

解析房屋建筑施工现场技术质量管理与控制

刘毅鹏

宁夏第一建筑有限公司 宁夏银川 750011

摘要: 随着社会的不断发展,技术越来越先进,建筑技术的不断提高,使得房屋建设的质量也有了很大的提高。由于房屋建筑面积很广,施工过程很复杂,施工现场存在一些质量问题,这些问题直接影响到居民的居住环境。本文讨论了技术质量控制和施工现场管理,帮助施工人员提高技术质量控制和施工现场管理水平。

关键词: 房屋建筑; 施工现场; 技术质量; 管理控制

Analysis of housing construction site technical quality management and control

Yipeng Liu

Ningxia First Construction Co., LTD., Yinchuan, Ningxia 750011

Abstract: With the continuous development of society, technology is more and more advanced, the continuous improvement of building technology, making the quality of housing construction has also been greatly improved. Because the building area is very wide, the construction process is very complex, there are some quality problems in the construction site, these problems directly affect the living environment of residents. This paper discusses the technical quality control and construction site management to help the construction personnel improve the level of technical quality control and construction site management.

Keywords: Housing construction; Construction site; Technical quality; Management control

改革开放后,我国经济社会发展加快,人民物质生活更加富裕。随着人的追求不断提高,人们对生活环境的要求也越来越高。人们不断变化的需求也促进了建筑业的发展。在房屋建筑施工期间,由于建设项目规模较大,工期较长,施工本身可能会引起很多问题,加强房屋建筑质量控制工程具有一定的意义。在此基础上,本文研究了房屋建筑质量控制措。

一、房屋建筑施工现场技术质量管理与控制的重要性

建筑施工过程复杂,其中涉及地质、水文、机械设备、施工方法、加固技术、脚手架工程、基坑、幕墙、电力、施工管理与监理、安全管理等诸多方面的技术参数。如果以某个环节出现问题,那么建造房屋的质量将大大降低。而且,房屋的建造不同于普通的工商业建筑。公司大楼结构相同,结构简单,安全性要求低。此外,房屋的结构根据房屋的地质环境和居住者的现状条件不同对建筑质量和建筑结构的安全性要求也不同。可见,在建房的时候,施工的质量控制是非常重要的。建造房屋过程中使用的建筑材料包括钢筋、混凝土、石灰等,使用的重型设备包括起重机、塔式起重机、电梯和

卡车。在施工过程中,钢筋混凝土结构的力学性能受材料的影响很大,材料之间比例的微小差异对建筑物的结构影响很大。如果不加强质量监管,施工质量将达不到基本的建筑规范,可能造成巨大的经济损失。此外,施工过程还有很多重型设备。如果操作人员在使用机器时对安全知识不是很了解,没有严格遵守安全操作的细节,会给施工公司造成很大的损失,也不能保证人民居住质量。因此,施工质量控制在施工中起着重要作用^[1]。

二、影响房屋建筑施工现场技术质量的因素

1. 施工人员因素

施工人员在建造房屋时可能会犯施工错误,因为他们的技能水平低或不了解施工细节。施工人员负责完成设施的建设。在施工过程中,建设单位要让施工人员养成良好的施工习惯,提高施工人员的劳动责任感和工作水平,避免基础施工过程中出现问题。

2. 工程设计因素

在开始建造房屋之前,建设人员根据建造目标绘制施工图纸和计划。在这个过程中,设计师必须具备较强的理论知识、设计经验、责任心和建立质量保证体系,

这大大减少了在设计阶段影响房屋质量的概率。合理的设计和准确的规划确保了现场施工和图纸设计的一致性。反之,错误的设计很容易造成施工质量地下,影响施工质量。例如,建筑设计团队在施工初期不进行现场勘察,而是从其他项目中获取相关测量数据,导致现场数据与设计数据之间存在显著差异,从而影响设计。因此,在施工初期,要重点抓好设计工作。

3. 施工原料因素

在施工现场,施工过程中使用了大量原材料。建筑材料保证了高质量的建筑。可以使用优质的建筑材料来增加建筑物的强度和抗震性。因此,采购部门在采购材料时,为避免材料质量出现问题,应该严格检查进场材料质量。

4. 施工技术因素

目前,随着经济的快速发展,我国的房屋数量逐年增加,规模也在不断扩大。然而,在今天的建筑行业,农民仍然是最大的劳动力,农民工人的技能和素质虽然比过去有了很大提高,但普遍没有经过专门的技术培训,科学文化素质和专业技能比较薄弱,造成质量管理的复杂性并没有增加。例如,经常有建筑公司在建房时不符合操作要求,在施工过程中出现操作错误。另外,施工安全意识比较低,安全风险高,质量问题更容易产生^[2]。

三、施工现场技术管理与控制要点

1. 地基基础施工

地基基础施工在整个施工技术中起着重要的作用,因为建筑的稳定性取决于它。由于建筑物的层次结构复杂,因此需要在不同的层次上制定合适的基础施工方案,主要有以下几个方面:首先,仔细研究基本结构,了解建筑物的场地和地层的稳定性。准确的计算抗压能力,以确保质量并降低建筑物倒塌的风险。其次,对于在某些含水率较高的地方,需要采用木桩压实的方法进行处理,使路基具有较强的抗压能力。

2. 软土地基施工技术

软土层有许多孔隙,在水的作用下,孔隙变窄或扩大,地基发生变化。因此,在软土地基工程建设中,要充分考虑地质特点,根据实际建设情况制定科学的建设方案,确保建设工程尽可能顺利进行。若施工现场地下水水深较大,可在施工时对地基进行浅层回填,以抑制地基变形。此外,在实际工程建设中,常采用垂直排水固定技术和表层处理技术,对软土地基进行处理,控制松散土层的变形,保证建筑施工的顺利进行。表层处理技术可以强化土层,有效提高建筑地基的承载力和稳定性。

3. 混凝土的搅拌和运输控制

混凝土是房屋建筑的主要建筑材料。混凝土的配合比和运输时间对凝固后的强度影响很大,对建筑结构的整体质量起着重要作用。因此,如果使用混凝土搅拌车

运输混凝土,在浇筑前必须严格遵守要求。在混凝土搅拌运输过程中,应检查以下几个方面:

一是夏季气温较高(30℃以上),应做好夏季施工准备。由于水泥在搅拌过程中产生大量热量,在搅拌过程中内部温度迅速升高,外部温度高,混凝土内部温度不会散发出去,会产生气泡。解决办法是避免在高温下形成大量浇注混凝土。如果进行跨度比较大的梁和板的浇筑,必须预留缝以进行散热。同时,混凝土搅拌必须采取措施避免阳光直射,如果需要,可以添加冰以帮助在搅拌过程中冷却混凝土^[3]。

二是落实好具体的混凝土强度控制措施。正常情况下,混凝土硬化后的抗压强度约为20-40kPa。通过在浇筑时向混凝土中加入适量的促凝剂或缓凝剂,可以延长或缩短混凝土的凝结时间,使强度可靠地满足施工质量要求。在浇筑混凝土之前,必须对混凝土样品进行测试,以确保它们在进入下一个施工环节之前符合要求。主体结构施工完成后,应在关键柱上钻孔取芯样进行强度试验,满足设计要求方可进行交付使用。运输距离尽量将混凝土搅拌站设置在靠近施工现场的地方,以混凝土搅拌车作为运输工具,减少运输时间,提高施工效率。

4. 混凝土的养护工艺控制

混凝土的浇筑是保证工程质量的工艺环节。在大面积浇筑混凝土时,如果搅拌或浇筑过程出现问题,就会出现泌水离析现象,会导致混凝土强度变得不均匀,浇筑质量差。因此,在浇筑混凝土时,不仅要检查浇筑的质量,混凝土后期的养护同样不容忽视,在混凝土浇筑完成后需要立即着手养护工作。需要保持混凝土表面的湿度和温度,严格控制养护温度。混凝土只有在恒温恒湿条件下才能均匀硬化,大大提高其抗裂性。

四、房屋建筑施工现场质量管理与控制的措施

1. 做好施工前准备工作

施工单位要规范施工技术的交底工作,施工人员之间交流施工技术和施工文件。在施工技术交底的过程中,高层施工经理必须传达每层的施工技术和要求。各层领导要明确管理职能,确定下属工作内容,下发文件。确保各级管理人员按照施工规范开展工作。这项工作包括许多工作材料,例如施工点和手工技术。准备工作还包括对图纸的联合审查。在实际工作中,制造部门根据图纸进行实际设计,以便施工部门共同审图,了解图纸的意图。我国已经逐步完善了图纸联检制度,但在图纸联检过程中,施工单位也应重视这项工作,及时解决施工图问题。分阶段会审旨在对主要结构图纸进行联检,设计部门必须进行检查,以确保结构符合相关规范^[4]。

2. 加强现场施工监管

影响建设项目技术质量的因素有很多。除了施工技术的前期交底和建筑材料的质量控制外,现场监督管理

的质量也直接影响施工质量。在施工现场,要加强施工监督,特别注意现场施工技术应用的全过程质量控制。例如,首先,建设部门所采用的设施质量管理,必须熟悉项目建设管理的基本管理流程、规范和要求,不断提高能力水平,并纠正现有施工中的不良或错误行为,有效保证常规建设项目施工现场的技术应用质量。其次,还应考虑技术应用于作业现场的安全管控功能。例如,针对电梯口、通道口等关键工序的现场技术应用管理,要采取恰当的安全施工技术与安全防护措施,如全体施工技术人员都需要佩戴安全防护装备等。现场存在质量或安全问题,在施工技术应用中应避免。最后,正要做好现场已经完工工序的质量管理与控制。例如,在现场施工时,可以严格执行“三检制”。在下一道施工工序施工前,必须对全过程进行认真检查,具体检查必须按照建筑合同的相关规则 and 标准进行。

3. 严格施工材料质量的控制

首先,房屋建筑项目工程量非常庞大,涉及许多不同的材料,因此管理建筑材料的质量对于确保场地质量和施工进度至关重要^[4]。项目选用的建筑材料,如水泥、沙子、原木、方木、板条等,要求这些材料的质量符合建筑规范和设计要求,并具有相应的证书和质量证明书。生产单位在出厂前,必须按照国家质量标准进行验收,经全检合格后方可入库。如果使用材料,则应重新进行评估。施工管理人员除亲自监督整个现场检验过程外,还应将材料样品送至有资质的检验机构进行复检。其次,房屋建设项目中最重要的材料是钢筋、混凝土和模板。建筑部门需要在建筑工地旁设置混凝土搅拌站,这不仅缩短了混凝土的运输时间,而且简化了混凝土厂的管理。混凝土原材料在使用前必须经过测试和认证。在混凝土搅拌工作中,要避免材料浪费,加强混凝土搅拌过程的质量控制,保护好成型后的混凝土。同时使用工程图纸,认真规划钢筋的使用,根据施工现场的实际情况正确安装钢筋,确保施工质量。混凝土模板需要定期清洁和维护,以减少模板损耗并提高其使用率。最后,为了方便物资的处理和管理,可以开发物资存储系统,详细记录物资的获取和使用的全过程,避免物资的浪费。

4. 制定完善的施工组织方案,强化各部门的沟通

在未来房屋建设过程中完善系统的施工组织方案是一个非常重要的前提,需要科学、全面地编写施工组织方案,不断完善施工组织方案的内容,可以激励有关部门履行职责。在建设和组织规划中,需要在质量控制方面标明各类工作的入场顺序,优化各个工序的开始阶段。同时,施工单位的计划要求对影响质量的因素进行科学的管控。例如,加强建材管理,启动建材采购程序,积极采用招标采购方式,选择合格供应商,以更好的管理建材,最大程度提升施工材料的使用性能。同时,在施

工现场质量控制过程中,要积极转变信息化管理方式,有效减少各部门、各流程的沟通协调,有效减少质量隐患的滋生土壤^[5]。

5. 建立技术管理部门并明确其职责

若想在不影响施工质量的前提下,建立结构合理的技术管理部门,明确施工过程中的职责。为此,首先要使企业管理制度化,只有这样才能让每个技术人员都有权责明确的制度。也就是说,每个分包项目都必须明确施工方法、施工质量标准、施工技术要求和严格的施工性能要求,施工检查和施工质量评估才能保证施工工作的正确进行。其次,必须对技术人员进行培训,以通过定期调查和培训来提高其管理经验,同时,通过教育培训提高了技术管理人员的素质,以提高施工质量。在生产过程中一旦出现问题,就可以有计划地解决。也就是说,明确责任对降低工程事故风险有着非常明显的影响。

6. 做好建筑质量验收工作和安全检查工作

不仅要建立完善的质量管理体系来控制房屋施工质量,还要做好建筑质量管理工作,对整个施工过程进行质量控制,如在施工过程中出现施工质量问题,建筑材料堆放不合理或建筑材料不合格等,负责人将采取多项处罚措施,确保工程施工质量。此外,施工企业要确保人身安全,定期对施工人员进行安全培训,提高其安全意识,定期检查佩戴、使用安全帽等各项安全措施。监管部门应定期对安全隐患进行排查,特别是要加强对隐患关键环节的核查,预防施工事故的发生^[6]。

五、结语

建筑企业的发展依赖于市场的权威,提高制造技术质量可以增加企业的盈利能力。因此,在经济高速发展的现代时代,提高建筑施工质量显得尤为重要。建筑企业应加强对质量管理的重要性,通过多种创新方式提高现代企业管理水平。目前的技术质量控制存在很多问题,但只要企业各部门配合、相互合作,公司的质量控制一定会逐步发展,产生更多的收益。

参考文献:

- [1] 林木冬.房屋建筑施工现场技术质量管理与控制探讨[J].工程技术研究,2020,5(22):132-133.
- [2] 梁东霞.房屋建筑施工现场技术质量管理与控制探讨[J].居舍,2021(12):128-129.
- [3] 王升红.房屋建筑施工现场技术质量管理与控制探讨[J].居舍,2021(16):150-151.
- [4] 钟意.房屋建筑施工现场技术质量管理与控制探讨[J].工程建设与设计,2020(15):250-251.
- [5] 赵小龙.房屋建筑施工现场技术质量管理与控制探讨[J].住宅与房地产,2019(09):179.
- [6] 谈敦胜.房屋建筑施工现场技术质量管理与控制[J].建材与装饰,2019(28):199-200.