

ICS

T/GXDSL

团 体 标 准

T/GXDSL 246—2025

## 瓷砖铺贴施工技术规范

Technical Code of Practice for Tile Paving Construction

征求意见稿

2025 - - 发布

2025 - - 实施

广西电子商务企业联合会 发布

目 次

前 言 ..... II

一、引言 ..... 1

二、范围 ..... 1

三、规范性引用文件 ..... 1

四、术语和定义 ..... 2

五、基本原则 ..... 3

六、材料要求 ..... 4

七、基层处理与准备 ..... 4

八、铺贴施工工艺 ..... 5

九、伸缩缝设置与填缝处理 ..... 5

十、质量控制与验收 ..... 6

十一、成品保护与安全环保 ..... 6

十二、附则 ..... 7

## 前 言

本文件依据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。

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专利的责任。

本文件由广西产学研科学研究院提出。

本文件由广西电子商务企业联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

# 瓷砖铺贴施工技术规程

## 一、引言

在当代建筑工程和装饰装修领域，瓷砖作为广泛应用的主要饰面材料，其铺贴施工质量直接关系到建筑物的美观性、使用功能耐久性和安全性。随着建筑装饰材料技术的不断进步和人民对居住环境品质要求的日益提高，瓷砖产品在规格、材质、工艺等方面呈现多样化发展趋势，这对铺贴施工技术提出了更高、更专业的要求。然而，当前瓷砖铺贴施工实践中仍存在工艺不规范、材料选用不当、质量控制不严等问题，导致空鼓、脱落、开裂等质量通病时有发生，影响工程质量和用户满意度。为系统规范瓷砖铺贴施工的技术要求，提升施工质量的标准化和专业化水平，广西产学研科学研究院联合建筑材料、施工技术、质量检测等领域的专家学者及行业领先企业，在深入研究国内外先进铺贴技术、总结工程实践经验和分析常见质量问题的基础上，依据国家现行相关标准规范，结合新材料、新工艺的应用需求，制定本《瓷砖铺贴施工技术规程》团体标准。本标准的制定旨在为瓷砖铺贴工程的设计、选材、施工、检验及验收提供全面、科学、可操作的技术依据，保障铺贴工程质量，促进装饰装修行业技术水平的提升。

## 二、范围

本标准规定了建筑室内外墙面、地面、游泳池等部位采用水泥基胶粘剂、反应型树脂胶粘剂等进行瓷砖铺贴施工的材料要求、基层处理、施工工艺、质量控制、成品保护、安全环保及工程验收等技术内容。本标准适用于新建、改建、扩建的民用与工业建筑装饰装修工程中陶瓷砖、陶瓷马赛克等饰面材料的铺贴施工。其他类似材料的铺贴施工可参照执行。涉及辐射供暖地面等特殊部位的瓷砖铺贴，除应符合本标准要求外，尚应符合国家现行有关标准的规定。本标准不适用于天然石材、人造石材等非陶瓷类板材的铺贴施工。

## 三、规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

- GB 6566-2010 建筑材料放射性核素限量
- GB/T 4100-2015 陶瓷砖
- GB/T 12954-2023 建筑胶粘剂通用技术要求
- GB/T 14682-2023 建筑用硅酮结构密封胶
- GB/T 17671-2021 水泥胶砂强度检验方法（ISO 法）
- GB 18583-2008 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
- GB/T 25181-2019 预拌砂浆
- GB/T 28627-2023 抹灰石膏
- GB/T 50001-2017 房屋建筑制图统一标准
- JGJ/T 110-2017 建筑工程饰面砖粘结强度检验标准
- JGJ/T 220-2023 抹灰砂浆技术规程
- JGJ/T 304-2023 住宅室内装饰装修工程质量验收规范
- JGJ 367-2015 住宅室内装饰装修设计规范

JC/T 547-2017 陶瓷砖胶粘剂

JC/T 985-2018 地面用水泥基自流平砂浆

JC/T 1004-2017 陶瓷墙地砖填缝剂

《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300-2013）

《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB 50210-2018）

#### 四、术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

##### （一）陶瓷砖

由粘土或其他无机非金属原料，经成型、高温烧制等工艺制成的板状或块状陶瓷制品，用于覆盖墙面和地面，包括瓷质砖、炻瓷砖、细炻砖、炻质砖、陶质砖等。

##### （二）胶粘剂

用于将陶瓷砖粘贴到基层上的材料，按其化学成分和固化机理可分为水泥基胶粘剂、膏状乳液胶粘剂和反应型树脂胶粘剂等。

##### （三）薄贴法

使用锯齿镘刀将胶粘剂刮涂在基层和/或砖背，形成条状纹理，再进行铺贴的施工方法，胶粘剂层厚度一般不超过 8 毫米。

##### （四）厚贴法

在基层上涂抹较厚层（通常超过 10 毫米）的水泥砂浆或胶粘剂，再将瓷砖按压入其中并找平的施工方法。

##### （四）基层

直接承受瓷砖铺贴层的构造层，如混凝土墙面、地面、抹灰层、石膏板等。

##### （五）基面处理剂（界面剂）

用于改善基层表面粘结性能、减少吸水率或增强稳定性的液态处理材料。

##### （六）找平层

为使基层达到铺贴要求的平整度和垂直度而预先施工的平整构造层。

##### （七）伸缩缝（变形缝）

为适应结构变形、温度变化等因素而预先设置的可变形的接缝。

#### （八）空鼓

瓷砖与基层之间或瓷砖内部出现局部脱离，敲击时发出空洞声的现象。

#### （九）齿形镋刀

刮涂胶粘剂时，能形成均匀条状凸起的专用工具，其齿深和齿距应根据砖的规格和胶粘剂特性选择。

#### （十）粘结强度

单位面积上胶粘剂与基层、胶粘剂与瓷砖之间抵抗分离的能力。

#### （十一）填缝剂

用于填充并密封瓷砖之间缝隙的材料，兼具装饰和保护功能。

### 五、基本原则

瓷砖铺贴工程应遵循安全耐久、功能适用、美观协调、环保节能和经济合理的基本原则。安全耐久性是铺贴工程的首要要求，必须确保铺贴系统在预期的使用环境和使用年限内，具有足够的结构稳定性和安全性，防止瓷砖空鼓、脱落等可能造成人身伤害或财产损失的质量问题。这要求从材料选择、基层处理、施工工艺到后期养护的每一个环节，都必须严格遵循科学规范，保证铺贴层与基层之间以及瓷砖与胶粘剂之间具有可靠且持久的粘结强度。对于高层建筑外墙、人员密集场所等对安全有特殊要求的部位，应采取加强措施并进行专项设计和论证。

功能适用性原则强调铺贴工程必须满足使用场所的具体功能需求。不同使用环境对瓷砖铺贴系统提出了不同的技术要求：室内地面需考虑耐磨性、防滑性（特别是湿滑区域如卫生间、厨房）和易清洁性；室内墙面需兼顾装饰效果和耐污性；室外墙面和地面则必须充分考虑耐候性、抗冻融性、耐污染性以及温度变形适应性；游泳池等长期浸水部位需采用具有极低吸水率和优异耐水性的瓷砖及配套材料，并确保铺贴系统的整体防水密封性。施工前应根据设计文件和使用要求，明确具体的技术指标和性能要求。

美观协调性原则要求铺贴完成面应达到设计预期的装饰效果。这包括瓷砖的排列组合（如对缝、错缝、拼花等）应规则有序、符合设计排版；表面平整度、垂直度、缝格平直度等允许偏差应在规范限值之内；色泽、纹理过渡自然，无明显色差；填缝饱满、连续、色泽均匀，与瓷砖协调。为实现这一目标，施工前必须进行详细的排版设计，对非整砖的切割位置进行优化，并在施工过程中通过挂线、靠尺等工具进行精确控制。

环保节能原则要求在整个铺贴过程中，应优先选用绿色、环保的建筑材料，所有进场材料的有害物质限量应符合 GB 18583-2008 等国家强制性标准的规定。鼓励使用可再生资源生产的瓷砖，推广使用低能耗、低排放的施工工艺和设备。施工过程中应做好扬尘、噪声控制，固体废弃物应分类收集并及时清运，减少对环境的影响。

经济合理性原则是在满足安全、功能、美观和环保要求的前提下，通过优化设计方案、合理选材、规范施工和科学管理，控制工程成本，提高铺贴系统的性价比和长期维护的经济性。避免因盲目追求低

成本而选用劣质材料或简化工艺，导致后期频繁维修，增加总体成本。

## 六、材料要求

瓷砖的质量是保证铺贴工程品质的基础。所有进场陶瓷砖必须符合 GB/T 4100-2015 的规定，并具有出厂合格证和质量检验报告。用于室内的瓷砖，其放射性核素限量应符合 GB 6566-2010 中 A 类装修材料的要求。瓷砖的尺寸、表面质量、吸水率、破坏强度、断裂模数、耐磨性、抗釉裂性、耐化学腐蚀性等性能指标应满足设计要求和相应产品标准。对于外墙砖和地砖，其吸水率分别不宜大于 6% 和 3%（严寒及寒冷地区外墙砖不宜大于 3%）；破坏强度厚度 $\geq 7.5\text{mm}$  的瓷质砖不小于 1300N，厚度 $< 7.5\text{mm}$  的不小于 700N。施工前应对同一批次、同一品种的瓷砖进行规格尺寸、表面色泽和平整度的挑选，将尺寸偏差较大、翘曲、色差明显的砖剔除或用于边角等次要部位。

胶粘剂的选择至关重要，其性能必须符合 JC/T 547-2017 的规定。应根据瓷砖的材质、尺寸、吸水率、铺贴部位（墙面或地面、室内或室外）以及基层类型来选择合适的胶粘剂类别和型号。对于大规格瓷砖（单边长度 $\geq 600\text{mm}$ ）、低吸水性瓷砖（如瓷质砖）或玻化砖，应选用增强型（C2 级及以上）水泥基胶粘剂或符合标准要求的反应型树脂胶粘剂。用于室外、游泳池、长期潮湿环境（如卫生间地面）的铺贴，应选用具有高耐水性（如 C2E 级）或特殊耐水性能的胶粘剂。胶粘剂的有害物质限量必须满足 GB 18583-2008 的要求。胶粘剂应严格按照产品说明书规定的比例进行拌合，采用机械搅拌，确保搅拌均匀、无生粉团，拌合后应在规定时间内（通常为晾置时间内）使用完毕。

填缝剂用于填充和密封瓷砖间的缝隙，应选用与瓷砖和铺贴环境相适应的产品，其性能应符合 JC/T 1004-2017 的要求。对于室内潮湿区域和室外铺贴，应选用具有低吸水性良好抗渗性的填缝剂。对于有耐化学腐蚀要求的区域（如实验室），应选用专用填缝剂。填缝剂的颜色宜与瓷砖协调或根据设计要求确定。填缝剂拌合应均匀，水灰比准确。

基层处理材料如水泥基找平砂浆、自流平砂浆、聚合物水泥防水浆料、基面处理剂（界面剂）等，均应选用符合国家或行业现行标准的产品，并与胶粘剂等后续材料相容。找平砂浆性能应符合 GB/T 25181-2019 或 JGJ/T 220-2023 的要求；自流平砂浆应符合 JC/T 985-2018 的要求；防水材料应符合相应产品标准。所有材料进场后应分类储存，妥善保管，防止受潮、污染和损坏。材料使用前应核对产品型号、批号、生产日期和有效期。

## 七、基层处理与准备

基层的质量直接决定了铺贴层的稳定性和耐久性，因此基层处理是铺贴施工的关键前置工序。铺贴前必须对基层进行全面检查和评估。基层应坚固、平整、干燥（含水率符合胶粘剂要求）、洁净、无油污、无脱模剂、无起砂、空鼓、裂缝和松动现象。混凝土或抹灰基层的拉伸粘结强度不应小于 0.4MPa。对于强度不足、起砂严重的基层，应进行凿除或用专用加固剂进行增强处理。

平整度和垂直度必须满足要求。用 2 米靠尺检查基层表面平整度，偏差不应大于 4mm（采用薄贴法时要求更高，不宜大于 3mm）。立面垂直度偏差应符合普通抹灰的验收标准。当平整度或垂直度超出允许偏差时，应进行找平处理。地面可选用水泥基自流平砂浆或水泥砂浆进行找平；墙面宜采用水泥砂浆或粉刷石膏进行找平。找平层施工后应充分养护，达到规定强度后方可进行下一道工序。

基层的含水率需严格控制。采用水泥基胶粘剂铺贴时，混凝土或水泥砂浆基层的含水率不宜大于 6%，木材等其他基层含水率不宜大于 10%。对于新建墙体或新抹灰的基层，应留有足够的干燥时间，一般抹灰层需养护干燥 14 天以上。对于潮湿区域（如卫生间）的墙面和地面，应在找平层施工前完成防水层施工。防水层宜采用聚合物水泥防水涂料或防水卷材，施工完成后应进行闭水试验，确认无渗漏。

施工前，应在合格的基层上涂刷与胶粘剂配套的基面处理剂（界面剂）。界面剂能有效封闭基层毛

细孔，降低吸水率，提高基层表面强度，增强胶粘剂与基层的粘结力。界面剂应均匀涂刷，不得漏涂，待其表干（通常为 1-3 小时，具体按产品说明）后方可进行铺贴作业。对于吸水性极强的基层（如加气混凝土砌块），可能需要涂刷两遍界面剂。

最后，应根据设计图纸和现场实际尺寸进行精确的施工排版设计。排版时应考虑整体美观，避免出现小于整砖宽度三分之一的窄条砖。确定起始铺贴位置和标高，在基层上弹出纵横控制线。对于复杂图案或拼花，应预先制作大样图或在地面进行试拼。

## 八、铺贴施工工艺

瓷砖铺贴施工应按照基层处理、弹线分格、胶粘剂制备、瓷砖背面处理（如需要）、胶粘剂涂布、瓷砖铺贴、初步调整、养护、清缝、勾缝、清洁养护的工艺流程进行。当前，薄贴法因其粘结强度高、材料用量省、空鼓率低等优点，已成为主流施工工艺，本标准主要依据薄贴法进行规定。

胶粘剂的拌制必须规范。应使用电动搅拌器在干净的容器中拌合，先倒入适量清水，再缓慢加入粉料，边加边搅拌，直至获得均匀无颗粒的膏状物。拌合好的胶粘剂需静置熟化约 5 分钟，再次搅拌约 30 秒后即可使用。胶粘剂应随用随拌，已初凝的胶粘剂不得加水再次搅拌使用。

胶粘剂的涂布是薄贴法的核心环节。使用齿形镘刀将胶粘剂均匀地刮涂在已处理好的基层上。镘刀与基层的倾斜角度宜保持在 60 度左右，以确保胶浆饱满。刮涂方向应一致，形成均匀的条状纹理。齿形镘刀的齿深和齿距选择取决于瓷砖的规格和基层平整度：一般对于边长小于 300mm 的瓷砖，可选择 6mm×6mm 齿深的镘刀；对于边长 300mm 至 600mm 的瓷砖，宜选择 8mm×8mm 或 10mm×10mm 齿深的镘刀；对于边长大于 600mm 或厚重的瓷砖，宜选择 10mm×12mm 或更大的齿深。对于低吸水性的大规格瓷砖，除在基层刮涂胶粘剂外，还宜采用“双涂法”，即在瓷砖背面也薄涂一层胶粘剂（用抹刀抹平即可），以增强满浆率，减少空鼓。

铺贴时应将瓷砖对准位置，轻轻揉压于胶粘剂上，使胶粘剂与瓷砖背面充分接触，并调整至与周边瓷砖平齐及与控制线吻合。必要时可用橡胶锤轻轻敲击砖面中部以辅助压实和找平，敲击力应均匀，避免敲击边角。铺贴后应立即用水平尺或靠尺检查平整度和相邻砖的高差，并用调平器（如十字定位卡、调平楔子等）进行微调固定。铺贴过程中，应及时用湿海绵清除砖面溢出的多余胶粘剂。

铺贴顺序一般宜遵循先墙面后地面、从内到外、从下往上的原则。墙面铺贴宜从阳角开始，或从门窗洞口边开始向两侧铺贴。地面铺贴宜从门口或主要通道开始，向室内延伸。有防水要求的房间，应先铺贴墙面砖，最底一排墙砖可暂不铺贴，待地砖铺贴完成并保护后再进行补贴，或采用墙砖压地砖的工艺。

瓷砖铺贴后需进行必要的养护。在胶粘剂达到初始强度前（通常为铺贴后 24 小时内），应避免振动、踩踏和承受荷载。室内施工环境温度宜为 5℃-35℃，避免在 0℃以下或高温暴晒环境下施工。夏季高温干燥时，应对新铺贴的砖面进行喷水养护或覆盖保护；冬季低温时，应采取保温措施，确保胶粘剂正常水化凝结。

## 九、伸缩缝设置与填缝处理

为适应结构变形、材料热胀冷缩以及湿胀干缩，防止铺贴层因应力集中而产生开裂或起拱，必须合理设置伸缩缝（或称变形缝）。伸缩缝的设置应符合设计要求，当设计无要求时，应遵循以下原则：室内地面铺贴面积超过 36 平方米或边长超过 6 米时，应设置伸缩缝；室外地面铺贴面积超过 25 平方米时，应设置伸缩缝。伸缩缝的宽度宜为 5-8 毫米，深度应贯通整个铺贴层（包括胶粘剂层）。伸缩缝的位置宜与建筑结构的变形缝位置对齐。伸缩缝内应填充柔性密封胶，密封胶的性能应符合 GB/T 14682-2023 等相关标准的要求。



瓷砖间的接缝宽度应根据瓷砖的尺寸、铺贴效果和使用部位确定。通常，无缝或密缝铺贴（缝宽小于 1mm）对瓷砖的尺寸一致性和施工平整度要求极高，易引发后期问题，一般不建议大面积采用。通常，室内墙砖接缝宽度宜为 1.0-1.5 毫米，地砖宜为 1.5-2.5 毫米；室外砖或大规格砖可适当加宽至 3-5 毫米。铺贴时应使用十字定位卡等辅助工具来控制缝宽的一致。

填缝作业应在瓷砖铺贴完成至少 24 小时（具体时间根据胶粘剂性能和环境条件确定，一般需待胶粘剂基本硬化）后方可进行。填缝前，必须彻底清理缝隙内的灰尘、浮浆及其他杂质，必要时可用吸尘器清理，并用略湿的海绵润湿缝壁（使用水泥基填缝剂时），但不得有明水。

填缝剂的拌合应严格按产品说明进行，搅拌均匀至无干粉颗粒的膏状。将拌好的填缝剂用橡胶抹刀或专用填缝枪压入缝隙内，确保填充饱满、密实，无空洞。填缝宜沿对角线方向进行，避免将浆料大面积涂在砖面上。待填缝剂稍收水（表面失去光泽）后，用微湿的海绵或专用清洁工具以画圈方式擦拭砖面，清除多余的填缝剂，注意避免将缝内浆料带出。最后用干净的软布或海绵进行最终清洁。

填缝完成后，应根据产品说明书的要求进行养护，通常需避免剧烈的水流冲刷或踩踏 1-2 天。对于室外工程或潮湿区域，填缝剂应选择具有优良憎水性和抗渗性的产品，填缝后应检查其密实度和表面憎水效果。

## 十、质量控制与验收

施工过程中的质量控制是保证最终铺贴质量的关键。应建立完善的质量检查制度，实行自检、互检和专职检相结合。每道工序完成后，应经检查合格后方可进入下一道工序。主要控制点包括：基层验收、材料进场检验、排版确认、胶粘剂拌合与涂布、铺贴平整度与接缝控制、填缝质量等。

瓷砖铺贴工程完成后，应进行质量验收。验收应按照《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300-2013）和《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB 50210-2018）以及 JGJ/T 304-2023 等标准的相关规定执行。验收分为观感质量验收和实物量测验收。

观感质量要求铺贴面应平整、洁净、色泽协调一致，无裂纹、缺损、掉角等缺陷。非整砖使用部位应适宜，套割边缘应整齐。阴阳角处搭接方式应正确。填缝应连续、平直、光滑、无裂纹，颜色均匀。

实物量测的允许偏差和检验方法应符合规范要求。例如，用 2 米靠尺和塞尺检查表面平整度，普通瓷砖允许偏差为 2.0 毫米（室内）或 3.0 毫米（室外）；接缝直线度允许偏差为 2.0 毫米（拉 5 米线检查，不足 5 米拉通线）；接缝高低差允许偏差为 0.5 毫米；接缝宽度允许偏差为  $\pm 0.5$  毫米（与设计值比较）。

粘结强度是检验铺贴质量的核心指标。现场粘贴的饰面砖工程，应对其粘结强度进行检验。检验应按照 JGJ/T 110-2017《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》执行。取样批次、数量应符合标准规定，平均粘结强度不应小于 0.4MPa，每组可有一个试样的粘结强度小于 0.4MPa，但不应小于 0.3MPa。对于外墙砖，此项检验尤为重要。

空鼓检查可采用小锤轻击的方法，单块砖边角有局部空鼓，且不超过铺贴总数的 5% 时，可不计。但主要通道、门口周边及易受力的部位不得有空鼓。地面砖空鼓率应严格控制。

验收应形成完整的记录，包括材料合格证明文件、复试报告、隐蔽工程验收记录、施工记录、粘结强度检测报告、观感及实测验收记录等。所有资料应整理归档。

## 十一、成品保护与安全环保

铺贴施工完成后至交付使用前，必须对成品进行有效保护。在养护期间，应设置明显警示标识，禁止人员踩踏和堆放重物。后续工种（如油漆、安装等）作业时，应对瓷砖面层进行覆盖保护，如使用保护膜、石膏板或纤维板等，防止污染和划伤。搬运重型设备或家具时，应采取铺垫等保护措施，避免直

接拖拉损伤砖面。

施工过程中应高度重视安全生产。脚手架、操作平台应搭设稳固，符合安全规范。用电设备应接地良好，由专业电工操作。使用切割机等电动工具时，操作人员应佩戴防护眼镜和口罩。高处作业需系好安全带。材料堆放应整齐稳固，避免高空坠物。

环境保护方面，应优先选用环保型材料。施工产生的废弃物，如废弃瓷砖、包装材料、废浆料等，应分类集中堆放，及时清运至指定地点。清洗工具的污水应经过沉淀处理后排放，避免直接排入下水道。现场搅拌材料时应采取防尘措施，减少粉尘污染。控制施工噪声，避免夜间进行高噪声作业。

## 十二、附则

本标准由广西产学研科学研究院提出并归口。

本标准起草单位：广西产学研科学研究院、中国建筑材料联合会、中国建筑装饰协会、广西建筑学研究院、东鹏控股股份有限公司。

本标准主要起草人：陈建华、李明远、张伟、王秀兰、刘国强、周慧敏、黄振华、赵立新。

本标准于 2025 年 6 月 1 日首次发布。

本标准解释权归广西产学研科学研究院所有。

任何组织或个人在实施本标准过程中遇到问题，可向归口单位咨询。随着新材料、新工艺的不断发展，本标准将适时进行复审和修订，一般复审周期不超过三年。