

建筑工程监理与施工技术创新方法研究

柳士凡

洛阳金诚建设监理有限公司 河南 洛阳 471000

[摘要] 由于建筑工程建设规模日渐扩大,传统工程施工管理模式已经无法保障工程质量及效率,需配合使用监理制度,为建筑工程实施全过程提供专业性有偿技术服务,及时发现及解决建筑工程建设期间存在的各类问题,切实保障工程建设综合效益。有效的监理工作能够在建筑工程施工技术创新中发挥出重要作用,还可推动监理制度的建立健全,需要着重关注建筑工程监理行业与施工技术创新之间的密切关联,加强监理环节施工技术管控力度。

[关键词] 建筑工程监理; 施工技术; 创新

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1347

引言

建筑工程监理主要是依据国家法律法规、行业建设标准、勘察设计图纸、施工合同等资料,对建筑工程质量、安全、进度、造价等进行有效控制。近年来,一些新型的施工技术在建筑工程中被广泛应用,给工程监理人员带来了巨大的挑战:一方面需要考虑施工技术的可行性与适用性,以确保工程质量不受到任何影响;另一方面则需要对各种新技术与新工艺的应用全过程进行全面监管,从而避免各类质量事故与安全事故。

1. 建筑工程监理行业发展特征

当前,我国建筑工程监理制度存在问题依然较多,无法从根本上提升监理工作开展期间的规范化水平。具体来说,监理人员专业技能与职业素养可直接影响建筑工程监理制度执行效果,但由于没有做好人员管理工作,导致先进管理理念与技术方式无法落实到工程各实施环节。因城市化发展进程不断加快,监理行业制度发展特征更加显著:

(1) 建筑工程施工技术不断优化。为从根本上提升建筑企业核心竞争力,创新施工技术的研发已成为企业重点发展方向,监理制度发展也需要服从创新施工技术经济规律,结合施工技术应用要求,对工程监理制度进行不断优化及完善。

(2) 监理人员素质参差不齐。当前建筑工程监理从业人员综合素质参差不齐,难以满足监理工作正规化、专业化与技术化要求。随建筑工程施工期间新工艺、新材料、新技术手段不断涌现,监理工作也需要更加关注人员专业技能培训,构建一支高素质的监理团队。

(3) 全过程、全方位监理。建筑工程监理工作主要围绕施工阶段,监理覆盖面积狭窄,实际工作水平可直接受到建设方要求、施工方技术能力等因素的影响。在建筑工程项目法人责任日渐完善的当前背景下,监理制度也需要逐步趋向于全过程、全方位化发展,扩大建筑工程监理覆盖面,保障建立工作高质高效开展。

2. 建筑施工监理现场质量管理面临的问题

2.1 影响及干扰因素多

现代建筑工程规模大、施工周期长,从工程材料、设备、技术工艺到施工环境、人员素质等,施工中的各种因素

都可能导致质量受到影响。加上现代工程通常会采用多线同步施工的方式,因此而产生的质量管理影响因素更为复杂,给现场监理人员的质量监督和管理造成干扰。

2.2 材料管理问题

任何建筑工程都是由不同类型的工程材料按照一定施工工艺建造而成,可以说工程材料的质量将对工程施工质量产生决定性的影响。具体来说,工程材料本身的质量十分重要,如果用于施工的材料本身存在质量问题,或因管理使用不当而出现损坏变质,都会影响施工质量。这要求现场监理人员将监督管理的有效手段渗透到材料选购、进出管理、现场储存管理及施工管理的各个方面,管理难度较大。

2.3 施工监督检查问题

建筑工程施工现场的质量监督尤为重要,但施工现场环境复杂,同时涉及大量的隐蔽工程、高空作业工程,部分监理单位针对这部分的质量监督检查存在问题,影响管理效果。而这部分工程的质量往往决定着整个项目的施工质量,一旦存在质量问题,可能产生严重后果。

3. 建筑工程监理制度下的施工技术管理要点

3.1 完善项目质量管理体系

监理单位首先需要完善项目质量管理体系,因为要想提高项目质量管理水平,保障建筑工程的监理效益,需要不断优化管理建筑工程质量。通过完善管理制度,可以提高项目质量管理的规范性,充分发挥出监理单位的作用。在制定的制度中需要明确不同监理人员的工作职责和工作内容,从而提高他们的责任意识。监理单位需要制定强制性条文,严格落实质量检测工作,尤其需要增加细节条例,辅助落实责任制度和惩处制度,从而提高施工单位和监理单位的重视度。同时需要完善监理信用管理体系,有效约束相关工作人员。监理单位需要定期开展考核工作,引导监理人员建立严谨的工作态度,顺利完成工作任务,同时可以不断提高自身工作水平,避免在建筑工程中产生隐患问题。

3.2 强化各个部门之间的沟通协调职能

在开展建筑施工的过程中,需要多个部门参与到工作中,进行沟通协调,只有这样才能提高建筑企业与施工方之间的沟通效率。但是各个部门的沟通效率则依旧有待提高。此外,也可以加强政府管理机构以及设计部门之间的联系,

这样能使得施工现场的安全系统消防系统以及质量检测等方面均得到协调,这样不仅提高监理部门的协调能力,而且还能使得建筑工作开展过程中房屋的建筑工程资源分配也更加合理,从而使得施工的质量得到提升。此外,在开展建筑工程时,需要从施工机械、人力资源以及建筑材料多个方面进行管理,对资源进行利用,这样才能使得建筑工程的质量得到提高,落实建筑项目施工成本的降低。通过加强部门之间的沟通协调能力,还可以保障其他参与方的经济利益,落实监管部门沟通细节方面的问题,使得建筑部门的工作也更加个性化,这样也能更好地开展监理工作。

3.3完善质量监理财务预算

监理单位需要完善建筑工程质量监理工作的财务预算,可以更加科学的管理建筑工程质量,保障施工工序符合建筑工程技术标准,避免发生偷工减料等问题,因此保障建筑工程施工质量。在财务预算完善阶段,首先需要细致的分析和统计项目质量管理的各项工作环节,计算每道工序的经济成本,提高财务预算的精确性,为工程监理工作提供资金支持,因此提高监理工作水平,科学的监督建筑工程施工过程。例如财务预算部门需要监理专业工作小组,负责统计和分析监理工作的财务预算,同时可以精确的计算不同工作环节需要耗费的资金,随后制定统计报告,最后向建筑企业财务预算部门上交统计报告,财务人员可以根据统计报告科学的开展财务预算,保障建筑工程监理工作资金的充足性,显著提高整体工作水平。

4. 建筑工程施工技术创新要点

4.1大体积混凝土施工技术要点

大体积混凝土主要是指混凝土结构物实体最小几何尺寸大于1m的大体量混凝土。在建筑物基础的施工中,为了加快施工进度,施工单位应用了大体积混凝土施工技术。由于该技术在应用过程中受到了水泥水化热的影响,混凝土表面极易出现收缩裂缝。因此,施工单位在遵照施工设计图纸要求的同时,对该技术采取了优化与创新措施。首先,技术人员准确计算出混凝土的温度应力,根据应力数值的大小选择浇筑方式,确定在浇筑过程中使用的工具、设备,以及配备多少人力。施工人员采取分段分层的浇筑方法,并始终将浇筑温度控制在28℃以下。当分段浇筑工序结束后,在混凝土终凝前,施工人员对混凝土进行振捣施工,同时对混凝土表面进行了抹压处理。如果外界气温较低,则混凝土内外温差较大,施工单位应利用麻袋或草帘等保温材料对混凝土表面进行覆盖。当混凝土终凝后,施工人员需要对混凝土进行灌水养护,水深一般控制在20cm~30cm。为了防止出现温度裂缝,技术人员应定时定点对混凝土内外温度进行测量。如果选用普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥,养护时间在7天以上;如果混凝土中添加了减水剂、缓凝剂等外加剂,养护时间则在14天以上,以保证混凝土强度能够满足标准要求。

4.2钢筋绑扎技术要点

钢筋绑扎施工对作业条件和钢筋材质提出了严格要求。首先,当钢筋进入施工场地后,施工人员应利用垫木将钢筋垫起,以防止钢筋出现锈蚀等现象。在绑扎作业开始前,施工人员需要检查钢筋的数量、尺寸等参数,如果规格尺寸不符合标准要求,应禁止其运用于施工中。另外,绑扎钢筋的铁丝尽量以火烧丝为主,主要是因为火烧丝具有较高的韧性,不易折断和断裂。需要注意的是,在柱钢筋绑扎过程中,施工人员应参照钢筋配料单,利用削尖的石笔画好分档线,第一道分档线离柱底的距离约为5cm;在画分档线的过程中,与柱底的间隔距离应包括箍筋的直径。另外,在张扬分档线时,应尽量采取正扣绑扎的方法;四角的绑扣通常采用X字交叉扣,以增强箍筋的连接牢固度。

4.3屋面与外墙防水技术要点

屋面与外墙的防水效果和房屋整体结构质量有着密切联系;如果在建筑物投入使用后,屋面或外墙出现渗水现象,那么建筑外墙及屋顶则极易产生裂缝,从而使得房屋的使用寿命大打折扣。因此,施工单位应不断地对屋面与外墙防水技术进行优化和创新。比如,在屋面防水领域,近年来应用频率较高的是聚合物水泥基复合涂膜技术。该技术事先对板缝、节点与屋面基层进行清洁与涂刷处理,当涂料处于干燥状态时,则应对屋面进行二次涂刷。其中,上面层的涂刷厚度应大于1mm,而且在收口位置应增加涂刷次数,以防止防水层出现裂缝。而在外墙防水领域,施工人员可以利用水泥浆体与胶水相结合的方法,使外墙表面形成一道坚固的防水层。需要注意的是,在处理水平及竖向灰缝时,灰缝的宽度应控制在10cm~12cm的范围内;采用的水泥浆体饱满度应达到80%以上,并先后分三次砌筑到屋顶的位置。

结束语

通过对建筑工程监理与施工技术创新要点的分析可以看出,在建筑工程项目日渐增多的背景下,只有进一步提升监理工作绩效,夯实监理基础知识根基,积极借鉴先进的经验与成功案例,才能保证建筑工程项目的质量、安全、进度、造价等指标顺利完成。同时,在施工过程中,只有积极运用新技术、新工艺、新材料、新方法,施工单位才能打造出更多的优质工程与精品工程。

参考文献

- [1]浦鑫. 建筑工程监理与施工技术创新方法初探[J]. 四川水泥, 2021(07): 232-233.
- [2]王永昆. 建筑工程监理与施工技术创新方法初探[J]. 低碳世界, 2021, 11(02): 93-94.
- [3]张旭东. 关于建筑工程监理与施工技术创新的关系[J]. 低碳世界, 2021, 11(01): 120-121.
- [4]余长娥. 探究建筑工程监理与施工技术创新之间的关系[J]. 中华建设, 2020(11): 36-37.