



中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2325—202X
代替 JC/T 2325-2015

异型人造石制品

Special type artificial stone products

(征求意见稿)

202X – XX – XX 发布

202X – XX – XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替JC/T 2325—2015 异型人造石制品，与JC/T 2325—2015相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了无机异型人造石制品分类（4.1.1）；
- 增加了无机异型人造石制品的物理力学性能要求（6.4）；
- 更改了有机异型人造石制品的物理力学性能要求（6.4, 2015 版 6.4）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出并归口。

本文件负责起草单位：

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- JC/T 2325—2015。

异型人造石制品

1 范围

本标准规定了异型人造石制品的术语和定义，分类与标记，规则形体基本拼接块数，技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以异型人造石石英石（下称异型石英石）、异型人造石岗石（下称异型岗石）和异型人造石实体面材（下称异型实体面材）加工而成的建筑装饰用规则形体和非规则形体的异型人造石制品。

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，仅所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 191 包装储运图示标志
- GB/T 3854 增强塑料巴柯尔硬度试验方法
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB/T 9966.3 天然饰面石材试验方法体积密度、真密度、真气孔率、吸水率试验方法
- GB/T 35160.1 合成石材试验方法 第1部分：密度和吸水率的测定
- GB/T 35160.2 合成石材试验方法 第2部分：弯曲强度的测定
- GB/T 35160.3 合成石材试验方法 第3部分：压缩强度的测定
- GB/T 35165 合成石材术语和分类
- JC/T 908 人造石

3 术语和定义

GB/T 35165和JC/T 908 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

人造石 artificial stone

以不饱和聚酯树脂（或热塑性高分子聚合物）、水硬性水泥或两者混合物为粘结剂，以天然石材和/或回收的废弃石材碎料（和/或粉体）、和/或天然石英石（砂、粉）、和/或氢氧化铝粉、和/或诸如碎陶瓷、碎玻璃、碎镜子等不同种类的添加物为主要骨料，经粘合搅拌混合、真空加压、振动成型、凝结固化等工序加工而成的石材，包括人造石实体面材、人造石石英石和人造石岗石等产品。该制造过程不可逆转。

[GB/T 35165-2017，定义3.1.1]

3.1.1

人造石石英石（简称石英石，下称石英石） artificial stone-agglomeration quartz

以天然石英石(砂、粉)、硅砂、尾矿渣等无机材料(其主要成分为二氧化硅)为主要原材料,以高分子聚合物或水泥或两者混合物为粘合材料制成的人造石,简称石英石或人造石英石,俗称石英微晶合成装饰板或人造硅晶石。

[JC/T908-2013, 定义3.3]

3.1.2

人造石岗石(简称岗石或人造大理石,下称岗石) artificial stone-agglomeration marble

以大理石、石灰石等的碎料、粉料为主要原材料,以高分子聚合物或水泥或两者混合物为粘合材料制成的人造石,简称岗石或人造大理石。

[JC/T908-2013, 定义3.4]

3.1.3

人造石实体面材(简称实体面材,下称实体面材) artificial stone-solid surface materials

人造石实体面材,学名为矿物填充型高分子复合材料,它是以甲基丙烯酸甲酯(MMA;俗称压克力)或不饱和聚酯树脂(UPR)为基体,主要由氢氧化铝为填料,加入颜料及其他辅助剂,经浇铸成型或真空模塑或模压成型的人造石,简称实体面材。

[JC/T908-2013, 定义3.2]

3.2

规则形体 regular shape

3.2.1

曲面板 arc slab

具有一定曲率半径、一定厚度,且拼接后可组成柱体或其一部分的几何形体。外形见图1。

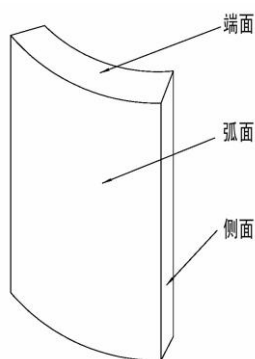


图1 曲面板

3.2.2

花线 decorative line

一边为曲率半径一定的单弧或多弧线、其他边为直线组成的几何截面,沿轴线或曲率半径一定的弧线延伸而成的装饰用板条。外形见图2。

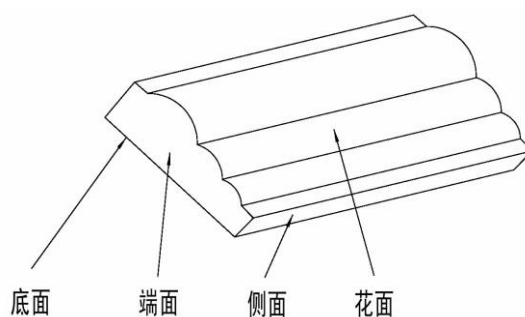


图2 花线

3.2.3

柱体 cylinder

圆截面图形沿直线轨迹形成的几何形体。

3.2.4

球体 globe

半圆以其直径为旋转轴，旋转所围成的几何形体，球心到球面上任意一点的距离都相等。

3.3

非规则形体 irregular shape

3.3.1

组合非规则形体 combination irregular shape

由曲面板、花线、柱体和球体的两个及以上规则形体组合而成的非规则形体。

3.3.2

其他非规则形体 other irregular shape

除规则形体及组合非规则形体以外的几何形体，又称不规则异型体或造型体。

4 分类与标记

4.1 分类

4.1.1 材料分类

按人造石材料类型分为石英石，代号为ASAQ；岗石，代号为ASAM；实体面材，代号为ASSM。

按粘接材料分为：有机人造石异型制品，代号为OR和无机人造石IN。

4.1.2 几何形状分类

按形状类型分为规则形体，代号为RS和非规则形体，代号为IS。规则形体包括：曲面板，代号为AS；花线，代号为DL；柱体，代号为CY；球体，代号为GL。非规则形体包括：组合形体，代号为CIS和其他非规则形体，代号为OIS。

4.1.2.1 曲面板

4.1.2.1.1 按装饰面种类分为外（代号为Ou）曲面板和内（代号为In）曲面板。

4.1.2.1.2 按壁厚尺寸分为等壁厚（代号为Eq）曲面板和变壁厚（代号为Va）曲面板。

4.1.2.1.3 按母线及导线分为两类：

- a) 单（代号为Si）曲面板：母线固定，且与母线相垂直的导线为直线的曲面板。
- b) 多（代号为Mu）曲面板：母线不固定，或与母线相垂直的导线为曲线的曲面板。

4.1.2.2 花线

按截面延伸轨迹分为两类：

- a) 直位（代号为St）花线：延伸轨迹为直线的花线；
- b) 弯位（代号为Be）花线：延伸轨迹为曲线的花线。

4.1.2.3 柱体

4.1.2.3.1 按柱体的内部结构分为实心（代号为S）柱体和空心（代号为H）柱体。

4.1.2.3.2 按柱体的几何形状分为普形（代号为O）柱体和雕刻（代号为C）柱体。

4.1.2.3.3 按柱体的拼接形式分为整体（代号为W）柱体和拼接（代号为M）柱体。

4.1.2.4 球体

4.1.2.4.1 按球体的内部结构分为实心（代号为So）球体和空心（代号为Ho）球体。

4.1.2.4.2 按球体的几何形状分为普形（代号为Or）球体和雕刻（代号为Ca）球体。

4.1.2.4.3 按球体的拼接形式分为整体（代号为Wh）球体和拼接（代号为Mo）球体。

4.1.2.5 组合非规则形体和其他非规则形体

组合非规则形体和其他非规则形体分类由供需双方商定。

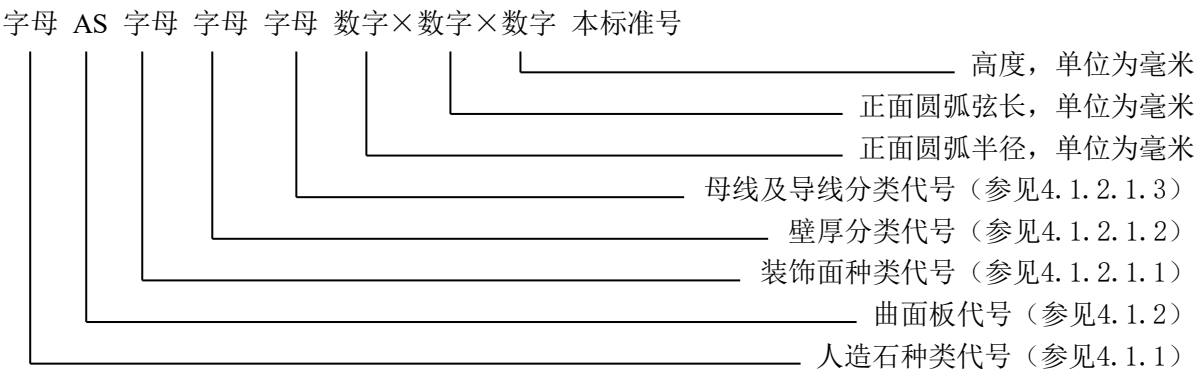
4.1.3 光泽度分类

异型石英石和异型岗石按光泽度分为：高光（Hi）、半哑光（Se）和哑光（Ma），具体参见附录A。

4.2 标记

4.2.1 曲面板

产品标记顺序表示方法规定如下：



示例1: 用实体面材加工的正面圆弧半径为 500mm、正面弦长为 707mm、高度为 840mm 的外等壁厚单曲面板标记为:

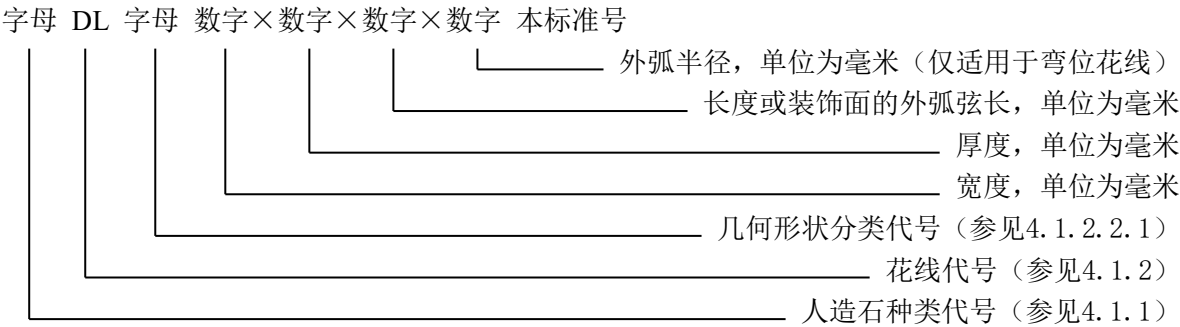
ASSM AS Ou Eq Si 500×707×840 JC/T ××××-20××;

示例2: 用有机岗石加工的正面圆弧半径为 500mm、正面弦长为 707mm、高度为 840mm 的外等壁厚单曲面板标记为:

ORASAM AS Ou Eq Si 500×707×840 JC/T ××××-20××。

4.2.1.1 花线

产品标记顺序表示方法规定如下:



示例3: 有机岗石加工的宽度为 150mm、厚度为 50mm、长度为 200mm 的直位花线标记为:

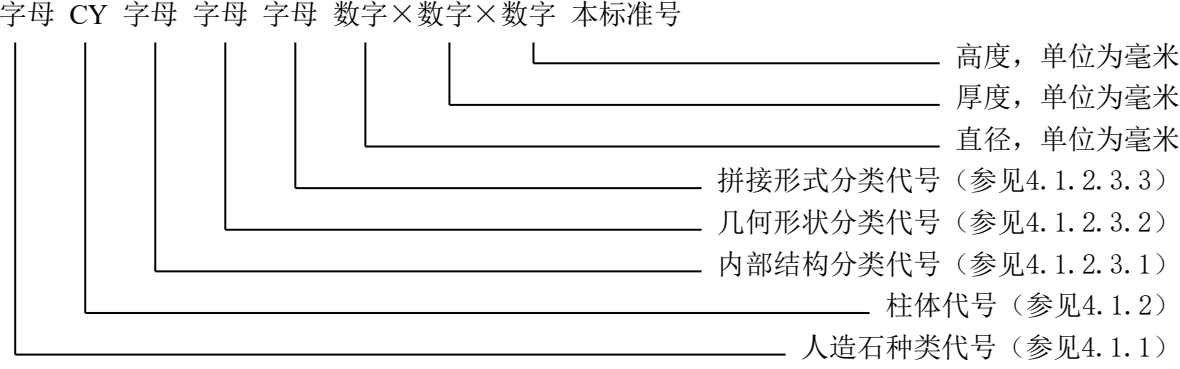
ORASAM DL St 150×50×200 JC/T ××××-20××;

示例4: 用无机石英石加工的宽度为 150mm、厚度为 50mm、装饰面外弧弦长为 200mm、外弧半径为 300mm 的弯位花线标记为:

INASAQ DL Be 150×50×200×300 JC/T ××××-20××。

4.2.1.2 柱体

产品标记顺序表示方法规定如下:



示例5：用实体面材加工的柱面圆弧直径为 1200mm、高度为 500mm 的实心普形整体柱体标记为：

ASSM CY S O W 1200×500 JC/T ××××-20××

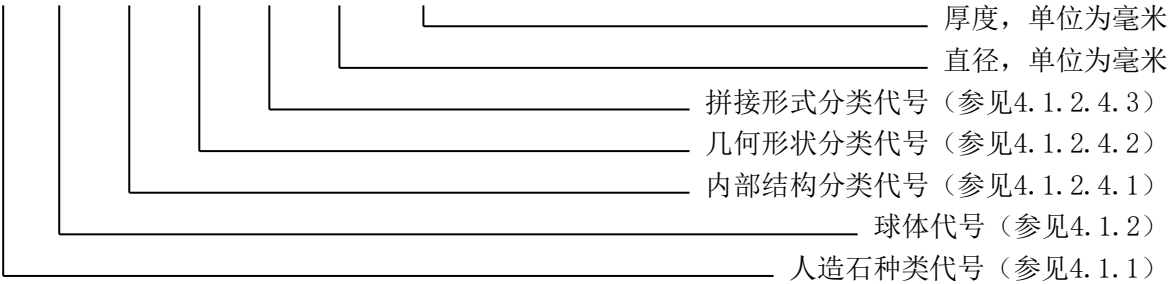
示例6：用无机岗石加工的柱面圆弧直径为 1200mm、壁厚为 200mm、高度为 500mm 的空心普形拼接柱体标记为：

INASAM CY H O M 1200×200×500 JC/T ××××-20××

4.2.1.3 球体

产品标记顺序表示方法规定如下：

字母 GL 字母 字母 字母 数字×数字 本标准号



示例7：用实体面材加工的直径为 1200mm 的实心普形整体球体标记为：

ASSM GL So Or Wh 1200 JC/T ××××-20××

示例8：用有机岗石加工的直径为 1200mm、壁厚为 100mm 的空心普形拼接球体标记为：

ORASAM GL Ho Or Mo 1200×100 JC/T ××××-20××

4.2.1.4 组合非规则形体和其他非规则形体

组合非规则形体和其他非规则形体标记顺序由供需双方商定。

5 规则形体拼接基本块数

规则形体沿圆周方向的拼接基本块数，见表1，非规则形体的基本拼接块数由供需双方商定。

表1 拼接基本块数

等效直径 mm	建议拼接块数 块
$\Phi \leq 600$	≤ 4
$600 < \Phi \leq 1500$	≤ 6
$1500 < \Phi \leq 2500$	≤ 8
注：直径超过2500mm时由供需双方商定。	

6 技术要求

6.1 尺寸极限偏差

6.1.1 曲面板

6.1.1.1 曲面板外形尺寸的极限偏差应符合表 2 的规定，且标明壁厚及极限偏差范围。

表2 曲面板外形尺寸的极限偏差

单位为毫米

项目		偏差值
弦长	$L \leq 500$	± 1
	$500 < L \leq 1000$	± 2
	$L > 1000$	± 3
壁厚		± 1.8

6.1.1.2 两正面边线与端面的夹角应为 90° ，其极限偏差为 $\pm 1^\circ$ 。

6.1.1.3 正面为外弧面时，接缝口切角应不大于 90° ；正面为内弧面时，接缝口切角应不小于 90° 。

6.1.2 花线

6.1.2.1 直位花线规格尺寸极限偏差应符合表3的规定。

表3 直位花线规格尺寸极限偏差

单位为毫米

项目		偏差值
宽度（高度）	$H \leq 200$	± 1.0
	$H > 200$	± 1.5
厚度		± 1.8

6.1.2.2 整批或同类拼接直位花线截面形状应一致，其吻合度应符合表4的规定。

表4 整批或同类拼接直位花线截面形状吻合度

单位为毫米

项目	偏差值
吻合度	≤ 1.5

6.1.2.3 装饰面与两端面角度极限偏差和弯位花线尺寸极限偏差由供需双方商定。

6.1.3 柱体

6.1.3.1 普形柱体直径和高度极限偏差应符合表5的规定。

表5 普形柱体直径和高度极限偏差

单位为毫米

项目		偏差值
直径	$\Phi \leq 300$	± 1
	$\Phi > 300$	± 2

6.1.3.2 其它形式柱体尺寸极限偏差由供需双方商定。

6.1.4 球体

6.1.4.1 普形球体直径的极限偏差应符合表6的规定。

表6 普形球体直径极限偏差

单位为毫米

项目		偏差值
直径	$\Phi \leq 300$	± 1

	$\Phi > 300$	± 2
--	--------------	---------

6.1.4.2 其它形式球体各直径的极限偏差由供需双方商定。

6.1.5 组合非规则形体和其他非规则形体

组合非规则形体和其他非规则形体的尺寸极限偏差由供需双方商定。

6.2 形状公差

6.2.1 曲面板

6.2.1.1 曲面板正面素线（含边线）的直线度为 1.5mm。

6.2.1.2 曲面板正面的线轮廓度为 1.5mm。

6.2.2 花线

6.2.2.1 直位花线线条应平直,无弯曲现象,其直线度和线轮廓度公差应符合表7的规定。

表7 直位花线直线度和线轮廓度公差 单位为毫米

项目	公差值
每米直线度	1.5
线轮廓度	2.0

6.2.2.2 弯位花线形状公差由供需双方商定。

6.2.3 柱体

6.2.3.1 普形柱体加工面素线直线度公差为 2.0mm。

6.2.3.2 普形柱体的上下两端面如与柱头、柱座等对接安装, 则其外缘平面度公差为 1.5mm。

6.2.3.3 普形柱体的上下两端面与圆柱面的垂直度公差为 1.5mm。

6.2.3.4 其它形式柱体形状公差由供需双方商定。

6.2.4 球体

6.2.4.1 整体球体

整体球体的圆度公差应符合表8的规定。

表8 球体圆度公差 单位为毫米

项目		公差值
圆度	$\Phi \leq 300$	1
	$300 < \Phi \leq 1000$	2
	$\Phi > 1000$	3

6.2.4.2 拼接球体

拼接球体的圆度公差由供需双方商定。

6.2.5 组合非规则形体和其他非规则形体

组合非规则形体和其他非规则形体的形状公差由供需双方商定。

6.3 外观质量

6.3.1 一般要求

色调应一致，过渡自然。根据安装位置，相邻同材料的颜色、纹路应基本协调、触感柔顺、曲线顺滑。允许粘接和修补，但不应影响产品的装饰质量和物理力学性能。

6.3.2 异型石英石

异型石英石规则形体的外观质量应符合表9的规定，非规则形体的外观质量可参照执行。

表9 异型石英石规则形体的外观质量

名称	规定内容	技 术 指 标
缺棱	长度不超过10mm，宽度不超过1.2 mm（长度≤5mm，宽度≤1mm不计），周边每米长允许个数（个）	≤2（总数或分数）
缺角	面积不超过5mm×2mm（面积小于2mm×2mm不计），每块板允许个数（个）	
气孔	直径不大于1.5mm（小于0.3mm的不计），板材正面每平方米允许个数（个）	
裂纹	板材正面不允许出现，但不包括填料中石粒（块）自身带来的裂纹和仿天然石裂纹；底面裂纹不能影响板材力学性能。	

6.3.3 异型岗石

异型岗石规则形体的外观质量应符合表10的规定，非规则形体的外观质量可参照执行。

表10 异型岗石组合形体的外观质量

名称	规定内容	技 术 指 标
缺棱	长度不超过10mm，宽度不超过2mm（长度 $\leq 5\text{mm}$ ，宽度 $\leq 1\text{mm}$ 不计），周边每米长允许个数（个）	≤ 1
缺角	面积不超过 $5\text{mm} \times 2\text{mm}$ （面积小于 $2\text{mm} \times 2\text{mm}$ 不计），每块板允许个数（个）	≤ 2
气孔	最大直径不大于1.5mm（小于0.3mm的不计），板材正面每平方米允许个数（个）	≤ 1
裂纹	不允许出现，但不包括填料中石粒（块）自身带来的裂纹和仿天然石裂纹。	

6.3.4 异型实体面材

异型实体面材规则形体的外观质量应符合表11的规定，非规则形体的外观质量可参照执行。

表11 异型实体面材规则形体的外观质量

项 目	要 求
色 泽	色泽均匀一致，不允许有明显色差。
板 边	板材四边平整，表面不允许有缺棱掉角现象。
花纹图案 ^a	图案清晰、花纹明显；对花纹图案有特殊要求的，由供需双方商定。
表 面	光滑平整、无波纹、方料痕、刮痕、裂纹，不允许有气泡及大于0.5mm的杂质。
拼 接 ^b	拼接不允许有可察觉的接驳痕。
^a 仅适用于有花纹图案的产品。 ^b 仅适用于有拼接的产品。	

6.4 物理力学性能

异型人造石制品物理力学性能应符合表12的规定。

表12 异型人造石制品物理力学性能

项 目	有机石英石	无机石英石	有机岗石	无机岗石	PMMA	UPR
体积密度 g/cm ³	≥2.3		≥2.2		≥1.7	
吸水率 %	<0.05	≤1.20	<0.35	≤2.00	--	
干燥压缩强度 MPa	≥150	≥80	≥90	≥50	--	
弯曲强度 MPa	≥35	≥12	≥15	≥8	≥40	≥35
硬度	莫氏硬度	≥5		≥3		--
	巴柯尔硬度	--			≥62	≥55

6.5 放射性

石英石和岗石类异型制品放射性为A类。

7 试验方法

7.1 尺寸极限偏差

7.1.1 曲面板

曲面板弦长尺寸偏差用精度为1mm的软尺或能够满足精度要求的量具进行测量。

曲面板壁厚尺寸偏差用精度为0.02mm的游标卡尺或能够满足精度要求的量具测量。

两正面边线与端面夹角偏差用2级精度400mm×630mm的90°钢角尺配合角度测量仪测量。见图3。

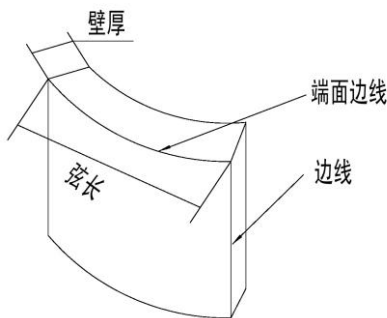


图3 曲面板的弦长、高度、壁厚等

7.1.2 花线

花线的宽度、厚度用精度为0.02mm的游标卡尺或能够满足精度要求的量具进行测量，宽度和厚度应分别测量两端端面。见图4。

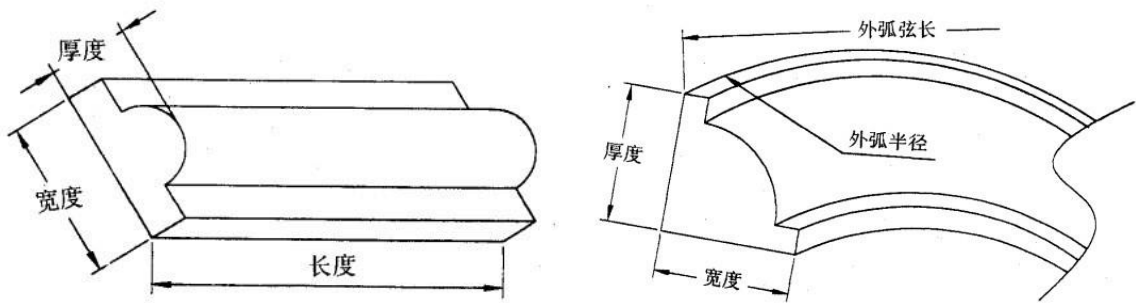


图4 花线的长度、宽度、厚度

吻合度测量：将同类拼接花线置于平台上，拼接后用钢平尺或塞尺测量。

7.1.3 柱体

柱体用精度为1mm的软尺或能够满足精度要求的量具进行测量直径。

7.1.4 球体

球体用精度为1mm的软尺或能够满足精度要求的量具进行测量直径。

7.1.5 组合非规则形体和其他非规则形体

组合非规则形体和其他非规则形体的外形尺寸偏差可参见7.1.1-7.1.4。

7.2 形状公差

7.2.1 曲面板

曲面板正面素线（含边线）直线度的测量：用直线度公差不大于0.1mm、长1000mm的钢平尺配合塞尺测量。

曲面板正面的线轮廓度测量：用与曲面板曲率相同的弦长为500mm、精度不低于IT13级的内弧或外弧样板配合塞尺测量，以最大值作为线轮廓度偏差。

7.2.2 花线

直位花线直线度的测量：用直线度公差不大于0.1mm、长1000mm的钢平尺紧贴被检花线的两边缘和造型面中间线，钢平尺放置平行于两长边，用塞尺测量尺面与花线间光面的间隙，以最大值作为直线度偏差，见图5。

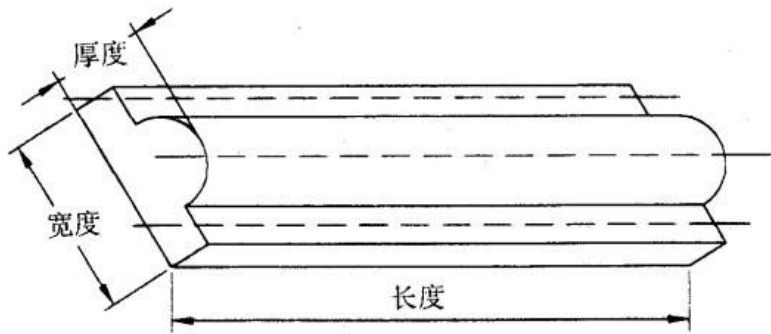


图5 直位花线直线度

线轮廓度用与花线曲率相同的精度不低于IT13级的样板配合塞尺测量，以最大值作为线轮廓度偏差。

7.2.3 柱体

柱体抛光面素线直线度公差和柱体上下端面外缘平面度公差用钢平尺配合塞尺测量。

柱体的上下两端面与圆柱面的垂直度公差用 2 级精度 400mm×630mm 的 90°钢角尺配合塞尺测量：将钢角尺短边紧靠柱体的端面，用塞尺测量钢角尺长边与圆柱面之间的最大间隙。

7.2.4 球体

球体的圆度偏差采用7.1.4的方法测量周长并计算直径，进行对比。

7.2.5 组合非规则形体和其他非规则形体

组合非规则形体和其他非规则形体的形状公差测量方法可参见7.2.1-7.2.4。

7.3 外观质量

7.3.1 曲面板

曲面板按JC/T 908的规定进行测试。

7.3.2 花线

花线颜色花纹和纹路检验：单件花线，将选定的协议板与被检花线同时平放于地面上，距1.0m处目测；拼接花线，将整套花线按序号拼成一体，距拼接台2.0m处目测。

外观缺陷检验：

实体面材和岗石类花线：将花线平置地面上，距花线2.0m处明显可见的缺陷视为有缺陷，距花线2.0m处不明显的视为无缺陷。

石英石类花线：将平尺紧靠有缺陷部位，用精度为0.1mm的钢直尺测量缺陷的长度、宽度。

7.3.3 柱体

柱体按JC/T 908 的规定。

7.3.4 球体

球体按JC/T 908 的规定。

7.3.5 组合非规则形体和其他非规则形体

组合非规则形体和其他非规则形体的外观质量由供需双方商定。

7.4 物理力学性能

7.4.1 体积密度

按 GB/T 9966.3 的规定。

7.4.2 吸水率

按 GB/T 35160.1 的规定进行。

7.4.3 压缩强度

按 GB/T 35160.3 的规定进行。

7.4.4 弯曲强度

按 GB/T 35160.2 的规定进行。

7.4.5 硬度

7.4.5.1 莫氏硬度

异型石英石制品和异型岗石制品莫氏硬度按JC/T 908的规定。

7.4.5.2 巴柯尔硬度

异型实体面材制品巴柯尔硬度按GB/T 3854的规定。

7.5 放射性

异型石英石制品和异型岗石制品放射性按GB 6566的规定。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 检验项目

检验项目为尺寸极限偏差、形状公差、外观质量和硬度；若为拼接后的异型产品，检验项目为拼接后产品的尺寸极限偏差、形状公差、外观质量和硬度；所有检验项目均为全数检验。

8.2.2 组批规则

以同一规格、同一品种的所有产品为一检验批;若为拼接产品,则以构成最终异型产品的同一规格为一检验批。

8.2.3 判定规则

单件产品的所有检验结果均符合本标准的要求时,判为合格品,否则为不合格品。

8.3 型式检验

8.3.1 检验项目

检验项目为技术要求中的全部要求。

8.3.2 检验条件

有下列情况之一时,应对本标准规定的全部项目进行型式检验:

- a) 新产品试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、配方、工艺发生重大变化;
- c) 正常生产,每年进行一次型式检验;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

8.3.3 组批与抽样

尺寸极限偏差、形状公差、外观质量项目、体积密度、吸水率、压缩强度、弯曲强度、硬度、光泽度等物理性能和放射性的组批与抽样为抽取一件产品。当产品不能满足取样要求时,选取平行试样。

8.3.4 判定规则

当所有项目全部合格时,判定为合格;有一项不符合本标准要求,判定为不合格。当外观质量不合格时,允许修补。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

出厂产品应注明标记、商标、生产厂名、出厂日期或编号。

包装箱上应有“向上”、“怕湿”、“小心轻放”、“易碎物品”等安全警示标志,以及总件数、总重量、箱号等,并应符合GB 191的规定。

9.2 包装

应按品种、规格、编号分类放置包装,并附产品合格证、说明书、拼接安装示意图。

包装时应采取防震、减震措施,曲面板不应在包装箱内窜动。

9.3 运输

产品在运输中应防湿,严禁滚摔、碰撞。

9.4 贮存

产品宜在室内贮存，室外贮存时应有遮盖防潮措施。

产品应按品种、规格、或编号分别放置。码放时，应将正面加以保护，地面应平整、垛高适宜，确保安全。

附 录 A
(资料性附录)
光泽度的分类

A.1 范围

本附录适用于异型石英石和异型岗石的光泽度范围。

A.2 分类

根据石英石和岗石的生产加工情况，光泽度具体分为高光、半哑光和哑光。

A.3 要求

	异型石英石	异型岗石
高光	>70	>70
半哑光	40—70	40—70
哑光	≤40	≤40

A.4 方法

异型石英石制品和异型岗石制品光泽度按JC/T 908的规定。当不能满足取样要求时，选取平行试样进行检测。