

建筑幕墙工程绿色施工关键技术的研究与应用

鲁程元 杨成 李春霖

中建八局第四建设有限公司 山东 青岛 266100

【摘要】建筑幕墙工程在施工中应用绿色施工技术,不仅能够提高幕墙工程的质量,还能减少施工过程中的环境污染。本文重点对建筑幕墙工程绿色施工关键技术进行了研究。实践表明,通过科学合理的应用建筑幕墙工程绿色施工关键技术,可以有效提高幕墙工程质量,减少环境污染,为建筑幕墙工程实现可持续发展奠定良好的基础。

【关键词】建筑幕墙工程;绿色施工;关键技术

1.建筑幕墙工程绿色施工关键技术应用原则

1.1.提高幕墙材料的利用率原则

在建筑幕墙工程施工过程中,建筑幕墙材料的利用率对施工进度和质量有着直接的影响,因此,在实际施工中,需要根据具体的工程要求,不断提升幕墙材料的利用率,并减少不必要的资源浪费。要想提升幕墙材料利用率,就需要从以下几个方面入手:首先,在建筑幕墙工程施工过程中,施工单位要在充分考虑工程建设实际情况的基础上,合理选择建筑幕墙材料。其次,在建筑幕墙材料选择过程中,要做好建筑幕墙材料的选择工作。在建筑幕墙工程施工过程中,施工单位需要针对实际情况选择合适的建筑材料进行使用和安装,并在实际应用中充分发挥建筑幕墙材料的优势和作用。

1.2.保证设计方案的可实施性原则

在幕墙工程的施工设计方案中,要明确幕墙工程施工方案的具体实施流程,这样才能确保施工方案的实施质量,为工程施工效率的提升奠定基础。在建筑幕墙工程施工过程中,为了减少对周围环境造成的不良影响,需要按照相关标准合理选择材料,并保证幕墙材料与设计方案的一致性。如果在幕墙设计中采用了不符合国家要求的材料,就会对建筑工程质量造成不良影响,进而导致建筑工程出现质量问题。因此在建筑幕墙工程的设计方案中,要明确各项技术设计和指标要求,并采取有效措施保证其实施性。例如,在选择材料时,要充分考虑到建筑物的功能和环境因素。

2.建筑幕墙工程绿色施工关键技术应用要点

2.1.应用竖明横隐玻璃幕墙系统

竖明横隐玻璃幕墙系统是当前应用较为广泛的一种幕墙系统,其主要由框架结构和玻璃面板组成。在实际应用中,该系统有着不同的形式,通常情况下,竖明横隐玻璃幕墙系统是以框式结构为基础,在进行幕墙的设计和施工时,主要是将竖框与横框作为整个幕墙的主要构件。而在该系统中,竖框的主要作用是用于将玻璃

面板固定在竖框上;而横框的作用则是用于将玻璃面板固定在横框上。竖明横隐玻璃幕墙系统中,玻璃面板一般会安装在竖框架上,而横框则会安装在横框上。通过对竖明横隐玻璃幕墙系统中框架结构进行科学合理的设计,能够确保整个建筑幕墙工程项目具有良好的美观性和适用性。在具体施工过程中,通常会使用铝合金型材作为竖明横隐玻璃幕墙系统的竖框,而在对铝合金型材进行加工时,一般会将铝型材的厚度控制在 2.5 cm 左右,从而确保竖明横隐玻璃幕墙系统具有良好的稳定性。

2.2.运用先进的三维软件结合 BIM 应用

BIM 技术是建筑幕墙绿色施工的一种重要方式,其主要是指通过运用三维软件结合 BIM 技术进行建筑幕墙工程的设计和施工管理。在当前的建筑幕墙工程中,应用三维软件结合 BIM 技术能够帮助幕墙设计人员快速完成设计和施工,还能够降低工程的成本投入,提高幕墙的施工效率。通过使用三维软件结合 BIM 技术进行建筑幕墙工程施工管理,能够为设计人员提供良好的工作条件和平台,在对幕墙工程进行设计时,能够减少由于方案不合理而导致的返工和资源浪费等现象的出现,还能够有效提升幕墙工程设计和施工管理工作水平。并且在进行建筑幕墙工程的设计时,使用 BIM 技术也能够对幕墙工程的各种要素进行有效分析,并且能够从多个角度对建筑幕墙工程的设计方案进行审查,能够帮助设计师快速完成建筑幕墙工程设计方案,减少在设计中出现错误,进而降低后期返工而造成材料浪费的概率。

2.3.采用低反射玻璃幕墙减少幕墙光污染

幕墙光污染指的是在建筑幕墙施工过程中,由于某些原因导致建筑幕墙的光线直接照射到建筑物上,进而影响到了建筑物室内环境,对人们的生活造成了不良影响。在建筑幕墙施工过程中,为了有效降低光污染的产生,可以采用低反射玻璃幕墙,这种玻璃幕墙可以有效降低光污染产生的概率。在建筑幕墙施工过程中,主要通过以下几种方式来降低光污染:

(1) 控制建筑玻璃的反射率。建筑玻璃的反射率

越低,那么其反光率也就越低,从而能够有效地降低光污染的产生。通过对玻璃进行优化设计可以有效地提升玻璃的反射率,进而起到减少光污染的作用。

(2) 提高玻璃幕墙的透光性。玻璃幕墙的透光性越高,那么其光污染也就越大。因此在实际施工过程中,要通过优化玻璃幕墙的设计方案来提高玻璃幕墙的透光性,从而有效地减少光污染产生的概率。

(3) 在建筑幕墙施工过程中,可以对玻璃幕墙进行优化设计,通过设置中空玻璃或者是设置隔热层来增强建筑幕墙的保温性能,从而有效地减少光污染的产生。并且也可以在玻璃幕墙上安装照明设备,并且要求照明设备具有一定的亮度。通过对照明设备进行优化设计可以有效地提升照明设备的亮度,进而起到减少光污染的作用。

2.4.采用定尺加工提高材料的利用率

在建筑幕墙施工过程中,因幕墙的规格比较大,如果要使用定尺加工,必须要在现场进行加工,这样会浪费大量的原材料。而使用定尺加工能有效解决这一问题,定尺加工时只需要进行简单的计算就可以实现定尺加工,极大地提高了材料的利用率。在施工过程中,为了保证建筑幕墙施工质量和施工进度,通常会采用预埋件安装技术。在建筑幕墙工程施工过程中,会有大量的预埋件需要安装,如果每一处预埋件都要进行重新安装的话,将会浪费大量的材料和人力。所以在施工过程中要严格按照设计图纸对每一处预埋件进行安装和固定,从而降低材料浪费和人力资源消耗。在实际的工程施工中,一般会利用钢结构进行预埋件的固定,从而使整个施工过程更加安全、高效。此外,在施工过程中还可以采用

智能激光焊接技术,这是一种新的焊接技术,能够有效解决传统焊接方式产生的建筑幕墙构件缺陷,而且能满足幕墙构件对精度要求较高的特点。智能激光焊接技术的应用优势主要有以下几点:(1)通过智能激光焊接技术可以减少材料浪费,从而节约大量的施工成本;(2)在施工过程中可以通过智能激光焊接技术解决传统施工方法中存在的质量问题,从而提高工程质量;(3)在施工过程中可以利用智能激光焊接技术实现幕墙构件自动化生产。

3.结束语

总而言之,绿色施工技术在建筑幕墙工程中的应用,不仅可以有效提高建筑幕墙工程施工的质量,还能有效减少对周围环境的污染。因此,在实际工作中,需要充分认识到绿色施工技术的重要性,科学合理地应用绿色施工技术,以推动建筑幕墙工程实现可持续发展。随着社会经济的快速发展,我国的建筑行业也得到了迅猛发展,如何在新时期下,实现建筑幕墙工程可持续发展,是现阶段我国建筑行业面临的重要课题。因此,相关工作人员需要积极学习和探索新时期下建筑幕墙工程的绿色施工技术。

【参考文献】

[1]王希伟,朱琳琳,曹洋.BIM技术在复杂幕墙工程设计中的应用研究[J].无线互联科技,2021,18(12):84-85.

[2]毛慧.高层建筑幕墙工程中节能技术应用[J].四川水泥,2021,(01):71-72.

[3]杨静,王孝俊.绿色施工技术在国家会展中心幕墙工程的应用[J].中国建筑装饰装修,2016,(02):119-121.