

高层建筑钢结构施工技术管理思考

项永雄

(杭州恒豪钢结构有限公司 浙江杭州 310000)

摘要:随着我国经济在快速发展,社会在不断进步,钢结构具有较高的强度和抗震性,施工简单,有利于环境保护,因此在高层建筑的建造过程中受到建筑企业的广泛欢迎。高层建筑钢结构施工主要是根据设计图纸以及施工方案,对加工好的钢构件按顺序安装到位,并且对其进行加固、连接等,以此形成一定的钢结构空间,满足使用要求。施工单位必须加强钢结构施工过程中的技术管理,充分保证钢结构施工的质量。本文简单介绍了高层建筑钢结构施工要求,提出了一些加强施工技术管理的有效措施,希望能够促进我国钢结构施工水平的提高。

关键词:高层建筑;钢结构施工技术;技术管理

引言

相较于传统的木结构、混凝土结构而言,钢结构的性能更加优越,这也成了促进建筑行业繁荣发展的关键因素之一。钢结构工程的技术性与专业性要求较高,只有加强施工技术的管理与控制,才能及时发现其中存在的安全隐患,防止重大安全事故的发生。但是,由于施工技术管理人员素质水平有限或管理制度匮乏等问题的存在,导致施工技术的应用效果较差,不能真正促进施工效率与质量的提升,导致钢结构在使用中存在诸多隐患。必须根据实际施工情况,制订针对性技术控制方案。

1 建筑钢结构工程施工的特点

节约成本。钢结构自重较低,上部结构自重产生的荷载较低,因此承载上部结构自重荷载的承重结构使用更少。另外,建筑钢材的自重轻,可以减少运输和吊装的费用,更加节约材料,节约成本,造价低,经济性好。安全系数高。钢结构工程模型更清晰,更容易准确的计算钢结构模型的承载性能参数。钢结构工程用材统一,弹性均匀,其自身结构的抗震性能更优越。施工速度快。建筑钢结构工程施工多采用预制或半预制施工,在工厂加工成为成品或半成品,在现场只需要加工、制作和紧固螺栓的安装,机械化程度较高,相比较传统混凝土、砌体等分部分项工程施工,速度更快,更能节约时间成本。钢结构是一种绿色结构,不会对环境造成污染,并且多余废弃的钢材还可以回收利用,进行加工,二次利用,起到环保的作用,产生更少的建筑垃圾。在具有这么多优点的同时,建筑钢结构工程也存在缺点。钢材防火性能差,在高温情况下,其承载能力骤然下降,丧失刚度和强度。另外钢材更容易被腐蚀,潮湿环境更会加大钢材的腐蚀,对其承载能力造成影响。因此要充分掌握钢结构的优缺点,取长补短,更科学合理的进行建筑钢结构工程的施工。

2 高层建筑钢结构施工技术管理思考

2.1 严格施工材料安全性能的把关

钢结构工程材料是工程能否成功的关键一环,也是工程施工技术成本最高的,因此,为了保证施工技术安全、降低成本、控制造价,必须严格管理施工材料。一是选择材料应结合工程项目的实际,在保证安全性的前提下,在设计环节要充分进行调研,材料的选择要符合技术规范,选择高技术、高质量的钢材材料。二是专门建立材料监理机构,这个机构要由专业材料人员负责,从设计阶段开始到施工阶段以致后期运营交付,提过市场调研来选择高质量的建筑钢材材料。三是严格把关材料的安全性,要实行材料入库、材料施工以及材料使用周期的三级检验制度,确保钢材材料使用的安全性能。

3.2 正确选择钢结构工程的连接节点

连接节点是钢结构构件和构件相连的重要部分,它可以传递和平衡梁柱内力,但同时也是应力较复杂的部件。在正常使用状态下,梁和柱通过节点相连,从而形成结构,有效地承受重力、风荷载等外部荷载,其性能会直接影响着钢结构的强度、变形、内力分布等

整体性能。高强度螺栓板式连接节点因其优良的功能性和经济有效性而被实际工程逐步应用。

2.2 加强对于材料的管理

建筑材料是建筑工程的主要组成部分,所以在对建筑材料进行购置和进场验收时,一定要有标准的选购和验收规定,建筑材料的投入是建筑建造前期的重点。加强对建筑材料的管理,不仅能够保证建筑工程的质量安全与稳定性,还可以对建造成本做到有效的控制。钢材是建筑钢结构工程的主要材料,所以钢材的选用一定要细致,严格符合建造标准,一旦钢材的质量出现问题将会对整个过程的质量效果造成严重的影响。在进行材料选购时,相关的采购人员要提前了解材料市场的相关材料信息,在进行了全面的市场调查后,选择适合工程的优质材料。其次,在材料进场时要做到严格把关,确保进场材料符合国家规定的质量标准,检查钢材材料的质量保证书、产品合格证、收据凭证等的真实性,按照进料计划进行标准的把控,禁止不符合要求的材料进场。

2.3 焊接技术要点

第一,不同内容的焊接工艺需要由具备相应专业焊接技术的工作人员来完成,焊接技术工作人员在上岗前必须经过严格的培训与考核,以保证其自身能力满足钢结构高层建筑的施工需求。第二,保证焊接施工的环境。由于钢结构的焊接工作通常需要在露天的环境下进行,且通常为高空作业,因此需注重对施工环境的合理控制,在温度与湿度不满足施工标准的时候应立即停止施工。特别注意的是在对焊缝进行热处理的时候,应合理控制温度的升降速度,并采取相应的保温措施,保证钢结构施工工作的顺利进行。第三要注重对焊接质量的检查与验收,应针对不同类型的焊接工艺,采取相应的检验方法,全面、准确的检测焊接的长度以及厚度等数据,焊缝表面不应出现气孔、裂纹等质量问题,在保障焊接质量后再进行下一道工序的操作,以保证焊接工作的牢固性与可靠性。

结语

我国建筑钢结构发展成为必然,对建筑钢结构施工技术的要求更高,因此,在目前建筑钢结构施工技术不完善、不成熟的情况下,管理控制就显得尤为重要。要抓住当前发展的机遇,面对困难要迎难而上,针对性的解决问题,更好的推进建筑钢结构施工技术的不断发展。

参考文献

- [1]李培.高层建筑钢结构施工的关键技术和措施[J].建材与装饰, 2018(15): 30.
- [2]欧晓.高层建筑钢结构的设计安装方法研究[J].居舍, 2018(10): 98+158.
- [3]陈海波.浅谈高层建筑钢结构的关键施工技术[J].科学技术创新, 2016(11): 254-255.