牛舌瓦类

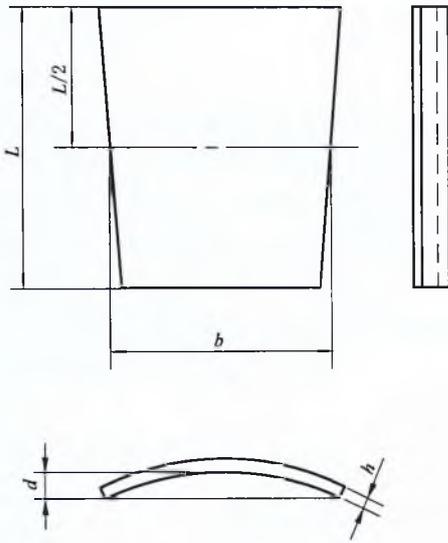


图 7 板瓦类

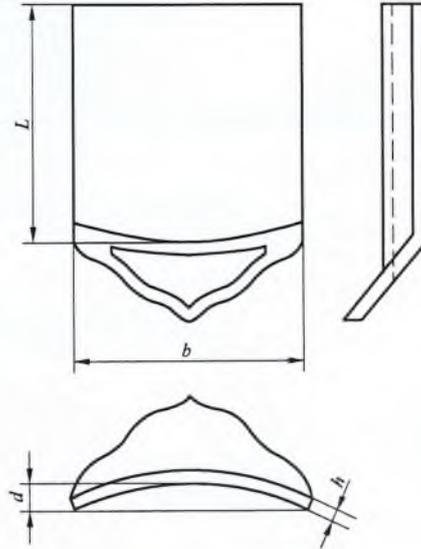


图 8 滴水瓦类

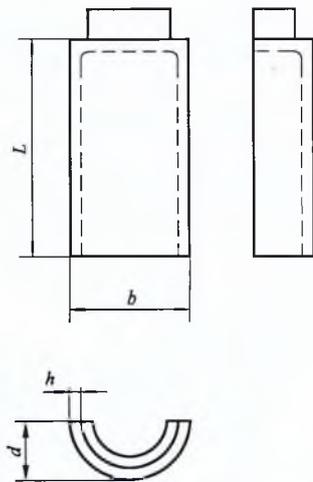


图 9 筒瓦类

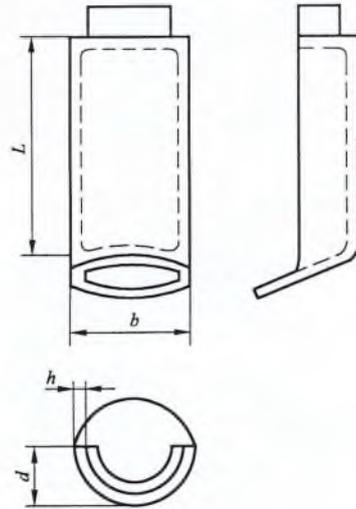


图 10 沟头瓦类

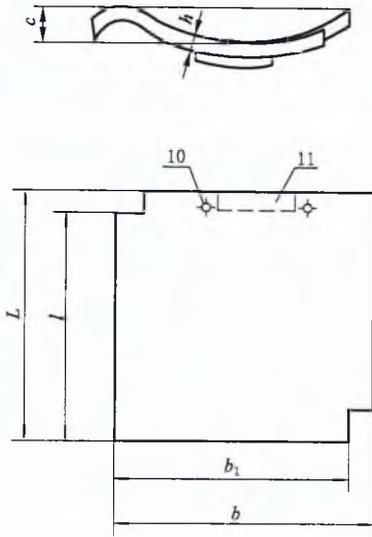


图 11 J形瓦类

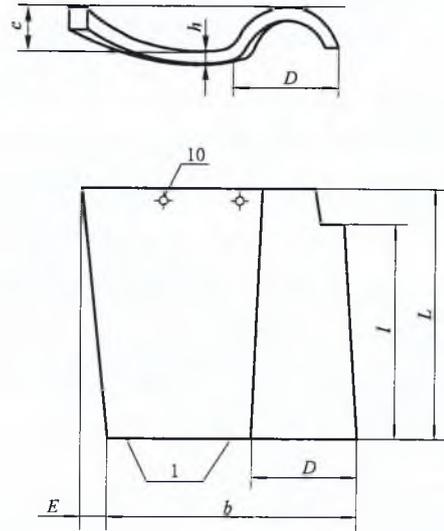
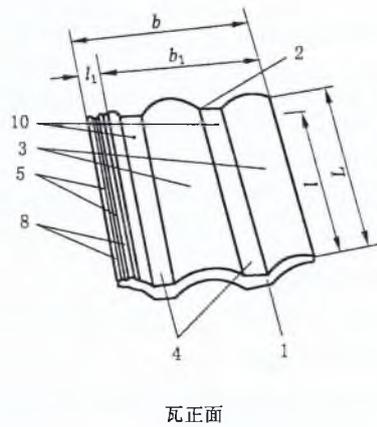
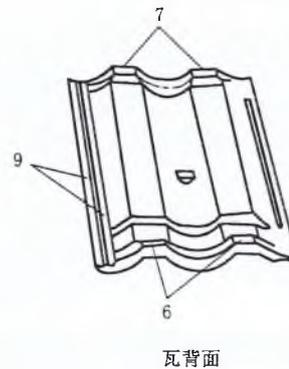


图 12 S形瓦类



瓦正面



瓦背面

图 13 波形瓦类

图 1~图 13 中:

1——瓦头;

2——瓦尾;

3——瓦脊;

4——瓦槽;

5——边筋;

6——前爪;

7——后爪;

8——外槽;

9——内槽;

10——钉孔或钢丝孔;

11——挂钩;

$L(l)$ ——(有效)长度;

$b(b_1)$ ——(有效)宽度;

h ——厚度;

d ——曲度或弧度;

c ——谷深;

D ——峰宽;

E ——开度;

l_1 ——内外槽搭接部分长度;

h_1 ——边筋高度。

平瓦正面图中的阴影部分为搭接部分。

4.2.2 通常规格及结构尺寸

4.2.2.1 通常规格及主要结构尺寸见表1。

表1 通常规格及主要结构尺寸

单位为毫米

产品类别	规格	基本尺寸							
		厚度	瓦槽深度	边筋高度	搭接部分长度		瓦爪		
头	尾				内外槽	压制瓦	挤出瓦	后爪有效高度	
平瓦	400×240~ 360~220	10~20	≥10	≥3	50~70	25~40	具有四个瓦爪	保证两个后爪	≥5
脊瓦	$L \geq 300$	h	l_1			d			h_1
	$b \geq 180$	10~20	25~35			>b/4			≥5
三曲瓦、双筒瓦、 鱼鳞瓦、牛舌瓦	300×200~ 150×150	8~12	同一品种、规格瓦的曲度或弧度应保持基本一致						
板瓦、筒瓦、滴水 瓦、沟头瓦	430×350~ 110×50	8~16							
J形瓦、S形瓦	320×320~ 250×250	12~20	谷深 $c \geq 35$, 头尾搭接部分长度 50~70, 左右搭接部分长度 30~50						
波形瓦	420×330	12~20	瓦脊高度 ≤ 35 , 头尾搭接部分长度 30~70, 内外槽搭接部分长度 25~40						

4.2.2.2 瓦之间以及和配件、饰件搭配使用时应保证搭接合适。

4.2.2.3 对以拉挂为主铺设的瓦,应有1~2个孔,能有效拉挂的孔1个以上,钉孔或钢丝孔铺设后不能漏水。

4.2.2.4 瓦的正面或背面可以有以加固、挡水等为目的的加强筋、凹凸纹等。

4.2.2.5 需要粘接的部位不得附着大量釉以致妨碍粘接。

4.3 等级

相同品种、物理性能合格的产品,根据尺寸偏差和外观质量分为优等品(A)和合格品(C)两个等级。

4.4 产品标记

瓦的产品标记按产品品种、等级、规格和标准编号顺序编写。

例:外形尺寸 305 mm×205 mm、合格品、Ⅲ类有釉平瓦的标记为:

釉平瓦Ⅲ C 305×205 GB/T 21149—2007

5 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 尺寸允许偏差

单位为毫米

外形尺寸范围	优等品	合格品
$L(b) \geq 350$	±4	±6
$250 \leq L(b) < 350$	±3	±5
$200 \leq L(b) < 250$	±2	±4
$L(b) < 200$	±1	±3

5.2 外观质量

5.2.1 表面质量

表面质量应符合表 3 的规定。

表 3 表面质量

缺陷项目		优等品	合格品
有釉类瓦	无釉类瓦		
缺釉、斑点、落脏、棕眼、熔洞、图案缺陷、烟熏、釉缕、釉泡、釉裂	斑点、起包、熔洞、麻面、图案缺陷、烟熏	距 1 m 处目测不明显	距 2 m 处目测不明显
色差、光泽差	色差	距 2 m 处目测不明显	

5.2.2 变形

最大允许变形应符合表 4 的规定。

表 4 最大允许变形

单位为毫米

产品类别		优等品	合格品
平瓦、波形瓦 \leq		3	4
三曲瓦、双筒瓦、鱼鳞瓦、牛舌瓦 \leq		2	3
脊瓦、板瓦、筒瓦、滴水瓦、沟头瓦、J形瓦、S形瓦 \leq	最大外形尺寸 $L \geq 350$	5	7
	$250 < L < 350$	4	6
	$L \leq 250$	3	5

5.2.3 裂纹

裂纹长度允许范围应符合表 5 的规定。

表 5 裂纹长度允许范围

单位为毫米

产品类别	裂纹分类	优等品	合格品
平瓦、波形瓦	未搭接部分的贯穿裂纹	不允许	
	边筋断裂	不允许	
	搭接部分的贯穿裂纹	不允许	不得延伸至搭接部分的 1/2 处
	非贯穿裂纹	不允许	≤ 30
脊瓦	未搭接部分的贯穿裂纹	不允许	
	搭接部分的贯穿裂纹	不允许	不得延伸至搭接部分的 1/2 处
	非贯穿裂纹	不允许	≤ 30
三曲瓦、双筒瓦、鱼鳞瓦、牛舌瓦	贯穿裂纹	不允许	
	非贯穿裂纹	不允许	不得超过对应边长的 6%
板瓦、筒瓦、滴水瓦、沟头瓦、J形瓦、S形瓦	未搭接部分的贯穿裂纹	不允许	
	搭接部分的贯穿裂纹	不允许	
	非贯穿裂纹	不允许	≤ 30

5.2.4 磕碰、釉粘

磕碰、釉粘的允许范围应符合表 6 的规定。

表 6 磕碰、釉粘的允许范围

单位为毫米

产品类别	破坏部位	优等品	合格品
平瓦、脊瓦、板瓦、筒瓦、滴水瓦、沟头瓦、J形瓦、S形瓦、波形瓦	可见面	不允许	破坏尺寸不得同时大于10×10
	隐蔽面	破坏尺寸不得同时大于12×12	破坏尺寸不得同时大于18×18
三曲瓦、双筒瓦、鱼鳞瓦、牛舌瓦	正面	不允许	
	背面	破坏尺寸不得同时大于5×5	破坏尺寸不得同时大于10×10
平瓦、波形瓦	边筋	不允许	
	后爪	不允许	

5.2.5 石灰爆裂

石灰爆裂允许范围应符合表7的规定。

表 7 石灰爆裂允许范围

单位为毫米

缺陷项目	优等品	合格品
石灰爆裂	不允许	破坏尺寸不大于5

5.2.6 欠火、分层

各等级的瓦均不允许有欠火、分层缺陷存在。

5.3 物理性能

5.3.1 抗弯曲性能

平瓦、脊瓦、板瓦、筒瓦、滴水瓦、沟头瓦类的弯曲破坏荷重不小于1 200 N,其中青瓦类的弯曲破坏荷重不小于850 N;J形瓦、S形瓦、波形瓦类的弯曲破坏荷重不小于1 600 N;三曲瓦、双筒瓦、鱼鳞瓦、牛舌瓦类的弯曲强度不小于8.0 MPa。

5.3.2 抗冻性能

经15次冻融循环不出现剥落、掉角、掉棱及裂纹增加现象。

5.3.3 耐急冷急热性

经10次急冷急热循环不出现炸裂、剥落及裂纹延长现象。

此项要求只适用于有釉瓦类。

5.3.4 吸水率

I类瓦不大于6.0%,II类瓦大于6.0%、不大于10.0%,III类瓦大于10.0%、不大于18.0%,青瓦类不大于21.0%。

5.3.5 抗渗性能

经3h瓦背面无水滴产生。

此项要求只适用于无釉瓦类。若其吸水率不大于10.0%时,取消抗渗性能要求,否则必须进行抗渗试验并符合本条规定。

5.4 其他异形瓦类和配件、饰件的技术要求参照本标准执行。

6 试验方法

6.1 尺寸偏差和外观质量检验

6.1.1 量具:钢板尺,精度为1 mm。

6.1.2 测量方法及结果评定

6.1.2.1 尺寸偏差

6.1.2.1.1 在瓦正面的中间处分别测量长度(L)和宽度(b),其中S形瓦在瓦头处测量宽度(b)。当被测处有磕碰、釉粘或凸出时,可在其旁边测量。

6.1.2.1.2 测量结果以每件试样测量的长度、宽度与其规格长度、宽度的偏差值表示。

6.1.2.2 表面质量

6.1.2.2.1 将试样按长度方向五件、宽度方向四件整齐排列在平坦的地面上,在自然光照下目测检验。检查距离从检验者脚尖至瓦底边计算,检验者身体不应倾斜。检查需两人进行,铺放试样者不参与检验。

6.1.2.2.2 试验结果以每件试样在不同检查距离下表面质量缺陷的明显程度表示。

6.1.2.3 变形

6.1.2.3.1 将瓦的基准平面放置在平板上,用直尺测量瓦边、角翘离平板的最大距离。

6.1.2.3.2 平瓦、三曲瓦、双筒瓦、鱼鳞瓦、牛舌瓦类还要检查瓦侧宽度方向的弯曲。测量时,将直尺的边与瓦侧长度方向的两端点平齐,用另一直尺测量瓦侧与直尺边之间的最大弯曲距离。

6.1.2.3.3 测量结果以每件试样的变形最大值表示。

6.1.2.4 裂纹

6.1.2.4.1 测量裂纹两端点之间最大直线距离。贯穿裂纹长度测量时,应包括连续的非贯穿部分裂纹长度。

6.1.2.4.2 测量结果以每件试样的最大裂纹长度表示。

6.1.2.5 磕碰、釉粘

6.1.2.5.1 测量磕碰、釉粘处对瓦相应棱边的长、宽投影尺寸。如果破坏处从一个面延伸至其他面上时,则累计其延伸的投影尺寸。边缘部分的破坏处分别测量其在可见面和隐蔽面或正面和背面上的投影尺寸。平瓦边筋和后爪的破坏处,其残留高度分别从瓦边筋和瓦背面的基准平面底部量起。

6.1.2.5.2 测量结果以每件试样最大破坏处的尺寸表示。

6.1.2.6 石灰爆裂

6.1.2.6.1 测量石灰爆裂处的最大直径尺寸。

6.1.2.6.2 测量结果以每件试样最大破坏处的尺寸表示。

6.1.2.7 欠火、分层

6.1.2.7.1 人工敲击试样,依声音差异来辨别,或观察试样侧面进行检验。

6.1.2.7.2 试验结果以每件试样欠火、分层缺陷的明显程度表示。

6.1.3 测量精度

测量尺寸精确至 1 mm,不足 1 mm 按 1 mm 计。

6.2 物理性能试验

6.2.1 抗弯曲性能

6.2.1.1 仪器设备

a) 弯曲强度试验机:试验机的相对误差不大于±1%,能够均匀加荷。支座由放置后互相平行、直径为 25 mm 的金属棒及下面的支承架构成。其中一根可以绕中心轻微上下摆动,另一根可以绕它的轴心稍作旋转,支承架高度约 50 mm,并能使上面的金属棒间距可调。压头是一直径为 25 mm 的金属棒,也可以绕中心上下轻微摆动。支座金属棒和压头与试样接触部分均垫上厚度为 5mm、硬度为邵尔 A 45 度~60 度的普通橡胶板。

b) 钢直尺,精度为 1 mm。

c) 秒表,精度为 0.1 s。

6.2.1.2 试样准备

以自然干燥状态下的整件瓦作为试样,试样数量为五件。

6.2.1.3 试验步骤

6.2.1.3.1 将试样放在支座上,调整支座金属棒间距,并使压头位于支座金属棒的正中,如图 14~图 19 所示。对于按图示跨距要求搭接不足的瓦(J 形瓦、S 形瓦先保证一个支座金属棒位于瓦峰宽的中

央),调整间距使支座金属棒中心以外瓦的长度为 $15\text{ mm}\pm 2\text{ mm}$ 。其中对于波形瓦类,要在压头和瓦之间放置与瓦上表面波浪形状相吻合的平衡物,平衡物由硬质木块或金属制成,宽度约为 20 mm 。

单位为毫米

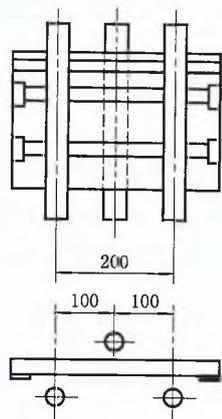


图 14 平瓦、波形瓦类弯曲试验装置

单位为毫米

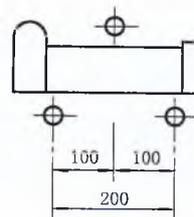


图 15 脊瓦、筒瓦、沟头瓦类弯曲试验装置

单位为毫米

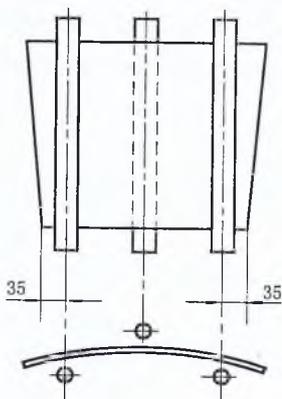


图 16 板瓦、滴水瓦类弯曲试验装置

单位为毫米

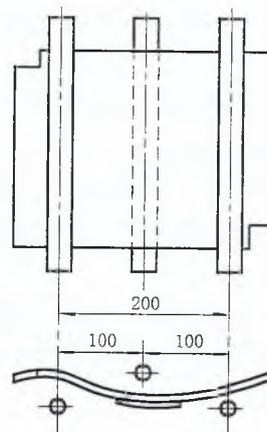


图 17 J形瓦、S形瓦类弯曲试验装置

单位为毫米

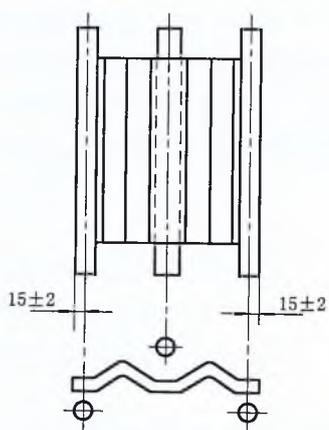


图 18 三曲瓦、双筒瓦类弯曲试验装置

单位为毫米

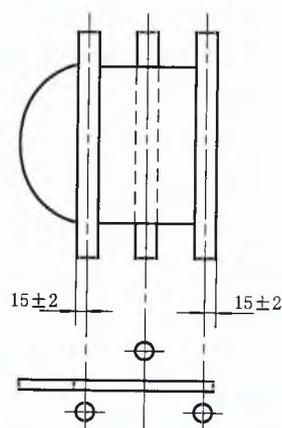


图 19 鱼鳞瓦、牛舌瓦类弯曲试验装置

6.2.1.3.2 试验前先校正试验机零点,启动试验机,压头接触试样时不得冲击,以 50 N/s~100 N/s 的速度均匀加荷,直至断裂,记录断裂时的最大载荷 P。

6.2.1.4 结果计算与评定

6.2.1.4.1 平瓦、板瓦、脊瓦、滴水瓦、沟头瓦、S形瓦、J形瓦、波形瓦的试验结果以每件试样断裂时的最大载荷表示,精确至 10 N。

6.2.1.4.2 三曲瓦、双筒瓦、鱼鳞瓦、牛舌瓦的弯曲强度按式(1)计算:

$$R = \frac{3PL}{2bh^3} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- R——试样的弯曲强度,单位为兆帕(MPa);
- P——试样断裂时的最大载荷,单位为牛顿(N);
- L——跨距,单位为毫米(mm);
- b——试样的宽度,单位为毫米(mm);
- h——试样断裂面上的最小厚度,单位为毫米(mm)。

6.2.1.4.3 三曲瓦、双筒瓦、鱼鳞瓦、牛舌瓦的试验结果以每件试样的弯曲强度表示,精确至 0.1 MPa。

6.2.2 抗冻性能

6.2.2.1 仪器设备

- a) 低温箱或冷冻室:放入试样后箱(室)内温度可调至-20℃或-20℃以下;
- b) 水槽;
- c) 试样架。

6.2.2.2 试样准备

以自然干燥状态下的整件瓦作为试样,试样数量为五件。

6.2.2.3 试验步骤

6.2.2.3.1 检查外观,将磕碰、釉粘、缺釉和裂纹(含釉裂)处作标记,并记录其情况。

6.2.2.3.2 将试样浸入 15℃~25℃的水中,24 h 后取出,放入预先降温至-20℃±3℃的冷冻箱中的试样架上。试样之间、试样与箱壁之间应有不小于 20 mm 的间距。关上冷冻箱门。

6.2.2.3.3 当箱内温度再次降至-20℃±3℃时,开始计时,在此温度下保持 3 h。打开冷冻箱门,取出试样放入 15℃~25℃的水中融化 3 h。如此为一次冻融循环。

6.2.2.3.4 15 次冻融循环结束后,检查并记录每件试样冻融过程出现的破坏情况,如剥落、掉角、掉棱及裂纹增加的破坏处数和破坏尺寸。

6.2.2.4 试验结果

以每件试样的外观破坏程度表示。

6.2.3 耐急冷急热性

6.2.3.1 仪器设备

- a) 烘箱:能升温至 200℃;
- b) 试样架;
- c) 能通过流动冷水的水槽;
- d) 温度计。

6.2.3.2 试样准备

以自然干燥状态下的整件瓦作为试样,试样数量为五件。

6.2.3.3 试验步骤

6.2.3.3.1 测量冷水温度,保持 15℃±5℃为宜。

6.2.3.3.2 检查外观,将裂纹(含釉裂)、磕碰、釉粘和缺釉处作标记,并记录其缺陷情况。

6.2.3.3.3 将试样放入预先加热到温度比冷水高 130℃±2℃的烘箱中的试样架上。试样之间、试样与箱壁之间应有不小于 20 mm 的间距。关上烘箱门。

6.2.3.3.4 在 5 min 内使烘箱重新达到预先加热的温度,开始计时。在此温度下保持 45 min。打开烘箱门,取出试样立即浸没于装有流动冷水的水槽中,急冷 5 min。如此为一次急冷急热循环。

6.2.3.3.5 10 次急冷急热循环结束后,检查并记录每件试样急冷急热循环过程出现的破坏情况,如炸裂、剥落及裂纹延长的破坏处数和破坏尺寸。

6.2.3.4 试验结果

以每件试样的外观破坏程度表示。

6.2.4 吸水率

6.2.4.1 仪器设备

- a) 鼓风干燥箱;
- b) 台秤,精度为 5 g;
- c) 水槽。

6.2.4.2 试样准备

以自然干燥状态下的整件瓦或抗弯曲性能试验后的每件样品的一半作为试样,试样数量为五件(块)。

6.2.4.3 试验步骤

6.2.4.3.1 将试样擦拭干净后放入烘箱,使温度保持在 110℃,24 h 后关闭温控装置,打开烘箱门,冷却至略高于室温时取出,称量其质量作为干燥时质量 m_0 。

6.2.4.3.2 将试样置于温度为 15℃~25℃ 的清水中,浸泡 24 h,试验过程中应保持水面高出试样 50 mm。

6.2.4.3.3 取出试样,用湿毛巾拭去表面水分,立即称量,所得质量作为吸水后质量 m_1 。

6.2.4.4 结果计算与评定

6.2.4.4.1 吸水率按式(2)计算:

$$w = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

w ——吸水率,%;

m_0 ——干燥时质量,单位为克(g);

m_1 ——吸水后质量,单位为克(g)。

6.2.4.4.2 试验结果以每件(块)试样的吸水率表示,精确至 0.1%。

6.2.5 抗渗性能

6.2.5.1 设备和材料

- a) 试样架;
- b) 水泥砂浆或沥青与砂子的混合料;
- c) 70%石蜡与 30%松香的熔化剂;
- d) 油灰刀。

6.2.5.2 试样准备

以自然干燥状态下的整件瓦作为试样,试样数量为三件。

6.2.5.3 试验步骤

6.2.5.3.1 将试样擦拭干净,用水泥砂浆或沥青与砂子的混合料在瓦的正面四周筑起一圈高度为 25 mm 的密封挡,作为围水框;或在瓦头、瓦尾处筑密封挡,与两瓦边形成围水槽。再用 70%石蜡和 30%松香的熔化剂密封接缝处,须保证密封挡不漏水。形成的围水面积应接近于瓦的实用面积。

6.2.5.3.2 将制作好的试样放置在便于观察的试样架上,并使其保持水平。待平稳后,缓慢地向围水框注入清洁的水,水位高度距瓦面最浅处不小于 15 mm。

6.2.5.4 试验结果以每件试样的渗水程度表示。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验

产品出厂必须进行出厂检验。出厂检验项目包括尺寸偏差、外观质量、抗弯曲性能、吸水率。产品经出厂检验合格后方可出厂。

7.1.2 型式检验

型式检验项目包括本标准技术要求的全部项目。有下列情况之一者,也应进行型式检验:

- 新老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 正式生产后,如材料、设备、工艺等有较大改变,可能影响产品性能时;
- 正常生产时,每半年进行一次;
- 产品长期停产,恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

7.2 批量

同类别、同规格、同色号、同等级的瓦,每 10 000 件~35 000 件为一检验批。不足该数量时,也按一批计。

7.3 抽样

抽样方法按 GB/T 3810.1—2006 中第 6 章的规定进行。

单项检验的样品按表 8 中规定的样本大小直接在检验批中抽取。出厂检验和型式检验的物理性能试验的样品,从尺寸偏差和外观质量检查后的样品中抽取。非破坏性试验项目的试样,可用于其他项目检验。

7.4 判定规则

7.4.1 单件试样质量等级的判定

以该件试样测量或试验结果和相应检测项目的技术要求来判定。

7.4.2 单项检验质量等级的判定

按表 8 判定。

表 8 抽样与判定

单位为件

检验项目	样本大小 n		第一次抽样		第一次抽样与第二次抽样和	
	第一次 n_1	第二次 n_2	合格判定数 Ac_1	不合格判定数 Re_1	合格判定数 Ac_1	不合格判定数 Re_1
尺寸偏差	20	20	2	4	4	5
外观质量	20	20	2	4	4	5
抗弯曲性能	5	5	0	2	1	2
抗冻性能	5	—	0	1	—	—
耐急冷急热性	5	5	0	2	1	2
吸水率	5	5	0	2	1	2
抗渗性能	3	—	0	1	—	—

7.4.3 批检验等级的判定

7.4.3.1 型式检验质量等级的判定

抗弯曲性能、抗冻性能、耐急冷急热性能、吸水率、抗渗性能合格,按尺寸偏差、外观质量检验的最低质量等级判定等级。其中有一项不合格则判为不合格。

7.4.3.2 出厂检验质量等级的判定

按出厂检验项目和在时效范围内最近一次型式检验中其他检验项目的检验结果进行综合判定。

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志

8.1.1 产品上应有商标,图案应清晰、牢固。

8.1.2 包装箱上应有生产厂名、产品标记、商标、色号、数量、易碎等标志。

8.1.3 产品出厂时,必须提供产品质量合格证。产品质量合格证主要内容包括生产厂名、产品标记、商标、批量编号、证书编号等,并由检验员或承检单位签章。

8.2 包装

8.2.1 产品按品种、规格尺寸、质量等级、色号分别包装。

8.2.2 包装应牢固、捆紧,保证运输时不会摇晃碰坏。特殊产品可按照用户需求包装。

8.3 运输

产品装卸时要轻拿轻放,严禁摔扔。运输时应避免碰撞。

8.4 贮存

产品应按品种、规格、质量等级、色号分别整齐堆放。

附 录 A
(资料性附录)
使 用

为方便使用,供方应按 GB 50345—2004、00J202-1、00(03)J202-1、01J 202-2 和 03J203 的规定提供所生产瓦的使用说明书,说明其铺设方式、粘结及固定材料和标准屋面的坡度、坡长、单件瓦的重量、每平方米参考使用数量等。必要时可协商有偿或无偿的技术服务。屋面工程质量按 GB 50207—2002 的规定进行验收。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
烧 结 瓦

GB/T 21149—2007

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

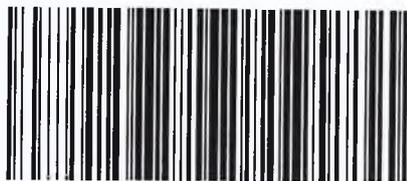
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 32 千字
2008年3月第一版 2008年3月第一次印刷

*

书号:155066·1-30773 定价 20.00 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)68533533



GB/T 21149-2007