

# 房屋建筑主体结构工程质量管理研究

周晓方

淮安市建筑工程质量检测中心有限公司 江苏 淮安 223003

**摘要:** 社会的前进、技术的提高快速促进中国建筑行业的成长,为国家的建设贡献力量。房屋建筑主体的工程质量控制是一个繁琐的项目,直接影响建筑工程的品质。通过采用现代科技的手段实施工程质量监管,可以改变中国传统的粗放型管理,从而确定了建筑工程主要结构的工程质量管理重点,并奠定了中国建设行业发展的基石。

**关键词:** 房屋建筑;主体结构;质量管理

## 1 建筑工程主体结构质量管理的作用

### 1.1 提升建筑工程经济效益

建筑工程主体通过结构工程质量管理促进了建筑效益的提高,以达到施工主体建设项目承包能力和发展水平目标。施工单位对承包工程建设项目进行质量施工,目的是为在工程中取得较大的效益,为今后企业发展与壮大积聚资金能力,若不进行质量管理,则建筑工程的施工质量不能有效管理,必将出现质量问题,就无法及时通过工程竣工检验,将耗费更大的代价进行返工处理,才能解决工程项目施工质量问题。这样将会耗费巨大的人力、物力,建设成本将远远超过国家预算,工程效益也必将降低,增加了建设工程施工的经营风险,严重影响施工单位的资产安全,与政府承接建设工程施工项目的目标不符<sup>[1]</sup>。

### 1.2 提升建筑工程社会效益

建筑工程质量管理的实施还将显著提高施工效益,为施工单位树立了良好的社会形象和社会声誉,在无形中增强了施工单位的市场竞争能力。通过建筑主体结构工程质量管理,可以有效防范在建筑工程施工过程中出现的工程质量问题,以保证建筑的施工品质,防止建筑项目施工中因质量问题造成严重的安全事故,给广大建筑业主提供安全、愉悦的工作体验,从而提高建筑施工单位的行业口碑,提高项目施工效益。

### 1.3 保障建筑工程施工质量

建筑主体结构的安全管理的实施,严格意义上保证了建筑工程施工质量。建筑主体结构作为整体施工中最主要的施工部分,承载了整个房屋的大部分承载荷,因此一旦建筑主体结构施工质量不合格,房屋的整体安全性就将遭到严重威胁。建筑主体结构的建设管理其任务中核心重点在于监督主体结构的实施质量,对建筑主要构件的施工状况加以掌握,及时发现施工过程中出现的质量问题并加以改进,从而使得最终建筑主要构件的

施工质量同施工规范相符合,从而减少了施工质量问题出现的几率,也可以为建筑及居住业主人身与财产安全提供了必要保证<sup>[2]</sup>。同时,对建筑及主体结构建筑工程质量管理的制定还可以防止建筑工程中由于发生工程质量问题或返料事件而造成的施工进度受影响,从而确保建筑工程施工进度按原规划顺利进行。

## 2 当前房屋建筑的主体结构质量问题

### 2.1 主体结构质量受到原材料的影响

在选用房屋主体构件需要的原料的时候,必须按照住宅主要构件来对原料进行严格管理,特别是必须注意对水泥和钢材的严格管理。例如,在砼的浇筑过程中,不仅必须使水泥的原料满足建筑结构设计的需要,另外还必须掌握好混凝土的配制比例。一旦不能达到上述要求,就很容易对建筑主要构件的品质造成影响,同时,在混凝土搅拌的过程中,还必须控制好各方面原因对钢筋产生的冲击,防止因为其它方面的原因而造成施工的产品质量不合格,包括外部环境温度和空气质量也会对施工品质产生影响。同时,在钢筋直径板材的选取和运用的过程中,必须进行核心要点的把控,而且也必须把控好钢材的选择和切割的细部管理,避免因细部管理不恰当而造成产品质量问题的发生。

### 2.2 工程主体结构质检制度不完善

住宅建筑的主体结构质量决定着住宅建筑的总体施工质量及其使用性能与寿命,其相关质量管理必须依靠完备的管理体系进行,基础体系包括的是在基础上住宅建筑的主体构成部分,是保障住宅建筑安全性的关键环节<sup>[3]</sup>。通过对现阶段的房屋建筑的主要结构工程质量控制情况进行研究表明,当前的相关体系建设没有健全,在主要结构施工中的钢筋施工、混凝土结构焊接、钢筋骨架搭建等各个环节都没有完善的质量检验体系,使得施工主体构件的各个环节产品质量不能有效的保证。管理体系缺失背景下,监督手段的控制能力缺失,

全面的施工质量监督与管理亟待提高。质量检查制度没有健全,没有明晰不同职业工作者的权限与责任范围,使得在实际的建筑工程主体设计实施过程中,往往容易出现懈怠、疏忽的现象,严重降低了工程建设的总体施工质量管理水平。随着质量管理体系的缺失,工程主体结构质量管理工作中的安全经营风险逐渐加大,质监机关的人员由于对工程主体结构质量管理工作缺乏全面的了解,对主体结构工程质量管理的关注程度不够,从而无法达到有效的工程主体结构质量检验效果。

### 2.3 施工工艺

随着当前社会经济的发展,我们对住宅基础构造也有了更多的要求,现代化住宅建设工程中应用到的建筑施工工艺也繁多复杂。不同的建筑施工工艺,在一定程度上决定着整个房屋建筑的主要建筑的施工品质与效果,有必要在房屋建筑的前期设计环节强化对工程质量的控制,以确保最完善的房屋主体构造施工效果。但通过对中国现阶段的住宅建筑主体构造工程状况进行剖析表明,中国当前的建筑施工工艺仍有着不同程度的不足问题<sup>[1]</sup>。另外,房屋建筑的主要构件的施工时各个过程的先后顺序安排和施工期限安排往往不合理,对施工质量也产生了很大的负面影响,由于施工过程中与顺序的设置不合理和实际的施工需要,也反映出了不同程度的工艺问题,对房屋建筑施工及主体结构施工的质量管理都产生了很大的阻碍。

## 3 建筑工程主体结构质量管理工作的实施

### 3.1 加强房屋建筑工程的材料进场审核

住房建设中的主要建筑材料品质直接影响着房屋建筑施工的整体品质,而房屋建筑的主要构件品质又和钢材、水泥、砼等主要原料的选用、设计、制造过程等,均有一定的关联。另外,由于中国当前的市场竞争体系中,原料的价值和产品质量成正比。许多工程商为节省生产成本,只使用价格低廉的施工原材料,忽略了产品质量的性价比,这直接造成施工的整体效率低下。所以,从严把控房屋施工的材料质量是提高房屋施工质量的第一步。在进行建筑原材料审核方面的标准把控,将重点从二层面着手:第一,在房屋建筑的主要原料供应商方面首先进行了严格的准入筛选,以规范招投标过程;第二,进一步健全了有关的主要供货商的选择制度,以实现公平、公正、公开,以便挑选到最符合工程建设要求的供货商<sup>[2]</sup>。此外,除了要仔细甄别供应商的各种施工原材料外,还必须对施工选材的工序做出严密的把控,并实施严格规范作业,才能保证房屋建筑的主要构件的品质水准。在目前的住宅施工中,由于钢筋材料是施工

时所需要的建筑材料,它也是直接关系到住宅主要构件品质的关键性组成部分,所以,在做好钢筋材料运用与管理的同时,还必须重视操作方法,首先,一方面,要对钢筋材料的承压性能、延展性等方面进行检测;另一方面,在对施工前的规划设计和后期的钢筋材料切割、位置计算等方面进行了规范审查。另外,在混凝土材料的制作使用过程中,还必须重视与各种施工材料添加剂的不同搭配,以保证施工用料的安全和合理性。

### 3.2 建筑工程主体结构中钢筋质量管理

建筑的结构主要成分为钢材和水泥。施工设计技术人员在制定施工设计前,必须按照实际工程施工条件、施工要求、不同施工部位材料等加以设计,并对各个部位的尺寸、种类、绑扎尺寸等加以标注,尤其对特殊部位的钢筋直径绑扎等工作,必须要进行技术交接。进行工程质量控制工作前,监理人员必须熟悉施工方法和施工设计图,并具备相应的建筑施工知识,采取严格规范的施工巡视与检测,以防止不良的建筑施工行为出现,并针对钢筋捆扎质量不符合要求的施工部位责令工作人员立即进行返工处理,同时加强二次检测工作,保证了建筑工程的工程施工安全<sup>[3]</sup>。另外,施工现场的管理人员也必须熟悉钢筋动力学性能、机械结构、钢材焊缝等进行取样检验与处理后,送至专门的质量检验机构进行品质检验,经证明品质合格后方可继续开展施工,并将有关资料进行整理上交,以进行建筑的主要构件施工品质管理。

### 3.3 建筑工程主体结构模板质量管理

要进行建筑模板施工的挑选,因为模具表面平整度关乎到水泥固化后的平整度,所以在挑选建筑项目施工模板时候,尽可能的挑选表面平滑均匀的模具。而目前所用的建筑项目施工模具材料很多,由于不同的模板材料具有不同的优、劣势,因此建筑项目施工模板选型时必须根据建筑方案、工程建设计划、建筑要求、建筑施工范围、施工期限等因素进行全面考量,以便于选用最理想的模板材料进行施工设计。当模板选定后,建筑主体结构的安全控制机构必须对建筑主体结构和荷载对楼板支撑体系影响做出评估,保证了建筑模板在施工中的强度与稳定性能满足施工使用条件,能经受住在工程施工中产生的冲击力、侧压力等<sup>[1]</sup>。确认完成后就可进行模板连接,以确定模块之间的严格程度以及后期模块拆装的方便程度,并按照浇注砼的凝结程度决定模块拆卸时机,同时遵循“先装先拆、后装后拆”的原则完成模板浇筑工作,以保证模块拆卸后的砼强度满足所规范的强度要求。

### 3.4 建筑工程混凝土主体结构质量管理

为保证建筑砼主要构件的浇筑效果,施工企业在进行砼浇筑前,应当根据砼浇筑要求、施工条件、浇筑工期等各种因素的考量,选取恰当的配合比做好拌和料的选择。同时需要对水泥的初凝时间和凝结效果进行检验,以判断最合适的水泥材料配方比。在对配制好的水泥进行混凝土浇筑施工之前,需要先对水泥进行抽样检查,再把相关部门的检验文件送到其他参建方进行品质评估,确认品质符合要求后才可以开始浇筑。水泥如果到施工现场必须立即开始施工,并且保证水泥浇筑充实、铺设平整,如果在混凝土施工区域出现了预埋板,应先对预埋板进行切孔处理,而一旦出现了连接结构,就必须先对连接结构的材料进行检验,在保证连接稳固后完成混凝土施工,并进行合理的施工时间后才完成拆除的施工,保证混凝土浇筑及时完成,满足设计规定的质量,以此提高了建筑的结构与施工效率<sup>[2]</sup>。

### 3.5 强化施工工艺的监管力度

房屋建筑工程施工与设计是一个系统性影响很大的工程领域,其所涉及到的工艺环节与要求繁多复杂,因此针对所有工艺环节都必须确保其良好的工程质量,并完善施工工艺体系,以确保房屋建筑工程的施工与设计标准都符合相应的国际规范标准。对施工工艺也要加大监督力度,通过组织专业技术机构建立健全的施工工艺监管制度,强化政府对所有施工过程的监督。在住宅建设工程的初期筹备中,要面向工程设计技术人员、施工工人以及与技术管理有关的工作人员,广泛地举办并进行了针对性很强的技术培训项目,以训练和提升工程全体职工的基础知识和专业技能水平。对施工的管理和监理工人进行技术水平的培训,以提高对其监督管理的水平,从而确保在工程实施过程当中能在施工的所有环节,都履行好所有监管责任,并确保施工工艺达到国家的有关质量标准规定,提高过程管理的正确性。以钢筋材料的切削处理能力为例,在钢筋材料技术进行以前,要提前进行施工设计,先详细分析可能导致钢筋的施工工艺产生不良作用的各种原因,并测试钢筋材质的特性,包括其延展性和承压水能力,以加强钢筋材料技术施工的针对性,从而改善钢筋材质的切削处理能力<sup>[3]</sup>。

### 3.6 完善房屋建筑工程对主体结构质量审核体系

建立主体结构工程质量监测制度是改善中国住宅建筑主体结构工程质量的关键举措,主要内容包括:我国经济社会持续发展的条件下,经济社会发展对人才培养的需求也愈来愈大,对有关房屋工程质量领域的人才培养就需要有所关注。主体框架的设计中,我们对施工者的技术要求并不是仅停留于身体四肢健康或是吃苦耐劳,而且还必须从专业程度方面给出更具体的规定。当然,在目前国内住宅施工中,对于建筑物主体构造在项目前期的设计规划、预算管理等方面,已经对各管理层工作人员给出了更多的专门规定。但是,针对于底层施工者的专业程度方面并不能给出更具体的规定,这样,就更易出现建筑事故,从而严重危害工程主要构件的质量等级。此外,在做好房屋建筑的基础设计质量控制的同时,还必须注重对从业人员的各项知识训练,组织进行知识讲座,以切实提高其专业知识,以便更好的进行房屋基础建筑的建造。其次,企业还必须健全相应的品质管理体系,以及建立相应的奖惩制度,对认真完成本职工作,并保持高品质水准的员工可以实行相应的激励措施,而对消极怠工的人员则可以进行惩戒,以此发挥警示效果<sup>[4]</sup>。

### 结语

综上所述,房屋建筑主体结构施工是一个非常关键的工作,它与施工的质量和使用寿命密切相关,在实际的施工环节中务必要运用好各种施工技能,并做好对施工质量的监督管理和调控,以便于提高住宅建筑主要结构施工质量,为住宅建设施工企业的健康有序发展提供更安全的技术保障。

### 参考文献

- [1]冯星火.房屋建筑工程主体结构工程质量管理[J].价值工程,2020(6):109-110.
- [2]诸定军.房屋建筑主体结构工程质量管理要点分析[J].科技资讯,2020(1):76,78.
- [3]李宸.房屋建筑主体结构工程质量管理控制研究[J].中国新技术新产品,2019(20):110~111.