ICS 91.100.30
Q 21

中华人民共和国国家标准

GB/T 23453—2009

天然石灰石建筑板材

Natural limestone for building slab

2009-03-28 发布

2010-01-01 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

本标准与美国 ASTM C 568-03《石灰石技术规范》的一致性程度为非等效。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国石材标准化技术委员会(SAC/TC 460)归口。

本标准负责起草单位：中材人工晶体研究院(国家石材质量监督检验中心)、北京中材人工晶体有限公司。

本标准参加起草单位：环球石材(东莞)有限公司。

本标准主要起草人：钟文波、周俊兴、陈军营、黄龙林。

本标准为首次制定。

天然石灰石建筑板材

1 范围

本标准规定了天然石灰石建筑板材(以下简称板材)产品的术语和定义、分类等级与标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存等。

本标准适用于建筑装饰用天然石灰石和石灰华板材。其他用途的天然石灰石和石灰华板材也可参照采用。

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,其最新版本适用本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1182 产品几何技术规范(GPS) 几何公差、形状、方向、位置和跳动公差标注

GB/T 1800.3 极限与配合基础 第3部分:标准公差和基本偏差数值表

GB/T 1801 极限与配合 公差带和配合的选择

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/T 9966.1 天然饰面石材试验方法 第1部分:干燥、水饱和、冻融循环后压缩强度试验方法

GB/T 9966.2 天然饰面石材试验方法 第2部分:干燥、水饱和弯曲强度试验方法

GB/T 9966.3 天然饰面石材试验方法 第3部分:体积密度、真密度、真气孔率、吸水率试验方法

GB/T 13890 天然石材术语

GB/T 13891 建筑饰面材料镜向光泽度测定方法

GB/T 17670 天然石材统一编号

GB/T 19766—2005 天然大理石建筑板材

3 术语和定义

GB/T 1182 和 GB/T 13890 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

石灰华 travertine

一种白色多孔的石灰岩。

4 产品分类等级与标记

4.1 分类

4.1.1 按密度分为:

a) 低密度石灰石:密度不小于 1.76 g/cm^3 且不大于 2.16 g/cm^3;

b) 中密度石灰石:密度不小于 2.16 g/cm^3 且不大于 2.56 g/cm^3;

c) 高密度石灰石:密度不小于 2.56 g/cm^3。

4.1.2 按形状分为:

a) 毛光板(MG);

b) 普型板(PX);

c) 圆弧板(HM);

d) 异型板(YX)。

等级

按加工和外观质量

a) 毛光板按厚度偏差、平面度公差、外观质量等将板材分为优等品(A)、一等品(B)、合格品(C)三个等级。

b) 普型板按规格尺寸偏差、平面度公差、角度公差及外观质量将板材分为优等品(A)、一等品(B)、合格品(C)三个等级。

c) 圆弧板按规格尺寸偏差,直线度公差,线轮廓度公差及外观质量等将板材分为优等品(A)、一等品(B)、合格品(C)三个等级。

4.3 标记

4.3.1 名称:采用 GB/T 17670 规定的名称或编号。

4.3.2 标记顺序:名称、类别、规格尺寸、等级、标准编号。

4.3.3 示例:用河南黑石灰石荒料加工的 600 mm×600 mm×20 mm、普型、优等品板材示例如下:

标记:河南黑石灰石(L1113)PX 600×600×20 A GB/T 23453—2009

5 要求

5.1 一般要求

规格板的尺寸系列见表 1,圆弧板、异型板和特殊要求的普型板规格尺寸由供需双方协商确定。

表 1

单位为毫米

长度系列	300^a、305^a、400、500^a、600^a、800、900、1 000、1 200、1 500、1 800
厚度系列	10^a、12、15、18、20^a、25、30、35、40、50
^{a} 为常用规格。	

5.2 加工质量

5.2.1 毛光板平面度公差和厚度偏差应符合表 2 的规定。

表 2

单位为毫米

项目		技术指标		
		优等品	一等品	合格品
平面度公差		0.80	1.00	1.50
厚度偏差	≤12	±0.5	±0.8	±1.0
	>12	±1.0	±1.5	±2.0

5.2.2 普型板规格尺寸允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3

单位为毫米

项目		允许偏差		
		优等品	一等品	合格品
长度、宽度		$^{0}_{-1.0}$		$^{0}_{-1.5}$
厚度	≤12	±0.5	±0.8	±1.0
	>12	±1.0	±1.5	±2.0

标准分享网 www.bzf 免费下载

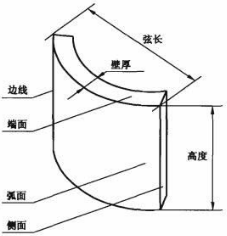


图 1　圆弧板部位名称

5.2.3　圆弧板壁厚最小值应不小于 20 mm，规格尺寸允许偏差见表 4。圆弧板各部位名称如图 1 所示。

表 4

单位为毫米

项　目	允许偏差		
	优等品	一等品	合格品
弦长	0 −1.0		0 −1.5
高度	0 −1.0		0 −1.5

5.2.4　普型板平面度允许公差见表 5。

表 5

单位为毫米

板材长度	允许公差		
	优等品	一等品	合格品
≤400	0.20	0.30	0.50
>400～≤800	0.50	0.60	0.80
>800	0.70	0.80	1.00

5.2.5　圆弧板直线度与线轮廓度允许公差见表 6。

表 6

单位为毫米

项　目		允许公差		
		优等品	一等品	合格品
直线度 （按板材高度）	≤800	0.60	0.80	1.00
	>800	0.80	1.00	1.20
线轮廓度		0.80	1.00	1.20

5.2.6　普型板角度允许公差见表 7。

5.2.7　圆弧板端面角度允许公差：优等品为 0.40 mm，一等品为 0.60 mm，合格品为 0.80 mm。

5.2.8　普型板拼缝板材正面与侧面的夹角不得大于 90°。

5.2.9　圆弧板侧面角 α（见图 5）应不小于 90°。

5.2.10　板材的镜向光泽度值由供需双方协商确定。

表 7

单位为毫米

板材长度	允许公差		
	优等品	一等品	合格品
≤400	0.30	0.40	0.50
>400	0.40	0.50	0.70

5.3　外观质量

5.3.1　同一批板材的色调应基本调和，花纹应基本一致。

5.3.2　板材正面的外观缺陷应符合表 8 规定。

表 8

缺陷名称	规定内容	技术指标		
		优等品	一等品	合格品
裂纹	长度≥10 mm 的不允许条数	0		
缺棱^a	长度≤8 mm，宽度≤1.5 mm（长度≤4 mm，宽度≤1 mm 不计），每米长允许个数（个）	0	1	2
缺角^a	沿板材边长顺延方向，长度≤3 mm，宽度≤3 mm（长度≤2 mm，宽度≤2 mm 不计），每块板允许个数（个）			
色斑	面积≤6 cm^2（面积<2 cm^2 不计），每块板允许个数（个）			
砂眼	直径<2 mm		不明显	有，不影响装饰效果

^{a} 对毛光板不做要求。

5.3.3　板材允许粘接和修补，粘接和修补后应不影响板材的装饰效果，也不应降低板材的物理性能。

5.4　物理性能

天然石灰石建筑板材的物理性能指标应符合表 9 的规定。工程对天然石灰石建筑板材物理性能及项目有特殊要求的，按工程要求执行。

表 9

项　目		技术指标		
		低密度石灰石	中密度石灰石	高密度石灰石
吸水率/%，≤		12.0	7.5	3.0
压缩强度/MPa，≥	干燥	12	28	55
	水饱和			
弯曲强度/MPa，≥	干燥	2.9	3.4	6.9
	水饱和			
耐磨性^a/(1/cm^3)，≥		10	10	10

^{a} 仅适用在地面、楼梯踏步、台面等易磨损部位的石灰石石材。

STANDARDS PRESS OF CHINA

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

6 试验方法

6.1 加工质量

6.1.1 毛光板

6.1.1.1 平面度

将平面度公差为0.1 mm的1 000 mm钢平尺分别自然贴放在距板边10 mm处和被检平面的两对角线上，用塞尺测量尺面与板面的间隙。当被检边长或对角线长度大于1 000 mm时，用钢平尺沿被检测边和对角线分段检测，重叠位置不应小于钢平尺长度的三分之一。以最大间隙的测量值表示毛光板的平面度公差，测量值精确到0.05 mm。

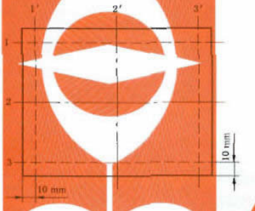
6.1.1.2 厚度

用游标卡尺或能满足精度要求的量器具测量毛光板的厚度，测量4条边的中点部位(见图3)。分别用测量值与标称值之间偏差的最大值和最小值表示毛光板厚度的尺寸偏差，测量值精确到0.1 mm。

6.1.2 普型板的规格尺寸

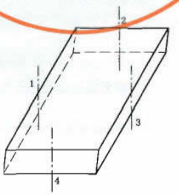
用游标卡尺或能满足测量精度要求的量器具测量板材的长度、宽度、厚度。长度、宽度分别在板材的三个部位测量(见图2)；厚度测量4条边的中点部位(见图3)。分别用测量值与标称值之间偏差的最大值和最小值表示长度、宽度、厚度的尺寸偏差，测量值精确到0.1 mm。

STANDARDS PRESS OF CHINA



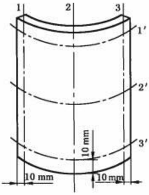
1,2,3——长度测量线；
1',2',3'——宽度测量线。

图2 板材规格尺寸测量位置



1,2,3,4——厚度测量线。

图3 板材厚度测量位置



1,2,3——高度和直线度测量线；
1′,2′,3′——线轮廓度测量线。

图 4　圆弧板测量位置

6.1.3　圆弧板规格尺寸

用游标卡尺或能满足测量精度要求的量器具测量圆弧板的弦长、高度及最大与最小壁厚。在圆弧板的两端面处测量弦长(见图 1)；在圆弧板端面与侧面测量壁厚(见图 1)；圆弧板高度测量部位如图 4 所示。分别用测量值与标称值之间偏差的最大值和最小值表示弦长、高度及壁厚的尺寸偏差，测量值精确到 0.1 mm。

6.1.4　普型板平面度

将平面度公差为 0.1 mm 的 1 000 mm 钢平尺分别贴放在距板边 10 mm 处和被检平面的两条对角线上，用塞尺测量尺面与板面的间隙。当被检面边长和对角线长度大于 1 000 mm 时，用钢平尺沿周边和对角线分段检测。

以最大间隙的测量值表示板材的平面度公差，测量值精确到 0.05 mm。

6.1.5　圆弧板

6.1.5.1　圆弧板直线度

将平面度公差为 0.1 mm 的 1 000 mm 钢平尺沿圆弧板母线方向贴放在被检弧面上，用塞尺测量尺面与板面的间隙，测量位置如图 4 所示。当被检圆弧板高度大于 1 000 mm 时，用钢平尺沿被检测母线分段测量。

以最大间隙的测量值表示圆弧板的直线度公差，测量值精确到 0.05 mm。

6.1.5.2　圆弧板线轮廓度

按 GB/T 1800.3 和 GB/T 1801 的规定，采用尺寸精度为 JS7(js7)的圆弧靠模贴靠被检弧面，用塞尺测量靠模与圆弧面之间的间隙，测量位置如图 4 所示。

以最大间隙的测量值表示圆弧板的线轮廓度公差，测量值精确到 0.05 mm。

6.1.6　普型板角度

用内角垂直度公差为 0.13 mm，内角边长为 500 mm×400 mm 的 90°钢角尺检测。将角尺短边紧靠板材的短边，长边贴靠板材的长边，用塞尺测量板材长边与角尺长边之间的最大间隙。用上述方法测量板材的四个角。

以最大间隙的测量值表示板材的角度公差，测量值精确到 0.05 mm。

6.1.7　圆弧板端面角度

用内角垂直度公差为 0.13 mm，内角边长为 500 mm×400 mm 的 90°钢角尺检测。将角尺短边紧靠圆弧板端面，用角尺长边贴靠圆弧板的边线，用塞尺测量圆弧板边线与角尺长边之间的最大间隙。用上述方法测量圆弧板的四个角。

以最大间隙的测量值表示圆弧板的角度公差，测量值精确到 0.05 mm。

6.1.8 正面与侧面夹角

用内角垂直度公差为0.13 mm，内角边长为500 mm×400 mm的90°钢角尺，将角尺短边紧靠装饰面，用角尺长边贴靠侧面，观察间隙的位置确定夹角的大小。

6.1.9 圆弧板侧面角

将圆弧靠模贴靠圆弧板装饰面并使其上的径向刻度线延长线与圆弧板边线相交，将小平尺沿径向刻度线置于圆弧靠模上，测量圆弧板侧面与小平尺间的夹角(见图5)。

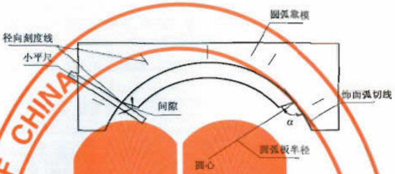


图5 侧面角测量

镜向光泽度

采用60°入射角、光孔直径不小于18 mm的光泽度仪，按GB/T 13891的规定试验

6.2 外观质量

6.2.1 花纹色调

将协议板与被检板材并列平放在地上，距板材1.5 m处站立目测。

6.2.2 缺陷

用游标卡尺或其他可以满足精度要求的量器具测量缺陷的长度、宽度，测量值精确到0.1 mm。

6.3 物理性能

6.3.1 体积密度、吸水率

按GB/T 9966.3的规定试验；在无法满足GB/T 9966.3规定的试样尺寸时，应从具有代表性的板材产品上制取50 mm×50 mm×板材厚度的试样，其余按GB/T 9966.3的规定进行。

6.3.2 压缩强度

按GB/T 9966.1的规定试验；在无法满足GB/T 9966.1规定的试样尺寸时，采用叠加粘结的方法达到规定的试样尺寸。粘结面应磨平达到细面要求，采用环氧型胶粘剂，用加压的方式挤出多余的胶粘剂，固化后进行测试，沿叠加方向加载。采用该方法时应注明。

6.3.3 弯曲强度

按GB/T 9966.2的方法进行。

6.3.4 耐磨性

按GB/T 19766—2005附录A的规定试验。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 检验项目

毛光板：厚度偏差、平面度公差、镜向光泽度、外观质量。

普型板：规格尺寸偏差、平面度公差、角度公差、镜向光泽度、外观质量。

圆弧板：规格尺寸偏差、角度公差、直线度公差、线轮廓度公差、外观质量。

7.1.2 组批

同一品种、类别、等级、同一供货批的板材为一批；或按连续安装部位的板材为一批。

STANDARDS PRESS OF CHINA

7.1.3 抽样

采用GB/T 2828.1一次抽样正常检验方式，检查水平为Ⅱ，合格质量水平（AQL值）取为6.5；根据表10抽取样本。

表10

单位为块

批量范围	样本数	合格判定数（*Ac*）	不合格判定数（*Re*）
≤25	5	0	1
26～50	8	1	2
51～90	13	2	3
91～150	20	3	4
151～280	32	5	6
281～500	50	7	8
501～1 200	80	10	11
1 201～3 200	125	14	15
≥3 201	200	21	22

7.1.4 判定

单块板材的所有检验结果均符合要求中相应等级时，则判定该块板材符合该等级。

根据样本检验结果，若样本中发现的等级不合格品数小于或等于合格判定数（*Ac*），则判定该批符合该等级；若样本中发现的等级不合格品数大于或等于不合格判定数（*Re*），则判定该批不符合该等级。

7.2 型式检验

7.2.1 检验项目

第5章要求中的全部项目。

7.2.2 检验条件

有下列情况之一时，进行型式检验：

a) 新建厂投产；

b) 荒料、生产工艺有重大改变；

c) 正常生产时，每一年进行一次。

7.2.3 组批

同出厂检验。

7.2.4 抽样

规格尺寸偏差、平面度公差、角度公差、直线度公差、线轮廓度公差、外观质量的抽样同出厂检验；其余项目的试验样品可从检验批中随机抽取双倍数量样品。

7.2.5 判定

体积密度、吸水率、压缩强度、弯曲强度、耐磨性的试验结果，均符合5.4的要求时，则判定该批板材以上物理性能合格；若有两项及以上不符合5.4的要求时，则判定该批板材为不合格；有一项不符合5.4的要求时，用备样对该项进行复检，复检结果符合5.4的要求时，则判定该批板材以上物理性能合格，否则判定该批板材为不合格。其他项目检验结果的判定同出厂检验。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

8.1.1 板材的外包装箱上应注明企业名称、商标、标记；须有“向上”和“小心轻放”的标志并符合GB/T 191 中的规定。

8.1.2 对安装顺序有要求的板材，应标明安装序号。

8.2 包装

8.2.1 按板材品种、类别、等级分别包装，并附产品合格证（包括产品名称、规格、等级、批号、检验员、出厂日期）。

8.2.2 包装应满足在正常条件下安全装卸、运输的要求。

8.3 运输

运输板材过程中应防碰撞、滚摔。

8.4 贮存

8.4.1 板材应在室内贮存，室外贮存应加遮盖。

8.4.2 按板材品种、类别、等级或工程安装部位分别码放。

中国石材市场 www.stone360.cn