

# 建筑装饰工程中石材幕墙施工技术的要点研究

孟 豪 刘金龙 刘海基 柳 楠 李士军

中国建筑一局(集团)有限公司 北京 100000

**摘要:** 在现代建筑行业快速发展,人们环保理念不断提高的今天,石材幕墙在建筑装饰工程中应用具有良好、装饰等特点,取得了不错应用效果,因此,得到了广泛应用。石材幕墙施工不仅会影响建筑装置工程整体外观情况,还会影响整个工程质量,因此,相关工作人员要加强对相关施工技术的探究,做好分析工作。

**关键词:** 建筑装饰工程; 石材幕墙; 施工要点

## Research on the key points of stone curtain wall construction technology in building decoration engineering

Hao Meng Jinlong Liu Haiji Liu NanLiu Shijun Li

China Construction First Bureau (Group) Co., LTD., Beijing 100000

**Abstract:** With the rapid development of modern construction industry and the continuous improvement of people's environmental protection concept, stone curtain wall has been applied in architectural decoration engineering with good characteristics, such as decoration, and has achieved good application effect. Therefore, it has been widely used. Stone curtain wall construction will not only affect the overall appearance of the building installation project, but also affect the quality of the whole project. Therefore, the relevant staff should strengthen the exploration of the relevant construction technology and do a good job of analysis.

**Keywords:** Architectural decoration engineering; Stone curtain wall; The main points of construction

### 引言

在各行各业不断创新发展的背景下,建筑领域也在发生着日新月异的变化,人们对于生活质量的要求不断提升,对于办公环境的标准和需求也在发生着新的变化。在建筑工程的开展过程当中,装饰装修工程是关键的一部分内容,它的施工效能对于建筑后期投入使用的安全性、稳固性以及外观都有较大的联系。在建筑工程装饰装修的环节当中,石材幕墙逐渐得到普及,同时,相关施工工艺不断提升的背景之下,装饰装修工程开展的内容繁杂,把握施工质量的管理关键点是非常重要的。

### 一、石材幕墙的施工材料以及施工工艺的介绍

#### 1. 施工材料

进行石材幕墙的施工过程当中,主要运用花岗岩或者具有一定硬度和持久性的石材材料。龙骨体系一般采用钢龙骨,挂装系统如采用背栓系统一般为不锈钢背栓和铝合金挂件组,如采用干挂件则以奥氏体不锈钢材料为主。

#### 2. 施工工艺

石材幕墙的施工工艺包括后置钢板和连接件的运用,通过基准控制网的建立实现对放线的测量,利用幕墙轴线和主体轴线的互补性,从而实现偏差范围的缩小,

并且能够采取相应的措施对偏差进行更正。尤其要注意的是,锚栓钻孔数量、深度、质量要符合相关标准规范及设计图纸要求。锚孔应经测量放线定位,如打孔过程中遇结构钢筋导致孔深不满足设计要求,应在锚板边缘外按补强方案再打孔,并将废孔用砂浆、密封胶等材料封闭,避免结构钢筋暴露腐蚀。在施工的过程中,要利用硬质毛刷和高压空气等对孔中的残渣粉末进行清除,要确保孔洞内不能够有任何的碎屑和杂物,经逐孔检查后再进行锚栓、锚板安装。龙骨体系应在锚板安装隐蔽验收后进行。龙骨体系安装应注重测量放线、区段划分,避免测量误差累积。转接件与龙骨连接处应按图安装柔性垫片,起到降噪、防震作用。在转接件与埋板焊接、龙骨体系连接时需要进行焊接,尤其要注意的是,需要对焊接部位进行防腐处置。横向石材龙骨安装时,应注意变形缝的留置。龙骨体系安装需进行隐蔽验收。

保温系统安装是石材幕墙节能的关键,应注意保温岩棉错缝拼接紧密,墙体转角等部位应按照相关规范加密岩棉钉安装,避免保温层脱落。保温层安装需进行隐蔽验收。

### 二、石材幕墙施工技术应用要点

#### 1. 做好施工前期准备作业

石材幕墙施工作业开展前,要提前做好相应准备作业,这对于提高石材幕墙施工质量,保证工程最终质量发挥着重要作用。准备作业开展时要做好如下几项工作:

施工人员要对施工中采用石材的具体厚度、尺寸等各项内容进行全面分析,施工开展时提前做好编号,确定施工期间摊铺的起始位置,若在施工中编号发生了断层,要严格依据规划编号图,针对现有编号石材幕墙安装到指定位置处,依据事先编号好的顺序开展后续施工作业,保证施工顺利进行。

拟定施工管理制度,在现场施工期间,制定的施工管理制度是辅助施工作业的一项主要保障,结合施工现场实际情况和各项标准,针对施工现场情况,制定出一套能够满足现场具体情况的管理制度,主要包括的施工安全管理制度、质量管理、验收管理制度等,与此同时,还要做好相应宣传作业,从而发挥出制度作用,为后续石材幕墙施工作业开展进行指导,保证整个施工作业顺利进行。

### 2. 测量放线

测量放线是石材幕墙施工作业开展前期的一项基础性工作,该项工作的开展能够为后续石材幕墙安装作业提供强有力的支持,保证施工顺利进行,避免出现质量问题。由此可见,在石材幕墙施工作业开展时,测量放线作业具体开展时要及时、精准、完整。测量放线期间要遵循由中间向两端顺序开展,保证通过测量能够获取到精准数据,能够为后续施工开展提供强有力的支持。测量作业主要包括建筑工程标高、基准线、龙骨轴线等各项内容。完成测量作业后,要对比分析通过测量获取到的数据与设计方案,如果在对比分析期间发现两组数据之间误差在控制范围内,可以开展下一步放线作业。放线作业主要包括建筑物轴线和龙骨位置,做好放线定位,而且在放线期间,要对依据放线位置,对预埋件位置进行确定,针对没有预埋件位置,要及时补打,做好相应处理工作,保证测量放线作业能够达到工程要求,避免因测量放线不合理,导致工程质量不达标。

### 3. 做好防雷连接作业

从我国建筑行业的整体发展情况来看,石材幕墙都被应用到建筑工程中,而防雷系统是建筑工程中的一项重要构成结构,是十分重要的基础构成部分,特别是在建筑物密集区域内,制定的防雷系统会对建筑物耐久性、安全性造成直接影响。石材幕墙施工期间采用防雷连接技术期间,要按照设计图和施工图中的具体要求,将防雷网结构添加在石材幕墙中,确保防雷网间要保持关联,而且还要保护导线,提高整个结构投入应用过后的防雷性能。保护导线时需要在结构表面覆盖一层保护内膜,然后通过焊接方式,将建筑工程中的内墙和防雷网关联到一起,针对节点位置,需要依据建筑工程实际情况,做好相应防锈处理作业,通过上述方式处理,能够延长防雷系统寿命,保证建筑工程自身防雷性能能够得到进

一步提高,满足应用需求。

### 4. 石板材、挂件、龙骨安装作业

#### (1) 石板材安装

安装石板材是石材幕墙施工中的一项重要工序,开展石板材安装作业前,要指派施工人员对建筑物表面具体情况进行全面梳理,确定石板材安装槽的具体尺寸,然后开展后续安装作业,确保整个施工作业顺利进行,提高工程整体质量。通过对以往大量施工经验进行总结可以发现,一般来说石板材安装槽长度应设定为10.0cm,高度设定为25.0cm,宽度要控制在0.8cm左右,采取这一尺寸设定石材板安装槽,能够保证石材板丁字端能够顺利插入,而且能够保证稳定性,避免出现松动,对后续应用造成不良影响。完成安装槽设置后,要将安全槽分别安装在上下两端,而且在其他位置处也需要安装安全槽。需要施工人员注意的是,在进行安全槽安装时,安装槽要确保与挂架保持一定距离。设定这段距离的意义就是通过对螺栓进行应用,能够科学控制施工中采用的钢板的实际厚度,确保最终设定的钢板厚度合理,可以满足应用需求。

#### (2) 挂件安装

石材安装作业完成后,开展挂架安装作业,在这一阶段需要依据建筑工程规模,以及各项要求,实际施工成本等内容进行挂件选择,具体选择的挂件结构也会存在一定差异,而且采用的挂件技术也会有所不同,因此,实际施工开展时,要做好相应选择工作。通过对以往施工经验进行总结可以发现,针对建筑工程中剪力墙结构可以通过对膨胀螺栓进行应用,将挂件结构固定在石材幕墙结构上,如施工中采取花岗岩材料开展施工作业,安装作业可以采取托板与销钉完成,从而实现对接面缝隙的合理调整,保证缝隙结构整体平整性能够达到要求标准,提高工程整体质量。

#### (3) 龙骨安装

龙骨安装是一项对技术要求较高的工作,具体安装时,为了确保龙骨安装质量能够达到预期,要做好如下几项工作:

施工人员要依据工程情况对主体结构垂直度、轴线、外表垂直度进行全面测量,为了确保最终测量结果准确无误,要及时调整误差,保证立柱位置与幕墙垂直度准确。针对施工进度计划,针对每次施工中需要采用的附件、构件、石材各项内容进行全面配备,避免在施工开展时,由于材料不足,而影响施工。对石材的运输、摆放、切割的各项器具进行全面检查,保证各项器具能够满足安装作业需求,以免出现安全问题。针对主楼结构外侧阴阳角位置处,施工人员要采用钢丝,做好平整度与垂直度的调整工作。安装立柱时,需要采取焊接方式将挂件与镀锌角钢支座连接到一起,其中一端采用镀锌螺栓与制作进行连接,另一端要与支座进行连接。在该施工期间,要采取合理方式控制立柱偏差,满足下列要

求固定处理: 第一, 立柱标高出现的偏差不得超过 0.3cm; 同轴线前后偏差不得超过 2.0cm; 相邻立柱标高则应对不得超过 0.3cm; 同层立柱标高不得超过 0.5cm; 相邻柱偏差不得超过 0.2cm; 同轴线左右偏差不得超过 0.3cm。固定横梁期间, 针对建筑工程中的立柱, 需要从实际情况入手, 做好连接角码固定连接作业, 针对横梁端, 在进行固定时, 要采用角码与镀锌螺栓, 而另一端要利用厚度为 0.5cm 的镀锌钢板焊接立柱, 在这一施工期间, 需要控制偏差, 确保衡量安装偏差能够满足要求, 在这一基础上, 完成相应固定作业。具体来说, 应对将相邻横梁标高控制在 0.1cm 以内, 而对于同层区域内横梁, 偏差不得超过 0.5cm, 以免由于误差过大, 降低工程质量。

### 三、石材幕墙工程质量管理措施

#### 1. 设计环节的质量管理

在开展施工的过程当中, 主要是参考设计图纸进行工作开展的, 所以必须要确保施工设计图纸的整体性以及各个细节的设计。根据目前工程施工的现实情况, 大多数施工团队都是邀请专业人员进行装饰装修工程的设计, 对于这些人员专业技能和知识水平并没有进行有效了解, 甚至很多都是在没有受过专业训练的情况下就开展设计。这导致了当前大多数工程的设计图纸效能无法有效发挥, 内容也缺乏相应的细节设置, 在施工过程当中难以提供参考作用, 甚至可能会导致建筑项目在投入使用之后发生安全事故。所以, 相关建筑部门必须要对建筑工程的设计环节进行有效监管, 防止存在无证设计的现象, 确保相关设计人员接受过专业的培训和学习; 对于石材幕墙施工部分的设计必须要更加完善和精细, 根据相关制度规范的标准进行相关材料的设置; 设计方案的图纸必须要包括多个层次和方面的结构设计图; 在进行图纸设计的工作结束后, 必须要将其交回相关部门进行检查, 相关工作人员再根据管理部门以及审核人员

的反馈进行及时的修正。尤其要注意的是, 在开展施工之前, 相关部门必须组织各个环节的工作人员一同对图纸进行研究分析, 相关设计员根据各个部门的反馈意见进行修改和完善。

#### 2. 安装环节的质量管理

首先是石材幕墙的立柱部分的安装必须要确保标准的高度误差控制在 3mm 以内, 轴线前后的误差不能超过 2mm, 左右的偏差控制在 3mm 以内。在进行金属零件和花岗岩石板的安装部分的施工时要注重对施工材料进行详细全面的检验, 确保其质量符合相关要求; 上下左右的偏差都要控制; 同时, 在安装过程当中, 要注意进行防水, 根据相关的要求设置相应的排水出口; 在展开密封环节的施工时, 必须要根据相关技术的实际运用情况, 对相关数据进行精确把控。

### 四、结束语

装饰装修工程的关键部分是石材幕墙的施工环节。具体施工开展时, 要加强对施工技术分析, 对施工经验进行总结, 做好石材幕墙施工技术质控, 提升工程最终质量, 保证最终建设的工程能够满足应用需求。

#### 参考文献:

- [1] 欧阳旻. 建筑工程石材幕墙的施工技术与质量控制分析 [J]. 绿色环保建材, 2019(12):150+153.
- [2] 蒋良华. 石材幕墙工程施工质量控制 [J]. 地产, 2019(24):79.
- [3] 成镔. 关于石材幕墙的施工工艺与施工管理研究 [J]. 城市建设理论研究 (电子版), 2018(20):34~35.
- [4] 王恩德. 浅析外挂石材幕墙施工技术及质量控制措施 [J]. 房地产世界, 2022(12):67-69.
- [5] 杨成亮, 冯剑. 石材幕墙质量控制及检查维护探究 [J]. 江西建材, 2021(12):93-95.