

在进行钢结构施工之前,要做好相关的准备工作。准备工作主要包括详细明确施工流程、施工图纸,并对工程要点与问题进行分析,针对性地提出对策。监理人员必须认真审阅图纸,防止出现错误和遗漏,发现问题及时解决,以免造成严重损失。完成后,针对性进行技术交底,并制定相关方案,确保所有人员明确技术方案并进行具体实施。

4.2 吊装技术的应用

吊装技术是钢结构在土木工程领域应用中极为常见的技术之一。吊装设备也是土木工程领域中重要的工程器械,通过合理应用可以有效提高施工效率和施工质量。事实上,在钢结构施工中,最常用的方法之一就是吊装设备。配合合适的吊装设备,可以起吊各种重量和强度的钢结构。吊装过程中必须在确保安全的前提下,确保吊装设备符合标准。并立足建筑效益,做好施工安全事故防范工作,确保相关施工工作按时完成。

4.3 塔吊施工技术应用

塔式起重机是钢结构施工中最常用的施工设备。与塔吊施工机械配合,可有效提高施工效率。塔吊设备不仅可以满足施工时不同重量的需要,而且可以有效保证工期,具有较高的实用价值。但是在实际建设过程中需要注意的是,在现代城市建筑中,为有效提高土地利用效率,超高层建筑的数量不断增加。为了提高超高层建筑的施工效率,传统中常用的附着式塔式起重机难以适应新形势的需要。因此,现阶段对于高层建筑的施工,尽量选择内爬式塔吊,不仅可以控制塔式起重机的使用成本,而且可以有效保证施工安全和施工效益。

4.4 焊接技术的应用

在金属结构的施工中,焊接技术的使用也是需要注意的问题。通常情况下,钢结构的焊接应按以下顺序进行:首先,平面的焊接应从中间逐渐向周围扩散,并按节点对称的顺序进行。在对异型钢板进行焊接时,一般是先从下翼缘板逐渐移动到上翼缘板。此外,在大型建筑物中后钢板较为常用,但在应用时需要全面考虑施工现场的条件和技术情况,然后针对性选择合适的焊接方式。

5 土木工程钢结构施工中需要注意的问题

5.1 保证材料的合理选择,提高焊接标准化

现阶段,我国市场上销售的钢材大致可分为金属制品、板材、型材和管材四大类。土木工程领域主要使用碳钢和低合金钢,与其他钢种相比,碳钢在强度和硬度上具有明显的优势,但这种钢缺乏延展性。从目前的情况来看,土木工程中使用的钢结构在立柱设计过程中大多采用工字形或箱形截面,部分建筑也采用了截面。在建筑结构的梁柱焊接过程中,在大多数情况下,H型材是支撑。在某些特殊情况下,考虑到技术特性,可以制造组合横截面生产。钢结构的大规模应用使得钢结构在土木工程中的作用越来越大,钢结构质量的重要性也越来越强。因此,在钢结构的焊接与应用过程中,一定要确保科学性,在焊接前制定完整的焊接计划并选择合理的焊接工艺,确保焊接质量。

5.2 建立健全监督机制

在土木工程施工中,安全尤为重要。近年来,在大环境的下,安全较以前更为受到重视。但在实际执行过程中仍存在一些缺陷,导致安全隐患。因此,施工企业应定期组织工程施工人员进行学习研讨,同时可以邀请知名的高水平行业专家进行现场培训,并制定钢结构施工应急预案,可以有效地及时预防突发事件的发生,在一定程度上减少施工损失,从而确保施工进度,保证施工的整体质量。

5.3 钢结构防腐处理

与其他类型的建筑结构相比,钢结构的一个非常重要的缺点是容易腐蚀。因此,为了确保钢结构建筑可以具备较长的使用寿命,必须加强对钢结构的防腐处理。对钢结构防腐处理主要是喷漆工艺,喷漆处理时要先将金属表面清理,尤其是锈点进行重点处理。主要是:①将钢结构表面打磨成光滑、有光泽的表面;②使用钢丝刷对钢结构表面进行多次清洁和抛光。如果钢材本身有大面积腐蚀,可以结合清洗工艺使用研磨机,确保油漆涂在干燥的钢表面上。在使用过程中,刷子不仅要细,而且要刷满,还要避免油漆进入铆钉孔。油漆干燥后,需要用腻子将钢结构表面抹平,然后打磨腻子。完成上述操作后,需要继续对钢结构表面进行磷化底漆的施工。使用磷酸盐底漆24 h后,确保磷酸盐底漆完全干燥,然后去除残留物。如图2为某工程钢结构防腐处理。



图2 钢结构防腐处理

5.4 保证安装的科学性

必须重视钢材的贮存,贮存方法必须科学,钢材的存放位置也应合理。在安装钢结构时,塔式起重机是最常用的设备。应根据实际施工要求选择塔吊型号,如果施工过程中需要多台机器设备同时运行,则需要注意良好的协调性,避免工作时不同类型的设备发生碰撞。

6 结束语

在我国经济高速发展的背景下,建筑业的发展极为迅速。同时,钢结构的应用也越来越广泛,钢结构的大规模应用极大地提高了施工效率和施工质量,同时有效降低了施工成本,极大地促进了现代建筑业的高速发展。因此,为了确保在土木工程施工技术中钢结构技术得到高质量应用,需要对钢结构施工技术进行深入研究,确保施工质量。

参考文献

- [1]程苗.高层建筑钢结构施工流程及其技术要点[J].中国住宅设施,2019,19(3):111-112.
- [2]张磊.建筑工程施工中的钢结构技术[J].建材与装饰,2019,15(9):17-18.
- [3]柳伟勇.钢结构住宅施工中的常见问题及预防措施[J].工程建设与设计,2019,67(2):177-178.
- [4]陈嘉天,于现峰.钢结构在土木工程施工技术中的应用[J].江西建材,2019,39(5):179-180.
- [5]刘天呈.钢结构在我国土木工程现场施工技术领域中得到的应用[J].城市建设理论研究,2017,7(8):105-106.