

浅析房屋建筑现场施工技术质量管理

王东会

中煤建工集团有限公司 北京市 100073

摘要:随着经济的发展,住房的品质也在不断地提高。随着社会、经济、科技的飞速发展,许多施工技术在建筑业中得到了广泛的运用,为建设工程质量的提高奠定了良好的基础。然而,在实践中,一些施工技术还存在着问题,若不能对工程的技术管理与质量进行有效的控制,将会对整个工程的质量造成很大的影响。所以,要建立准确、有效的质量监控与管理体系,才能更好地推动我国的房屋建设。随着建筑业的发展,房地产市场的竞争日益加剧,必须加强管理,科学施工,规范管理,以最优的施工秩序,不断提高施工质量,保证施工项目的顺利进行,保证建筑业的可持续发展。

关键词:房屋建筑;现场施工;技术质量管理

一、房屋建筑工程施工技术管理与质量管理的必要性

目前,对于社会发展的各个领域的公司而言,要取得长远的发展,就需要从品质管理的高度重视,在进行中国具有民族风格的房屋的设计与施工时,要注重品质的控制。在房屋建筑工程的技术和质量控制中,要不断地改进质量管理制度,以达到提高工程质量的目的。从工程组织设计到竣工验收,都要做到对工程质量的精确控制。施工中,技术人员要合理地规避施工风险,并对施工资料进行及时地记录,以提高房屋建筑工程的施工质量,同时对施工中的各个节点进行严格的验收。

二、房屋建筑工程施工技术管理与质量管理中存在的问题

(一) 工程材料质量和设计方案不足

在房屋建筑工程中,建材的使用对整个工程的质量起着决定性的作用。建筑工程所需的建筑材料有混凝土、砂石、砖块、建筑钢筋等,它们都是影响建筑工程质量的重要因素。然而,若对此类建筑材料的管理和使用不严格,将会对工程的整体稳定性产生不利的影响。所以,在施工过程中,必须严格遵守有关的法律、法规和程序,合理地使用各种材料,以保证施工的正常进行。同时,要对房屋建设项目进行造价估算。在建设过程中,应按建筑设计的要求选用符合要求的建材。在一切准备工作结束后,可以马上把施工材料运到工地上。在新开工的项目中,由于接到了工程图纸,若不按照实际情况进行审核,将会造成工程的中期和后期出现诸多问题,从而造成工程质量不符合规划,从而对工程的总体质量造成很大的影响。

(二) 机械设备和建筑材料以次充好

在当今的工程机械设备中,其自动化程度不断提高对工程的发展起着举足轻重的作用。在机械自动化越来越普遍的今天,要保证在施工场地内所有的工业设备都达到标准,才能保证工程的顺利进行。当前,有关机械设备的技术已经比较科学和完善,因此,只要对实际操作人员进行相应的培训就可以了。目前,我国多数建筑工

地已设立了相应的工程监理机构,并配备了相应的监理人员,但多数管理模式不健全,相关负责人不清楚自身职责,在材料监管过程中,监管力度不够,监管效果不理想。这不但耗费了大量的资金,还会对新建工程的总体质量产生不利影响,甚至对房屋建设的质量造成了很大的影响。

(三) 施工人员素质参差不齐

目前,中国大部分的建筑企业都存在着质量管理不完善的问题,这主要是由于工程质量管理人员的素质不高,工作人员的能力要求较低,导致了在监督过程中的工作力度明显不够。随着我国市场经济的迅速发展,工程建设的数量逐渐增多,但在工程建设的各个环节中,由于缺少切实有效的工程质量控制措施,导致工程质量的下降。要解决这一问题,必须加强工程建设和监理部门的协作,确保工程质量,否则将会造成工程的整体质量下降。



图1 复合桩基施工

(四) 施工周期安排不合理

一般房屋建筑项目在施工开始前,会充分考察项目所在区域的地形、地质、水文等地理环境因素制订的施工计划,但也不能绝对保证工程可以如期竣工。一旦在施工过程中遭遇不可抗力,如区域拆迁、雨季来临、大宗材料交付期限延后等情况时,会导致工期延长。在此情况下,一般可通过增加人力、增大材料投入成本来尽量

避免工期延误太多,因此,合理安排整个项目的施工周期也是保证施工质量的重要环节。

三、质量控制管理典型案例

本课题的研究对象是一栋 29 层的框架结构住宅。其中高架转换层和裙楼购物中心是 5 层,1-4 层。通过对项目的技术分析,可以更为准确地判断出项目的具体情况。

3.1 施工准备

在建设项目中,前期的各项准备工作是保证项目顺利进行的最主要保证。因此,在正式建设之前,做好前期的准备工作很重要。

第一,加强对工地的调查,以此能更好地了解现场的情况。

第二,在充分根据两个基本条件的基础上,做好施工测量放样工作,尤其要做到准确地放线。

第三,在技术交底时,尽量让施工者能够完全掌握施工技术要领。

第四,在做好人力和设备准备工作的基础上,安排好建筑工人。

3.2 建筑工程的施工管理

3.2.1 混凝土施工

对混凝土的准备工作进行严格地审核,是混凝土浇注工作的第一要务。为了保证原材料的质量,按照一定的比例,添加各种原料,保证混凝土配合比准确。更为重要的是,在混凝土制备完毕的情况下,要马上运用在具体的施工之中,也就是实施混凝土的浇筑,通过机械振捣和人工的振捣分别作为辅助和最重要的方面,切实保证混凝土振捣密实。

除了储存较重的物品和不允许践踏以外,在混凝土浇注后,应及时进行混凝土养护,应经常喷洒,使其保持潮湿。在具体的混凝土工程中,一般都会使用分层和分段的浇注。上述两种施工方式同时进行,是最终浇筑的特征:一是楼板,二是转换梁。而这两种方法的组合,则可以应用于水泥地面:一种是板式振动锤,另一种是振动棒。在振动条件下,可以防止过振或漏振。除了浇水养护,还要在混凝土表面上铺上棉毡等,保证混凝土内外温度保持平衡,从而可以有效地防止暴露在外的混凝土温度裂缝发生。

3.2.2 钢筋施工

对钢筋进行力学性能的检验,是进场前必须进行的一项重要工作。钢筋进场前要有合格证、出厂报告单等文件,进场后要监理见证取样,对钢筋力学性能检验合格后方可使用。执行钢筋储存要遵循以下三个准则:一是数量,二是等级,三是规格。

防止腐蚀,是钢筋储存的最基本要求。根据图纸,可以进行钢筋的加工。在生产过程中,要保证出料的精确。在钢筋的加工过程中,要特别注意的就是如何配合钢筋的连接。其中包括了电渣压力焊接、闪光对焊和直螺纹连接等。

在实际工程中,应根据具体情况来选用不同的连接形式。在钢筋的固定过程中,需要特别注意出现的露筋、位移、变形等现象。

在设置钢筋防护层时,应将梁主筋视为重点。根据各部件的状态对钢筋进行编号是在特定的钢筋绑扎工序中必不可少的一步。在以钢筋施工完工为标志,按设计的特定要求,进行几个方面的隐蔽验收:

①按施工图核查纵向受力钢筋,检查钢筋的品种、直径、数量、位置、间距、形状;②检查混凝土保护层的厚度,构造钢筋是否符合构造要求;③钢筋锚固长度,箍筋加密区及加密间距;④检查钢筋接头:如绑扎搭接,要检查搭接的长度,接头的位置和数量(错开长度、接头百分率);焊接接头或机械连接,要检查外观质量,取样试件力学性能是否达到要求,接头位置(相互错开)数量(接头百分率)。

3.2.3 模板施工

在安装前,要做好细致的准备,这是模板安装的必要条件,模板的质量和数量都要经过仔细地检验。然后,根据设计的要求,对模板进行安装。

在支设外墙模板时,需要下挂 200mm 处,墙模板单面完成之后,在钢筋墙板上需要设置模板限位条,一般按照每 450mm 处一个梅花形放置,值得注意的是在模板拼缝处两边加密三道,顶板处一道,中间设二道在梁与墙之间的墙板用钢管将梁与墙整体夹在一起,防止墙与梁错位。外墙柱加固需要采用拉顶结合的形式,在楼面上预埋钢筋拉结点,斜拉间距需要小于 2m,距墙柱边大于 50cm。上下层柱(墙)层间交界处增设锁脚螺杆,锁脚螺杆距墙柱水平施工缝 100mm,间距不大于 750mm,每侧锁脚螺杆不得少于 2 根。当模板塔设完成之后,还需要对模板施工进行质量验收,使之误差均在允许范围之内即可。

四、现场施工管理的具体措施

4.1 安全控制的具体措施

如果能够顺利地达到安全目的,那么这种项目就能将意外发生的概率控制在 8‰之内。在特定的安保措施中,包括以下几个方面:

一是加强对建筑工人的安全管理与培训。从而使有关施工人员在严格遵守安全生产制度的前提下,实现安全施工;

二是制定安全管理方面的规划,以保证施工工地的安全和完善。通过定期和不定期的安全会议,对工地上的安全情况进行了总结,并在规定的范围内进行了通报。

三是要以安全生产责任制为依据,做好健全的安全制度建设。最后,让各部门和员工都能清楚地知道自已的安全管理责任。

4.2 工期控制的对应措施

在制定一套完整的预防控制措施时,必须对施工项目的各个方面进行评价。在施工工艺的合理安排上,不仅要考虑到工地的具体条件,还要兼顾工期的要求。通过这种方式,可以实现交叉的流水线。同时,为了保证工程的顺利进行,必须根据需要调整主要的施工工艺,并根据生产的需要进行相应的调整。所以,如何合理地安排人员,如何进行每日的工作调度,以及如何安排足够的人力资源,

就显得尤为重要。

4.3 质量控制的相关措施

4.3.1 制定统一、规范的施工材料采购流程

房屋建筑的施工工艺流程较为复杂,做好建筑现场的施工质量管理是一项重要且艰巨的任务。既往一些单位在选材方面未对材料的质量、性能等进行严格把控。为了充分保证住宅项目的施工质量,对施工材料的质量进行把关尤为重要。相关政府部门等可统一制定完善的房屋建筑项目材料考核指标,不同项目的承建单位则可根据统一的材料考核标准制定相应完善、系统的材料选购流程。这样从源头上避免施工事故形成的隐患,对进一步促进施工进度、提高施工质量管理水平有积极意义。工程质量往往是需要施工队伍中的技术骨干、管理人员、施工人员及后勤人员配合实现的,其中,施工人员是工程顺利进度的重要组成部分。因此,建筑施工企业在选择施工人员时应当适当提高人员聘请、选拔的门槛,切忌聘用与建筑专业完全不对口的人群。此外,单位也应加强对内部既有员工的培训及考核管理,通过为施工人员树立正确的工作及服务理念,加强工艺技术培训及考核,建立相应奖惩制度等方式提高施工人员的技术水平及综合素养。

4.3.2 制订科学、可控的施工作业计划

工程建设是一项逐步进行的工作,一般情况下,项目所依赖的施工计划应该都是比较稳定的,但是,在实际的建设过程中,房屋建设项目会出现一些意外情况,在建设期间,如果出现了各种各样的意外情况,可以利用员工的主观能动性,适当地对建设操作方案进行调整,使之完全符合各个时期的建设需要。所以,在制定相关的操作方案时,既要考虑到各阶段的可调性,又要确保整个操作方案的总体稳定性。例如,各单位在制定总的施工操作方案时,可以根据可能出现的各种可能的情况,制定出相应的后备方案。这样,在实际施工过程中,当出现紧急情况时,就可以有针对性的应对措施,对实现整体工程顺利推进,保证如期竣工也起到了积极的作用。

4.3.3 控制基础工程施工质量

对于一个房屋建筑项目来说,对基础工程的质量控制,比如基坑稳定性、基坑支护方案的合理性、基坑排水能力等,也是确保施工质量的重要因素之一。在这一点上,要想达到对这些基础工程的质量控制,就必须要在施工之前,把它做好。虽然我国大部分建筑企业的技术和技术已经具备了相当的水准,但是也有一些企业出现了一些不规范的行为。在目前的阶段,由于人口的大量增加,人们对于住房的需求也在不断增加,因此,为了确保土地资源的有效使用,将会采用一些方法,比如,土地回填等,以满足目前快速增加的人口的住房需求。这就需要施工团队在进行工程地质条件的调查时,要充分考虑到当地的地形、地质乃至土壤质地等因素,并利用风险预测等手段,来制订出与之相适应的应急方案等。

五、结束语

房屋建筑工程的施工技术管理关系到人们的生命健康。房屋建筑项目与人们的生产、生活密切相关,现阶段我国房屋建筑现场的施工质量管理仍存在材料把控不严、人员素养有待提高、管理成本不足、施工计划不够合理等方面的问题,针对以上问题,应当从制定合理选材标准及流程、增强人员综合素养、建立健全施工作业计划、控制基础工程质量等方面入手,更好地完成建筑现场的施工质量管理,促进项目顺利竣工、安全投入使用,实现施工单位经济及社会效益最大化。

参考文献:

- [1]周旭东.建筑工程施工过程管理和现场安全管理分析[J].房地产世界, 2023 (01): 118-120.
- [2]蔡随心.当前建设工程现场施工监理质量控制标准化探究[J].大众标准化, 2022 (23): 147-149.
- [3]章民权.探讨建筑工程现场管理存在的问题及相关优化策略[J].建材发展导向, 2022, 20 (24): 159-162.DOI: 10.16673/j.cnki.jcfzdx.2022.0359.
- [4]武孟凯.对房屋建筑工程监理现场质量管理的探讨[J].大众标准化, 2022 (22): 34-36.
- [5]蔡振洪.工业与民用建筑施工现场质量管理的完善策略探讨[J].中国建筑金属结构, 2022 (10): 71-73.
- [6]李文辉.建筑工程施工安全监督及质量管理探讨[J].砖瓦, 2022 (09): 121-123.DOI: 10.16001/j.cnki.1001-6945.2022.09.008.
- [7]温雨霏.混凝土浇筑抗裂技术在建筑工程施工中的应用[J].建筑与预算, 2022 (08): 61-63.DOI: 10.13993/j.cnki.jzyys.2022.08.021.
- [8]翁晓明.建筑工程施工质量控制中先进技术的应用研究——以 BIM 技术为例[J].房地产世界, 2022 (16): 118-120.
- [9]王爱勇.建筑工程施工技术及现场施工管理探讨[J].科技视界, 2022 (24): 173-175.DOI: 10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2022.24.55.
- [10]叶龙, 应明伟, 熊满勋, 王磊.装配式建筑施工技术特点与安全管理[J].中国住宅设施, 2022 (06): 160-162.
- [11]林家宪.现阶段建筑工程施工现场监理工作探讨[J].江苏建材, 2022 (03): 136-138.
- [12]董元玉.现代化建筑工程施工精细化管理研究[J].居舍, 2022 (14): 157-160.
- [13]王剑.探究建筑工程施工技术及其现场施工管理措施[J].四川水泥, 2018 (10): 178.
- [14]程彬.简析建筑工程施工现场技术管理措施[J].中国高新区, 2017 (21): 149.
- [15]张伟.建筑工程施工现场质量管理措施关键思路分析[J].工程建设与设计, 2019 (5): 283-284, 287.