

ICS 91.200

CCS P

T/SDDA

团 体 标 准

T/SDDA 0004—2021

陶瓷大板砖铺贴施工技术规范

Technical Specification for paving of large ceramic tiles



2021 - 09 - 15 发布

2021 - 10 - 01 实施

上海市装饰装修行业协会 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 材料要求.....	2
5 基层处理.....	5
6 铺贴.....	6
7 验收.....	8



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。

本文件由上海市装饰装修行业协会提出。

本文件由上海市装饰装修行业协会归口。

本文件主编单位：上海市装饰装修行业协会

西卡德高（上海）建材有限公司

本文件参编单位（排名不分先后）：上海申装实业发展有限公司

上海百姓装潢有限公司

上海申远建筑设计有限公司

上海幸赢装饰设计工程有限公司

上海美凌装饰有限公司

上海隆古装饰设计有限公司

上海蓝宫装饰设计工程有限公司

上海百安居装饰工程有限公司

上海瀚高家居科技有限公司

上海沪佳沪颐建筑装饰有限公司

上海巢品建筑装饰设计工程有限公司

中建深圳装饰有限公司

上海爱迪技术发展有限公司

上海跨海装饰工程有限公司

本文件主要起草人（仅按姓氏笔画排序）：王光、王庆、王鸿博、卢生林、代露、朱士成、朱正环、朱琼、杨川、吴剑玮、余沛、沙峰、宋征、张延国、张茂明、张珺、季学武、金白弟、袁东、徐陈、戚黎明、董杰、韩长俊、蔡凯捷、潘峰、谢嶝

本文件主要审查人员：刘金琰、王士周、乔剑英、车燕萍

本文件为首次发布。

陶瓷大板砖铺贴施工技术规范

1 范围

本文件规定了陶瓷大板砖铺贴施工的术语和定义、材料要求、基层处理、铺贴及验收。
本文件适用于上海地区住宅装饰装修项目中的陶瓷大板砖铺贴施工。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 18583 《室内装饰装修材料. 胶粘剂中有害物质限量》
- GB 6566 《建筑材料放射性核素限量》
- GB 50300 《建筑工程施工质量验收统一标准》
- GB/T 12954.1 《建筑胶粘剂试验方法 第1部分：陶瓷砖胶粘剂试验方法》
- GB/T 3810.2 《陶瓷砖试验方法 第2部分：尺寸和表面质量的检验》
- GB/T 3810.3 《陶瓷砖试验方法 第3部分：吸水率、显气孔率、表观相对密度和容重的测定》
- GB/T 3810.4 《陶瓷砖试验方法 第4部分：断裂模数和破坏强度的测定》
- GB/T 3810.6 《陶瓷砖试验方法 第6部分：无釉砖耐磨深度的测定》
- GB/T 3810.13 《陶瓷砖试验方法 第13部分：耐化学腐蚀性的测定》
- GB/T 3810.14 《陶瓷砖试验方法 第14部分：耐污染性的测定》
- GB/T 4100 《陶瓷砖》
- JC/T 547 《陶瓷砖胶粘剂》
- JC/T 881 《混凝土接缝用建筑密封胶》
- JC/T 907 《混凝土界面处理剂》
- JC/T 1004 《陶瓷砖填缝剂》
- JC/T 60006 《瓷砖薄贴法施工技术规程》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 陶瓷大板砖 ceramic slab brick

由粘土、无机非金属材料经干压成形、高温烧成等工艺制成的板状陶瓷制品，其单长边不小于1200mm 或表面面积不小于 0.6 m²的饰面砖。

[来源：GB/T 4100-2015，有修改]

3.2 胶粘剂 adhesive

通过物理或化学作用，能使被粘物结合在一起的材料。本文件中胶粘剂指添加了改善水泥凝结性能材料的水泥基产品，用于瓷砖与基层粘结结合的材料。

[来源：GB/T 2943，有修改]

3.3 填缝剂 grout

用于填充瓷砖拼接缝的材料，一般有水泥基填缝剂、反应型树脂填缝剂等。

[来源：JC/T 1004-2017，有修改]

3.4 基层 base course

直接承受装饰装修那个的面层。可直接粘贴陶瓷大板的牢固的表面，包括混凝土墙、砌体墙的砂浆抹灰层，无设计要求及说明时，本规程中的基层为抹灰层。

[来源：GB 50210-2018，有修改]

3.5 界面剂 interface treating agent

用于改善基层表面粘结性能，增强界面附着能力的处理剂。

[来源：JC/T 907-2018，有修改]

3.6 薄法施工 thin-bed application method

瓷砖粘贴工程中，将搅拌好的粘结剂用齿形抹灰刀刮成均匀的齿条状批刮在基层，粘结层厚度3-6mm的施工工法。

[来源：JC/T 60006-2020，有修改]

3.7 相容性 compatibility

相互接触的材料之间应兼容，不应发生减弱粘结性能的物理化学反应。

4 材料要求

4.1 陶瓷大板砖

4.1.1 陶瓷大板砖尺寸最大允许偏差应符合表 1 的规定。

表 1 陶瓷大板砖尺寸最大允许偏差

项 目	允许偏差 (mm)	试验方法
长度和宽度	±2.0	GB/T 3810.2
厚度	±0.5	
对边长度差	≤2.0	
对角线长度差	≤2.0	
直角度	±2.0	
注：对边长度差与对角线长度差的计算数值应同时比较，以较小的数为合格数值。		

4.1.2 陶瓷大板砖表面平整度最大允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 陶瓷大板砖表面平整度最大允许偏差

项 目	允许偏差 (mm)	试验方法	
中心弯曲度	厚度 (工作尺寸) ≥9mm	≤2.0	GB/T 3810.2
	厚度 (工作尺寸) <9mm	不要求	
边弯曲度	厚度 (工作尺寸) ≥9mm	≤2.0	
	厚度 (工作尺寸) <9mm	不要求	

4.1.3 陶瓷大板物理力学性能指标应符合表 3 的规定：

表 3 陶瓷大板砖的物理力学性能

项次	项目		指标	试验方法
1	吸水率		$\leq 0.5\%$	GB/T 3810.3
2	耐磨性/mm ³		≤ 150	GB/T 3810.6
3	破坏强度 (平均值) /N	厚度 $\geq 7.5\text{mm}$ (工作尺寸)	≥ 1500	GB/T 3810.4
		厚度 $< 7.5\text{mm}$ (工作尺寸)	≥ 900	
4	断裂模数(平均值)/MPa		≥ 35	GB 6566
5	内照射指数		≤ 1.0	
	外照射指数		≤ 1.3	
6	耐污染性		≥ 3 级	GB/T 3810.14
7	耐低浓度酸和碱腐蚀性	无釉	$\geq \text{ULB级}$	GB/T 3810.13

4.2 粘贴和填缝材料

4.2.1 水泥基胶粘剂的性能指标应符合 JC/T 547 中 C2ES 级别产品的规定，应符合表 4 的性能指标，并采用 GB/T 12954.1 方法进行检测，产品环保指标符合 GB 18583 的规定。

表 4 水泥基胶粘剂的性能指标

分类	性能		指标
C2	拉伸粘结强度/MPa		≥ 1.0
	浸水后拉伸粘结强度/MPa		≥ 1.0
	热老化后拉伸粘结强度/MPa		≥ 1.0
	冻融循环后拉伸粘结强度/MPa		≥ 1.0
	晾置时间 $\geq 20\text{min}$ ，拉伸粘结强度/MPa		≥ 0.5
	抗折强度/MPa	24h	≥ 2.0
		28d	≥ 5.0
抗压强度/MPa	24h	≥ 6.0	
	28d	≥ 20.0	
T	滑移/mm		≤ 0.5
S	柔性胶粘剂(S1)/mm		$\geq 0.5, < 5$
	高柔性胶粘剂(S1)/mm		≥ 5.0
E	加长晾置时间 $\geq 30\text{min}$ ，拉伸粘结强度/MPa		≥ 0.5

4.2.2 水泥基填缝剂的物理性能应符合 JC/T 1004 的规定，应符合表 5 的性能指标。

表 5 水泥基填缝剂的性能指标

分类	性能		指标
CG1的基本性能	耐磨性/mm ³		≤2000
	抗折强度/MPa	标准试验条件下	≥2.50
		冻融循环后	
	抗压强度/MPa	标准试验条件下	≥15.0
		冻融循环后	
	收缩值/(mm/m)		≤3.0
吸水/g	30min	≤5.0	
	240min	≤10.0	
CG2的附加性能	增强性能		除满足CG1所有的要求外，填缝剂要满足至少一项特殊性能要求：(W)低吸水性、(A)高耐磨性或(S)柔性。

4.2.3 反应型树脂填缝剂的物理性能应符合 JC/T 1004 的规定，应符合表 6 的性能指标。

表 6 反应型树脂填缝剂的性能指标

分类	性能		指标 (RG II)
RG的基本性能	耐磨性/mm ³		≤250
	抗折强度/MPa	标准试验条件下	≥10.0
	抗压强度/MPa	标准试验条件下	≥25.0
	收缩值/(mm/m)		≤1.5
	吸水量/g	240min	≤0.2

4.2.4 改性硅烷密封胶的物理性能应符合 JC/T 881 的 20HM 相关规定，应符合表 7 的性能指标。

表 7 改性硅烷密封胶的性能指标

序号	项目	技术指标	
		20HM	
1	流动性	下垂度 ^a , mm	≤3
		流平性 ^b	光滑平整
2	表干时间/h	≤24	
3	挤出性 ^c /(mL/min)	≥150	
4	适用期 ^d /min	≥30	

续表 7

序号	项目		技术指标
			20HM
5	弹性恢复率/%		≥60
6	拉伸模量/MPa	23℃	>0.4
		-20℃	或 >0.6
7	定伸粘结性		无破坏
8	浸水后定伸粘结性		无破坏
9	浸油后定伸粘结性		无破坏
10	冷拉-热压后粘结性		无破坏
11	质量损失率/%		≤8
a此项仅适用于非下垂型产品；允许采用供需双方商定的其他指标值。 b此项仅适用于自流平型产品；允许采用供需双方商定的其他指标值 c此项仅适用于单组分产品。 d此项仅适用于多组分产品；允许采用供需双方商定的其他指标值。 e此项为可选项目，仅适用于长期接触油类的产品。			

4.2.5 混凝土界面剂的性能指标应符合 JC/T 907 的规定，应符合表 8 的性能指标。

表 8 混凝土界面剂的性能指标

项目			指标 (I型)
拉伸粘结强度 MPa	未处理		≥0.6
	处理后	浸水	≥0.5
		耐热	
		冻融循环	
	耐碱		
横向变形 ^a /mm			≥2.5
a横向变形为可选项目，根据工程需要由供需双方确定。			

4.2.6 所有粘贴及填缝剂等材料应具有出厂合格证，应在有效期内使用，严禁在使用胶粘剂过程中掺入水泥或砂等影响粘结效果的物质。

5 基层处理

5.1 陶瓷大板安装前，其作业部位的隐蔽工程、抹灰与修补工程和防水工程等施工项目均应完成并通过验收。

5.2 有内保温层时应确定内保温层处理要求。

5.3 砌块砖墙体加抹灰层的厚度不应小于 15cm，抹灰层与基体的粘结强度应大于 0.5Mpa，有疑似缺陷的，应进行局部基层的强度测试。

- 5.4 墙地面开槽部位应使用砂浆填补平整。
5.5 有条件时应将管道井宽度尺寸修正至陶瓷大板的宽度尺寸，避免小幅非整砖的拼接。

6 铺贴

6.1 一般要求

- 6.1.1 陶瓷大板砖铺贴施工前应符合设计及产品对安全、基层、防水、用料、排版及施工方法的要求。
6.1.2 材料进场时，施工人员应查验产品资料（规格、型号、合格证、等级等）。
6.1.3 陶瓷大板安装前，应根据设计方案进行墙地面和陶瓷大板的放样排版和编号，按排版图进行作业施工。有预刷界面剂要求的，应在刷涂的界面剂凝固后再行放样排版和编号。
6.1.4 在验收前，室内环境温度应保持在5摄氏度以上。

6.2 薄法铺贴施工

6.2.1 准备工具

一般主要有：激光标线仪、托板、玻璃真空吸盘、齿形抹灰刀、灰匙、橡胶锤（或瓷砖平铺机）、2m靠尺、水平尺、直角尺、开孔器、手持电钻、找平钳、瓷砖找平等。

6.2.2 陶瓷大板镶贴施工宜按图1作业流程进行：



图1 陶瓷大板安装施工流程图

6.2.3 基层检查

- 6.2.3.1 基层表面应牢固洁净，无其它面层材料、影响粘结的涂层，应无疏松、空鼓、开裂的现象。
6.2.3.2 基层平整、垂直、方正的偏差应在允许值内。
6.2.3.3 需要防水的区域的已经完成防水处理。
6.2.3.4 隐蔽工程应已经验收合格。
6.2.3.5 需要保护的成品应已经保护，如燃气表具、线盒、地暖分集水器等。

6.2.4 刷涂界面剂

- 6.2.4.1 应将界面剂均匀的刷涂在抹灰层表面。
6.2.4.2 不涂刷界面剂也没有防水层的抹灰层表面，在镶贴施工前应对表面进行湿润处理。
6.2.4.3 根据陶瓷大板砖的规格及厚度，需要涂刷背胶时应按要求涂刷。

6.2.5 放样排版

- 6.2.5.1 应根据设计要求，按陶瓷大板砖的尺寸在镶贴基面上弹线放样定位，使用激光标线仪设置完成面水平基准。
6.2.5.2 应根据陶瓷大板的花纹、色泽、加工尺寸对其进行位置编号。

6.2.6 胶粘剂制备

6.2.6.1 选择胶粘剂：

- 6.2.6.1.1 在防水层上镶贴陶瓷大板时，应确保胶粘剂（含填缝剂）与防水层性能相容。
6.2.6.1.2 胶粘剂应与陶瓷大板的吸水率及规格尺寸相匹配。

6.2.6.2 搅拌胶粘剂：

- 6.2.6.2.1 胶粘剂经充分搅拌并静止 10 分钟后，应再次搅拌。
- 6.2.6.2.2 不同品牌与型号的胶粘剂不应混用，胶粘剂中不应添加其它骨料或粘料，不应添加其它的砂浆活性添加剂。

6.2.7 批刮胶粘剂

- 6.2.7.1 按产品说明书的要求，依次使用齿形抹灰刀的齿边在各基层批刮胶粘剂，批刮的厚度应均匀、齿形沟槽应方向一致。

注1：陶瓷大板的单块面积较大，镶贴中难免会有空气积聚而产生空鼓。为避免大面积的连续空鼓出现，采取各种有效的工艺措施。如：用齿形抹灰刀的齿边将胶粘剂层梳理出连续的排气沟槽是有效的措施之一。

- 6.2.7.2 批刮胶粘剂的刮板应选用合适的齿距，批刮面积应适宜，批刮后的胶粘剂应在表面形成干膜之前铺贴大板砖。

- 6.2.7.3 搅拌好的胶粘剂应在规定时间内使用完成，已经有固化现象的胶粘剂不应混入新胶粘剂中使用。

6.2.8 陶瓷大板砖铺贴

- 6.2.8.1 应采用包括吸盘在内的适用工具，由多人协同将陶瓷大板砖沿基准对准定位缓慢的铺贴，经初步揉压排出空气后，用振动机挤压陶瓷大板继续排出空气同时调整陶瓷大板砖的平整度，确定位置及平整度达到要求后对陶瓷大板砖进行定位支护。

- 6.2.8.2 应按设计要求留出陶瓷大板砖间的拼接缝，当设计无要求时，拼接缝宽应不小于 2mm。

- 6.2.8.3 陶瓷大板砖铺贴后的 0.5 小时后，不应再对其表面施加任何荷载及移位调整。

- 6.2.8.4 在阳角处拼接，如采用 45 度磨边倒角拼接时，应使用机械裁切与磨边加工，切割磨边应平直、光滑，无爆口、缺角等缺陷。

- 6.2.8.5 在遇到给排水管端头及其它突出物时，应使用开孔器开设圆孔或套割处理。

- 6.2.8.6 在地面转角处需要切割时，应先用空心钻头开设小孔，形成圆形转角可以有效避免转角处开裂。

- 6.2.8.7 墙面铺贴时应时刻检查垂直、平整度偏差，铺贴完成后，应立即张贴水电走向标识贴。

- 6.2.8.8 陶瓷大板砖在需要制作坡度的湿区地面镶贴时应切割成小块材料，设置 $\geq 3\%$ 的并坡向地漏的坡度。地面铺贴时应时刻检查水平、平整度偏差，应边铺贴边保护，铺贴完成后 3 天内不应上人作业，3 天后如有必要上人作业时应具有硬板整体保护。

- 6.2.8.9 地面拼接缝未填嵌前，不应设置为临时用水点，保护地面正常干燥。

6.2.9 初步清理

- 6.2.9.1 铺贴时应边作业边清理表面。

- 6.2.9.2 铺贴完成 24 小时后可进行缝隙清理，剔除多余的粘结剂，作业的同时应防止陶瓷大板砖出现任何位移。

6.2.10 嵌缝作业

镶贴完成 48 小时后可进行嵌缝作业，填缝前应清理与湿润拼接缝。

6.2.10.1 填缝剂嵌缝：

- 6.2.10.1.1 应使用水泥基填缝剂，填嵌应饱满，应边填嵌边使用海绵或软布擦拭，不应污染及划伤瓷砖表面。

- 6.2.10.1.2 填嵌完成后表面应平滑、均匀、牢固，并不高于瓷砖表面。

6.2.10.2 美缝剂嵌缝：

- 6.2.10.2.1 使用美缝剂填缝时，填嵌应饱满，刮刀不应损坏瓷砖表面。

- 6.2.10.2.2 填嵌完成后表面应平滑、均匀、牢固，无收缩与离缝现象。

6.2.11 清洁保护

6.2.11.1 陶瓷大板砖安装作业全部完成 7 天后,可进行全面的清洁,必要时可用中性清洁产品进行清洁。

6.2.11.2 清洁后宜对表面进行防污染与防划伤保护。

6.2.11.3 对阳角处应进行防撞护角保护。

7 验收

7.1 抹灰层的验收

7.1.1 抹灰层表面应牢固、平整、洁净,无空鼓、裂缝、起砂、渗水等缺陷。

7.1.2 抹灰层质量的允许偏差和检验方法见下表 9。

表 9 抹灰层的允许偏差和检验方法

序号	项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	垂直度	3	用激光标线仪、钢直尺检查
2	平整度	3	用 2m 靠尺、塞尺检查
3	水平度	3	用激光标线仪、钢直尺检查
4	阴阳角方正	3	用直角检测尺检查
4	直线度	3	用 5m 拉线、钢直尺检查

7.2 铺贴施工的验收

7.2.1 一般规定

7.2.1.1 陶瓷大板砖的型号、等级、规格、色号和及铺贴位置、加工方式、排版拼接应符合设计要求。

7.2.1.2 陶瓷大板砖的加工、磨边、开孔、拉槽的数量、位置和尺寸应符合设计要求,留缝大小与填缝处理符合设计要求。检验方法:检查进场验收记录和施工记录。

7.2.1.3 陶瓷大板砖铺贴应牢固、平整,无歪斜、裂缝、缺棱、掉角等缺陷;阳角平直、阴角交接处应原始边压切割边,顶部应整砖,非整砖使用部位应符合设计要求。

7.2.1.4 表面完整、洁净,花纹朝向正确,无明显色差、破损或划痕等缺陷。

7.2.1.5 线盒、给排水管、检修口等部位处套割开孔、位置吻合。

7.2.2 陶瓷大板砖(墙面)铺贴的允许偏差和检验方法应符合表 10 的规定。

表 10 陶瓷大板砖(墙面)铺贴的允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差 (mm) 饰面砖	检验方法	检验范围	项目 分类
1	铺贴质量	符合 GB 50300 的要求	目测、尺量、小锤轻击	全检	B
2	材料质量	符合 GB 50300 的要求	产品资料与进场验收文件		B
3	其他要求	符合 GB 50300 的要求	观察		C

续表 10

项次	项目	允许偏差 (mm) 饰面砖	检验方法	检验范围	项目 分类	
4	垂直度	2	激光标线仪、钢直尺	每室随机选择一墙面,检测二处,取最大值	C	
5	平整度	3	激光标线仪、2m 靠尺、塞尺			
6	阴阳角方正	3	直角检测尺			
7	接缝直线度	2	激光标线仪或拉 5m 线,不足 5m 拉通线,钢直尺			
8	长边接缝高低差	1	钢直尺、塞尺	每室随机选择一墙面,检测二处,取最大值		
9	短边接缝高低差	0.5	钢直尺、塞尺			
10	接缝宽度差	1	钢直尺			
注: 单块墙面砖允许有局部空鼓,但空鼓点数不大于3处,空鼓面积之和不大于该块面砖面积的1/10。空鼓检查为全检,每块墙面砖不少于6个敲击检查点。						

7.2.3 陶瓷大板砖(地面)镶贴的允许偏差和检验方法应符合表 11 的规定。

表 11 陶瓷大板砖(地面)镶贴的允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验方法	检验范围	项目 分类
1	镶贴质量	符合 的要求	目测、尺量、小锤轻击	全检	B
2	材料质量	符合 的要求	产品资料与进场验收文件		B
3	其他要求	符合 的要求	观察	每室随机测量二处,取最大值	C
4	平整度	2	2m 靠尺、塞尺		
5	水平度	2	激光标线仪、钢卷尺、水平尺		
6	接缝直线度	2	钢直尺或者拉 5m 线,不足 5m 拉通线,钢直尺		
7	接缝宽度	1	钢直尺		
8	长边接缝高低差	1	钢直尺、塞尺		
9	短边接缝高低差	0.5	钢直尺、塞尺		
注: 单块地面砖允许有1处空鼓,空鼓面积不应大于该块面砖面积的1/10。鼓检查为全检,每块地面砖不少于6个敲击检查点。					

7.2.4 陶瓷大板砖施工面积与检查要求，应符合表 12 要求

表 12 陶瓷大板砖施工面积与检查要求

序号	基层施工面积 (m ²)	检查要求
1	<200	全数检查
2	≥200	每 200 m ² 施工面积抽查不少于五处，且同一部位内不少于三处
注：室内地面装饰镶贴工程应按每一层次或每一施工段作为检验批。		

