

建筑钢结构设计与安装工艺分析构架

张春

上海鸿诗建筑工程有限公司

摘要：现阶段建筑领域发展速度的加快，对经济社会建设效果的增强产生了积极的影响。实践中为了增强建筑钢结构应用效果，高效地完成与之相关的设计与安装作业，则需要考虑切实有效的工艺选用，落实好具体的分析工作予以应对。基于此，本文将对建筑钢结构设计与安装工艺进行系统阐述，以便实现对这类结构的科学应用。

关键词：建筑钢结构；设计；安装工艺；应用

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2021.20.143

根据建筑钢结构的特性及应用要求，注重其科学设计，合理选用安装工艺，可使钢结构设计与安装效果更加显著，满足现代建筑科学建设要求，避免引发结构问题。因此，在对建筑钢结构设计与安装方面进行深入探讨时，需要关注切实有效的工艺使用，制定并实施好具体的工作计划，促使建筑钢结构能够处于良好的应用状态。

一、建筑钢结构设计与安装概述

为了实现对建筑钢结构的高效利用，保持其良好的设计与安装状况，则需要对这类结构的相关内容有所了解。具体包括：第一，注重良好设计理念的科学运用，加强安装过程控制，合理选用安装工艺，可使钢结构设计效果更加显著，全面提升其在建筑实践中的安装水平；第二，重视人员专业优势的充分发挥，严格把控设计与安装方案形成过程，能够使建筑钢结构应用质量更加可靠，完善现代建筑建设及发展中的结构体系；第三，通过对钢结构材质均匀、自重轻、塑性及韧性良好等特点的充分考虑，落实好设计与安装工作，可为现代建筑应用质量提高打下基础。

二、建筑钢结构设计分析

（一）合理运用设计理念

为了使建筑钢结构设计工作开展能够达到预期效果，增强设计方案的适用性，则需要注重设计理念的合理运用。具体表现为：第一，设计人员应结合钢结构的设计要求及形势变化，加强创新理念运用，落实好专业性强的设计工作，促使钢结构设计更加科学、合理，细化建筑结构设计工作内容，保持钢结构设计方案良好的应用状况；第二，将精细化设计理念运用于钢结构设计工作开展中，合理设置与之相关的设计工作流程，逐渐实现钢结构设计目标，为建筑结构高效施工提供科学指导，避免对钢结构设计效果产生不利影响。

（二）加强节点设计

连接节点是建筑钢结构设计的重要内容之一，关系着设计方案的应用效果。因此，需要在建筑钢结构设计中给予节点设计更多的考虑。具体的设计要点包括：第一，节点设计工作开展前，设计人员应对其形式、设计要求等有所了解，并对刚接、铰接和半刚接这些不同的节点类型进行合理确定，积极开展专业性强的连接节点设计工作，丰富建筑钢结构设计工作内涵，满足科学设计及应用要求；第二，严格把控建筑钢结构连接节点设计过程，根据实际情况确定好最佳的连接形式，处理好节点设计中的细节问题，从而为建筑钢结构设计水平的不断提升打下基础，更好地体现出节点设计的重要性。同时，设计人员需要提高对节点设计重要性的正确认识，注重实践经验的积累及科学运用，促使钢结构设计更加专业、科学，为符合建筑建设及应用要求的结构体系形成提供参考依据，全面提升节点设计工作水平；第三，通过对及时更新设计理念、行业技术规范要求等方面的综合考虑，落实好针对性强的钢结构连接节点设计工作，严格把控相应设计方案的形成过程，为符合建筑建设要求的结构体系的形成提供专业支持，并达到节点设计利用价值最大化的目的。

（三）其他方面的设计

基于建筑钢结构的设计研究，也需要明确这些方面的设计要点：第一，重视构件设计，采用弹塑性的方法来验算截面，并在结构软件的支持下，获取参考利用价值大的验算结果，给予建筑钢结构设计质量提高更多保障，不断完善与之相关的设计方案；第二，通过对对焊接焊缝的尺寸及形式等方面的充分考虑，有针对性地进行钢结构焊接设计工作，且焊缝的重心应尽量与被连接构件重心接近，为钢结构焊接质量提高及设计思路拓宽等提供科学保障，避免对设计方案的利用价值产生不利影响；第三，重视设计工作机制的不断完善及多样化设计方式等要素的整合利用，健全钢结构设计工作体系，为具体设计工作的高效开展提供科学指导，实现对内容丰富的设计方案的高效利用，全面提升钢结构设计水平，为建筑建设事业的更好发展打下坚实的基础。同时，需要对建筑钢结构设计效果是否显著进行科学评估，强化细节问题处理意识，不断积累设计方面的实践经验并进行灵活运用，促使钢结构设计水平能够保持在更高的层面上，逐渐实现建筑结构设计目标。

三、建筑钢结构安装工艺探讨

（一）钢柱安装工艺

作为一种重要的钢结构构件，钢柱实际作用的发

挥,有利于提高钢结构在建筑实践中的应用质量。因此,为了完成好钢柱安装计划,增加其中的技术含量,则需要考虑安装工艺的科学应用。具体表现为:第一,钢柱安装中先用扶梯和挂篮进行临时固定,在技术规范的指导下,实施好焊接计划,并通过对连接板使用方面的思考,增强钢柱安装过程中的固定效果;第二,加强吊装方式使用,充分发挥起重机的实际作用,提高钢柱安装效率,将其安装到指定的位置,确定好符合建筑建设要求的结构体系;第三,在完成钢柱安装作业的过程中,需要对吊装状况是否良好、安装质量的可靠与否等进行更多的考虑,促使钢柱在建筑建设及应用中的作用效果更加明显,为钢结构安装水平的不断提升打下基础,保持钢柱安装工艺良好的应用状况;第三,通过对材料合理选用、安装过程严格把控等方面的综合考虑,全面提高钢柱安装工艺应用质量,给予建筑钢结构安装效果增强及应用水平提升等更多的支持,保持现代建筑建设风险良好的应对状况。在此期间,也需要对选择好的钢柱功能特性、安装要求等进行更多的考虑,加深对与之相关的安装工艺科学使用的重视程度,为钢柱安装计划的顺利实施提供技术支持,避免影响建筑钢结构的应用效果。

(二) 框架梁的安装工艺

为了实现对框架梁的科学应用,高效完成与之相关的安装作业,满足建筑结构稳定性要求,则需要对框架梁安装工艺的应用加以思考。在此期间,相关的内容包括:第一,加强H型钢使用,重视刚性连接方式的高效利用,提高框架梁与钢柱之间的连接质量,满足建筑钢结构应用中的质量可靠性要求。同时,需要在框架梁的上下翼缘处在钢柱内设置横向加劲肋,给予建筑结构稳定性提高中更多保障,增强框架梁应用效果;第二,框架梁安装过程中也需要考虑高强螺栓连接方式的使用,确保框架梁上下翼缘、腹板连接有效性,并通过对安装过程严格把控的思考,全面提高框架梁安装质量,细化建筑钢结构安装内容,实现对其安装工艺的科学应用;第三,在使用框架梁安装工艺的过程中,需要安装人员规范自身的操作行为,避免人员因素对建筑钢结构应用效果产生不利影响,全面提升框架梁安装及应用水平。与此同时,需要在了解框架梁功能特性及安装要求的基础上,充分发挥综合素质良好的安装人员的专业优势,促使建筑实践中的框架梁应用效果更加显著,满足钢结构科学应用要求,健全现代建筑建设及发展中所需的结构体系。

四、提升建筑钢结构设计与安装工艺应用水平的相关举措

(一) 加强人员综合素质培养

在完成建筑钢结构设计工作、加强安装工艺使用的

过程中,通过对及时开展专业性强的培训活动、高效执行激励与责任机制等方面的综合考虑,全面提高设计与安装人员的专业能力与基本素质,促使钢结构设计与安装工艺应用更具专业性,进而达到它们专业化应用水平不断提升的目的。同时,在综合素质良好的设计与安装人员的支持下,也能拓宽建筑钢结构合理设置方面的工作思路,避免人员因素对这类结构应用效果产生不利影响。

(二) 重视应用过程的严格管控

在建筑钢结构应用过程中,设计与安装工艺发挥着重要的作用。因此,为了达到它们应用水平不断提升的目的,则需要给予钢结构设计与安装工艺应用过程的严格管控更多重视,及时消除影响因素,确保建筑钢结构设置及应用有效性。与此同时,需要对管控机制的不断完善及管控体系的高效执行等进行充分考虑,逐渐实现建筑钢结构科学设计目标,满足与之相关的安装工艺的科学应用要求,保持建筑建设中结构问题良好的应对状况。

(三) 其他方面的举措

基于建筑钢结构的研究,为了提升其设计与安装工艺的应用水平,也需要考虑这些方面的举措使用:

(1) 积极开展钢结构设计与安装工艺应用效果方面的评估工作,满足细节问题高效处理要求,保持建筑钢结构良好的利用状况,为其设计与安装工艺应用水平提升中提供更多支持;(2) 充分考虑信息技术的引入及高效利用,确保钢结构设计与安装工艺应用中丰富信息资源整合利用状况良好性,为建筑结构体系的不断健全及应用水平提升打下基础,丰富建筑建设风险科学应对中所需的参考信息。同时,也需要重视对钢结构设计与安装工艺应用中实践经验的不断积累及科学运用,避免影响建筑结构稳定性。

五、结束语

综上所述,通过对不同工艺及设计内容的探讨,有利于提高钢结构设计工作效率,增强安装计划实施效果,实现建筑建设事业的可持续发展。因此,未来在提升建筑钢结构应用水平、健全结构体系的过程中,需要加深对设计与安装工艺高效利用的重视程度,确保钢结构设计与安装有效性,避免给建筑应用中埋下隐患。

参考文献

- [1] 赵兴杰. 建筑钢结构安装技术及质量控制探究[J]. 绿色环保建材, 2019(09): 210+212.
- [2] 甄彩花. 高层建筑钢结构设计中应注意的问题解析[J]. 建材与装饰, 2019(25): 116-117.
- [3] 金柱, 张显柱. 浅谈建筑钢结构设计及安装工艺技术[J]. 祖国, 2016(20): 102.