

图解

建筑施工现场作业指导系列丛书

建筑工程作业指导

饰面砖(板)粘贴工程

◎ 北京土木建筑学会 主编

- ✓ 总结施工要点
- ✓ 归纳施工技巧
- ✓ 图解施工过程

rchitecture

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



建筑施工现场作业指导系列丛书

图解建筑工程作业指导 —饰面砖(板)粘贴工程

北京土木建筑学会 主编



机械工业出版社

作业指导书是保证工程施工符合设计要求、标准规范和施工工艺标准规定,用以具体指导现场作业人员施工活动的操作技术文件。本书按饰面砖(板)粘贴工程作业指导书要求,结合饰面砖(板)粘贴分项工程现场施工的实际,按照工程施工工艺标准要求,对重点、关键工序以照片、示意图、表格等形式进行了技术性图解,力求做到简洁、直观、易于学习和掌握。本书主要内容包括石材、瓷板饰面工程、金属饰面板工程、塑料(复合)板、木板饰面工程、内外墙饰面粘贴工程等。

本书可作为建筑工程现场施工技术人员、操作人员常备参考图书,也可供建筑施工企业、相关专业学校、培训机构作为培训教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

图解建筑工程作业指导:饰面砖(板)粘贴工程/
北京土木建筑学会主编. —北京:机械工业出版社,
2012.4

(建筑施工现场作业指导系列丛书)

ISBN 978-7-111-38705-3

I. ①图… II. ①北… III. ①饰面—建筑装饰—工程
施工—图解 IV. ①TU7-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 124786 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:汤攀

封面设计:张静

责任印制:乔宇

北京瑞德印刷有限公司印刷(三河市胜利装订厂装订)

2012 年 7 月第 1 版 第 1 次印刷

140mm×203mm·8 印张·221 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-38705-3

定价:19.80 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者购书热线:(010)88379203

封面无防伪标均为盗版

建筑施工现场作业指导系列丛书

《图解建筑工程作业指导—饰面砖(板)粘贴工程》

编 审 组 名 单

主 编:北京土木建筑学会

编写人员:刘文君 尚耀宗 李克鹏 赵 键
王占良 王金良 陈 卫 孟金生
向 勇 闫宝辉 杨又申 李煜昆
邓祥发 徐宝双 崔 铮 满 君
于久华 曹聪慧 刘慧艳 刘海龙
赵连羽 洪素贤 孟建琴 龙 奇
刘兴宇 张晓伟 刘丽丽 许 莹
戴 委 李 娟

前 言

建筑行业作为国民经济重要支柱,目前,正面临高质量、高标准的严格要求和严峻挑战,同时也面临着迅猛发展的大好机遇。为了适应市场变化,满足建筑施工技术人员的迫切需求,能够让施工技术人员高效地学习施工技术和解决施工中遇到的问题,我们组织编写了《建筑施工现场作业指导系列丛书》。

本丛书宗旨是为建筑施工技术人员提供一套实用、查阅方便的施工技术图解丛书。本丛书具有以下特点:

(1)简明实用。将建筑施工中最常用、最普遍的施工技术准确地提供给广大读者,以节省他们大量的查阅时间,提高工作效率。

(2)图文对照,应用方便。将繁复的内容进行精心筛选与梳理,浓缩成表格、图形,使本书条理清晰,施工技术问题一目了然。

(3)技术标准新。均以国家最新颁布的现行规范、标准、图集等为依据,并结合国内外先进技术及工程实践编写。

本丛书共有7个分册。本书为饰面砖(板)粘贴工程分册,全书共分4章,主要内容包括石材、瓷板饰面板工程、金属饰面板工程、塑料(复合)板、木板饰面工程、内外墙饰面砖粘贴工程。

本丛书编写过程中,得到了许多在施工技术领域资深的专家和学者的热忱帮助和鼎力协助,提出了许多建设性的意见,并在百忙之中抽出时间参与了本丛书的审稿工作,谨此深表谢意。

本丛书虽经有关专家多次研讨、修改,但难免有取材不当或疏漏之处,恳请读者予以斧正,以便在修订出版时,更加完善。

编 者

目 录

前 言

1 石材、瓷板饰面板工程	1
1.1 石材、瓷板材料及进场检验	1
1.1.1 天然大理石板材	1
1.1.2 天然花岗石板材	7
1.1.3 碎拼石料	12
1.1.4 天然石板	12
1.1.5 人造石板材	17
1.1.6 建筑装饰瓷板	21
1.1.7 其他材料	25
1.2 石材、瓷板饰面施工作业准备	27
1.2.1 机具设备	27
1.2.2 作业条件	35
1.2.3 技术准备	35
1.3 石材、瓷板饰面板施工	36
1.3.1 石材板粘贴法施工	36
1.3.2 石材板湿挂法施工	40
1.3.3 石材板楔固法湿挂施工	56
1.3.4 石材干挂饰面施工	63
1.3.5 瓷板干挂施工	76
1.3.6 瓷板挂贴施工	81
1.4 石材、瓷板饰面工程施工质量与安全要求	83
1.4.1 质量验收要求	83
1.4.2 成品保护	85
1.4.3 应注意的质量问题	85
1.4.4 环境保护、职业健康安全措施	86
1.5 石材、瓷板饰面板工程技术、质量资料	88

2 金属饰面板工程	90
2.1 金属饰面板材料及进场检验	90
2.1.1 铝板、铝合金板	90
2.1.2 氟碳喷涂铝单板	93
2.1.3 彩色涂层钢板	95
2.1.4 不锈钢板	103
2.2 金属饰面板施工作业准备	106
2.2.1 机具设备	106
2.2.2 作业条件	107
2.2.3 技术准备	107
2.3 金属饰面板安装施工	107
2.3.1 金属饰面板粘贴式安装	107
2.3.2 金属饰面板扣接式安装	112
2.3.3 金属饰面板嵌条式安装	118
2.3.4 不锈钢板包柱面安装	121
2.3.5 铝板、铜金板包柱面施工	125
2.4 金属饰面板安装工程施工质量与安全要求	129
2.4.1 质量验收要求	129
2.4.2 成品保护	131
2.4.3 应注意的质量问题	132
2.4.4 环境保护、职业健康安全措施	132
3 塑料(复合)板、木板饰面工程	134
3.1 塑料(复合)板、木板材料及进场检验	134
3.1.1 普通装饰用铝塑复合板	134
3.1.2 幕墙用铝塑复合板	142
3.1.3 塑料装饰板	144
3.1.4 木质装饰板材	150
3.2 塑料(复合)板、木板饰面施工作业准备	151
3.2.1 机具设备	151
3.2.2 作业条件	152

3.2.3	技术准备	152
3.3	塑料(复合)板、木板饰面施工	152
3.3.1	铝塑复合板内墙粘贴施工	152
3.3.2	木材饰面板粘贴施工	156
3.3.3	塑料饰面板粘贴施工	164
3.4	塑料(复合)板、木板饰面施工质量与安全要求	167
3.4.1	质量验收要求	167
3.4.2	成品保护	168
3.4.3	应注意的质量问题	169
3.4.4	环境保护、职业健康安全措施	169
4	内外墙饰面砖粘贴工程	171
4.1	内外墙饰面砖材料及进场检验	171
4.1.1	陶瓷面砖	171
4.1.2	釉面瓷砖	173
4.1.3	陶瓷锦砖(陶瓷马赛克)	175
4.1.4	玻璃锦砖(玻璃马赛克)	181
4.1.5	水泥	183
4.1.6	白水泥	184
4.1.7	石灰膏	185
4.1.8	砂	186
4.1.9	水	188
4.1.10	其他材料	188
4.2	内外墙饰面砖粘贴施工作业准备	189
4.2.1	机具设备	189
4.2.2	作业条件	198
4.2.3	技术准备	199
4.3	内外墙饰面砖粘贴施工	200
4.3.1	釉面砖、外墙饰面砖施工	200
4.3.2	陶瓷、玻璃锦砖饰面施工	220
4.3.3	饰面砖工程季节性施工要点	224

4.4	内外墙饰面砖施工质量与安全要求	225
4.4.1	质量验收要求	225
4.4.2	成品保护	228
4.4.3	应注意的质量问题	229
4.4.4	环境保护、职业健康安全措施	235
4.5	内外墙饰面砖工程技术、质量资料	237
4.5.1	水泥试验报告	237
4.5.2	砂试验报告	240
4.5.3	陶瓷砖试验报告	242
4.5.4	隐蔽工程验收记录	246
4.5.5	饰面砖粘贴工程检验批质量验收记录	247
4.5.6	饰面砖粘贴分项工程质量验收记录	248

1 石材、瓷板饰面板工程

1.1 石材、瓷板材料及进场检验

1.1.1 天然大理石板材

1. 天然大理石物理性能

大理石的物理性能,见表 1-1。

表 1-1 大理石的物理性能

性能项目		指标
体积密度/(kg/cm ³)	≥	2.30
吸水率(%)	≤	0.50
干燥压缩强度/MPa	≥	50.0
干燥	弯曲强度/MPa	7.0
水饱和		
耐磨度 ^① /(1/cm ³)	≥	10

注:①为了颜色和设计效果,以两块或多块大理石组合拼接时,耐磨度差异应不大于 5,建议用于经受严重踩踏的阶梯、地面和月台使用的石材耐磨度最小为 12。

2. 大理石板材规格尺寸允许偏差

(1)普型板规格尺寸允许偏差见表 1-2。

表 1-2 普型板规格尺寸允许偏差

项目		允许偏差/mm		
		优等品	一等品	合格品
长度、宽度		0		0
		-1.0		-1.5
厚度	≤12	±0.5	±0.8	±1.0
	>12	±1.0	±1.5	±2.0
干挂板材厚度		+2.0		+3.0
		0		0

(2)圆弧板壁厚最小值应不小于 20 mm,规格尺寸允许偏差见表 1-3。圆弧板各部位名称如图 1-1 所示。

表 1-3 圆弧板规格尺寸允许偏差

项目	允许偏差/mm		
	优等品	一等品	合格品
弦长	0		0
	-1.0		-1.5
高度	0		0
	-1.0		-1.5

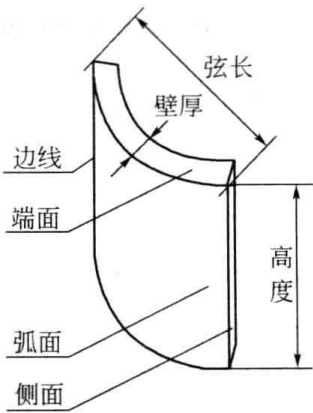


图 1-1 圆弧板部位名称

3. 大理石板材平面度允许公差

(1)普型板平面度允许公差见表 1-4。

表 1-4 普型板平面度允许公差

板材长度/mm	允许公差/mm		
	优等品	一等品	合格品
≤400	0.2	0.3	0.5
>400~≤800	0.5	0.6	0.8
>800	0.7	0.8	1.0

(2) 圆弧板直线度与线轮廓度允许公差见表 1-5。

表 1-5 圆弧板直线度与线轮廓度允许公差

板材长度/mm		允许公差/mm		
		优等品	一等品	合格品
直线度 (按板材高度)	≤ 800	0.6	0.8	1.0
	> 800	0.8	1.0	1.2
线轮廓度		0.8	1.0	1.2

4. 大理石板材角度允许公差

(1) 普型板角度允许公差见表 1-6。

表 1-6 普型板角度允许公差

板材长度/mm	允许公差/mm		
	优等品	一等品	合格品
≤ 400	0.3	0.4	0.5
> 400	0.4	0.5	0.7

(2) 圆弧板端面角度允许公差: 优等品为 0.4 mm, 一等品为 0.6 mm, 合格品为 0.8 mm。

(3) 普型板拼缝板材正面与侧面的夹角不得大于 90° 。

(4) 圆弧板侧面角 α (图 1-2) 应不小于 90° 。

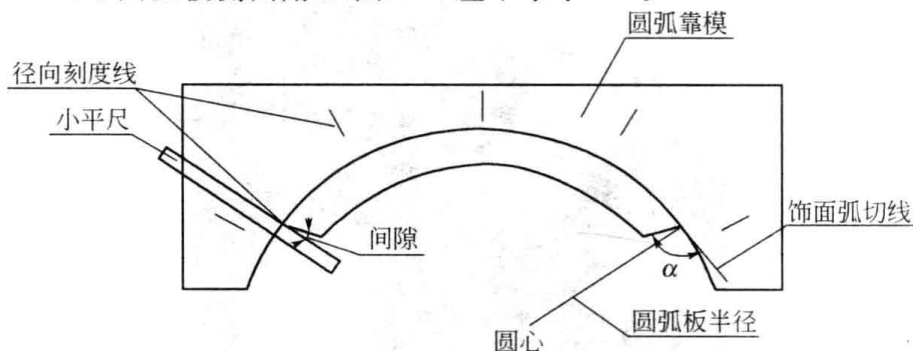


图 1-2 侧面角测量

5. 大理石板材外观质量

(1)同一批板材的色调应基本调和,花纹应基本一致。

(2)板材正面的外观缺陷的质量要求应符合表 1-7 的规定。

表 1-7 板材外观质量要求

名称	规定内容	优等品	一等品	合格品
裂纹	长度超过 10 mm 的允许条数(条)	0		
缺棱	长度不超过 8 mm,宽度不超过 1.5 mm (长度不大于 4 mm,宽度不大于 1 mm 不计),每米长允许个数(个)	0	1	2
缺角	沿板材边长顺延方向,长度不大于 3 mm, 宽度不大于 3 mm(长度不大于 2 mm,宽度 不大于 2 mm 不计),每块板允许个数(个)			
色斑	面积不超过 6 cm ² (面积小于 2 cm ² 不计),每块板允许个数(个)			
砂眼	直径在 2 mm 以下		不明显	有,不影响 装饰效果

(3)板材允许粘结和修补。粘结和修补后应不影响板材的装饰效果和物理性能。

6. 大理石饰面板进场检验、检修

(1)逐块进行检查,将破碎、变色、局部污染和缺棱掉角的全部挑拣出来,另行堆放。



(2)进行边角垂直测量、平整度检验、裂缝检验、棱角缺陷检验,确保安装后的尺寸宽、高一致。



(3)破裂的饰面板,可用环氧树脂胶粘剂粘贴。修补时,应将粘结面清洁并干燥,两个粘合面涂厚度 $\leq 0.5\text{mm}$ 粘结膜层,在 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 环境中粘贴,并在相同温度的室内养护(紧固时间大于 3d);对表面缺边、坑洼、疵点的修补可刮环氧树脂腻子,并在 15°C 室内养护 1d,用 0 号砂纸磨平,养护 2~3d 后再打蜡。

粘结环氧树脂胶粘剂与环氧树脂腻子配合比见表 1-8。

表 1-8 环氧树脂胶粘剂与环氧树脂腻子配合比

材料名称	重量配合比	
	胶粘剂	腻子
环氧树脂 E44(6101)	100	100
乙二胺	6~8	10
邻苯二甲酸二丁酯	20	10
白水泥	0	100~200
颜料	适量(与修补板材颜色相近)	适量(与修补板材颜色相近)

7. 选板、预拼、排号

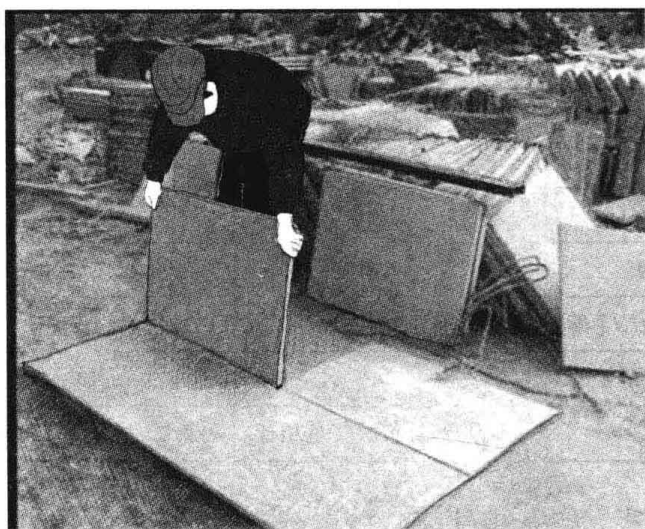
(1)对照排板图编号检查复核所需板的几何尺寸,并按误差大小归类;检查板材磨光面的疵点和缺陷,按纹理和色彩选择

归类。



(2)有缺陷的板,应改小使用或安装在不显眼的部位。

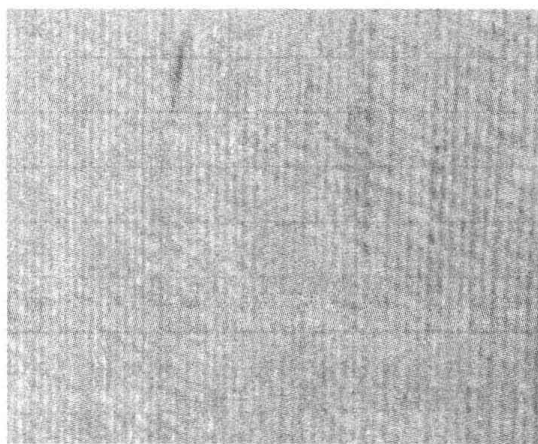
(3)进行预拼工作。通过预拼使上下左右的颜色花纹一致,纹理通顺,接缝严密吻合。



(4)预拼好的石材进行编号,并分类竖向堆放待用。



(5)如果石材的强度较低或较薄,则应在石材的背面用专用的胶粘剂粘贴玻璃纤维网布,以增加牢固度。



1.1.2 天然花岗石板材

1. 花岗石板材的品种

根据花岗石饰面的用途、加工方法、加工程序的不同,分为下列四种。

(1)粗磨板。表面经过粗磨至平滑无光。

(2)磨光板。表面光亮,色泽鲜明,晶体裸露,经表面抛光处理即为镜面板。

(3) 剁斧板。表面粗糙,具有规则的条状斧纹。

(4) 机刨板。用刨石机加工而成,表面平整,或具有相互平行的刨纹。

2. 花岗石板材用料的尺寸

花岗石板材用料的尺寸见表 1-9。

表 1-9 花岗石板材用料的尺寸 (单位:mm)

用料部位	长	宽	高
台阶	20	20	—
地面	20	20	—
墙面(斗板)	20	20	—
盖板、重带	30	40	30
压面(台邦石)	30	30	20
柱面	20	20	—
拱碳脸	20	20	—
柱墩	20	20	—
栏板	60	40	30
柱子	60	30	30

3. 花岗石板材规格尺寸及允许偏差

(1) 普型板规格尺寸及允许偏差应符合表 1-10 的规定。

表 1-10 普型板规格尺寸及允许偏差 (单位:mm)

项目		亚光面和镜面板材			粗面板材		
		优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品
长度、宽度		0~—1.0		0~—1.5	0~—1.0		0~—1.5
厚度 /mm	≤12	±0.5	±1.0	+1.0~—1.5	—		
	>12	±1.0	±1.5	±2.0	+1.0~—2.0	±2.0	+2.0~—3.0

(2) 圆弧板壁厚最小值应不小于 18 mm,规格尺寸允许偏差