

《异型人造石制品》国家行业标准编制 说明

（征求意见稿）

《异型人造石制品》国家行业标准起草工作组

2025 年 10 月

《异型人造石制品》建材行业标准编制说明

1. 工作简况

JC/T 2325-2015 《异型人造石制品》国家行业标准 2015 年发布，2016 年 1 月 1 日实施以来，对推动我国的异型人造石行业发展起到了较大的指导和规范作用。与其他人造石相关标准相结合，形成了既具国际先进水平，又有中国特色的人造石标准体系。但随着国内随着人造石行业快速高质量的发展，新技术的采用及市场对产品质量要求的不断提高，国内的异型人造石产品已经升级换代，产品质量及应用领域已远超国际其他国家，因此对产品品种及性能提出了更高的要求，目前的产品标准已无法满足各方需要，急需修订。

1.1 任务来源

根据中华人民共和国工业和信息化部办公厅《工业和信息化部关于印发 2024 年第四批行业标准制修订计划的通知》工信厅科函[2024]352 号文件，下发《异型人造石制品》国家行业标准修订计划，计划项目编号：2024-1064T-JC，对 JC/T 2325-2015 《异型人造石制品》进行修订，该计划规定由建筑材料工业技术监督研究中心牵头负责标准的修订工作，标准提出单位和技术归口单位为建材工业综合标准化技术委员会。

1.2 标准修订的目的和意义

在对人造石行业的研究与关注过程中，特别是在修订行业标准的过程中，通过调查研究、分析国内外相关资料、进行日常检测、科学试验等工作发现：该产业与产品目前已初步形成产业规模，隶属节能、低碳、环保、新型固废和绿色建筑材料，特别是在节材和利用天然石材固体废弃料等方面表现的尤为突出，这便加速了人造石的应用增长，其发展迅速并已经在国内形成初步的产业规模，而且伴随着生产工艺、设备与技术进步的迅速提升，其应用领域不断扩展加大，具有广阔的发展前景。与此同时，我们也发现，虽然我国制定了 GB/T 35165-2017 合成石材术语和分类、GB/T 41919-2022 人造石建筑板材、JC/T 2534-2019 建筑用人造石英石和岗石地板、JC/T 2535-2019 建筑用人造石英石和岗石墙板、JC/T 2325-2015 异型人造石制品等一系列人造石相关标准，但人造石产品的质量良莠不齐，市场行为极不规范，假冒伪劣产品无孔不入，恶性竞争层出不穷，包括各

类侵权行为时有发生，许多企、事单位的行为极度缺乏自律——甚至包括盗用、侵犯名誉权的行为无处不在。

人造石实体面材因其无缝拼接、易清洁等特点，常用于厨房、卫生间以及一些对美观和卫生要求较高的场所。石英石因其高硬度、耐刮擦、耐高温等特性，常用于厨房、浴室、墙面装饰等，在商业工程中如医院、实验室等也有广泛应用。岗石则以其类似天然大理石的纹理，应用于室内墙面、地面的装饰装修。在国外，尤其是北美和欧洲市场，人造石因其优异的性能和多样化的设计而受到消费者喜爱，广泛应用于建筑、家居、家具等领域，如厨房、卫生间、室内装饰等。随着人造石生产技术的进步和应用领域的拓展，新的生产工艺可能带来了更高质量的产品，尤其是无机产品的出现，原标准的质量要求已不能体现这种提升。因此，为了与上述相关的国家标准、行业标准更好地协调一致，避免标准之间的重复交叉或矛盾冲突，形成更加完善的标准体系。修订异型人造石制品行业标准已成必然。

1.3 工作过程

1.3.1 资料收集

修订标准内容主要包括人造石系列产品——即人造石实体面材、人造石石英石和人造石岗石的规则形体和非规则形体的异型人造石制品。本标准的修订为在现有标准的前提下，通过市场调研、实验验证和参考国内外先进标准，与国内现有标准 GB/T 35165-2017 合成石材术语和分类、GB/T 41919-2022 人造石建筑板材、JC/T 2534-2019 建筑用人造石英石和岗石地板、JC/T 2535-2019 建筑用人造石英石和岗石墙板、JC/T 2325-2015 异型人造石制品等协调一致。

1.3.2 生产、应用情况

我国人造石生产起步于 20 世纪 70 年代末 80 年代初期，从国外引进样品、技术资料及成套设备。经过几十年发展，已形成一定规模，生产主要集中在广东、福建沿海城市以及上海、江苏、浙江等区域。生产工艺不断进步，我国现以成为人造石的主要生产国之一，拥有丰富的原材料资源和较为成熟的生产技术。国外，主要生产国有意大利、西班牙、土耳其等。国外一些知名企业如意大利的 Silestone、Corian 等，拥有先进的生产技术和设备，在产品研发和创新方面投

入较大。例如 Silestone 采用纳米技术，其人造石产品具有极高的耐磨性和抗刮擦性能。

我国异型人造石产品随着市场需求的增长，3D 打印技术、数字化定制解决方案以及新材料的研发等技术进步，为人造石异形板材的生产带来了创新。这些技术使得制造更复杂、精细的异形板材成为可能，提高了产品的设计多样性，同时也降低了生产成本，产量逐年增加，已突破 400 万吨。建筑装饰领域是异型人造石产品的主要应用领域。2025 年，全国人造石异形板材在建筑装饰领域的总需求量约 500 万吨，市场规模突破 800 亿元人民币。其在室内外装饰、墙面贴面、台面制作等方面应用广泛，尤其是曲面异形板材和大型模块化板材在高端住宅和商业建筑中的需求增长较快。家具制造领域消费趋势变化明显，2025 年前人造石异形板材在高端家具制造中的应用比例已达到 35%，消费额约为 120 亿元，年复合增长率高达 16.5%。另，人造石异形板材在公共设施领域的市场规模也在逐年增加。交通设施如机场跑道、桥梁栏杆等场景有应用；在市政工程领域，公园、广场等人流密集区域广泛采用其进行地面铺装和景观装饰。人造石异形板材在智能家居配套领域的需求呈现显著增长趋势。总体而言，异型人造石制品市场规模已突破 2000 亿，且整体市场成逐年增长趋势，且年复合增长率高于 15%。

1.3.3 标准修订过程

建筑材料工业技术监督研究中心做为标准牵头单位联合建筑材料工业技术情报研究所组织各有关生产、原材料、设备及加工等相关企业，为标准的修订做了大量的工作，包括调研走访相关企事业单位，国、内外资料收集、比对、分析与取舍，检验、测试与试验验证数据的数理统计和综合分析，生产工艺、产品品质与产品应用等的调研等各方面的工作。2024 年立项之后，组成标准修订工作组，根据工作进度、先后确定并逐渐完善修订原则、修订方案、修订工作计划及修订工作组基本成员，多次召开工作组会议。

2024 年 10 月至 2025 年 2 月，标准修订工作组对异型人造石制品的生产、应用、流通、配套、市场、科研、工艺与技术、产品质量与监督检验、标准化和相关法律法规等方方面面进行了不间断的深入调研，先后调研走访广东、山东、福建、江苏等几十个生产、加工、原材料与生产设备等企业和单位。并与国内外相关行业各方面的企事业单位进行广泛走访和接触。

2025 年 1 月至 2025 年 6 月，修订工作组先后通过国家级/省级检测机构、生产企业等多家单位对各意向参编单位提供的样品和数据进行试验验证和验证数据整理，对国内外检验试验数据进行数理统计和综合分析，为标准中各项性能指标的确定提供了可靠的依据。在此基础上、形成了标准工作组讨论稿。

2025 年 7 月标准工作组在广东省广州市召开了标准编制工作组会议，来自全国生产、科研、设计、标准与检验认证等单位的代表对标准工作组讨论稿进行了认真审查和研讨，提出了许多宝贵的修改意见，初步达成共识。

标准工作组讨论稿内部征求意见后，根据各方对初稿的意见和反映，标准起草工作组主要成员进行了细致认真的研究讨论，汇总整理意见、进行必要的补充试验和修改，形成标准工作组讨论稿二稿，并于 205 年 8 月发放给相关参与修订的单位和人员。

2025 年 9 月，标准起草工作组通过腾讯会议组织各参编单位召开了标准工作组讨论稿二稿讨论会，对讨论稿二稿内容进行深入、细致的讨论，共提出了多条对主要技术指标进行适当调整和修改完善的意见和建议。经过协商、再次根据各方的意见反馈，进一步补充适当的验证试验、对标准工作组讨论稿二稿再度进行修改完善，于 2025 年 10 月形成正式的标准征求意见稿在行业内征求意见。

1.4 主要参加单位和工作组成员及所做的工作

本标准的主要参加单位及工作分工，见表 1。

表 1 主要参加单位及工作分工

序号	主要完成工作	主要参加单位
1	行业状况及异型装饰石材生产、应用情况调研	
2	国内外技术材料及相关标准的搜集和翻译	
3	确定各项技术要求和检验规则	
4	提供验证试验样品	
5	进行验证试验	
6	确定标准要求	
7	编写及完善编制说明等相关文件	
8	组织筹备标准工作讨论会、审查会等会务工作	

本标准的主要起草人及工作分工，见表 2。

表 2 标准主要起草人及工作分工

序号	起草人	工作分工
1		主持标准修订工作，负责标准及编制说明内容确定、征求意见处理，组织调研、验证试验、工作会议、送审会议等。
2		负责调研、验证试验方案研究、确定标准文本及编制说明。
3		国内外技术材料及相关标准的搜集和翻译。
4		负责验证试验样品收集、验证试验、试验数据汇总处理。
5		负责验证试验安排、实施。
6		审核讨论标准草案、标准讨论稿、标准征求意见稿、送审稿及其标准编制说明。

2 标准编制的原则和主要内容

2.1 标准制定的原则

本标准按照 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。遵从以下原则：贯彻执行国家的政策、法规，与现行国家标准协调一致；技术指标制定先进可行、规范合理；标准制定突出产品特性，促进行业健康发展和产品推广。标准中的技术指标在满足应用要求的前提下，根据试样的验证试验结果确定。试验方法采用现行国家标准与行业标准规定的方法，以保证技术指标的准确性、科学性与可比性。

2.2 标准的主要内容

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：

- a) 增加了无机异型人造石制品分类（4.1.1）；
- b) 增加了无机异型人造石制品的物理力学性能要求（6.4）；
- c) 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）。

本标准主要技术指标修改内容对比，见表 3。

表 3 主要技术指标修改内容对比表

吸水率 %	有机石英石	无机石英石	有机岗石	无机岗石	本标准
	<0.05	≤1.20	<0.35	≤2.00	
	石英石		岗石		2015 版
	<0.1		<0.35		

干燥压缩强度 MPa	有机石英石	无机石英石	有机岗石	无机岗石	本标准
	≥150	≥80	≥90	≥50	
	石英石		岗石		2015 版
	≥150		≥80		

弯曲强度 MPa	有机石英石	无机石英石	有机岗石	无机岗石	PMMA	UPR	本标准
	≥35	≥12	≥15	≥8	≥40	≥35	
	石英石		岗石		实体面材		2015 版
	≥35		≥15		≥40		

巴柯尔硬度	PMMA	UPR	本标准
	≥62	≥55	
	PMMA	UPR	2015 版
	≥63	≥58	

2.2.1 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。

与 JC/T 2325-2015 一致。

2.2.2 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。

2.2.2.1 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]

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]

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]

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]

规则形体 regular shape

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。

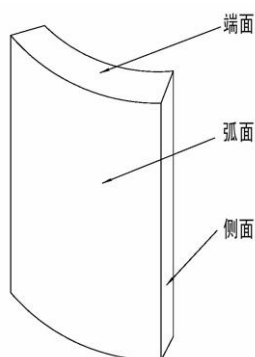


图1 曲面板

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。

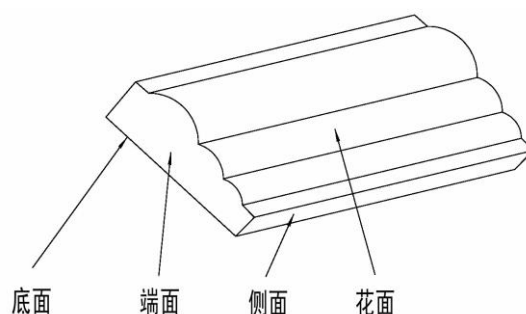


图2 花线

柱体 cylinder

圆截面图形沿直线轨迹形成的几何形体。

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。

非规则形体 irregular shape

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。

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。

与 JC/T 2325-2015 一致。

2.2.3 分类与标记

2.2.3.1 分类

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。

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。

曲面板

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。

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。

按母线及导线分为两类：

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。

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。

花线

按截面延伸轨迹分为两类：

直位（代号为 St）花线：延伸轨迹为直线的花线；

弯位（代号为 Be）花线：延伸轨迹为曲线的花线。

柱体

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。

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。

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。

球体

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。

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。

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。

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。

光泽度分类

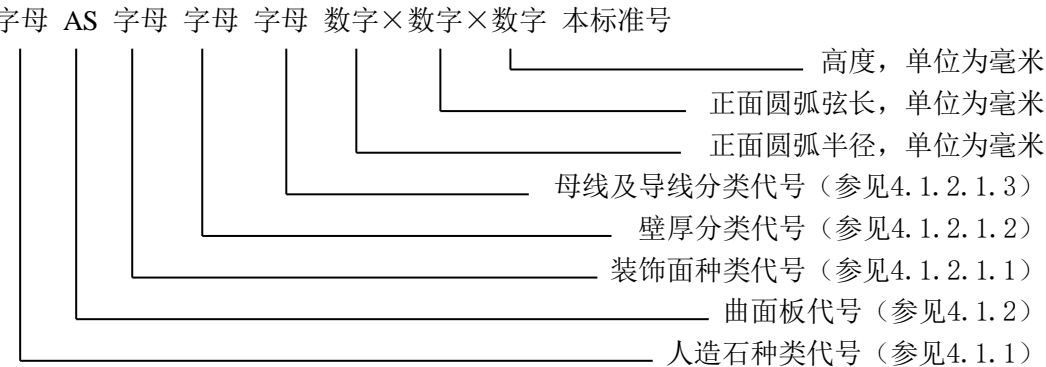
异型石英石和异型岗石按光泽度分为：高光（Hi）、半哑光（Se）和哑光（Ma），具体参见附录 A。

与 JC/T 2325-2015 一致。

2.2.3.2 标记

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：

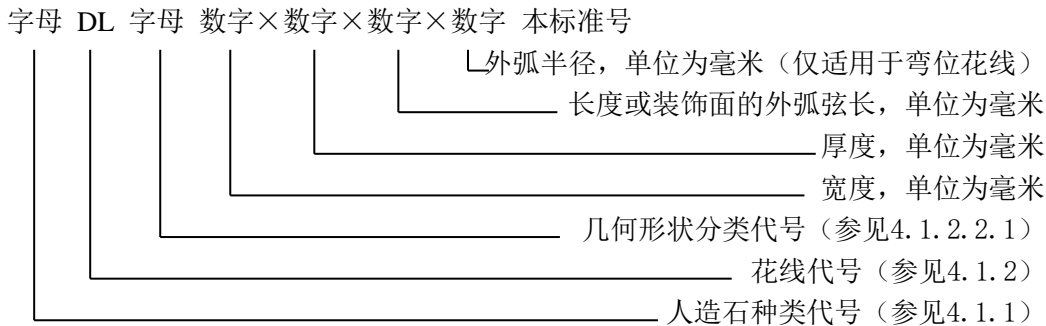
ASSM AS Ou Eq Si 500×707×840 JC/T ××××-20××

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××

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：

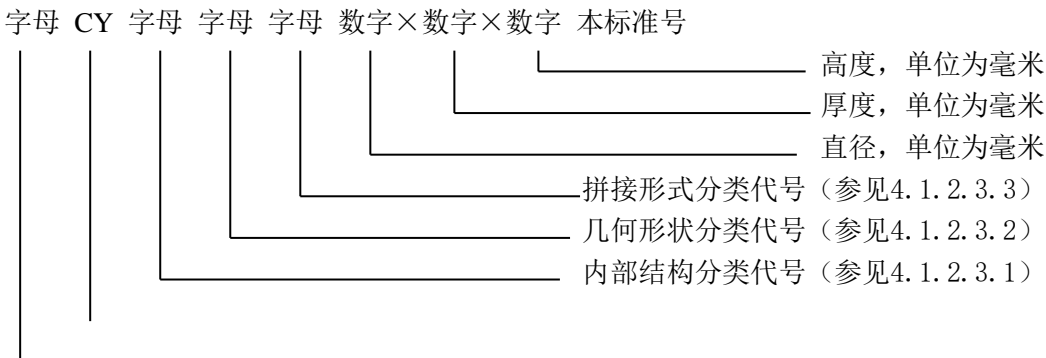
ORASAM DL St 150×50×200 JC/T ××××-20××

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：

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

柱体

产品标记顺序表示方法规定如下：



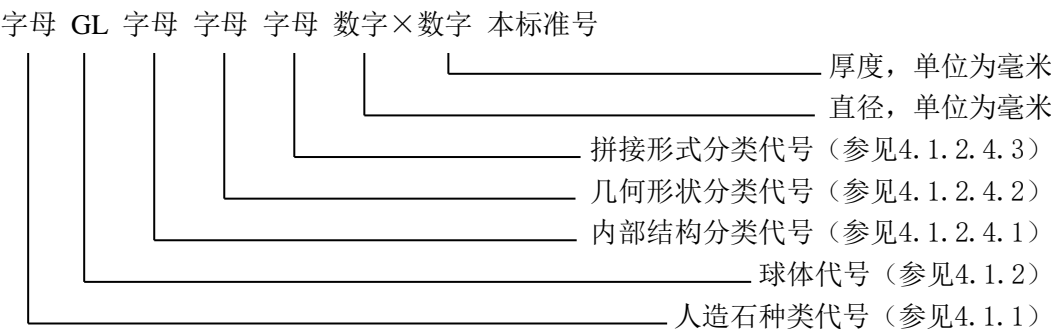
柱体代号（参见4.1.2）
 人造石种类代号（参见4.1.1）

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××。

球体

产品标记顺序表示方法规定如下：



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××。

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。

与 JC/T 2325-2015 一致。

2.2.4 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，非规则形体的基本拼接块数由供需双方商定。

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。	

与 JC/T 2325-2015 一致。

2.2.5 技术要求

2.2.5.1 尺寸极限偏差

曲面板

曲面板外形尺寸的极限偏差应符合表的规定，且标明壁厚及极限偏差范围。

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

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

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° 。

花线

直位花线规格尺寸极限偏差应符合表的规定。

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

整批或同类拼接直位花线截面形状应一致，其吻合度应符合表的规定。

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

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。

柱体

普形柱体直径和高度极限偏差应符合表的规定。

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

其它形式柱体尺寸极限偏差由供需双方商定。

球体

普形球体直径的极限偏差应符合表的规定。

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

其它形式球体各直径的极限偏差由供需双方商定。

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。

形状公差

曲面板

曲面板正面素线（含边线）的直线度为 1.5mm。

曲面板正面的线轮廓度为 1.5mm。

花线

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的规定。

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

弯位花线形状公差由供需双方商定。

柱体

普形柱体加工面素线直线度公差为 2.0mm。

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。

普形柱体的上下两端面与圆柱面的垂直度公差为 1.5mm。

其它形式柱体形状公差由供需双方商定。

球体

整体球体

整体球体的圆度公差应符合表的规定。

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

拼接球体

拼接球体的圆度公差由供需双方商定。

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。

与 JC/T 2325-2015 一致。

2.2.5.2 外观质量

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。

异型石英石

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

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。	

异型岗石

异型岗石规则形体的外观质量应符合表的规定，非规则形体的外观质量可参照执行。

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。	

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。

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。	

与 JC/T 2325-2015 一致。

2.2.5.4 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。

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

与 JC/T 2325-2015 相比，增加了无机石英石和无机岗石的物理力学性能，并调整了实体面材的硬度指标，指标设置根据市场需求、生产工艺和实验验证结果。

2.2.5.5 放射性

石英石和岗石类异型制品放射性为 A 类。

与 JC/T 2325-2015 一致。

3 验证试验情况分析

3.1 试验方法

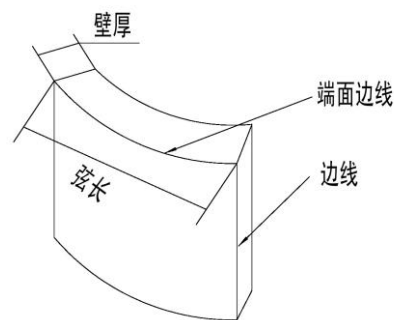
3.1.1 尺寸极限偏差

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。

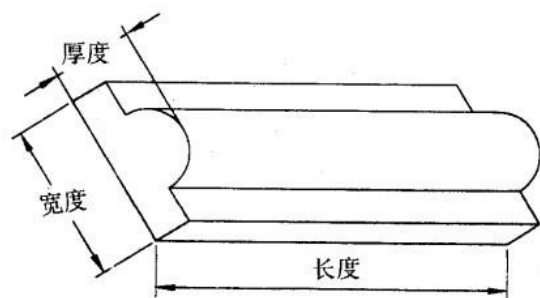
两正面边线与端面夹角偏差用 2 级精度 400mm×630mm 的 90°钢角尺配合角度测量仪测量。见图。

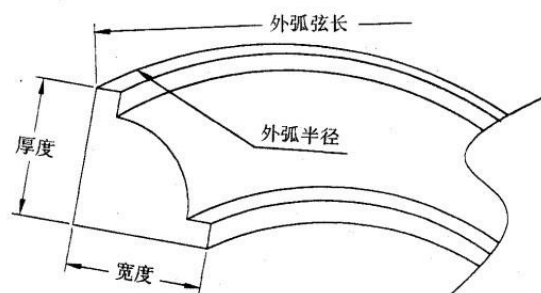


曲面板的弦长、高度、壁厚等

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。





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。

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。

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。

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。

3.1.2 形状公差

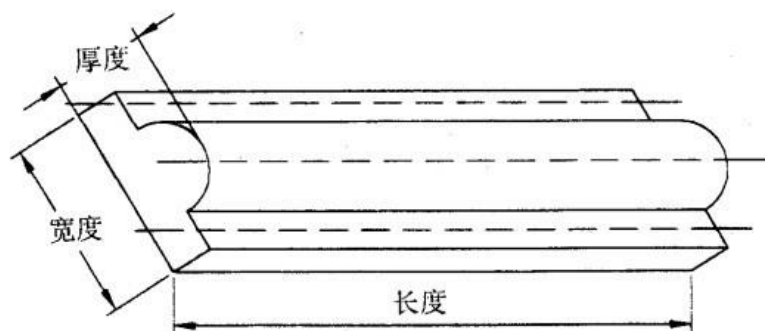
曲面板

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。

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。



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。

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。

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。

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。

3.1.3 外观质量

曲面板

曲面板按 JC/T 908 的规定进行测试。

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。

柱体

柱体按 JC/T 908 的规定。

球体

球体按 JC/T 908 的规定。

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。

3.1.4 物理力学性能

体积密度

按 GB/T 9966.3 的规定。

吸水率

按 GB/T 35160.1 的规定进行。

压缩强度

按 GB/T 35160.3 的规定进行。

弯曲强度

按 GB/T 35160.2 的规定进行。

硬度

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。

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。

3.1.5 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。

3.2 数据验证

3.2.1 验证试验样品

为保证标准技术要求的合理性，工作组对异型人造石样品进行现场取样和广泛征集，进行验证试验。共收集了 86 组人造石样品，其中实体面材 PMMA 类 18 组，UPR 类 16 组；石英石有机产品 14 组，无机产品 12 组；岗石有机产品 14 组，无机产品 12 组。分别送试验室进行技术指标的验证试验。

3.2.2 吸水率

有机石英石吸水率：

编号	吸水率 %	编号	吸水率 %
01	0.008	08	0.005

02	0010	09	0011
03	0.002	10	0.002
04	0012	11	0003
05	0.006	12	0.004
06	0011	13	0003
07	0.005	14	0.008
合格率		单件	100.0%

无机石英石吸水率：

编号	吸水率 %	编号	吸水率 %
01	1.115	07	1.011
02	1.235	08	1.112
03	1.083	09	1.055
04	1.045	10	1.067
05	1.111	11	1.089
06	1.234	12	1.167
合格率		单件	83.3%

有机岗石吸水率：

编号	吸水率 %	编号	吸水率 %
01	0.15	08	0.22
02	0.23	09	0.24
03	0.33	10	0.30
04	0.24	11	0.23
05	0.32	12	0.34
06	0.27	13	0.19
07	0.22	14	0.27
合格率		单件	100.0%

无机岗石吸水率：

编号	吸水率 %	编号	吸水率 %
01	1.88	07	2.05
02	1.78	08	1.77
03	1.89	09	1.67
04	1.67	10	1.88
05	1.98	11	1.78

06	1.99	12	1.90
合格率	单件	91.7%	

3.2.3 压缩强度

有机石英石压缩强度：

编号	压缩强度 MPa	编号	压缩强度 MPa
01	188	08	143
02	176	09	177
03	149	10	156
04	155	11	154
05	167	12	178
06	187	13	166
07	166	14	189
合格率	单件	85.7%	

无机石英石压缩强度：

编号	压缩强度 MPa	编号	压缩强度 MPa
01	88	07	99
02	122	08	100
03	98	09	102
04	78	10	89
05	90	11	88
06	110	12	84
合格率	单件	91.7%	

有机岗石压缩强度：

编号	压缩强度 MPa	编号	压缩强度 MPa
01	98	08	111
02	100	09	99
03	99	10	103
04	88	11	104
05	95	12	97
06	97	13	89
07	98	14	101
合格率	单件	85.7%	

无机岗石压缩强度：

编号	压缩强度 MPa	编号	压缩强度 MPa
01	60	07	77
02	57	08	72
03	47	09	65
04	55	10	58
05	67	11	60
06	66	12	72
合格率		单件	91.7%

3.2.4 弯曲性能

PMMA 类实体面材弯曲强度

编号	弯曲强度/MPa	编号	弯曲强度/MPa
01	45	10	65
02	54	11	43
03	62	12	66
04	54	13	53
05	38	14	75
06	56	15	54
07	45	16	58
08	44	17	47
09	42	18	43
合格率		单件	94.4%

UPR 类实体面材弯曲强度

编号	弯曲强度/MPa	编号	弯曲强度/MPa
01	37	09	44
02	35	10	43
03	33	11	36
04	38	12	35
05	42	13	48
06	45	14	58
07	32	15	53
08	56	16	30
合格率		单件	81.3%

有机石英石

编号	弯曲强度/MPa	编号	弯曲强度/MPa
01	32	08	35
02	35	09	38
03	36	10	39
04	43	11	40
05	44	12	37
06	42	13	34
07	37	14	38
合格率		单件	85.7%

无机石英石

编号	弯曲强度/MPa	编号	弯曲强度/MPa
01	14	07	8
02	10	08	15
03	15	09	16
04	16	10	13
05	14	11	12
06	13	12	9
合格率		单件	75.0%

有机岗石

编号	弯曲强度/MPa	编号	弯曲强度/MPa
01	18	08	17
02	20	09	22
03	15	10	18
04	14	11	15
05	16	12	13
06	18	13	17
07	14	14	16
合格率		单件	78.6%

无机岗石

编号	弯曲强度/MPa	编号	弯曲强度/MPa
01	10	07	6
02	11	08	8
03	7	09	11

04	8	10	12
05	5	11	9
06	9	12	8
合格率		单件	75.0%

3.2.4 巴柯尔硬度

PMMA 类:

编号	指标	编号	指标
01	66	10	66
02	65	11	68
03	58	12	78
04	67	13	65
05	68	14	64
06	70	15	62
07	64	16	61
08	55	17	70
09	62	18	60
合格率		单件	77.8%

UPR 类:

编号	指标	编号	指标
01	60	09	58
02	55	10	60
03	53	11	55
04	49	12	56
05	56	13	54
06	53	14	59
07	50	15	57
08	56	16	55
合格率		单件	75.0%

4 标准中所涉及的专利

通过资料查询,目前尚未发生有关专利所属权的请求,故本标准不涉及相关专利与知识产权。

5 产业化情况、经济效益分析

我国人造石生产起步于 20 世纪 70 年代末 80 年代初期，从国外引进样品、技术资料及成套设备。经过几十年发展，已形成一定规模，生产主要集中在广东、福建沿海城市以及上海、江苏、浙江等区域。生产工艺不断进步，我国现已成为人造石的主要生产国之一，拥有丰富的原材料资源和较为成熟的生产技术。

人造石实体面材因其无缝拼接、易清洁等特点，常用于厨房、卫生间以及一些对美观和卫生要求较高的场所。石英石因其高硬度、耐刮擦、耐高温等特性，常用于厨房、浴室、墙面装饰等，在商业工程中如医院、实验室等也有广泛应用。岗石则以其类似天然大理石的纹理，应用于室内墙面、地面的装饰装修。在国外，尤其是北美和欧洲市场，人造石因其优异的性能和多样化的设计而受到消费者喜爱，广泛应用于建筑、家居、家具等领域，如厨房、卫生间、室内装饰等。随着人造石生产技术的进步和应用领域的拓展，新的生产工艺可能带来了更高质量的产品，尤其是无机产品的出现，原标准的质量要求已不能体现这种提升。因此，为了与上述相关的国家标准、行业标准更好地协调一致，避免标准之间的重复交叉或矛盾冲突，形成更加完善的标准体系。

6 采用国际标准和国外先进标准的情况

本标准的修订为在现有标准的前提下，主要参考国内外先进标准，与国内现有标准 GB/T 35165-2017 合成石材术语和分类、GB/T 41919-2022 人造石建筑板材、GB/T 35157-2017 树脂型合成石板材、JG/T 463-2014 建筑装饰用人造石英石板、JC/T 2534-2019 建筑用人造石英石和岗石地板、JC/T 2535-2019 建筑用人造石英石和岗石墙板、JC/T 908-202X 人造石等协调一致。

7 本标准与现行的相关法律、法规及相关标准（包括强制性标准）具有的一致性

本标准内容均依照国内现行的相关法律、法规、规章、标准予以要求，具有一致性。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

本标准编制过程中广泛征求行业相关单位和业内专家的意见和建议，对标准的主要内容并未产生重大意见分歧。

9 标准性质

本标准推荐为推荐性行业标准。

10 贯彻标准的要求和措施建议

本标准对于异型人造石产品生产、加工、检测、设计、应用、验收等企业开展综合利用，确保人造石产品质量具有重要的指导意义。建议标准发布后，针对文件不同的使用对象有侧重点的进行培训和宣传。

11 废止现行相关标准的建议

本标准发布实施后，建议将 JC/T 2315—2015《异型人造石制品》废止。

12 其他应予说明的事项

无。