

# 超高层建筑钢结构施工技术与管理分析

孔令军

广西顺安建筑工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i1.1954

**[摘要]** 目前,建筑行业随着我国社会经济的不断发展而得到了迅速发展,而且取得了显著的成绩,其发展规模也越来越大,超高层建筑日益显示出其特色,在兴建时需要更加细致的规划和管理,最大程度地保证人们的生命财产安全,基于此,文章从多个角度就超高层建筑的钢结构技术应用及基础钢结构管理分析。

**[关键词]** 超高层建筑; 钢结构管理; 特点; 基础钢结构管理

## 引言

随着我国城市化进程的不断加快发展,出现了大量的超高层建筑,进一步推动了我国建筑行业的发展。建筑钢结构管理是整个工程项目中最重要的一环,建筑钢结构管理是一项综合性比较强又复杂的过程,其中钢筋混凝土结构最为主要,对于钢结构基础管理和钢结构方案管理的把控十分重要。开展超高层建筑钢结构施工技术与管理分析,全面提升我国的建筑工程施工水平,希望促使我国建筑施工工程的开展,获得更加广阔的发展空间和更加理想的发展前景。

### 1 超高层建筑的钢结构技术应用分析

进行超高层建筑的钢结构技术应用分析,实现超高层建筑的钢结构技术应用水平的进一步有效的提升,可以有效的实现我国高层建筑工程开展水平的进一步有效的提升。超高层建筑钢结构管理是保障建筑质量与安全的基础与前提,只有建筑钢结构管理的科学、合理,才可以为后期建筑施工等各个流程奠定良好基础,因此必须了解与掌握超高层建筑钢结构管理的特点。

首先,专业性强。建筑钢结构管理是一项专业十分强,涉及范围广泛的工作,尤其对超高层建筑钢结构管理来说,当前建筑钢结构管理以及施工质量问题也逐渐凸显出来,进而影响着整个建筑施工的安全性,所以超高层建筑管理的难度与复杂程度也更大些,正是由于超高层建筑钢结构管理专业性强,在管理的过程中必须钢结构多方面因素进行综合考虑,保证建筑体自身的稳定性与安全性。

其次,对抗震性要求高。近几年,我国地震等自然灾害频发,导致大量建筑坍塌毁损,造成巨大的经济损失,尤其对于超高层建筑而言,由于建筑的自重较大,楼层更高并且钢结构极其复杂,在建筑的安全性特别是防震性方面变得更加脆弱。这就要求建筑物在钢结构管理上更加科学合理,从多个方面通过各项技术与手段来控制建筑体的抗震性,保证建筑物具备较强的抗震性能。

另外,对地基承载力的控制。地基基础受到地震的影响相对比较大,工程地质条件具有一定的复杂性,比如,淤泥质土、冻土、季节性冻土等,在一定程度上直接影响房屋建筑工程整体质量与使用安全,也就是说地基的承载力控制是超

高层建筑钢结构管理的一个关键点。所以,超高层建筑必须做好地基承载力这方面的管理,地基基础工程的勘察管理处理以及施工受到地质条件的影响,进一步增加技术使用的复杂性与难度,所以地基需要具备较强的承载力,能够承受整个建筑物的负重。

最后,对建筑体自重的控制。超高层建筑钢结构管理最重要一点就是做好建筑体自重的合理控制,也就是说建筑体自重直接决定着建筑体的稳定性与使用功能。由于超高层建筑普遍自重较大,钢结构相对复杂,所以,管理人员在进行超高层建筑筋钢结构时需要充分考虑各方面影响因素,构建合理的受力方案,选择建筑材料较重的建筑体,从多个方面做好建筑体自重的控制,依照相应标准与要求来提高建筑钢结构的稳定性与可靠性。

### 2 超高层建筑钢结构管理的原则分析

进行超高层建筑钢结构管理的原则分析,主要可以将研究内容总结为合理的基础钢结构管理、建筑钢结构的受力方面管理以及超高层建筑钢结构整体方案管理三点,具体的研究内容可以总结归纳如下:

#### 2.1 合理的基础钢结构管理

在建筑领域中,为了充分保证建筑的安全性,必须做好建筑基础钢结构管理工作,只有保证建筑基础钢结构管理的合理性与科学性,才可以后期的施工建设可以顺利进展。综合考虑超高层建筑物的上层钢结构类型和地基的承受力,充分利用地基的承受强度,对地基变形进行严格、全面的勘察与检验。必须认真分析施工现场环境、地形条件、建筑材料性能以及设备机械状况等,做好钢结构刚度计算工作,对超高层建筑整体钢结构设施的刚度进行综合分析。根据建筑地的地质调查结果,对超高层建筑钢结构管理还需要遵照当地的管理规范标准,并在建筑钢结构连接设置中,对于不合理的进行相应调整,以保证建筑钢结构的刚性需求。

#### 2.2 建筑钢结构的受力方面管理

建筑施工是一项复杂又系统的过程,会消耗大量的人力与物力,建筑钢结构的承受力程度与耐力情况都直接影响着建筑质量与安全。当前大部分建筑体在进行建筑钢结构管理时都是通过计算机开展的,同时建筑钢结构管理水平直接决

定超高层建筑钢筋钢结构管理的好坏,如果建筑钢结构管理水平低,建筑抗震性能就会比较差,很容易发生倒塌的现象。在管理过程中,必须重视超高层建筑钢结构的受力情况,选择合理的计算简图,只有寻找合理的模型才可以保证整个超高层建筑钢结构管理的可靠性与标准性。

### 2.3 超高层建筑钢结构整体方案管理

在超高层建筑钢结构管理中,要全面分析与考察各个项目的建设情况与具体要求,相关管理人员不要忽视钢结构的延展性要求,改变传统管理理论与方式,不断提高超高层钢结构的延展性,保证其符合相应的强度与刚度要求,进而提高超高层建筑抗震性能与其他功效。并且就建筑体周围的地形、气候条件以及其他建筑物等因素进行细致分析与考察,在进行超高层建筑钢结构方案管理时,还必须与后期施工要求相结合,也就是说管理环节与施工环节要紧密联系在一起,对于施工条件、管理技术以及人们对水、气和电的需求都要综合考虑,这些才可以保证管理出最佳的超高层建筑钢结构方案。

### 3 超高层建筑钢结构施工管理方法分析

开展超高层建筑钢结构施工管理方法分析,主要可以将分析内容总结为建筑钢结构施工中的超高问题管理以及建筑钢结构的计算管理三点,具体的研究内容可以总结归纳如下:

#### 3.1 剪力墙体系管理法

在超高层建筑物的受力体系全部是由剪力墙钢结构代替的,也就是说在超高层建筑物中,剪力墙在承受着整个建筑物所带来的水平方向和垂直方向上的荷载作用力。剪力墙钢结构是超高层住宅建筑的重要钢结构内容,在框架钢结构中布置相应数量的框架柱子,灵活自由的使用空间,满足不同住宅功能需求。在剪力墙体系当中,其强度与刚度相对来说比较好,在进行力的传递时,强度与刚度相对的均衡,也就说在产生位移的时候不会呈现出弯曲线型,大大减少了建筑工程倒塌现象。其能建高度相对较大,即使是发生地震,也可以降低灾害带来的损失。

#### 3.2 建筑钢结构施工中的超高问题管理

对于超高层建筑体来说,首先要注重的就是建筑体的超高问题,由于超高层建筑钢结构是由多个延展分体组成的,并且每个延展体构件之间都是相互衔接,紧密联系的,每个

延展体构件是否符合相应要求,都直接影响着超高层建筑的使用性能,如果对其不够重视,没有进行合理科学的管理。所以在开展具体的管理过程中,要综合分析项目的实际情况,并借助先进技术降低建筑体的钢结构管理难度,这样才可以保证建筑钢结构管理的合理性。

#### 3.3 建筑钢结构的计算管理

在超高层建筑钢结构管理中进行内力分析是工程建设的关键环节,在超高层建筑钢结构稳定性的管理过程中应该适当地加强对建筑钢筋钢结构节点连接的管理,根据建筑钢结构的类型和所使用软件进行计算,把握焊接的尺寸大小与形式,使其满足相应的规范要求,排除掉所有的安全隐患,增加建筑钢结构节点的稳定性。

### 4 结束语

开展超高层建筑钢结构施工技术与管理分析,在明确超高层建筑的钢结构技术应用以及超高层建筑钢结构管理的原则的基础上,进行超高层建筑钢结构施工管理方法的全面研究,综上所述,超高层建筑钢结构管理工作较为复杂,对于钢结构基础管理和钢结构方案管理的把控是关键内容。在具体实践中,需要充分结合工程的具体情况,对建筑钢结构管理进行计算与分析,全面考虑每个细节,总结管理经验,处理好建筑体的超高问题,做好各个方面钢结构管理,只有这样才能可以保证超高层建筑钢结构管理的合理性与稳定性,不断提高超高层建筑钢结构管理质量。

#### [参考文献]

- [1]张吉强.超高层建筑钢结构技术应用及常见问题的研究[J].四川建材,2017,37(06):40-41.
- [2]滕延京,石金龙,官剑飞,等.大底盘基础钢结构荷载传递特征及基础管理控制要素[J].建筑钢结构学报,2016,37(01):97-106.
- [3]邸博.考虑有限基础刚度的超高层建筑钢结构性能研究与应用[D].哈尔滨工业大学,2017,(06):65.
- [4]赵迪.某带转换超限超高层钢结构抗震及关键节点性能研究[D].北京交通大学,2017,(10):104.
- [5]杨威.超高层钢结构管理的技术要点及相关问题研讨[J].建材与装饰,2017,(22):98-99.