****

**T/CECS** XXX- 202X

**中国工程建设标准化协会标准**

陶瓷砖填缝剂应用技术规程

**Technical specification for application of ceramic tile grout**

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国工程建设标准化协会   发布

**前　　言**

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2020年第二批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字〔2020〕39号）的要求，编制组经深入调查研究，认真总结工程实践经验，参考国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程分为6章和1个附录，主要技术内容包括：总则、术语、材料、设计、施工、验收等。

请注意本规程的某些内容可能直接或间接涉及专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由中国工程建设标准化协会建筑材料分会归口管理，由能高共建（上海）新型环保建材有限公司负责具体技术内容的解释。本规程在执行过程中，如有需要修改或补充之处，请将有关资料和建议寄送解释单位（地址：上海奉贤杨海路488号，邮政编码：201400），以供修订时参考。

主编单位：能高共建（上海）新型环保建材有限公司

广东省建筑科学研究院集团股份有限公司

参编单位：湖北嘉贝乐建材有限公司、福建钢铁长城环保科技有限公司，湖南群翔科技开发有限公司、广州质量监督检测研究院、广州市凯聚新材料有限公司、佛山市虹象防水科技有限公司、

主要起草人：李玉海、丁冠玺、贺志勇、谢建锐、徐跃文、罗建光、侯燕深、

主要审查人：

目　　次

[1　总　　则 4](#_Toc89266792)

[2　术　　语 5](#_Toc89266793)

[3　材料要求 7](#_Toc89266794)

[4　设 计 8](#_Toc89266795)

[4.1　一般规定8](#_Toc89266796)

[4.2　材料选择9](#_Toc89266797)

[5　施　　工 11](#_Toc89266798)

[5.1　一般规定11](#_Toc89266799)

[5.2　施工工具12](#_Toc89266800)

[5.3　填缝12](#_Toc89266801)

[5.4 成品保护13](#_Toc89266802)

[6　验　　收 14](#_Toc89266803)

[6.1　一般规定14](#_Toc89266804)

[6.2 主控项目14](#_Toc89266805)

[6.3 一般项目14](#_Toc89266806)

[附录A　陶瓷砖填缝剂的类型与代号 15](#_Toc89266807)

[本规程用词说明 16](#_Toc89266808)

[引用标准名录 18](#_Toc89266809)

[条文说明 19](#_Toc89266810)

**Contents**

1　General provisions 4

2　Terms 5

3　Materials requirements 7

4　Design 8

4.1　General requirements 8

4.2　Material selection design 9

5　Construction 11

5.1　General requirements 11

5.2　tools 12

5.3　Grouting 12

5.4 Product Protection 13

6　Acceptance 14

6.1　General requirements 14

6.2　Dominant item 14

6.3　General item 14

Appendix A　Ceramic tile grout classification 15

Explanation of wording in this specification 16

List of quoted standards 18

Addition: Explanation of provisions 19

# 1　总　　则

**1.0.1**　为推广陶瓷砖填缝剂工程应用，做到技术先进、安全适用、经济合理、提高工程质量，制定本规程。

**1.0.2**　本规程适用于陶瓷砖填缝剂在工程应用中的材料选用、设计、施工及验收。

**1.0.3**　陶瓷砖填缝剂的应用除应执行本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 2　术　　语

**2.0.1** 陶瓷砖Ceramic tiles

由粘土和其他无机非金属原料制造的用于覆盖墙面和地面的薄板制品，陶瓷砖是在室温下通过挤压或干压或其他方法成型，干燥后，在满足性能要求的温度下烧制而成。砖是有釉（GL）或无釉（UGL）的，而且是不可燃、不怕光的。

**2.0.2** 亮光釉面砖Bright glazed tiles

覆盖的釉面层对光线呈反射作用的陶瓷砖。

**2.0.3** 亚光釉面砖Matt glazed tiles

覆盖的釉面层对光线呈漫反射作用的陶瓷砖。

**2.0.4**接缝 Joint

陶瓷砖、石材、马赛克等面材粘贴时所预留的缝。

**2.0.5**陶瓷砖填缝剂Tile grout

适用于填充陶瓷砖、石材、马赛克间接缝的材料。

**2.0.6**无砂型陶瓷砖填缝剂Un-sanded tile grout

未添加骨料的陶瓷砖填缝剂，适用于填充接缝宽度小于3.175 mm的工程。

**2.0.7**有砂型陶瓷砖填缝剂Sanded tile grout

添加细骨料的陶瓷砖填缝剂，适用于填充接缝宽度大于3.175 mm的工程。

**2.0.8** 填缝 Grouting

填充陶瓷砖、石材、马赛克间接缝的过程，但不包括填充伸缩缝。

**2.0.9**　橡皮刮刀　Rubber squeegee

填缝操作中用于填充接缝及清理陶瓷砖等饰面上多余填缝材料的工具，涂布面为橡胶材料。

**2.0.10**压缝勾　Seam presser

用于填充、整平陶瓷砖、石材等接缝的专用工具。

**2.0.11** 适用时间 Pot life

从陶瓷砖填缝剂混拌均匀到不适合使用时的时间间隔

**2.0.12** 填缝时间 Grouting time

陶瓷砖、石材或马赛克等粘贴安装后到可以进行填缝施工的最小时间间隔。

**2.0.13** 清洁时间 Cleaning time

从接缝填缝后到开始清洁砖面之间的时间间隔。

**2.0.14** 保养时间 Service time

接缝填缝施工后到可以交付使用的最小时间间隔。

# 3　材料要求

**3.0.1**陶瓷砖填缝剂的技术要求应符合现行行业标准《陶瓷砖填缝剂》JC/T 1004的有关规定。

**3.0.2**外墙使用的陶瓷砖填缝材料应符合现行行业标准《外墙饰面砖施工及验收规程》JGJ 126的有关规定。

**3.0.3**室内用陶瓷砖填缝材料的有害物质含量，应符合现行国家标准《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325的有关规定。

# 4　设 计

## 4.1　一般规定

**4.1.1**　填缝工程可在专用范围内进行专项设计，专项设计应包括下列内容：

1　陶瓷砖陶瓷砖、石材、马赛克等饰面工程接缝的部位，在功能、性能上的要求；

2 陶瓷砖填缝剂的品种、规格、颜色和主要技术性能；

3　接缝的填缝方式和填缝后缝深；

4　陶瓷砖填缝剂在穿墙构件、门窗洞口、屋檐、与其他面材的过渡部位等结合方式。

**4.1.2**填缝施工的基体条件应符合下列规定：

1 陶瓷砖接缝宽度不宜超过瓷砖厚度；

2 室内陶瓷砖、马赛克等饰面材料施工后的接缝宽度不应小于1.5mm；陶瓷砖边长大于800mm或地暖地面陶瓷砖接缝的宽度不宜小于3mm；

3 室外陶瓷砖接缝的宽度不应小于5mm；

4 陶瓷砖厚度超过6mm时，填缝前接缝深度不应小于 6mm；

5 薄陶瓷板之间的接缝不应小于 3mm 宽，接缝宽度应按面板尺寸的比例增加；

6室内、外墙面和地面陶瓷砖粘贴工程设置的伸缩缝、墙体变形产生的缝隙不得用陶瓷砖填缝剂填充。

**4.1.3** 室外陶瓷砖接缝填缝后的宜为平缝，施工为凹缝时，缝深不宜大于3mm。

**4.1.4** 室内陶瓷砖接缝有设计美缝的，填缝后宜为凹缝，凹缝深度宜大于3mm。

## 4.2　材料选择

4.2.1 陶瓷砖填缝剂的性能应符合本规程第3章的规定。

4.2.2 陶瓷砖填缝剂应根据工程接缝条件和使用条件要求按本规程附录A进行选择，并宜符合下列规定。

1 室内墙面陶瓷砖填缝剂宜按表1选择；

表 1 室内墙面陶瓷砖填缝剂

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **陶瓷砖种类**  **应用区域** | | **釉面砖** | | **玻化砖** |
| 亮光釉面砖 | 亚光釉面砖 |
| 厨卫间 | 刚性墙体a | CG2W（无砂型） | CG2W | CG2W |
| 非刚性墙体b | CG2WAS（无砂型） | CG2WAS | CG2WAS |
| 阳台 | 刚性墙体 | CG1（无砂型） | CG1 | CG1 |
| 非刚性墙体 | CG2S（无砂型） | CG2S | CG2S |
| 室内基它区域及公区 | 刚性墙体 | CG1（无砂型） | CG1 | CG1 |
| 非刚性墙体 | CG2S（无砂型） | CG2S | CG2S |
| 有化学侵蚀区域c | | RGⅠ RGII（无填料） | RGⅠ RGII | RGⅠ RGII |
| a 钢筋混凝土墙体、砖墙等稳定的基体  b 轻质隔墙板墙体  c 医院、食品厂、饮料厂等场所的墙面陶瓷砖接缝 | | | | |

2 室内地面陶瓷砖接缝填缝材料宜按表2选择；

表 2室内地面陶瓷砖填缝剂

|  |  |
| --- | --- |
| **应用区域** | **陶瓷砖填缝剂种类** |
| 厨卫间 | CG2W |
| 阳台 | CG |
| 室内公区 | CG2WA |
| 地暖区域及振动部位 | CG2WAS |
| 有化学侵蚀区域 | RGⅠ RGII |

4.2.3 外墙陶瓷砖填缝剂宜选择CG1级以上水泥基填缝剂。年降水量大于等于400mm地区，外墙陶瓷砖所用填缝材料应选用低吸水性的水泥基填缝剂。外墙外保温系统粘贴陶瓷砖时，水泥基填缝剂的横向变形不得小于1.5mm。

4.2.4 地面应选用低吸水性、高耐磨性的水泥基填缝剂。

4.2.5当彩色填缝剂要与多孔瓷砖一起使用的，应做试验测试，以确保不会染色。

4.2.6可接触到铝制材料的部位不宜采用水泥基填缝材料。

4.2.7 游泳池宜选择环氧树脂型填缝剂。

4.2.8墙面阳角处宜采用异型角砖或护角线条，陶瓷砖与其他材质饰面材料交接处宜采用过渡连接线条。

# 5　施　　工

## 5.1　一般规定

**5.1.1**　填缝施工前，应检查各种进场材料的品种、规格、颜色和外观质量以及材料检验报告、产品合格证，并应按现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325、《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583的有关规定进行复验。

**5.1.2**　陶瓷砖粘贴工程应已验收完成，不得有缺损、裂痕、空鼓、掉砖等现象。联片饰面材料己去除表面的纸皮或胶。

**5.1.3**填缝时间应在瓷砖铺设完成后的 12 小时后进行，不应超过 48 小时。不吸水基面上的陶瓷砖粘贴工程，可以延长到72小时，直到陶瓷砖胶粘剂足够牢固以允许填缝作业。

**5.1.4** 选用快干型瓷砖粘结材料时，填缝可在瓷砖铺设完成后的 4小时后进行。

**5.1.5**填缝施工应满足下列条件：

**1**施工的环境条件应满足施工工艺及所用材料的要求。施工环境温度不宜低于5℃或高于35℃。当在低于5℃或高于35℃气温下施工时，应采取保证工程质量的有效措施；户外施工时，当遇大雾、6级以上风力、雨天时，应停止作业。

**2**施工现场所需的水、电、机具和安全设施应齐备。

**5.1.6**填缝施工应合理安排施工工序，后续施工不得对己完成工作面造成损坏和污染。

## 5.2　施工工具

**5.2.1**填缝施工的主要施工工具应包括：清缝刀、清洁铲刀、搅拌机、搅拌桶、灰铲、橡皮刮刀、压缝勾、海绵、美纹纸、抹布；

**5.2.2**填缝施工时水桶、梯子等辅助工具。

## 5.3　填缝

**5.3.1**陶瓷砖填缝工程应满足设计要求，工艺流程（图1）宜结合工程实际情况确定。

填缝勾填充接缝

接缝清理→橡皮镘刀填充接缝→接缝表面处理→清理瓷砖面

**图1　陶瓷砖填缝工艺流程示意图**

5.3.2　填缝前，应清除接缝处的灰尘、碎屑和易碎材料。

5.3.3　填缝施工应符合下列规定：

1 填缝材料拌和应按产品说明书的要求操作；

2 接缝深度应符合设计要求，填缝应连续、平直、光滑、无裂纹、无空鼓；

3 填缝宜按先墙面后地面的顺序进行。

4 同一区域宜使用相同的混合比例、宜一次性填缝。

5.3.4　填缝剂与其他材料的交接部位，宜放置间隔处理件，有防水、防潮要求的部位，宜采用密封胶处理。

5.3.5　有纹理表面的陶瓷砖、石材的接缝，宜选择填缝勾填充接缝。

5.3.6　填缝后应将及时将表面清理干净。填缝表面处理过程中产生的缺陷、填缝剂被污染的部分应及时清除、修复。

5.3.7 施工工具使用完毕应及时清洗。

## 5.4 成品保护

**5.4.1**陶瓷地砖工程填缝后，养护期间不得受压。对后续工程可能造成污染的部位，应采取临时保护措施。

**5.4.2**填缝工程完成后，应保持室内干燥，避免粉尘污染。

**5.4.3**对施工中可能发生碰撞受损的入口、通道、阳角等部位，应采取临时保护措施。

**5.4.4** 外墙填缝施工后的24h内应避免雨水冲刷。

# 6　验　　收

## 6.1　一般规定

**6.0.1**墙面施工验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210的有关规定。

**6.0.2**地面陶瓷砖工程的验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300和《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209的有关规定。

## 6.2 主控项目

6.2.1 陶瓷砖填缝剂材料的颜色、性能及施工方法应符合设计要示。

检验方法：检查产品合格证书、复验报告

6.2.2 陶瓷砖接缝填缝后，缝内材料均一，无杂物；无变色、色差。

检验方法：观察

6.2.3 陶瓷砖接缝填缝后，缝内高低差小于1mm。

检验方法：用钢直尺测量

## 6.3 一般项目

6.3.1 陶瓷砖接缝填充后验收一般项目及方法见表3的规定。

表 3　填缝施工的验收一般项目标准及检验方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **验收项目** | **验收标准** | **检验方法** |
| 一  般  项  目 | 填缝外观 | 连续、密实,填缝剂与瓷砖边缘无缝隙 | 观察 |
| 饰面清洁度 | 无残留物 | 观察 |

# 附录A　陶瓷砖填缝剂的类型与代号

表A　陶瓷砖填缝剂的类型与代号

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 代号 | | | 填缝剂的类型 |
| 分类 | 数字 | 字母 |
| CG | 1 |  | 普通型水泥基填缝剂 |
| CG | 1 | F | 快硬性普通型水泥基填缝剂 |
| CG | 2 | A | 高耐磨性改进型水泥基填缝剂 |
| CG | 2 | W | 低吸水性改进型水泥基填缝剂 |
| CG | 2 | S | 柔性改进型水泥基填缝剂 |
| CG | 2 | WA | 低吸水高耐磨性改进型水泥基填缝剂 |
| CG | 2 | AF | 高耐磨快硬性改进型水泥基填缝剂 |
| CG | 2 | WF | 低吸水快硬性改进型水泥基填缝剂 |
| CG | 2 | WAF | 低吸水高耐磨快硬性改进型水泥基填缝剂 |
| CG | 2 | WAS | 低吸水高耐磨柔性改进型水泥基填缝剂 |
| RG | Ⅰ |  | 溶剂型反应型树脂填缝剂 |
| RG | Ⅱ |  | 水性反应型树脂填缝剂 |

# 本规程用词说明

**1**为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

**1）**表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

**2）**表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

**3）**表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

**4）**表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

**2**条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

# 引用标准名录

《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583

《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209

《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325

《陶瓷砖填缝剂》JC/T 1004

《外墙饰面砖施工及验收规程》JGJ 126

# 条文说明

中国工程建设标准化协会标准

陶瓷砖填缝剂应用技术规程

**Specification of grouts for ceramic tiles**

**CECS xxx：**

条文说明

[1　总　　则 21](#_Toc89266811)

[2　术　　语 22](#_Toc89266812)

[4　设 计 23](#_Toc89266813)

[4.2材料选择 24](#_Toc89266814)

[5　施　　工 25](#_Toc89266815)

[**5.1** 一般规定25](#_Toc89266816)

[**5.2**施工工具25](#_Toc89266817)

[**5.3**填缝25](#_Toc89266818)

[**5.4** 成品保护26](#_Toc89266819)

# 1　总　　则

**1.0.2**　选用陶瓷砖、石材、马赛克等作为面层装饰材料的建筑工程，包括工业与民用建筑的室内外墙面、地面。

# 2　术　　语

2.0.2 亮光釉面砖

釉面的光泽度很高，如：光亮釉、高光釉、干粒釉、抛釉、光泽数码釉

2.0.6~7无砂型和有砂型陶瓷砖填缝剂

《American National Standard Specifications for Standard Cement Grouts for Tile Installation》ANSI 118.6规范的产品细度，以陶瓷砖接缝宽度来设定陶瓷砖填缝剂是否含砂这种粗骨料。

2.0.9　橡皮刮刀

抹刀的施工涂布部分为橡胶材料形成的平面，在施工中可以有一定的变形以适应饰面材料表面的高差，方便地将材料揩进接缝。

2.0.10　压缝勾

不同宽度的勾状工具，用于填充、整平陶瓷砖、石材等接缝的专用工具。

# 4　设 计

**4.1** 一般规定

4.1.2-4最小的接缝宽度在墙砖与地砖之间可能不同时，一种很好的做法是采取统一的墙砖与地砖接缝宽度。这将会墙砖与地砖接缝保持一致从而使整个墙面和地板的瓷砖保持笔直。

表4 推荐的最小接缝宽度

|  |  |
| --- | --- |
| 瓷砖类型 | 最小接缝宽度 |
| 干压墙砖 | 1.6mm |
| 挤压墙砖 | 6mm |
| 干压地砖 | 3mm |
| 挤压地砖 | 6-10mm |

4.1.2-5 对于3m长的薄陶瓷板，建议3m板之间的最小接缝宽度为5mm。

# 4.2材料选择

4.2.2 陶瓷砖填缝剂的选择可参照的内容。

表 5 填缝材料选择的标准

|  |  |
| --- | --- |
| 填缝材料选择的标准 | 要求 |
| 1.使用特征 | 清洁时间（填缝后到清洁前的最小时间间隔）  养护时间（填缝后到承载前的最小时间间隔）  可操作时间 |
| 2.抗收缩性 | 应能防止开裂。  填缝材料自身或者与瓷砖接缝处开裂均视为失败。 |
| 3.耐磨性 | 耐磨性在地面应用中很重要 |
| 4.抗压强度 | 抗压强度在地面应用中很重要 |
| 5.吸水率 | 有清洁污渍需要时应考虑吸水率。 |
| 6.抗化学侵蚀性 | 抗化学侵蚀性能是一个关键的属性，如应用在厨房和化学工业加工厂等。 |
| 7.染色性 | 彩色填缝剂有时可能造成某些类型的瓷砖永久染色。  当彩色填缝剂要与多孔瓷砖一起使用的，应做试验测试，以确保不会染色。 |

4.2.2　为防止砂质材料划伤高光泽度或低表面硬度的陶瓷饰面砖的釉面，影响陶瓷饰面砖的装饰效果，对高光泽度或低表面硬度的陶瓷饰面砖工程建议选用无砂型填缝材料。地暖地面及有振动部位存在着变形趋势大的问题，采用柔性填缝材料，有利于吸收温差带来的瓷砖变形及振动带来的微小位移变化，能够保证陶瓷饰面砖粘贴工程的质量。

4.2.6　水泥基填缝材料的碱度会对铝制材料造成腐蚀，可能接触到铝制材料的部位不宜采用水泥基填缝材料，可选用环氧类或其他密封材料来填充。

# 5　施　　工

**5.1** 一般规定

**5.1.1**填缝施工前，应检查各种进场材料的品种、规格、颜色和外观质量以及材料检验报告、产品合格证，填缝剂为彩色时，颜色要与设计一致。

**5.1.3** 填缝时间不应过分延迟，因为开放的接缝可能会收集一般的建筑灰尘和有害物质。

**5.2**施工工具

**5.2.1**　施工工具是保证工程质量的重要环节，其中橡皮刮刀是从国外成熟的施工工艺借鉴而来。压缝勾是国内通用的工具。

**5.3**填缝

5.3.1　陶瓷砖填缝工程应满足设计要求，对于表面平整的釉面砖或玻化砖，可以用橡皮刮刀满涂来填充。对于表面有纹理、有孔洞的饰面材料，宜选用填缝勾对接缝进行填充。

5**.**3**.**3-4 拌和水量变化，可能引起彩色填缝剂固化后产生色差，同一区域应使用相同的混合比例。

5.3.6　陶瓷饰面砖填缝后表面的残留物不及时清理干净会固化黏连，影响美观。

5**.**3**.8**环氧填缝剂材料固化后将难以清理干净。

**5.4** 成品保护

**5.4.1**陶瓷地砖工程填缝后，养护期间不得受压主要是指上人和上物。在实际施工过程中，后续工程容易对陶瓷饰面砖造成污染，因而有必要采取临时保护措施对后续工程可能造成污染的部位，应采取临时保护措施。