



T/CECS 504-2018

中国工程建设协会标准

陶瓷饰面砖粘贴应用技术规程

Technical specification for application of ceramic
tiles installation

中国工程建设协会标准

陶瓷饰面砖粘贴应用技术规程

Technical specification for application of ceramic
tiles installation

T/CECS 504-2018

主编单位：中国建筑科学研究院有限公司

雷帝(中国)建筑材料有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：2 0 1 8 年 5 月 1 日

中国计划出版社

2018 北 京

中国工程建设标准化协会公告

第 327 号

关于发布《陶瓷饰面砖粘贴应用技术规程》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2016 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2016〕038 号)的要求,由中国建筑科学研究院、雷帝(中国)建筑材料有限公司等单位编制的《陶瓷饰面砖粘贴应用技术规程》,经本协会建筑材料分会组织审查,现批准发布,编号为 T/CECS 504-2018,自 2018 年 5 月 1 日起施行。

中国工程建设标准化协会

二〇一八年一月十二日

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2016 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2016〕038 号)的要求,经过广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,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,主要内容包括:总则、术语、材料、设计、施工、验收等。

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,由中国建筑科学研究院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意见或建议,请将有关意见和资料寄送解释单位(地址:北京市北三环东路 30 号,邮政编码:100013),以供今后修订时参考。

主 编 单 位: 中国建筑科学研究院有限公司

雷帝(中国)建筑材料有限公司

参 编 单 位: 中国陶瓷工业协会瓷砖粘贴技术专业委员会

苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司

华砂砂浆有限责任公司

能高共建(上海)新型环保建材有限公司

德高(广州)建材有限公司

唐姆节能建材(北京)股份有限公司

美巢集团股份公司

上海曹杨建筑粘合剂厂

瓦克化学(中国)有限公司

广东龙湖科技股份有限公司

亚地斯建材(上海)有限公司

马贝建筑材料(广州)有限公司
阿克苏诺贝尔特种化学(上海)有限公司
立邦涂料(中国)有限公司
深圳市涂无忧建材有限公司
珠海市斗门区旭日陶瓷有限公司
西卡(中国)有限公司
广西新高盛薄型建陶有限公司
广州乐匠建筑材料有限公司
福建省享家建材有限公司
湖北嘉贝乐建材有限公司
广州卡宾建材有限公司
北京博润佳科技有限公司
上海耐齐建材有限公司
南宁马邦建筑材料有限公司
香港易高新型砂浆股份有限公司
厦门防水博士建筑工程有限公司
圣戈班伟伯(上海)建材有限公司
东莞市科惠工业材料有限公司
四川派力戈建材股份有限公司
广东普赛达密封粘胶有限公司
陶氏化学(中国)投资有限公司
江门大光明粘胶有限公司
浙江石井工具有限公司
锋泾(中国)建材集团有限公司
湖南固特邦土木技术发展有限公司

主要起草人：曾 兵 熊 伟 曾建锋 李文庆 李玉海
苗 露 李永鑫 林志超 严兴李 赵振林
李 明 蒋丽莉 罗庚望 周碧平 段瑜芳
方 理 李学虎 杨雪定 蒋志恒 周伟玲

刘	晴	吴永文	董慧艳	兰加华	陈英儿
肖	涛	李政兴	郭丽霞	潘昌年	屈邦海
吴	磔	贺志勇	黄贞迪	林志炼	任绍志
张	量	刘炜宏	周永祥	刘志成	任洪青
徐	敏	单 韧			
主要审查人：	殷小尉	马凤淑	金振奋	许刚宝	曾德朝
	周子鹄	杨元东			

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	材 料	(3)
3.1	一般规定	(3)
3.2	陶瓷饰面砖	(3)
3.3	粘结材料	(3)
3.4	填缝和密封材料	(3)
4	设 计	(5)
4.1	一般规定	(5)
4.2	构造设计	(6)
4.3	材料选择	(6)
5	施 工	(9)
5.1	一般规定	(9)
5.2	施工工具	(10)
5.3	饰面砖粘贴	(11)
5.4	成品保护	(12)
6	验 收	(13)
附录 A	陶瓷饰面砖粘结材料的类型与代号	(14)
本规程	用词说明	(15)
引用标准	名录	(16)
附:条文	说明	(17)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Materials	(3)
3.1	General requirements	(3)
3.2	Ceramic tiles	(3)
3.3	Adhesive materials	(3)
3.4	Grout materials and sealant materials	(3)
4	Design	(5)
4.1	General requirements	(5)
4.2	Detailing design	(6)
4.3	Material selection	(6)
5	Construction	(9)
5.1	General requirements	(9)
5.2	Tools	(10)
5.3	Tiling	(11)
5.4	Finished job protection	(12)
6	Acceptance	(13)
Appendix A Ceramic tile adhesive classification and Code		(14)
Explanation of wording in this specification		(15)
List of quoted standards		(16)
Addition; Explanation of provisions		(17)

1 总 则

1.0.1 为保证陶瓷饰面砖粘贴工程的质量,做到技术先进,经济合理,安全可靠,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于建筑物墙面和地面粘贴陶瓷饰面砖工程的材料选用、设计、施工及验收。

1.0.3 陶瓷饰面砖粘贴工程的设计、施工及验收,除应符合本规程外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 陶瓷饰面砖 ceramic tile

以黏土和其他无机非金属矿物为主要原料,经成型、烧成等工序制备的用于建筑装饰装修的陶瓷块状材料。

2.0.2 粘结材料 adhesive materials

用于粘结陶瓷饰面砖的材料。

2.0.3 填缝材料 grout materials

用于填充陶瓷饰面砖间接缝的材料。

2.0.4 基体 substrate

承载粘贴陶瓷饰面砖的墙体、地面或楼面。

2.0.5 基层 base

直接承受陶瓷饰面砖粘贴的面层。

2.0.6 定位器 locator

用于陶瓷饰面砖粘贴过程中控制接缝宽度的配件。

2.0.7 齿形抹刀 notched trowel

在陶瓷饰面砖粘贴过程中利用锯齿形开口控制粘结材料厚度和均匀度的工具。

3 材 料

3.1 一 般 规 定

3.1.1 室内用陶瓷饰面砖、无机粘结材料的放射性核素限量,应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的有关规定。

3.1.2 室内用粘结材料、填缝材料和密封材料的有害物质含量,应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的有关规定。

3.2 陶 瓷 饰 面 砖

3.2.1 陶瓷饰面砖产品应符合国家现行标准《陶瓷砖》GB/T 4100、《陶瓷马赛克》JC/T 456、《薄型陶瓷砖》JC/T 2195 和《室内外陶瓷墙地砖通用技术要求》JG/T 484 的有关规定。

3.2.2 外墙使用的陶瓷饰面砖应符合现行行业标准《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126 的有关规定。

3.3 粘 结 材 料

3.3.1 陶瓷饰面砖粘结材料应符合现行行业标准《陶瓷砖胶粘剂》JC/T 547 的有关规定。

3.3.2 外墙使用的陶瓷饰面砖粘结材料应符合现行行业标准《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126 的有关规定。

3.4 填缝和密封材料

3.4.1 陶瓷饰面砖填缝材料应符合现行行业标准《陶瓷砖填缝剂》JC/T 1004 的有关规定。外墙使用的陶瓷饰面砖填缝材料应

符合现行行业标准《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126 的有关规定。

3.4.2 陶瓷饰面砖粘贴工程中所使用的密封胶应符合现行国家标准《建筑密封胶分级和要求》GB/T 22083 的有关规定。

4 设 计

4.1 一 般 规 定

4.1.1 陶瓷饰面砖工程应进行专项设计,专项设计应包括下列内容:

- 1 陶瓷饰面砖的品种、规格、颜色、图案和主要技术性能;
- 2 找平、防水、粘结、填缝、密封等工序所用材料的品种和技术性能;
- 3 基体、基层的种类及处理方式;
- 4 陶瓷饰面砖的排列方式、分格;
- 5 陶瓷饰面砖接缝的宽度;
- 6 陶瓷饰面砖伸缩缝位置及构造;
- 7 陶瓷饰面砖凹凸处的墙面和地面防水、排水构造;
- 8 穿墙构件、门窗洞口、屋檐、与其他面材的过渡部位等特殊节点的构造。

4.1.2 陶瓷饰面砖粘贴工程的基体和基层应符合下列规定:

- 1 基体应坚实、牢固、不空鼓,抗拉强度不应小于 0.4MPa,当基体的抗拉强度小于 0.4MPa 时,应进行加强处理;
- 2 在加气混凝土、轻质墙板、墙体保温系统等基体上粘贴陶瓷饰面砖时,应采取加强及粘结质量保证措施;
- 3 基层表面平整度偏差不应大于 3mm,立面垂直度偏差不应大于 4mm;
- 4 轻钢龙骨板材基体上,不宜粘贴边长大于 300mm 的陶瓷饰面砖;
- 5 带有地暖的地面上,不宜粘贴边长大于 300mm 的陶瓷饰面砖。

4.2 构造设计

4.2.1 室外墙面和地面陶瓷饰面砖粘贴应设置伸缩缝,伸缩缝间距不宜大于 6m,伸缩缝宽度宜为 20mm,伸缩缝应从找平层断开,并一直延伸至饰面砖表面,伸缩缝应采用耐候密封胶填充。

4.2.2 室内墙面和地面陶瓷饰面砖粘贴宜设置伸缩缝,伸缩缝间距不宜大于 8m,伸缩缝宽度宜为 5mm~10mm,伸缩缝应从找平层断开,并一直延伸至饰面砖表面,伸缩缝应采用密封胶或柔性装饰线条填充。

4.2.3 墙体变形缝两侧粘贴的外墙饰面砖之间的距离不应小于变形缝的宽度。

4.2.4 室外陶瓷饰面砖接缝的宽度不应小于 5mm。室内陶瓷饰面砖接缝的宽度不应小于 1.5mm;陶瓷饰面砖边长大于 800mm 或地暖地面陶瓷饰面砖接缝的宽度不宜小于 3mm。

4.2.5 室外陶瓷饰面砖接缝填缝后的缝深不宜大于 3mm,也可作为平缝。

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

4.2.7 窗台、檐口、装饰线等外墙面凹凸部位应采用防水和排水构造。

4.2.8 在外墙水平阳角处,顶面排水坡度不应小于 3%;应采用顶面饰面砖压立面饰面砖、立面最低一排饰面砖压底平面饰面砖的做法,并应设置滴水构造。

4.2.9 有排水要求的陶瓷饰面砖地面排水坡度不应小于 1%,地漏边缘以外 50mm 陶瓷饰面砖坡度不宜小于 3%。

4.3 材料选择

4.3.1 陶瓷饰面砖粘贴材料的性能应符合本规程第 3 章的规定。

4.3.2 陶瓷饰面砖粘结材料应根据工程基体和所选用的陶瓷饰

面砖按本规程附录 A 进行选择,并宜符合下列规定:

1 外墙陶瓷饰面砖粘结材料宜按表 4.3.2-1 选择;

表 4.3.2-1 外墙陶瓷饰面砖粘结材料

基体种类	陶瓷马赛克	瓷质砖	非瓷质砖
混凝土墙、砌体墙	C2T	C2T	C1T
外保温墙	C2TS1	C2TS1	C2TS1

2 内墙陶瓷饰面砖粘结材料宜按表 4.3.2-2 选择;

表 4.3.2-2 内墙陶瓷饰面砖粘结材料

基体种类	陶瓷 马赛克	瓷质砖		非瓷质砖	
		边长 ≤600mm	边长 >600mm	边长 ≤600mm	边长 >600mm
混凝土墙、砌体	C1T	C2T	C2TS1	C1T	C1T
轻质板材	C1T	C2TS1	—	C2TS1	—
骨架石膏板、水泥板	C1T	C2TS1	—	C2TS1	—
骨架胶合板、刨花板	C2TS1P1	C2TS1P1	—	C2TS1P1	—
金属板面	R1	R1	—	R1	—

3 地面陶瓷饰面砖粘结材料宜按表 4.3.2-3 选择;

表 4.3.2-3 地面陶瓷饰面砖粘结材料

基层种类	陶瓷 马赛克	瓷质砖		非瓷质砖	
		边长 ≤600mm	边长 >600mm	边长 ≤600mm	边长 >600mm
水泥砂浆	C2	C1	C1	C1	C1
自流平砂浆	C2	C1	C1	C1	C1
金属板面	R1	R1	—	R1	—
地暖地面	C2S1	C2S1	—	C2S1	—

4 游泳池陶瓷饰面砖粘结材料宜按表 4.3.2-4 选择。

表 4.3.2-4 游泳池陶瓷饰面砖粘结材料

基层种类	陶瓷马赛克	瓷质砖
水泥砂浆立面	C2T	C2T
水泥砂浆平面	C2	C2

4.3.3 电梯间墙面等长期振动部位的陶瓷饰面砖,宜选用 C2TS1 等级的粘结材料。

4.3.4 酸碱腐蚀环境中宜选择环氧树脂类粘结材料。

4.3.5 要求粘结材料快速提高粘结强度时,宜选择快凝型粘结材料。

4.3.6 水分挥发过快的环境下使用的粘结材料,宜选用加长晾置时间的粘结材料。

4.3.7 陶瓷饰面砖填缝材料的选用应符合下列规定:

- 1 酸碱腐蚀环境中宜采用环氧树脂类填缝材料;
- 2 高光泽度或低表面硬度的陶瓷饰面砖宜采用无砂型填缝材料;
- 3 可接触到铝制材料的部位不宜采用水泥基填缝材料;
- 4 地暖地面及有振动部位,宜选用柔性填缝材料。

5 施 工

5.1 一 般 规 定

5.1.1 陶瓷饰面砖粘贴施工前,应检查各种进场材料的品种、规格和外观质量以及材料检验报告、产品合格证。进场材料的复验应符合下列规定:

1 室内用陶瓷饰面砖的放射性核素复验应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的有关规定;

2 外墙陶瓷饰面砖复检项目应符合表 5.1.1 的规定,复检项目性能应符合本规程第 3.1 节的规定,气候区的划分应符合现行行业标准《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126 的有关规定;

表 5.1.1 外墙陶瓷饰面砖复检项目

气候区名	复 检 项 目
I	吸水率和抗冻性
II	吸水率和抗冻性
III	吸水率
IV	吸水率
V	吸水率
VI	吸水率和抗冻性
VII	吸水率和抗冻性

3 水泥基粘结材料应复验与外墙饰面砖的拉伸胶粘原强度, I、II、VI、VII 区应复验冻融循环后的拉伸胶粘强度,强度应符合现行行业标准《陶瓷砖胶粘剂》JC/T 547 的有关规定;

4 外墙伸缩缝耐候密封胶应复验污染性,污染性应符合现行国家标准《石材用建筑密封胶》GB/T 23261 的有关规定。

5.1.2 陶瓷饰面砖工程施工前,应对粘贴陶瓷饰面砖的基层和基体进行验收,并应对基层表面平整度和立面垂直度进行检验,基层表面平整度偏差及立面垂直度偏差应符合本规程第 4.1.2 条的规定。

5.1.3 基层应坚实、稳定,无起砂。基层表面若有浮浆、油污、涂料、混凝土脱模剂等碍粘结的物质,应进行处理。

5.1.4 伸缩缝应从找平基层断开,并一直延伸至饰面砖表面。

5.1.5 陶瓷饰面砖的粘贴施工应满足下列条件:

1 粘贴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;

2 施工场所需的水、电、机具和安全设施应齐备;

3 门窗洞、阳台和落水管预埋件等应处理完毕。

5.1.6 陶瓷饰面砖粘贴工程应合理安排施工程序,后续施工不得对饰面造成损坏和污染。

5.2 施工工具

5.2.1 陶瓷饰面砖粘贴宜包括下列主要施工工具:

1 瓷砖切割机、角磨机;

2 搅拌机、齿形抹刀、定位器、调平器、橡皮锤、搅拌桶、灰铲、橡皮抹刀、海绵;

3 水平仪、水平尺、靠尺、墨线盒、线坠、卷尺、钢直尺。

5.2.2 陶瓷饰面砖粘贴应采用齿形抹刀进行施工。边长不大于 300mm 的陶瓷饰面砖宜选用 4mm×4mm 齿形抹刀;边长介于 300mm~600mm 之间的陶瓷饰面砖,宜选用 6mm×6mm 齿形抹刀;边长大于 600mm 的陶瓷饰面砖,宜选用 10mm×10mm 齿形抹刀。

5.3 饰面砖粘贴

5.3.1 陶瓷饰面砖粘贴工程应满足设计要求,工艺流程(图 5.3.1)宜结合工程实际情况确定。

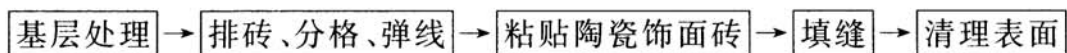


图 5.3.1 陶瓷饰面砖粘贴工艺流程图

5.3.2 陶瓷饰面砖粘贴前,粘贴面不得有粉状物。

5.3.3 排砖、分格、弹线应符合下列规定:

1 应按设计要求和施工样板进行排砖、分格,排砖宜使用整砖;

2 应弹出控制线,做出标记。

5.3.4 粘贴陶瓷饰面砖应符合下列规定:

1 在粘贴前应对陶瓷饰面砖进行挑选;

2 陶瓷饰面砖粘结材料应采用搅拌机进行拌和,拌和应按粘结材料产品说明书的要求操作;

3 陶瓷饰面砖粘贴时,宜用齿型抹刀在基层上涂刮粘结材料,外墙饰面砖、联片饰面砖和边长大于或等于 300mm 的陶瓷饰面砖,还应在砖背面满刮粘结材料,粘结层总厚度宜为 3mm~8mm;

4 应将陶瓷饰面砖沿控制线标记逐一粘贴并揉压敲实,宜在砖接缝处放入定位器;

5 在粘结层允许调整时间内,可调整陶瓷饰面砖的位置和接缝宽度,超过允许调整时间后,不得振动或移动陶瓷饰面砖;

6 粘贴联片饰面砖时,应按下列工序操作:

1)用齿型抹刀在基层上涂刮粘结材料;

2)用塑料模片将联片饰面砖背面的缝隙封盖后,满刮粘结材料;

3)揭掉缝隙封盖塑料模片,粘贴联片饰面砖并压实、拍平;

4)在粘结材料初凝前,将饰面砖表面的联片纸刷水润透后揭

去,修补表面缺陷、调整缝隙。

5.3.5 填缝应符合下列规定:

1 陶瓷饰面砖粘贴后,填缝时间应符合粘结材料产品说明书的规定;

2 填缝前应对陶瓷饰面砖表面和接缝进行清理,待填缝深不宜小于 2mm;

3 填缝材料拌和应按产品说明书的要求操作;

4 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;

5 填缝宜按先墙面后地面的顺序进行。

5.3.6 陶瓷饰面砖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。

5.3.7 陶瓷饰面砖填缝后应将表面清理干净。

5.4 成品保护

5.4.1 陶瓷地砖铺贴完后,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 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。

5.4.3 水、电设备安装等工序应合理安排、协调施工,宜在陶瓷饰面砖粘贴前预留孔洞。

6 验 收

6.0.1 墙面陶瓷饰面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《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的有关规定。

6.0.2 地面陶瓷饰面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。

6.0.3 外墙陶瓷饰面砖工程的饰面砖粘结强度检验应符合现行行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T 110 的有关规定。

附录 A 陶瓷饰面砖粘结材料的类型与代号

表 A 陶瓷饰面砖粘结材料的类型与代号

粘结材料的类型	代号
普通型水泥基陶瓷砖粘结材料	C1
快凝型水泥基陶瓷砖粘结材料	C1F
抗滑移普通型水泥基陶瓷砖粘结材料	C1T
快凝抗滑移水泥基陶瓷砖粘结材料	C1FT
增强型水泥基陶瓷砖粘结材料	C2
加长晾置时间增强型水泥基陶瓷砖粘结材料	C2E
快凝增强型水泥基陶瓷砖粘结材料	C2F
柔性增强型水泥基陶瓷砖粘结材料	C2S1
抗滑移增强型水泥基陶瓷砖粘结材料	C2T
抗滑移加长晾置时间增强型水泥基陶瓷砖粘结材料	C2TE
柔性抗滑移增强型水泥基陶瓷砖粘结材料	C2TS1
柔性抗滑移增强型和外墙基材为胶合板时的水泥基陶瓷砖粘结材料	C2TS1P1
快凝抗滑移增强型水泥基陶瓷砖粘结材料	C2FT
普通反应树脂型陶瓷砖粘结材料	R1
抗滑移普通反应树脂型陶瓷砖粘结材料	R1T
增强型反应树脂型陶瓷砖粘结材料	R2
抗滑移增强型反应树脂型陶瓷砖粘结材料	R2T

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

- 《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规范》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》GB/T 4100
- 《建筑密封胶分级和要求》GB/T 22083
- 《石材用建筑密封胶》GB/T 23261
- 《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T 110
- 《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126
- 《室内外陶瓷墙地砖通用技术要求》JG/T 484
- 《陶瓷马赛克》JC/T 456
- 《陶瓷砖胶粘剂》JC/T 547
- 《陶瓷砖填缝剂》JC/T 1004
- 《薄型陶瓷砖》JC/T 2195

中国工程建设协会标准

陶瓷饰面砖粘贴应用技术规程

T/CECS 504-2018

条文说明

目 次

1	总 则	(2 1)
2	术 语	(2 2)
3	材 料	(2 3)
3.3	粘结材料	(2 3)
3.4	填缝和密封材料	(2 3)
4	设 计	(2 4)
4.1	一般规定	(2 4)
4.2	构造设计	(2 5)
4.3	材料选择	(2 6)
5	施 工	(2 8)
5.1	一般规定	(2 8)
5.2	施工工具	(2 8)
5.3	饰面砖粘贴	(2 8)
5.4	成品保护	(2 9)
附录 A	陶瓷饰面砖粘结材料的类型与代号	(3 0)

1 总 则

1.0.1 墙面和地面粘贴陶瓷饰面砖在国内外大量采用,尤其是卫生间、厨房的墙面和地面普遍粘贴陶瓷饰面砖,我国城乡各地采用玻化砖等新型陶瓷饰面砖装修墙面和地面的工程迅速增加。与此同时,陶瓷饰面砖空鼓、脱落等质量事故也不断增多,许多耗巨资装修的建筑物变得面目全非,不仅影响环境美观,而且威胁到人身安全,工程的维修和返工也造成了很大的经济损失。制订本规程的目的,是为陶瓷饰面砖工程的选材、设计、施工及验收提供一套科学实用的依据,以提高建筑物的工程质量,确保其安全可靠和经济合理。

2 术 语

2.0.6 定位器包括十字卡、调平等,是辅助粘贴陶瓷饰面砖控制砖缝宽度或控制砖表面平整的有效器材。

2.0.7 齿形抹刀是在抹刀边沿开锯齿形开口,施工时从锯齿形开口漏出粘结材料留在粘结面上,不同尺寸的齿形开口对应不同的粘结材料厚度。

3 材 料

3.3 粘 结 材 料

3.3.1 陶瓷饰面砖粘结材料要求在现行行业标准《陶瓷砖胶粘剂》JC/T 547 中有相应的规定。陶瓷饰面砖粘结材料类型及代号在本规程附录 A 中列出,便于对照使用。现场水泥拌砂材料性能达不到现行行业标准《陶瓷砖胶粘剂》JC/T 547 标准的要求,不环保,故不采用。

3.4 填缝和密封材料

3.4.1 现行行业标准《陶瓷砖填缝剂》JC/T 1004 不包含的其他陶瓷砖填缝材料按相应的标准执行。

4 设 计

4.1 一 般 规 定

4.1.1 为保证陶瓷饰面砖工程的质量,本条对陶瓷饰面砖工程的设计应包括的内容做了规定。

4.1.2 基体和基层处理是保证陶瓷饰面砖工程质量的重要工序,应针对不同的基体和基层采取相应的处理措施。

1 基体强度低易造成找平层与基体界面破坏。基层如有防水材料,需注意防水材料与前道材料的相容性,相容性差容易导致界面处分层空鼓。依据现行行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T 110 的规定,基体抗拉强度不应小于 0.4MPa。

2 加气混凝土、轻质墙板、外墙外保温系统、轻集料混凝土小型空心砌块等基体,由于自身强度较低,需要采取挂网格布等加强措施以保证陶瓷饰面砖的粘贴质量。外墙粘贴工程中采用柔性填缝材料时,需设置足够的伸缩缝以缓冲使用过程中因温度变化而引起的收缩变形。

3 基层表面平整、立面垂直,是保证薄贴法粘贴陶瓷饰面砖的基本条件。表面平整度和立面垂直度偏差值是以 2m 长为基准。

4 轻钢龙骨板材基体存在一定的挠度和变形量,为了防止基体变形引起陶瓷饰面砖的开裂和脱落,根据国内外调研结果确定,在轻钢龙骨板材基体不宜粘贴边长大于 300mm 的陶瓷饰面砖。

5 饰面砖本身与基面的热膨胀系数有差异,温差变化引起饰面砖本身与基面之间的变形,最终会导致陶瓷饰面砖出现开裂和脱落。带有地暖的地面上存在温差变化,为防止由于变形引起陶瓷饰面砖的开裂和脱落,根据国外标准和国内外调研结果确定,在

带有地暖的地面上不适合粘贴边长大于 300mm 的陶瓷饰面砖。当陶瓷饰面砖的边长大于 300mm 时,粘贴时需采取有效的措施。

4.2 构造设计

4.2.1 饰面砖粘贴时设置伸缩缝,可防止墙体结构变形及外墙饰面砖本身温度变形导致的开裂和脱落。根据国内外调研结果确定,室外墙面和地面陶瓷饰面砖伸缩缝间距不宜大于 6m,伸缩缝的宽度宜为 20mm,也可根据各地区的气候条件确定伸缩缝尺寸。

4.2.2 室内墙面和地面陶瓷饰面砖粘贴宜设置伸缩缝,在墙地面汇合的阴角部位,不同材料交接的部位建议设置伸缩缝。室内环境温度相对稳定,根据国内外调研结果,确定出“室内伸缩缝间距不宜大于 8m,伸缩缝宽度宜为 5mm~10mm”的规定。

4.2.3 如果墙体变形缝两侧粘贴的外墙饰面砖之间的距离小于变形缝的宽度,部分饰面砖会悬空,容易出现因墙体变形缝宽度变化而导致的外墙饰面砖顶起、脱落。

4.2.4 外墙饰面砖之间若不留接缝或留缝过小,受到阳光照射的外墙饰面砖膨胀没有缓冲余地,会出现外墙饰面砖顶起导致脱落。外墙饰面砖接缝过小时,填缝料不能密实的填充封闭,雨水从开口接缝进入导致渗漏和破坏粘结层。本条规定包括阳角在内的外墙饰面砖接缝宽度至少 5mm,便于填缝密封,还能增加外墙饰面砖的粘结面积,有利于保证工程质量。室内环境条件相对稳定,但墙体和陶瓷饰面砖仍然有一定的变形胀缩量,为了防止饰面砖顶起导致脱落,室内陶瓷饰面砖接缝的宽度不应小于 1.5mm,对于地暖地面和陶瓷饰面砖边长大于 800mm 时,潜在的变形量大于普通地面及小尺寸陶瓷饰面砖,接缝宽度不宜小于 3mm。

4.2.5 室外陶瓷饰面砖接缝填缝后的缝过深容易积尘污染墙面,对防水不利。

4.2.6 为保护陶瓷饰面砖工程,墙面阳角处宜采用异型角砖或护角线条,陶瓷饰面砖与其他材质饰面材料交接处宜采用过渡连接

线条。

4.2.7 在窗台、檐口、装饰线等墙面凹凸部位易存留雨水,如果密封不严、倒坡积水等处理不当会使雨水渗入饰面砖外墙内,引起冻害、湿胀,造成外墙饰面砖开裂、脱落,雨水渗漏进内墙面,会严重影响使用,并带来大量工程质量纠纷。故本条规定在这些经常渗漏水的薄弱部位应采用防水和排水构造。在外窗台与窗框交接处采用密封胶密封防水,将外窗台、檐口、装饰线上面做成向外坡向的排水坡度使雨水不积存,在檐口、装饰线下口设置滴水线(槽),这些都是有效的防水和排水构造措施。

4.2.8 外墙饰面砖在水平处容易积水并通过不容易密封的阳角接缝渗漏,采取顶面排水坡度不小于3%,顶面饰面砖压立面饰面砖,立面最低一排饰面砖压底平面饰面砖的做法,并要求设置滴水构造,可以有效排除雨水,解决渗漏难题。

4.3 材料选择

4.3.2 陶瓷饰面砖的种类很多,粘结材料的种类也很多,为了保证陶瓷饰面砖粘贴工程的质量,需正确匹配陶瓷饰面砖与粘结材料,根据国内外调研结果,依据陶瓷饰面砖的材质、边长尺寸、基材的情况和粘贴位置特殊性确定了选用规定。

4.3.3 电梯间墙面会长期受振动影响,需要柔性、抗垂的粘结材料来保证粘贴工程质量。

4.3.4 环氧类材料比水泥基材料更适合有耐酸碱性能的区域。

4.3.5 快硬早强型粘结材料(即F型粘结材料),6h的粘结拉拔强度可达到0.5MPa,适合于有早强要求的施工场合。

4.3.6 施工环境将影响粘结材料的晾置时间,在风力较大、易受太阳直射影响、温度高于30℃环境下施工时,水分挥发过快,粘结材料表面更容易结皮,晾置时间会缩短,在这样的环境下施工,为保证陶瓷饰面砖粘贴工程的质量,要选择晾置时间加长的粘结材料。

4.3.7 陶瓷饰面砖填缝材料一直作为陶瓷饰面砖粘贴工程的辅助材料,被重视程度不够。而陶瓷饰面砖填缝材料的不适当选用会影响到陶瓷饰面砖粘贴工程的质量。故本条对陶瓷饰面砖填缝材料的选用做了规定。

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。

3 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。

4 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。

5 施 工

5.1 一 般 规 定

5.1.1 要保证陶瓷饰面砖工程的质量,首先能够保证材料的质量。材料复检是保证材料质量的重要措施。本条参考现行行业标准《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126 的有关规定制定。

5.1.2 陶瓷饰面砖施工前对粘贴陶瓷饰面砖的基层和基体进行验收,可以分清责任,及时对不平整的基层进行处理。

5.1.4 以往伸缩缝嵌缝材料的选用没有得到应有的重视,要求过低,大量使用的沥青类低劣伸缩缝嵌缝材料不耐久、易开裂,导致雨水从裂缝渗入饰面砖外墙内,造成外墙饰面砖空鼓脱落、渗漏水。因此,本条要求采用耐候密封胶嵌缝,耐候密封胶可承受外墙饰面砖胀缩变形,能保证伸缩缝的持久防水抗渗。

5.2 施 工 工 具

5.2.1 陶瓷饰面砖粘贴施工工具是保证工程质量的重要环节,其中齿形抹刀、定位器等都是从国外成熟的施工工艺借鉴而来。

5.3 饰面砖粘贴

5.3.2 陶瓷饰面砖粘贴面有粉状物时会影响粘结强度,需选用背面没有粉状物的饰面砖或将饰面砖背面的粉状物清理干净,保证饰面砖粘贴前背面不得有粉状物。

5.3.4 本条对陶瓷饰面砖的粘贴施工做出了规定。

3 在基层上用齿型抹刀涂刮粘结材料是国外通行的薄贴法粘贴工艺。薄贴法粘结层的总厚度为 3mm~8mm,相对于国内传统的水泥砂浆厚度为 15mm~20mm 的铺贴工艺,薄贴法具有节

省粘结材料、避免缺料空鼓等优点。粘结材料在刮压下能更好的和基层浸润、渗透,从而提高粘结强度,更重要的是“满刮法”能解决目前“点粘法”粘接质量低的难题。

5 超过允许调整时间的陶瓷饰面砖,如需调整,需取下陶瓷饰面砖,刮除粘结层,重新粘贴。

5.3.5 填缝的缝深最小值与所用填缝材料种类、使用部位、填缝宽度均有关。环氧树脂类填缝剂,可用于缝深较小的填缝,水泥基填缝剂要适当增大填缝深度。

5.3.7 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。

5.4 成品保护

5.4.1 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。

5.4.3 陶瓷饰面砖粘贴后再开凿洞口,会对饰面砖造成破坏,且不易修补,故本条提出各工种要合理安排工序并及时协调施工。

附录 A 陶瓷饰面砖粘结材料的类型与代号

本附录参考现行行业标准《陶瓷砖胶粘剂》JC/T 547 编制。