

建筑钢结构施工技术要点与施工质量管控措施研究

邢爱萍

中奥建工程管理有限公司邯郸分公司

[摘要]随着我国城市化建设的深入,高层建筑已成为城市改扩建的主要建筑类型,它们在建筑高度、建筑造型、建筑地标等方面具有一定的优势。特别是在国家提出“五位一体”发展战略后,住房和城乡建设部提出推广绿色建筑。在住宅建筑中,钢结构的应用促进了环境保护和资源节约,促进了建筑业的广泛可持续发展。因此,在高层建筑的施工过程中,应积极选择钢结构,并考虑构件和配件的标准化和模块化,以提高其施工技术和整体工程质量。

[关键词]建筑; 钢结构; 施工技术; 建设; 质量控制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2805

在现代建筑工程设计和施工中,大量大空间、高层建筑出现,涉及的钢结构工程也变得越来越重要。钢结构是相关建筑结构的机械主体,一旦出现质量问题,将产生严重后果。在建设规模越来越大、施工越来越复杂的情况下,有必要对建筑钢结构施工中常见的质量问题进行深入研究,分析原因,从工艺和管理的角度进行有效的预防和控制。

一. 建筑钢结构特点

根据建筑钢结构施工现状,其特点如下:第一,钢结构工程与可持续发展理念的融合,可以解决建筑工程中的资源浪费问题,为建筑业的环境保护和经济发展提供支持。此外,钢结构材料以工业生产为主,具有高效、高强度的特点。它们在建筑行业的应用可以提高建筑工程师的稳定性,促进行业的可持续运作。其次,钢结构材料自重轻,强度高。在实际使用中,钢结构的强度受承载力的影响,与传统的钢筋混凝土材料相比,不仅可以节省空间,而且可以保证施工工程师的稳定性,支持建筑业的经济的发展。第三,该建筑的钢结构具有良好的塑料尺寸和钢丝强度。它在建筑工程中的应用,不仅可以保证建筑工程的整体应力平衡,而且可以增加工程的承载力,保证建筑工程的稳定性。

土木工程技术水平代表着国家的经济建设能力和基础设施建设水平。随着国际经济交流的日益增多,国家对民用建筑行业兼顾公共安全和稳定的技术要求也逐渐提高。在经济发展的不同时期,国家对生活各个领域的政策也不同。近年来,由于环境问题的逐渐恶化,政府开始支持使用绿色建筑,并要求在施工过程中将环境污染控制在最小范围内。由于混凝土使用的高环境要求和水泥水化所需的时间,施工期显著延长。与混凝土结构相比,钢结构的力学性能和技术性能均优于混凝土。此外,人工结构的发展大大缩短了钢结构的施工周期,钢结构可以重复使用,满足了现代社会“绿色可持续”的生活要求。

二. 建筑钢结构施工技术研究

(一) 测量技术

建筑钢结构施工时,施工前要做好准备工作,除一般准备工作外,还要做好钢结构构件的检查与匹配、钢结构的检查、安装流水段的划分和机械的选择。测量技术是在施工前准备好基础,合理使用平面、全站仪、经纬仪等仪器,在测量前合理布置数据点和数据线,验收民机控制起点和红线连接点的位置符合工程钢结构的施工要求,书面记录这些位置的测量信息,标出基础隐蔽部位的位置和高度,设置并控制底板组和钢结构构件的安装高度,建立主轴网,测量并设置平面控制网,测量高度,做好H型钢柱和箱型柱的检修工作。在钢柱测控过程中,利用全站仪复核轴线偏差,校正经纬仪。在高度转移的情况下,应广泛进行高度转移,以达到常规测量的效果。在平面控制网的测量和调整过程中,根据施

工现场的具体环境和能见度条件调整控制轴线,并对各建筑物的轴线进行封闭。水平控制网应为垂直测量的激光管,用于调整轴控制点。

(二) 螺栓连接技术

高强度螺栓连接和普通螺栓连接是两种螺栓连接技术。在建筑钢结构施工中,由于螺栓安装省力省时,设施简单,对安装工人的专业技能要求低,目前广泛应用于钢结构施工中。根据螺栓电压的不同,可分为三类:拉力螺栓连接、移位螺栓连接和同时承受两种电压的螺栓连接。由于螺栓具有机械性能,在未来的施工和设计中将更加关注母材与螺栓之间的连接性能。在设计中,应注意孔壁承压失效和位移螺栓的切割。安装钢结构时,必须避免钢结构的错误安装。紧固件连接质量控制的最终目的是控制紧固螺栓的连接质量。安装前应检测高强螺栓摩擦面抗滑移系数,确认高强螺栓出厂合格证批号,进行批号轴力试验,检查高强螺栓摩擦面加工质量。

(三) 焊接技术

建筑钢结构施工时,施工人员必须在安装后进行钢结构的焊接,采用强焊接方式作为主要连接方式,通过各钢结构连接刚性节点,控制焊接数量和焊接位置,处理焊接质量,克服施工困难,缩短施工时间,确保建筑钢结构的焊接质量。同时,由于工作台的焊接属于高空施工,不仅容易影响安全问题和质量隐患,而且外部天气条件也会影响焊接质量和施工安全,难以控制。因此,在焊接钢结构的过程中,要合理规划施工方案和组织,做好边缘防护工作,焊接工人要持证上岗,确保焊接工艺,提高焊接钢结构在施工中的安全和质量水平。

结论

随着我国经济的快速发展,钢结构以其耐久性和经济性在建筑行业得到了广泛的应用。作为一名技术专家,我们应该关注钢结构行业的变化,优化工程技术,确保施工质量。在建筑工程领域,质量是关系到公司及其用户生存的最重要问题。如何保证钢结构在施工过程中的质量,应加强研究,促进钢结构设计和应用的可持续发展。

总之,在建筑业的运营和持续发展中,我们可以注重建设项目的可持续性,通过应用现代施工工具,提高建设项目的整体质量,节约建设项目的整体资源。

参考文献

- [1] 刘楠. 钢结构预埋锚栓在高层建筑中的施工技术分析[J]. 住宅与房地产, 2020, 47(36): 95-96.
- [2] 陈伟. 复杂高层建筑钢结构施工综合技术研究[J]. 中国建筑金属结构, 2020, 14(12): 126-127.
- [3] 飞泰. 简议超高层建筑钢结构施工技术要点与安全防护管理[J]. 建筑技术研究, 2018, 1(6): 145-146.