

# 建筑主体结构工程的施工技术管理方法创新与设计

闫志辉

(东北大学 辽宁 沈阳 110000)

**[摘要]**建筑主体结构的施工质量和技术水平从很大程度上决定了建筑物的整体质量以及后期能否安全地使用,为此,施工单位要提高对建筑主体结构施工各项细节问题的重视,提高主体施工技术水平,根据建筑主体结构施工方案做好充足的准备工作,合理地选择施工材料、施工设备,合理布置各项资源,提高资源利用率。在具体实践中,施工人员要以建筑主体结构的施工要求做好相应施工技术的合理选择,将建筑主体结构施工质量要求适当提高,并且加强检验,明确施工技术方案是否落实到位,确保建筑主体结构的建设质量。

**[关键词]**建筑主体结构工程;施工技术管理;方法创新;设计要点

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.2186

主体结构作为保障建筑工程稳定、安全的关键组成部分,一旦存在质量问题,轻则影响工程的使用价值,严重的直接危及人们的生命财产安全,这对施工企业的发展极为不利。因而,在建筑工程的施工中,施工企业理应对主体结构质量检测工作的重视,并基于该项工作的实施现状,不断完善质量检测的方法,增强应用实效,从而保证工程的整体质量与效率。

## 一、主体结构的重要意义

### (一) 保证建筑整体质量

建筑物的主体结构直接决定了建筑工程的整体质量,而前期设计决定了主体结构的承载能力和结构规划合理性。为此,想要优化建筑工程的整体质量,就要在前期加强优化主体设计方案,充分考虑各个方面的影响因素。简言之,工作人员要根据相关标准规范做好主体结构的设计和施工,这也是主体结构施工的原则,是保证项目建设质量的基础。在结构设计阶段,要求全方面考虑分析主体结构强度、施工材料、空间规划、整体稳定性等内容,从而保证各个方面都能够达到规范要求,同时对主体结构设计的安全性、经济性进行综合考虑。可见,在优化主体结构设计和施工后,可以将建筑产品的整体质量提高,有助于提升建筑产品的综合效益。

### (二) 维护使用者安全

不管是什么类型的建筑在完工后都需要投入使用,商业楼宇、民用住宅、商住混合建筑等都需要充分保证其安全性,不得威胁使用者的生命财产安全。为此,要加强建筑主体结构稳定性优化,改善主体结构性能,确保能够和规范标准规定的性能一致,从而将安全风险尽可能地降低。此外,建筑主体结构也是关键的内部空间分隔、空间分配、承重能力分担的影响因素,只有优化建筑主体结构才能保障使用者的安全。如果没有按照规定合理布置主体结构,支撑力没有达到规范要求,那么会降低建筑产品的安全性。

### (三) 其他功能优化

主体结构作为建筑的骨架其质量直接关系到整个建筑建设情况,只有主体结构质量达标才能保证按照标准要求落实其他功能。建筑整体荷载能力会受到空间规模、形状等诸多因素的影响,建筑的防水、防火、防腐等能力也直接与主体结构相关,只有充分重视主体结构设计和施工才能落实建筑其他功能,才能切实落实建设目标。

## 二、建筑主体结构施工的不足

### (一) 施工技术的水平比较低

一些施工单位公司规模小,没有相应的施工资质和施工水平,公司缺少足够的资金引进专业技术人才和先进的施工设备。这样在施工的过程缺少专业的施工技术人才,建筑工程的技术含量是比较低的,后续容易产生各种问题,公司没有先进的施工设备,不能将先进的设备和技术应用到实际的施工中,没有办法发挥现有的技术人员的水平来提高建筑工程的质量,导致工程的质量和水平无法得到保障的。另外,施工单位在施工过程中,对相应技术的应用存在方向性错误。一方面对于建筑工程的技术问题格外重视,但是先进的技术并不适用于所有的情况,对现场实际情况的认识和管理存在偏差,没有根据现场的实际情况及时调整相应的技术和管理机制,导致在现场的施工过程中出现许多问题,如现场管理没有秩序,甚至出现了混乱的情况,导致建筑工程在施工过程中效率低下,浪费了大量不必要的时间,施工工序和施工技术无法得到更好地应用,损害了施工单位的实际利益。

从当前阶段来看,整个的施工主体构件主要分为支装模板、浇注混凝土以及绑扎钢筋等,而这里面的每一项与整个建设的整体质量都有着非常紧密的联系,在这样的状况下,就很有必要提高其施工质量以及管理水平。有一些施工单位常常仅注重效益而对施工技术不够重视,这样很容易就会产生施工技术不合理的状况,从而严重影响到了建筑中主要构件的施工质量。此外还有相当多的一部分施工单位为了能够在最大限度上缩减工期,忽视了对建筑主体结构的施工环节,这就很难能够保证的建造能够取得比较好的质量,最终产生巨大的经济损失。最后还有一部分企业在对混凝土进行制作的过程中没有严格地按照原材料配比,这就使得施工质量有所降低,对我国工业的健康发展产生了非常大的不良影响。

### (二) 安全管理体制不够完善

一般来说,建筑都有着较大的跨度,针对一些高层建筑来说,其施工难度更大。因此,在施工的过程中为了能够确保施工人员的安全就有必要对安全管理体制进行规定,构建安全责任制度,确保施工安全管理的相关工作具有更多的依据,避免在生产建造的过程中出现安全事故。此外,由于缺乏一些比较全面的施工技术,所以主体结构建设的施工质量往往得不到保障,在这种情况下施工单位就有必要制定科学完善的施工工艺,为施工工作提供技术保障,确保主体结构

的施工能够更顺利开展。

### 三、建筑主体结构工程的施工技术管理方法创新与设计要点

#### (一) 工程测量管理的要点

①认真做好标高线的控制工作。对于每个楼层都应该设置至少四个预留孔,保证高线的精度,能够对其楼层的高度充分做好引测工作,并做好反复核对工作,能够合理对水准器等器材进行使用。②保证主体结构的垂直度,让建筑结构具有更强的整体性。在开展施工测量工作过程中,应该认真做好双重检测定位工作,合理对激光仪和加重锤进行使用,合理设置主体结构边角柱,保证高层建筑主体结构可以满足工程施工的基本要求。③工作人员应该充分做好各种复核工作,保证建筑工程主体结构施工可以满足相关施工准则方面的要求,合理对激光经纬仪进行使用,充分做好各种复核工作,做好对加强轴线的控制,合理对钢板控制点进行设置,为主体结构施工奠定良好的基础。

#### (二) 模板工程施工质量控制

在开展建筑工程主体结构施工的过程中,需要充分做好模板的设计工作,并对模板安装到模板拆除施工过程进行模拟。在开展模板设计的过程中,需要充分做好施工现场检查工作,合理对建筑主体结构样式进行选择,选择最合适的模板平面结构,做好纵横龙骨数量、规格和尺寸的选择工作,更加科学对梁柱节点、梁柱相互支撑距离进行确定。在这个过程中,需要认真做好相关设计计算工作,得到最合理的模板刚度、强度和稳定性要求。在这些设计要素都被完全考虑后,才可以开展模板设计工作。为了能够更加合理地确定模板的数量,可以按照流水段的方式对模板进行设计,能够从整体上把握模板的设计效果。在模板安装完成后,应该认真做好各种保护工作。在开展钢筋绑扎施工过程中,非常容易在吊装环节出现安全问题,需要在吊装过程中采取必要的保护措施,合理对吊装力度进行控制,避免钢筋模板在吊装过程中出现严重的损害,保证整个工程施工能够顺利进行。此外,还应该使用性能比较好的铁皮垫在钢筋和钢管焊接的位置。同时,为了保证模板施工质量,还应该认真做好模板状态和施工时间的把控工作。在开展模板拆除作业的过程中,应该严格按照设计流程开展施工作业。

#### (三) 建筑工程混凝土主体结构施工质量控制

为了保证建筑工程主体混凝土施工质量控制效果,就需要施工单位在开始混凝土施工前,能够综合对施工条件、施工环境、施工时间等因素合理进行考虑,合理对混凝土配比进行选择,还应该充分做好混凝土初凝和凝固效果测试工作,从而确定出最佳的混凝土配比。在混凝土配置完成实际浇筑之前,应该认真做好混凝土抽样检查工作,并让相关专业机构出具检测报告,保证混凝土质量合格后,才能开展后续施工。在混凝土运输到工程施工现场后,就需要在规定时间内开展混凝土浇筑施工,充分对混凝土进行捣振处理。如果混凝土铺设地区存在预埋板,就需要首先对预埋板进行切孔处理,如果存在各种焊接构件,就需要及时对焊接构件的质量进行检查,保证其焊接牢固后,再开展混凝土浇筑施工,并经过一定时间的养护凝固时间后,才能开展拆模工作,让混凝土充分凝结,达到规定的强度,从而最大程度保

证建筑主体结构的施工质量。

#### (四) 砌体工程施工技术

砖材料、混凝土砌块都是当前常见的砌筑材料,其中加气混凝土砌块是一种节能环保的材料,得到了更加广泛的应用。在气体施工中,需要采用错位砌筑的方式,将砌体结构整体稳定性和安全性提高。在砌筑前1-2d可以用适量水润湿砌块,按照5%-15%的范围控制砌块含水率。通过润湿可以将砌块的粘结强度提高,在预防墙体开裂方面有着良好的效果。砌筑施工前工作人员要根据墙体尺寸和砌块尺寸合理设计平面排块,尽量将切割量减少。为了将砌体结构的抗震烈度提高,可以将钢筋混凝土构造柱设置于适当部位。可以按照5m的间隔合理设置构造柱。通常在墙体端部、墙角、T形交叉部位设置构造柱。用6号拉结筋连接砌块填充墙和构造柱,在气体水平灰缝中埋设拉结筋,埋设长度要在500mm以上。如果建筑抗震烈度在6度、7度以上那么要按照至少1000mm的标准控制埋设拉结筋长度。

#### (五) 防水工程

防水工程是建筑工程施工的重点,同时也是困扰施工单位的难点项目。建筑工程渗漏水是十分常见的问题,尤其在工程阴阳角等比较薄弱的部位十分容易出现渗水问题,需要采取针对性的防水处理措施才能减少发生渗漏水的概率。为此,工作人员在具体开展大面积施工工序之前需要先将附加层防水施工做好。在底板钢筋绑扎阶段为了避免钢筋施工磕碰周围的砂浆保护层,或者钢筋结构划伤四周的墙壁防水层,需要工作人员在绑扎钢筋之前先用临时性纤维板保护好内侧结构,达到保护防水层的效果。在拆除外模板之后需要进入到外墙防水施工作业中。工作人员在外墙防水处理时通常采用的是内贴法施工方式,在拆除墙面底部压顶保护后做好防水接头的合理处置。地下室作为建筑主体结构中的重要组成内容,施工缝隙是容易出现渗漏水的部位,工作人员要使用钢板止水带做好接缝的处理。如果在地下室接缝处理过程中遇到了地梁那么需要绕行处理梁头,保证钢板止水带能够密封好缝隙,避免存在接头裂缝或者水平缝隙,避免为水体提供渗漏通道。

### 四、结语

综上所述,在建筑主体结构施工中,工作人员要重点把握好施工细节,明确施工中的重难点,尤其要重点关注钢筋工程、模板工程、混凝土工程等重要环节的施工,加强提升自身技术水平,进而确保主体结构的施工质量,提升建筑产品的整体建设效果。

#### 参考文献

- [1] 马帅, 王江平. 建筑主体结构工程施工技术要点探析[J]. 建材与装饰, 2020(03): 47-48.
- [2] 彭恒杰. 建筑主体结构工程施工技术研究[J]. 建材与装饰, 2020(14): 31-32.
- [3] 王凤远. 房屋建筑主体结构工程施工技术应用[J]. 居舍, 2020(12): 52-55.
- [4] 胡义伟. 建筑主体结构工程施工技术要点探析[J]. 大众标准化, 2020(06): 29-32.
- [5] 胡国山. 建筑主体结构工程施工技术要点探析[J]. 住宅与房地产, 2020(15): 184.