

干挂石材幕墙的施工和技术措施

刘伉伉 李智 魏浩

中国建筑第八工程局有限公司 上海 200135

【摘要】：随着现代建筑技术的不断提升，建筑工程的施工形式也得到创新，而干挂石材幕墙就是墙面装饰中一种新型的工艺，干挂石材施工技能的好坏将影响整个建筑工程的质量。基于此，本文先对干挂石材幕墙进行概念介绍，进而分析该工艺的具体施工方法和技术措施，为干挂石材幕墙这一新型工艺技术提供有效建议，提升建筑工程施工质量。

【关键词】：干挂石材幕墙；施工技术；措施

1 引言

在当前建筑工程中，石材干挂施工工艺被广泛运用，在生活中也变得愈加重要，这种新型工业技术的改进在一定程度上满足了建筑发展的需求。随着石材幕墙被运用的高度越来越高，体量越来越大，造型越来越多变，对其施工工艺的要求也越来越严格。本文对干挂石材幕墙的施工工艺进行了探讨分析，旨在为这一技术创新提供有效建议，提高城市建设的综合水平。

2 干挂石材幕墙概念分析

2.1 石材幕墙介绍

石材幕墙是一种独立的建筑围护结构，通常是由石材面板和承重结构组成，不起到主体结构的承载作用。石材幕墙具有天然材质、持久耐用、质地坚硬、光亮透洁、易清洗的特质和外部优点，也正是因为具备这些特质才使得更多的装饰工程采用石材幕墙这一工艺。

2.2 石材幕墙工艺分类

石材幕墙的施工工艺可分为干挂石材幕墙和湿挂石材幕墙这两种方法。干挂的施工方法是利用金属挂件将石板悬挂在建筑物表面上，湿挂的施工方法是通过水泥将石材面板粘贴在建筑物上，通过对比这两种施工方法，可以得出干挂石材幕墙具有较高的安全系数，且抗冻性、耐风性都更胜一筹，更加适用于建筑物外墙上。在作为一种新型装饰工艺的同时，干挂石材幕墙的安装形式也具有多种类型，例如挂钩式、短槽式、销钉式、背栓式等。

3 干挂石材幕墙施工准备

3.1 预埋准备

预埋构件是幕墙与主体建筑物之间的连接件之一，预埋构件安装的成功与否会直接影响到幕墙与主体建筑物之间的连接功能，同时安装的精准程度也会导致幕墙外观品质的美观。因此，在进行幕墙施工前，要严格把控预埋构件的安

装质量，尽量减少对幕墙施工效果的影响。

3.2 测量放线

由于幕墙施工需要高精度的数据，因此，在施工前要对建筑物进行精准测量，极力控制施工误差，而采用绘制实测图方法，不但能直观反映测量结果，还能方便设计人员及时调整设计，以确保后续施工顺利进行。

3.3 材料准备

石材幕墙所用到的主要材料有钢筋龙骨、铝合金连接件、石材面板等，在进行前期准备时要确保所选材料符合国家现行产品标准，同时还具备耐火和耐候的性能。只有前期材料准备充分，才能减少后续安装问题的出现。

3.4 表层处理

在施工之前要对墙面进行清理，如墙面凹凸不平需要展开修补，墙面上突出的钢筋头要用工具全部清理干净，墙面上有留存地洞口要及时补平。简言之，墙面不可以出现过多的瑕疵，要用相关技术进行清除，才能保障后续幕墙施工工艺的顺利展开。

4 干挂石材幕墙的施工方法和技术措施

4.1 石材幕墙选取原则

上述中提到在施工前要严格选择安装材料，同样也要严格选取幕墙石材。要以符合国家建材质量标准与安全标准为原则进行幕墙石材选取，确保石材具有耐高温、耐腐蚀、抗风化等性能。通常情况下像花岗岩这种酸性石材适用于建筑外幕墙主要材料，大理石这种碱性石材更适用于建筑内墙之中，因为大理石质地较软，长期暴露在外部环境会加速石材腐蚀导致幕墙损坏，所以不适合作为建筑外墙装饰材料。这更加说明施工单位在选择石材时要结合施工建筑物的具体情况，以及各种因素对石材寿命的影响。与此同时，在进行石材签购前应对供应厂家的资质进行审查，确保石材质量检测报告符合标准，避免厂家进行欺骗，保障施工顺利进行。

4.2 搭建脚手架

脚手架在建筑施工过程中起着重要的作用，脚手架的牢固程度直接危及着施工人员的生命安全，因此要予以重视。在干挂石材幕墙施工中一般采用主体围护式封闭钢管脚手架，主要是在土建外架的基础上结合幕墙安装的具体要求计算承重，技术人员检验后对其修改完善，并进行试验准确计算载重量，确保加荷试验准确性，在此前提保证安装性后方可投入使用。在使用过程中，也要定期不断地检查脚手架的安全情况，当出现严重磨损，影响安全性问题时要及时进行维修或退场处理。

4.3 放线操作

上述中也提到为保证施工的精准度，需要事先对施工建筑物进行测量，记录数据并绘制建筑实测图。其放线具体操作流程是这样的：在确定测量的基准标高线与中心线数据无误后，以标注的横龙骨与竖龙骨轴线和方位为基准，在实测图纸上安放钢线，再次确定横龙骨与竖龙骨的位置，并确定幕墙安装位置。反复测量放线后的数据，与定位施工位置进行测量对比，如数据有差距则需要根据测量结果重新放线、定位，确保实际测量误差在标准范围之内。

4.4 安装龙骨与石材挂件

龙骨的主要类型分横框龙骨和竖框龙骨两种，施工人员在安装时要注意先安装竖框再安装横框，秉持由下及上的安装顺序原则，确认竖框龙骨直线度与横框龙骨伸缩缝符合标准，再进行调整。在确认好龙骨安装稳定性后需要对石材挂件进行安装，因为石材挂件的精准度也会直接影响到建筑外墙的美观度，所以施工人员也要仔细安装石材挂件，确保其方位精准、位置恰当。同时，对挂件质量的审查需同石材审查方法一样，在投入使用时确保质量符合国家标准，材料符合施工需求。而对于普通的零件也需要检查，例如钢零件需要检查其热镀锌是否完好；不锈钢挂件需要检测不锈钢涂层

是否存在脱落现象。只有保证这些步骤不出现失误，才能让石材挂件在这个方位准确安装在建筑物上。

4.5 石材安装与石材缝密封

根据图纸对石材进行安装，依照施工顺序稳步进行，先将石材挂件插入石材短槽内，将黏胶注入至槽口与勾板间，并放置胶垫，通过这样的方法来增强弹性和强度，再将横向龙骨与铝金挂件通过螺栓连接起来，调节螺栓孔，确保石材幕墙平稳的安装建筑物上。在施工前需对膨胀螺栓等进行质量检测，对拉螺杆做镀锌处理，提升防腐性能。在安装和调节好石材后即可开展注胶密封，注胶前先清扫干净胶缝，清除杂物，在胶缝两边贴上保护胶带，防止操作过程中弄脏石材，要选用耐高温、耐老化、耐候性能的优质注胶材料，并且要不含硅油的，以免造成对石材的污染。耐候密封胶的注射是石材幕墙施工工艺的最后一道程序，也是幕墙外观质量效果的重要构成部分，因此要重视注打密封胶这道工序，做好耐候密封胶的准备工作，在注射前仔细检查密封胶的质量，如胶内含有固体颗粒则不能使用。与此同时也不能忽视胶缝的收口方法，通常情况下采用圆弧口收口方式。在注胶工序完成后需清理全部幕墙，采用中性清洗剂或清水来冲洗表面，至此，石材安装便基本完成。

5 结论

综上所述，石材干挂是一种新型的施工工艺，并随着工艺的不断深化熟练，在当前的建筑工程中已被广泛认可和接受，在一些特殊的施工中会采用特别的工艺来进行，这不单纯是为了干挂，而是能在一定程度上提升建筑物的美观，从而提高装饰效果。石材作为建筑物幕墙装饰的重要材料，使建筑物更具艺术感，促进城市建筑更快走向现代化。同时，随着幕墙施工技术的不断创新，对施工单位的综合素质和技能也需要重点关注和提升，必须规范施工过程中的每一个步骤流程，以确保施工的质量和幕墙的最终呈现效果，从而推动幕墙行业的发展。

参考文献：

- [1] 周有斌.石材幕墙干挂施工技术分析[J].门窗,2012(7X):96-97.
- [2] 张益博.花岗岩石材幕墙施工技术要点分析[J].河南建材,2015(4):110-112.
- [3] 陈晓辉.石材幕墙施工技术与改进[J].居业,2016(1):99-99+102.
- [4] 蒋焕江,凌源,郭兴标.干挂石材幕墙施工和技术措施[J].低碳世界,2014(06X):227-228.

作者简介：刘伉伉（1990.10），男，汉族，江苏邳州，大学学历，助工职称，研究方向：房屋建筑。

李智（1986.11），男，汉族，湖北蕲春，大学学历，中级职称，研究方向：房屋建筑。

魏浩（1990.11），男，汉族，江苏邳州，大学学历，助工职称，研究方向：房屋建筑。