

浅谈房建工程施工质量管理及控制

黄文强¹ 徐怡生²

北京敬业建设监理有限公司桐庐分公司 浙江 杭州 310000

摘要: 房建工程的建设周期较长、作业环境复杂,工程质量受到各类主客观因素的影响,施工管理和质量控制难度较大。为了提高施工管理的效率,完善质量控制,保障施工安全,需要从制度建设、人员管理、施工前准备等多方面入手,完善施工组织计划,强化对施工现场材料设备、交叉作业的管理和指导,切实将施工管理的各项措施落到实处。分析影响房建工程的质量的常见因素,对施工管理和质量控制的重难点进行探讨,并有针对性地提出完善质量控制的措施和方法。

关键词: 房建工程; 施工管理; 质量控制; 现场管理

引言

从目前阶段来看,建筑行业的竞争越来越激烈,而现在各个企业的让利力度越来越大,导致施工企业的经济利益在逐年减少,而企业施工的最终目的是为了得到最大的经济利益,所以在企业进行施工的过程中,会出现对质量把控不过关的情况。因此,施工企业一定要加强施工管理,完善健全管理体系,并且制定科学的管理制度,如施工质量责任制以及事故报告处理责任制等相关制度,并且可以全是应用此制度进行管理工作,这样也可以保证管理更加合理化和科学化,保证施工质量和施工工期。

1 房建工程管理水平与施工质量之间密切联系

房建工程一般有众多参与单位承担不同的建设任务,工作任务不同,工程管理目标自然也不相同。本文从施工方的角度分析工程管理与施工质量之间的关系。首先,宏观上看施工单位管理水平决定工程质量。具体房建工程施工时,施工管理是针对施工管理目标,通过具体的计划、组织实施、监督检查等管理措施保障施工目标达成。因为完善的管理手段有利于科学分配资源,面对事实,解决问题,因此施工管理水平会在很大程度内影响工程质量。其次,控制施工质量需要依据完善的管理机制。控制施工质量要监督施工工作是否遵守相关制度,施工技术和工艺是否符合相关规范和标准。完善的管理体系为控制施工质量提供依据和技术支撑。最后,房建工程施工中各管理要素之间是相互影响密切相关的。房建工程项目管理就是以质量管理为核心,对成本、进度等制定科学的管理目标,组织协调施工活动,实现预期质量目标。房建施工企业依据质量控制方针进行更为有效的质量控制和质量管理工作,既能有效减少原料消耗,也能保障施工进度,确保在施工建设过程中

科学控制施工经济成本,实现企业经济效益和社会效应进一步发展^[1]。

2 房屋建筑施工质量管理现状

2.1 房屋建设施工准备工作不完善

房屋建筑施工质量监督问题包括准备工作不完善,尤其体现在设计阶段,由于实地考察有限导致获得的信息数据并不完整,设计图纸缺乏实际性,继而也会引发各种问题出现,延长施工工期。施工进度缓慢对施工质量也会产生一定影响,并且设计不合理的出现也会导致施工工程存在潜在危险。因方案设计存在不合理之处,也会造成材料准备阶段出现各种问题,如材料种类、材料型号、材料数量等出现偏差,市场调查工作也存在不完善情况,检测材料设备不严谨,为降低工程造价而选择不合格的建筑材料,这也会导致施工质量下降,施工安全问题得到的彻底杜绝。在施工规划预防过程中,安全意识薄弱,导致意外事故增加,且无法及时应对,在施工安全和施工质量方面都无法得到保障。

2.2 施工材料方面的影响因素

对于建筑工程而言,建筑材料是其施工的基础,而材料质量也会对其施工质量与安全产生直接影响,同时,材料的成本也会对工程成本产生直接影响。但因为建筑工程本身的施工流程和质量标准比较复杂,不同工序中的材料存在较大差异,且不同材料的运输及其储存方式也不同,所以其质量控制的难度也比较大。就目前的建筑工程施工材料管理方面来看,因过度追求经济性而忽视材料质量和性能、因运输和储存不当而导致的材料损坏变质、将未经检查的材料直接应用等情况依然存在。这样的情况如果得不到有效解决,便会对建筑工程施工效果造成非常不利的影响^[2]。

2.3 施工设备方面的影响因素

在现代化建筑工程的建设施工中,经常会涉及到很多的机械设备,而这些机械设备的应用和管理也会对整体工程产生直接影响。如果机械设备的型号和数量选择不合理,便会对施工进度和质量造成不良影响,同时也会影响到工程成本;如果机械设备操作不当,便很可能对施工质量与安全造成不良影响;如果机械设备日常的维修保养和定期检修未得到足够重视,便会对其后续的应用效果及其安全性产生不良影响,甚至会出现一些故障,进而对整体施工进度、质量与安全带来不利,也会进一步加大工程成本。

2.4 环境因素

房建工程大多数需要在露天进行施工,降雨降雪、雾霾、高温等不利天气均会影响质量控制,使施工工序更加复杂。比如混凝土的耐久性和强度与最佳温度密切相关,通常混凝土水泥适合在 $15^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ 的气温下进行硬化,如果温度过低,则会导致硬化速度较慢,甚至混凝土内的水分会被冻结导致整体结构发生膨大引发崩裂,这种情况下施工要按照冬季施工标准进行,混凝土浇筑完成后需要铺设草垫做好保温工作;而高温则会导致混凝土水分蒸发过快减弱其抗拉强度,需要添加缓凝剂或者洒水。降水会改变混凝土的水灰比,给外立面施工、屋顶防水作业、门窗安装、刷胶等工序带来不便,风力大小会影响砌墙拉线,吊线随风力晃动容易导致墙体弧度,应尽量避免在大风天气进行拉线、油漆和涂料的施工作业。在实践中,房建工程施工管理需要考虑到气象条件,并根据温度、降水、风力情况进行评分,并根据气象因子和评分合理安排可以施工的工序,恶劣条件下不允许施工作业^[3]。

3 提升房屋建筑工程施工管理质量的建议

3.1 尽可能做好房屋建筑工程施工前的准备工作

要想更好的提升工程施工前的准备工作质量,在工程设计阶段,必须要安排专业的勘察人员来做好工程施工现场的分析工作,提取与工程师相关的信息,并且针对所获取的信息展开有效全面的整合,最后基于以上信息,在过往工程施工经验的引导之下,结合先进的工程设计理念,并且将工程设计的客观需求融入其中,基于此基础来做好工程施工方案的设计工作,如果工程施工过程当中出现问题,能够及时有效的进行调整,另外如果工程施工过程当中施工要求发生变化,还能够更加及时的进行变更,避免工程施工进度受到影响。而在建筑工程施工材料准备阶段,必须要严格的依照图纸来确定适合工程施工的建筑施工材料以及机械设备,通过科学的方式来保证所采购的材料以及设备符合工程施工的

基本要求,随后还要结合相关部门通过市场调查所得到的相关报价,来最终确定整个工程的原材料采购方案。除此之外,工程施工质量安全管理的相关人员,必须要与其他相关部门做好密切配合,做好设备的检测工作,保证设备团队的质量合格,并且确保材料设备与实际需求相匹配,随后开展进一步的采购工作。这样不但可以有效控制施工的成本,也能进一步保证施工质量与安全,对完善施工准备工作和有序推动工程起到积极意义。在规划预防阶段需要找出潜在危险与隐患,首先应当全面分析整体工程,总结出可能出现的安全隐患,再对问题进行研究,如何解决问题和做好防护对策,制定出最优解决方案,及时执行方案,尽量降低对施工进程的影响。

3.2 优化施工组织方案,做好技术交底工作

要编制好施工组织技术和技术方案,重视主合同技术交底工作,尤其是对质量标准、技术保证措施、安全措施等重点内容进行交底,所有的分项工程也要进行安全技术交底,并做好主合同交底记录,确保一线操作人员准确理解工艺要求和安全措施。在施工前可以通过BIM先进技术,对工程进度情况进行可视化模拟,确定交叉作业和各施工流程之间的逻辑关系,确保能够合理布置施工现场的总平面,对材料分区堆放、运输进行全面、合理的规划。检测所用设备及仪器,在检定合格有效期内且能够满足精度方面的要求后才能投入使用,完善测量记录^[4]。

3.3 工程资源管理

在房屋建筑工程项目当中,管理人员所掌握的工程资源主要可分为人力、建材和设备三个方面,在进行工程资源的合理调度与配置时也可形成对应。第一,在房屋施工建设项目当中的人力资源配置在整体造价成本上的占比高,且存在一定的不可控问题,是引发操作失误和建设风险的重要因素,必须要管理过程当中加强重视,并做好不同工程工序之间的衔接与调度。如在房建项目当中的基础土建、水电建设、结构施工和装饰装修等工程之间的专业性要求较高,必须要聘请不同的施工人员来完成,但各环节的具体工程量会存在一定的差异,在聘请人数的确定方面,可进行动态化的调整,以保证房建项目人力成本控制最优。第二,工程建材的采购、进场等过程当中都必须要有明确的质量标准,需要参照设计方案当中的规格型号和数量要求进行逐一核对,更有利于保证工程基建的质量。建材的存储和应用是出现损耗的重要环节,管理人员需要根据进度进行合理的材料运输调度,并保证存储时的通风干燥。第三,

根据不同施工企业的设备资源现状,在完成一些较为复杂的基建工序时可能会存在大型设备的租赁与应用,管理人员需要结合其工程量合理地安排,尽量以密集化的建设方式应用租赁设备,通过控制设备租赁时间的方式提升管理效率,并运用机械化生产的方式来代替部分人工建设,使效率和质量得到有效保障。

3.4 加强施工环境监测与管理

施工管理中,为有效防止环境因素对整体工程施工所带来的不良影响,相关单位与管理人员一定要事先做好施工现场自然环境与气候环境等情况的调查。在掌握了具体的环境条件之后,可根据实际情况做好相应的防御措施,避免环境条件对施工材料等造成的不良影响。同时,在具体的施工过程中,相关单位与管理人员也应该与当地的气象部门保持紧密联系,及时获悉气象情况,并以此为依据,对施工方案和施工顺序进行适当调整,尽最大限度避免由于天气原因所导致的施工工期延误等情况发生,以此来获得良好的施工管理效果^[5]。

3.5 针对重点工序、隐蔽工程进行严格把控

严格落实“三检”制度,在每完成一道工序后,必须经过班组自检、技术主管检查、质检工程师进行专项检查三个步骤,质量检查记录和验收资料要详细、完善且由相关人员签字确认。对于隐蔽工程可以实行内部旁站制度,对于桩基、地下连续墙钢筋笼安装、混凝土灌注等隐蔽工序和重要工序进行内部旁站监督,并拍摄、留存施工的影像资料以备后续检查。基层施工要控制好定位和放线,轴线位置、方向一定要准确且符合施工图纸的要求,基坑开挖前要做好清槽工作,基坑的深度、宽度等数据都要精确。

模板工程施工中,基础轴线、基础外边线、侧模标高等等都要保障准确,板、梁的现浇砼强度要达到设计强度标准值的一定比例的前提下,经过拆模申请后拆模,以保障模板工程质量。

在混凝土工程施工中,要控制好集料配置和拌和设计比,检查水泥、骨料、添加剂等原材料质量都符合要求后,依照混凝土的配合比设计、准确定量来进行拌和,不允许根据经验来施工,混凝土的运输要尽量避免远距离运输,把控好运输时间和温度变化。在下料、浇筑的过程中要做好工序配合工作,注意混凝土在高空垂直运输的过

程中是不能触碰到钢筋和预留孔的,否则容易导致钢筋和预埋件位置出现移位,给后续施工带来隐患。

在振捣时要注意检查振捣设备的状态和性能,根据混凝土浇筑的厚度来选择插入式振捣器等合适的方式进行作业,确保振捣的均匀和连续,注意施工缝和沉降缝的处理,对于小面积范围浇筑、作业空间狭小的区域,要注意操作的精确度,可以采取人工手持小型振捣设备的方式进行精细化振捣施工,振捣操作要注意快插慢拔,操作人员作业时要时刻关注混凝土状态,确保将气体能够充分带出,也要避免漏振、过振的情况。随后进行平仓、找平的工序,如果出现了不规则的收缩裂缝则应当在初凝前进行处理,以减少病害。浇筑完成后用草垫、塑料布等进行覆盖和喷水养护,防止出现裂缝等病害,确保混凝土强度达到设计要求^[6]。

4 结束语

综上所述,在房建施工过程中,施工现场的管理是至关重要的,它影响着施工工作是否可以顺利进行、是否可以按时交付,因此,企业的领导一定要重视施工现场的管理工作,并安排专业人员进行制定管理制度,让施工人员按照规定工作,保证施工现场管理工作顺利进行,同时也在一定程度上保障了施工人员的人身安全。落实施工现场的管理工作不仅保证了施工质量,降低施工成本,同时也帮助提升了企业形象,所以一定要重视房建施工现场管理工作。

参考文献

- [1]王柏然.解析房建工程施工管理中精细化管理的运用[J].建材发展导向,2020(06):14-16.
- [2]陈苏军.精细化管理在房屋建筑工程施工管理中的应用[J].装备维修技术,2021(12):18-20.
- [3]罗圣.房建工程管理与施工技术的探讨[J].华东科技(综合),2019,(8):1-2.
- [4]孙志鑫.建筑房建施工技术与管理质量的探析[J].建筑·建材·装饰,2019,(5):131+144.
- [5]罗海泉.提升房建工程管理水平及施工质量的对策[J].住宅与房地产,2020(18):136+146.
- [6]程亚.提升房建工程管理水平及施工质量的几点意见[J].城市建设理论研究(电子版),2020(13):31-32.