

装配式多高层钢结构研究要点与现状分析

郇雷康

浙江省二建钢结构有限公司

摘要:经济的飞速发展,时代的不断进步,一些科学技术手段也的有了很大程度上的提高,在建筑工程方面的相关技术也得到了一定的创新,在施工中加入了一些新工艺。装配式多高层钢结构通过自身很多的优点,在建筑行业被广泛应用,但装配式钢结构安装过程需要很复杂的技术支持,所以在安装时需要一些技术,提高安装技术避免安装时遇到的一些安全性、效率性、实用性等等问题。本文根据装配式多高层钢结构的现状进行分析,总结了装配式多高层钢结构的结构特点,探讨相关要点。

关键词:装配式多高层钢结构;研究要点;现状分析

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.12.045

引言:近几年,各个领域都在努力跟上社会的脚步,进行创新突破原有的限制更新新技术。在建筑工程领域,装配式多高层钢结构有了很好的发展,无论是防震性能还是钢结构质量都有了大幅度提高。人们在不断创新改善原有技术的现象慢慢变成一种进入新阶段建筑工程领域的特质。其中装配式多高层建筑钢结构在建筑工程中的运用是建筑行业的一次进步,因为装配式多高层钢结构相比传统混凝土有更多的优点,性价比得到了提升在综合功能性和稳定性上都有很大的提高。装配式多高层钢结构成为越来越多人关注的话题,本文根据装配式多高层钢结构的相关性能进行分析。

一、装配式多高层钢结构的基本认识

装配式多高层钢结构顾名思义是一种通过钢制材料加工组合成的工程结构,在工程建筑上经常被用到。装配式多高层钢结构的组成零件有钢梁、钢柱、钢桁架等,各个零件之间由螺丝、钉子或者电焊进行连接组成。装配式多高层钢结构的特点是重量比较轻巧,结构比较简单,操作更容易上手。这诸多的优点使得钢结构被广泛地应用于很多地方,比如一些面积大的工厂,体育馆甚至在一些超高层的建筑上的出现率很高。其次,又因为钢体材料中带有碳化物和其他元素的均匀分布可以使它弹性韧性很好可以产生足够的形变,承受一些负载。钢体材料在各个方向上的硬度,磁性,导电性等是相同性的,特别适合工程建筑研究的一些理想假设,所以在现代建筑中得到广泛的使用。

在众多新产生的建筑结构中,装配式多高层钢结构有很多优秀的特点:在质量方面,装配式多高层钢结构由钢材组成,相比于传统的混凝土结构和砖来说,装配式多高层钢结构在质量材料更均匀,自身的重量更轻便,可塑性更强。在整个建筑施工过程中可以更好的改善施工效率和提高建筑工程的质量。从价格方面来说,装配式多高层钢结构主要由钢材组成,成本价格比较便宜,非常符合现在社会需要的性价比高的材料需求,降低了建筑成本又可以保证建筑质量,成为目前建筑行业最热门的结构之一。虽然装配式多高层钢结构有很多优点,也是目前最热门的材料选择,但是装配式多高层钢结构仍然有不足的地方。由于装配式多高层钢结构的主要由钢材组成,就存在钢体的自身弊端不耐高温,当在高温的情况下,钢体就会容易发生形变导致整个结构被损坏,容易产生严重后果,所以在建筑一些高温环境的建筑时需要避免使用装配式多高层钢结构。还有钢的耐腐蚀性也不是很强,很容易因为外面的环境因素受到影响,产生一些想不到的问题。就比如与现在因为环境污染产生的酸雨,就可能对装配式多高层钢结构进行一定程度的腐蚀,对于建筑产生一定的威胁。

二、装配式高层钢结构研究要点以及现状

目前我国的建筑行业发展势头迅猛,相应的出现了很多创新的建筑衍生材料。装配式多高层钢结构相比于传统的混凝土具有更模块化,更标准化的特点,而且在安装中性价比更高,施工周期更短,经济指标更好。虽然目前采用装配式多高层钢结构的建筑在整个建筑行业占比较小,但是由于具有这些优秀的特点,装配式多高层钢结构在我国的发展趋势仍是上升趋势。我国的建筑行业发展起步较晚,为了提高建筑质量,国家也进行了大力的扶持,下达材料明确指出要扩大装配式高层钢结构在市场的占有率。所以装配式多高层钢结构发展前景一片光明,随着城市建设的不断发展,会产生越来越多的建筑,相信在不久的将来装配式多高层钢结构能够成为大部分建筑的使用材料。

关于装配式多高层钢结构的研究要点可以分为平面设计和立面设计以及技术设计三方面。首先是平面设计,装配式多高层钢结构需要注意设计的各种结构的尺寸问题,包括相关配件的尺寸是否合理。此外装配式多高层钢结构平面设计是需要注意整体的布局合理性,尽量原则大空间的布局方式,根据实际情况做好调查,进行合理的布局,避免因为考虑不够全面引起一些设计失误。注意留出水电,通风口等位置,做到合理设计。第二是关于立体设计,在进行装配式多高层钢结构立体设计过程中需要考虑设计的建筑是否满足标准化、模块化、系统化的特点,可以通过不同材质的外墙板展现出不同的设计感,通过设计一些外部墙体,展现出建筑体的模块化设计。最后也是最重要的技术设计方面,我国有对于钢体结构材料的明确规定,需要在符合标准的情况下进行使用。在研究装配式多高层钢结构时候需要考虑到防火,防腐蚀的问题。一般的钢体材料需要进行喷涂防火,防腐蚀的涂料进行保护,延长装配式多高层钢结构的使用寿命。在设计装配式多高层钢结构时还需要考虑防裂,隔音,防水,防风,防震等多个方面,设计人员在设计时候需要通过专业的知识进行研究,保证装配式多高层钢结构的质量,提高人们的生活水平,促进建筑行业的发展。

三、结束语

通过上述介绍,可以清楚了解到装配式多高层钢结构的相关信息以及结构特点。目前装配式多高层钢结构经过了近几年的发展有了很大的进步,应用在越来越多的场合。随着受到越来越多的关注,设计人员也在不断地更新优化,根据不同场景布置不同的钢梁钢柱,以及确定钢构件的形状等细节。除此之外还需要考虑安装过程是否对其他设备有所影响,考虑安装的合理性。装配式多高层钢结构具有很多的优点,可靠,实用性强,成本低,易操作,应用广泛可以成为大家愿意使用的施工材料,再加上设计人员合理的设计,对于建筑来说是一次新的进步,对整个工程建筑行业都产生了良好的影响。

参考文献

- [1]刘学春,商子轩,张冬洁,徐路,崔小雄,和心宁.装配式多高层钢结构研究要点与现状分析[J].工业建筑,2018,48(05):1-10.
- [2]李书华,唐浩凯,彭晓东.高层钢结构装配式住宅建筑专业设计要点[J].建筑技术开发,2020,47(07):25-26.
- [3]吴嘉琦,高志鹏,黄祺合,周率,莫德荣.柳州市莲花城保障性住房项目装配式高层钢结构住宅施工技术控制要点[J].企业科技与发展,2019(10):95-98+101.