

The Application of Project Quality Management in Housing Construction Projects

Chao Yang Cheng Cao Tianpeng Li

Abstract

The benign development of the construction industry is related to the development of the national economy, related to the national urbanization construction, “a hundred years, quality first”, the quality management of construction projects, has a very important practical significance. The paper starts from the analysis of the development of the construction industry, and analyzes the characteristics of the construction industry and the characteristics of the project quality management. Combined with the project examples, the project management measures of construction engineering are studied, and the implementation of the project quality responsibility system, project quality management system, project quality management system and system is explained in detail. This paper discusses the practice and application of management and control measures in the construction of construction projects, so as to achieve the purpose of quality cycle improvement of construction enterprises.

Keywords

quality management; housing; construction engineering

项目质量管理在房屋建筑工程项目中的应用

杨超 曹程 李天鹏

中国建筑第七工程局有限公司, 中国·河南 郑州 450003

摘要

建筑业的良性发展关系到国民经济的发展, 关系到国家城市化建设, “百年大计, 质量第一”, 对建筑工程项目的质量管理进行研究, 具有十分重要的现实意义。论文从分析建筑业的发展开始, 对建筑业的特点及项目质量管理的特点进行分析。结合工程实例对建筑工程的项目管理措施进行了研究, 对项目质量责任制、项目质量管理体系、项目质量管理制度及制度的实施进行了详细说明。讨论了管理及控制的措施方法在建筑项目施工的实践运用, 从而达到建筑施工企业质量循环提升的目的。

关键词

质量管理; 房屋; 建筑工程

1 房屋建筑工程质量问题对各方的影响

房屋建筑的质量直接关系到居住人民的生命财产安全, 部分由质量产生的安全问题等事件给当事人造成了无法挽救的损失; 一些不时发生的质量隐患给居住人民带来了许多困扰, 屡治不停的漏水渗水情况, 虽小却深的墙面裂缝等等都给人们带来了居住困扰, 维修花费也增加了人们的经济负担。人们在房屋消费过程中应进行房屋质量检查, 对自身生命财产安全负责。遇到质量问题应及时向有关部门投诉, 及时维护自身权益。从消费者树立质量意识, 从而达到整个建筑行业质量“生态系统”的良性循环。

对于施工企业来说, 确保工程产品优质优良是企业竞争力的关键因素, 企业自身质量管理体系完善、质量管理职能健全、质量管理措施的落实是确保工程产品优良的重要抓

手。另一方面来说, 质量问题产生的维修费用增加, 对企业的利润产生影响。建筑企业自身应遵守行业规定, 严格遵守招标流程, 遵守竣工移交制度, 不经政府验收, 不允许投入使用; 正当竞争, 不能压低成本造成材料低劣, 偷工减料; 在竣工验收中不能弄虚作假, 刻意掩盖工程质量缺陷, 提供虚假资料; 质量管理对于企业来说是一个长期目标, 不能简单地依靠几个“质量周”, 几个“质量竞赛”来提高产品质量, 我们更应该建立起一种企业文化, 以文化作为质量的保证, 从而带动企业战略发展。

社会上一些严重质量事故, “楼脆脆”“楼歪歪”等, 在社会上产生了恶劣的影响, 对政府造成了负面影响, 造成了人们购房的恐慌, 严重损害了公共利益和人民群众的利益。浪费了国家的材料能源。政府单位应加强公务人员素质; 从设计、施工单位的资质管理入手, 严禁外包, 挂靠等行为发生; 加强招标管理工作; 加强验收管理工作。把好质量关, 维护好自身形象, 为人民负责。

【作者简介】杨超 (1997-), 男, 中国河南南阳人, 本科, 助理工程师, 从事房屋建筑工程质量管理研究。

2 中国建筑工程质量管理的发展过程及当前状况

中国现代化建筑事业发展了只有短短三四十年，回顾二十世纪的发展历程，政府个别居心不良的工作人员为谋求私利，视国家法律和人民利益于不顾，导致一些存在质量隐患的建筑，出现了一些恶劣事件；一些企业在市场的刺激下，为追求最大利润，擅自取消自认为不必要的工艺措施、擅自更改自认为可替换的工程材料及设备，通过降低建筑工程质量标准降低了建筑工程施工成本以实现其高额利润，这种做法扰乱了正常的建筑行业发展，带坏了行业的风气。从业人员文化水平不高，管理复合型人才较少，从业人员质量意识淡薄，直接导致房屋建筑质量整体水平偏低。

近年来中国建筑产品质量的整体水平取得了很大进步。在政府部门的严格监控下，企业也有了“精品提升”的意识，施工人员水平也得到了整体提升，科技及施工工艺也取得了创新。而且如今业主对工程质量要求越来越高，消费者要求的提升直接决定市场的整体质量水平提升。但中国的质量状况与国际先进水平相比，仍然存在差距。一些工程多次“分包”，材料及人工成本必须降低才能满足自身利润，造成质量不能有所保证；一些地产公司为缩短工期，牺牲了质量，导致事故的发生；监理机构在受制于监理费用普遍不高的大环境下，出现监理人员薪资受限、监理人员专业技术水平受限，不能有效地发挥监理作用导致质量问题的出现；工人水平良莠不齐，入行门槛低；这一系列问题在得到解决之前仍然会对质量水平提升产生阻碍。

3 建筑工程的生产特点及质量管理特点

3.1 房屋建筑工程的生产特点

①施工不可逆。房屋工程施工是不可逆的，一般一次现浇成型，出现大的质量事故，整改成本远高于重新施工。

②产品生产具有固定性。房屋建筑的生产不同于其他商品随流水线施工，产品具有固定性，各工序工人流水施工，独特的生产方式需要具有独特的管理方式。

③产品体积庞大，房屋建筑工程一般生产作业露天，经常受到外界环境温度变化影响。

3.2 房屋建筑工程质量管理的特点

①影响因素多：设计、地质、水文气象、材料机械、施工工艺、技术措施、管理制度等都会对房屋建筑工程质量造成影响，控制难度较大。②质量存在不均衡性：房屋建筑工程生产区别于其他的工业生产，每个单体工程均有自身的独特性，生产模具及生产环境多变；以混凝土分项工程为例子，同一单位工程，不同的分部工程在施工时均可能存在较大的环境变化、造型变化。③隐蔽性强：房屋建筑工程在施工生产过程中工艺多、各工序穿插作业，因为工序覆盖导致的隐蔽工程产生，因此质量存在较强的隐蔽性。

4 施工阶段项目质量管理的策划及制定质量管理制度

4.1 明确项目质量目标

制定优质工程目标，学习优质工程质量控制方法，参与优质工程产品成品。全面贯彻企业公司或国家地区质量管理体系，在质量管理中对制度执行率达到100%；各级质量专职人员，技术人员培训覆盖率100%。实行“样板引路制”，对工人技术交底达到100%。

4.2 完善项目技术质量管理体系

①落实项目质量管理人员职责。落实以项目经理为主的管理人员职责，划分责任范围，明确责任制度，对管理人员进行考评，遇到问题进行追责。

②《施工组织设计、施工方案》审批管理制度。强化项目实现过程控制，必须确保施工组织设计，施工方案无重大遗漏和失误。施工组织设计需由项目经理组织编制，由项目总工程师组织项目部人员议定施工方法、措施、现场布置、总进度等，组织有关人员共同编制，在开工前15日编制完成，在开工前7日内由公司技术负责人负责审核审批在审批完成后由项目总工程师负责，项目经理、工程师、质检员、安全员、项目部职能部门有关人员和分包单位技术负责人参加交底并签字。专项施工方案由责任工程师负责，施工班组长参加交底并签字。

③样板引路制度。工程施工实行样板引路制度，包括重要的部位、关键的节点、新工艺新材料的应用等，特别是关于装修、渗漏方面必须实行样板引路制度。通过实施样板引路的管理办法，对工程质量做到事前控制、统一标准，为大规模施工提供验收依据。各项施工都要注重工序的优化、工艺的改进和工序的标准化操作，积累管理和操作经验，提高工序操作水平。样板引路的实施有助于项目部做好质量控制，提高工程管理效率。样板引路管理制度有助于施工班组及材料的控制。样板完成之后，由业主、监理联合检查通过并办理样板验收手续后，再投入大面积施工，样板间的施工由总工程师直接组织，责任工程师具体实施。各类样板间、样板墙均做好文字、图片记录，并以此作为统一的操作标准，明确质量目标。

④“三检”制度。“三检制度”即“施工人员自检”“下道工序施工人员交接检查”“专业质量技术人员专项检查”三种质量检查形式结合的制度。“施工人员自检”制度的落实可以达到把工程质量规范交底宣传至每个施工操作层及生产班组的目的是，强化施工作业人员的质量隐患控制意识。自检的内容应对设计内容、作业规范性、规范的检查标准做出要求。“下道工序施工人员交接检查”的制度是施工承接方对施工完成方的检查，可有效解决因基层施工不彻底、界面处理不完善导致的质量问题。“交接检查”的制度在建筑工程施工中的应用场景一般为在同一部位的不同工艺先后施工中执行，对于施工接口中重复产生的问题应加以关注。

“专业质量技术人员专项检查”的制度是对施工作业内容中设计及规范的符合情况的检验过程,是对工程质量的最后确认环节,专项检查的记录可作为工程质量评价的依据。“三检制度”应形成书面文件,三检记录表一式三份,项目工程部门、不同工序的施工班组各保存一份至工程竣工结束,三检制度的执行对不同班组间因作业面处理不彻底导致返工、维修的情况有着较强的约束效果。

⑤重要工序旁站记录制度。在房建工程施工中的重难点处(如高支模等危大工程)、关键部位(防水工程、大体积混凝土等)及隐蔽工程的隐蔽过程的工序作业过程进行实时监控检查,由于新工艺的推广以及施工过程环境复杂处规范行为容易引起的质量事故或隐患,需进行旁站监控管理。旁站监控应主要关注四个方面:一是检查作业人员的技能水平、操作条件是否满足施工前提,施工作业方法是否符合交底要求。存在特种工的应检查持证上岗情况以及机械、材料准备情况。二是对进场建筑材料、构配件和设备的质检报告等,查看是否符合设计要求。三是做好旁站监控记录,工程施工日志,按要求收集整理原始数据。第四对于旁站监控过程中出现的质量问题,发现施工班组有不符质量要求的,有权责令施工队立即整改,凡旁站记录未经旁站人员签字的,不得进行下道工序施工。

⑥成品保护措施。成品保护包括施工过程的成品保护和竣工验收前的成品保护。如加工门窗,半成品钢筋,砼预制构件等。应分规格码放整齐,场地平整、坚硬,下方有垫护措施。成品保护第一责任人一般为生产经理。搬运,特殊物品搬运输送应遵循有关制度,现场吊装,垂直运输应对棱角处采取软保护。制定针对工程特点的防护责任制和防护方法。避免交叉施工对成品造成破坏或表面污染,由专人负责,对保护不到位处进行及时恢复。

⑦材料质量管理制度。物资进场的原材料、半成品按照相关进场制度,由分包自行采购的,分包单位必须随材料进场向总包提供出厂合格证和试验报告,通过检测验收合格后方可使用。进场后应对材料进行储存管理,根据材料特性,对材料储存的环境温度、湿度等进行控制,避免因为材料储存方式不到位,造成材料质量出现偏差。对于进场不合格物资应进行标识和隔离;当物资在使用过程中对材料质量产生疑问的应及时联系试验员进行取样试验,不合格物资禁止使用到施工工地。

5 施工阶段中影响质量的因素

影响质量的因素4M1E(人、材料、机械、方法、环境),施工过程对这五方面的因素进行严格控制是保证施工质量的关键。

5.1 人的控制

人是直接参与施工的决策者、管理者和操作者。人的因素是质量控制的第一要素。现场的控制对象包括施工项目管理者 and 操作者,应充分发挥人的主动性,应确保项目实行资质管理,各类人员应持证上岗制度,保证管理及操作人员的素质。强化管理及操作人员的质量意识,严格遵守国家规

范及各行业操作规章制度;建立和完善为保证施工质量的奖惩机制,充分激发施工项目人员的潜能。

5.2 材料的控制

材料的控制需按照项目质量管理体系,材料质量是工程质量的基础,对材料严格管控,在检测复试后才能进场合格。

5.3 机械设备的合格

机械设备的控制包括工程项目设备和施工机械设备的质量控制。项目工程设备是指组成实体配套的工艺设备和各类机械,他们是工程项目施工的重要组成部分,其质量的优劣直接影响工程质量。施工使用的测量仪器、试验仪器等应建立台账,定期进行检测。

5.4 施工方式的控制

先进的技术水平对于提高成品质量有一定的帮助。例如,铝模板、薄抹灰等工艺对确保建设工程质量和消除质量通病起到了积极作用。

5.5 环境的因素

环境因素的控制主要包括现场自然环境、施工质量管理环境和施工作业环境的控制。环境具有不确定性,且难以控制。在施工过程中我们需按照规范要求,避免在环境条件不允许的情况下为加快进度而牺牲质量,应制定季节性施工方案,在夏季高温或冬季低温的情况下,对施工采取相应的保护措施。

5.6 从管理制度上来谈

实行季度考核评比制度。在施工现场设立质量评比墙,责任工程师对现场各劳务班组进行实测实量及质量评比,实测实量数值必须保证数值真实有效,对质量水平高的班组进行奖励。

6 结论

房屋建筑工程质量管理是一门系统性强、涉及专业多、单体工程特殊性强的学问,它涉及工程建设各方主体到建设、勘察、设计、监理、施工等单位,也涉及了后期使用维护部门、行政监管部门。质量责任和义务的明确,行为的规范,管理措施的应用等问题均能引起从业人员的深思,我认为通过制定切实有效的质量管理计划,建立项目层级的质量管理体系,项目质量监督体系,项目质量检测体系等措施能够对存在质量隐患问题进行及时有效的控制,并帮助其纠偏。

质量是建筑工程永恒的话题,我们建筑人应该对建筑行业的良性发展负责,为中国房屋建筑工程行业的发展作出最大的贡献。

参考文献

- [1] 樊相林,宋纪玲.房屋建筑工程施工质量控制概述[J].黑龙江科技信息,2010(4).
- [2] 邵发扬.论建筑工程的施工质量控制[J].中国高新技术企业,2009(4):2.
- [3] 黄春雷.房屋建筑工程施工质量控制内容及方法研究[D].重庆:重庆大学,2008.