

土木工程房屋建筑施工项目质量管理有关探讨

利超

萍乡市安裕建设有限公司

摘要：土木工程房屋建筑施工项目质量管理对于确保建筑物的安全性、可靠性和耐久性至关重要。在项目开始阶段，要明确项目的质量目标和质量要求，所有相关人员对预期结果有共同的理解，能在施工过程中进行严格管控，确保施工过程中的质量控制。此外，引入第三方质量评估机构或认证体系，提高项目的透明度和公信力。

关键词：土木工程；房屋建筑；施工项目；质量管理
【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.10.085

引言：质量管理控制是土木工程建设中的核心环节，旨在确保工程能够顺利验收。在施工过程中对人员进行培训、指导、评估，确保人员具备所需技能，并明确各自的职责范围，不断优化和改进工艺流程，提高施工效率，还能确保产品质量。同时，建筑行业也应加强技术研发和创新，以适应不断变化的市场需求和日益严格的环保要求。

一、工程概况

某土木工程房屋建筑工程，总建筑面积534267m²，由地下室、酒店（2栋）、写字楼（3栋：A座、B座、C座）共同组成。其主要信息如表1所示。其中，地下室，作为车库、设备用房、储藏室等，在设计及施工阶段需考虑地下室的结构设计、排水、通风和照明，加强对地下室的结构安全管理，满足消防、排水等方面的规范要求。酒店（2栋）用于提供住宿服务，包括客房、餐厅、会议室等，注重舒适度、安全性和节能环保，要确保酒店的舒适度及安全性。写字楼（3栋：A座、B座、C座），为企业或公司提供办公场所，注重空间布局、办公环境及设施，要确保内部设施完备，满足办公需求。

表1 土木工程房屋建筑工程信息

序号	项目	参数
1	A座底板混凝土层厚度	4m
2	电梯井集水坑最深度	10.2m
3	混凝土强度等级	C.40P10
4	建筑层数	8层
5	建筑层高	1层-7层的高度为3.7m；8层高度为6.2m
6	建筑总高度	32.1m
7	耐火等级	二级

二、工程质量管理要素

（一）人员管理

人员管理是施工项目质量管理的核心，项目团队成

员需要具备技术能力，更重要的是人员要具备高度的责任感和团队协作精神。只有当每个团队成员都能够对自己的工作负责，并与其他人有效协作，项目才能顺利进行。同时，为提升团队成员的质量管理意识和能力，单位提供适当的培训，并建立激励机制，帮助团队成员获取新的知识和技能，而激励机制则可以鼓励人员更加努力地工作，提高工作质量。

（二）材料管理

材料的质量直接影响施工项目的质量。因此，必须对材料进行严格管理，包括材料的采购、运输、存储和使用等各个环节，要确保材料的质量符合设计要求和相关标准，并注意节约材料，降低成本。

采购阶段，供应商评估，选择具有良好信誉和稳定质量的供应商，订购符合设计要求和相关标准的材料，确保采购的材料附带相应的质量证明文件；运输阶段，选择专业的物流公司或确保运输过程中的安全措施，以防材料损坏。对易碎或易变形的材料进行特别包装，以防在运输过程中受损；存储阶段，确保存储环境符合材料的要求，如：温度、湿度等。对入库的材料进行质量检查，确保其质量与采购时的一致，对材料进行合理的摆放和标识，方便后续的查找和使用；使用阶段，在使用前再次确认材料的质量，严格按照设计要求和相关标准使用材料。对使用中的材料动态化监控，避免因长时间放置或不当操作导致的质量下降。

（三）设备管理

设备是施工项目的重要工具，其状态和管理水平直接影响到施工的质量和进度。因此，加强对设备科学管理与维护，包括设备的采购、使用、维修和报废等环节，能保证设备的状态良好，满足工程施工需要。

设备采购，在采购前详细分析工程需求，明确所需设备的型号、规格和性能要求，选择有信誉的供应商，确保设备的质量和性能，并在采购合同中明确设备的交付时间、质量保证和售后服务等条款。

设备使用，为操作人员提供充分的培训，确保人员熟悉设备的操作和维护规程，建立设备使用记录制度，记录设备的运行状况、维护情况和使用时长，以便及时发现设备的安全防护措施到位，防止因操作不当导致的安全事故^[1]。

设备维修与保养，制定设备的定期检查制度，确保设备运行正常，实施预防性维护计划，即在设备出现故障前进行维护，延长设备的使用寿命，建立维修记录，追踪设备的维修历史和问题，为后续的维护提供参考依据。

设备报废处理，当设备达到报废条件时，应进行评估和鉴定，确定是否还有再利用的价值，按照相关规定

办理报废手续，确保设备和材料得到妥善处理。对于仍有残余价值的设备或部件，可以考虑进行再利用或出售。

（四）工艺管理

工艺不仅涉及施工的方法和流程，还涉及施工中所使用的材料、工具、设备以及工人的技能和经验。因此，制定科学、合理的工艺流程和操作规程至关重要，有助于确保施工过程的稳定性和一致性，从而保证项目的质量。

工艺管理在施工项目中是非常关键的环节。通过有效的工艺管理，确保施工过程中的各项工艺参数得到有效控制，包括对工艺的验证、优化和持续改进，以及对工艺执行情况的监督和检查，能及时发现并解决工艺中存在的问题，进一步提高施工效率和产品质量。

此外，随着科技的不断发展，新的工艺和技术也不断涌现。施工单位应积极关注新工艺、新技术，并尝试将其应用到实际施工中。通过引入新的工艺和技术，提高施工效率和产品质量，推动企业的技术进步和产业升级。

（五）环境管理

环境是施工项目的重要影响因素，不仅包括自然环境，如：气候、地形、水文等，还包括社会环境，如：经济、文化、政治等。因此，在施工过程中，需充分考虑环境因素，并采取相应的措施应对。

首先，对于自然环境，关注气候、地形、水文等条件对施工的影响。例如，在雨季施工时，采取相应的防水措施；在地形复杂的地区施工时，充分考虑地形的影响，并采取相应的安全措施。其次，对于社会环境，关注当地的经济、文化、政治等因素对施工的影响。例如，在经济发展较快的地区施工时，充分考虑当地的市场需求和竞争状况；在文化氛围浓厚的地区施工时，尊重当地的文化传统和习俗。

此外，注意施工过程中对环境的保护。通过合理利用资源、控制污染物的排放、降低资源消耗等措施，实现可持续发展。例如，在施工过程中，采用环保材料和工艺，减少对环境的污染；同时，通过合理规划和管理资源，降低资源的消耗。

三、工程施工过程中存在的质量管理问题

（一）待完善的管理制度

该项工程涉及的工作内容较多，影响范畴较大，因管理部门侧重工程进度及解决效益，在前期设计阶段忽视对管理制度的完善，无法在施工阶段发挥监管作用，并引发质量、进度、安全等问题。同时，施工现场的秩序混乱，施工人员的行为难以得到规范，导致施工质量难以得到保障。

（二）管理形式传统

考虑工程作业内容较多，需要的施工设备及人员较大，土木工程房屋建筑施工要求较高，一旦忽视人员管理，就会导致现场施工人员的素质参差不齐，部分施工人员缺乏专业技能和施工经验，容易在施工过程中出

现操作不当或违规操作等问题，给施工质量带来极大的隐患^[2]。

（三）现场安全工作不到位

材料是土木工程房屋建筑施工的基础，材料的质量直接关系到整个工程的质量。然而，施工企业忽视对材料的严格管理，导致部分不合格的材料进入施工现场，此类材料的使用影响施工质量，甚至还会威胁着人员的生命财产安全。

（四）人员素质待提高

质量监管是确保土木工程房屋建筑施工项目质量的重要手段。然而，目前许多施工企业的质量监管工作不到位，缺乏有效的监督机制和手段，导致施工过程中出现的质量问题无法及时发现和处理，给整个工程的质量带来极大的隐患。

四、加强土木工程房屋建筑施工项目质量管理的措施

（一）持续完善管理制度，约束现场作业标准

管理制度不健全是施工企业中常见的问题，可能导致工作效率低下、安全事故频发和工程质量问题。为解决此问题，该工程的施工企业采取一系列措施建立和完善管理制度。

首先，施工企业明确各部门和人员的职责和 workflows，有助于确保每个员工都清楚自己的工作任务和责任，也能避免工作混乱和推诿责任的情况。通过企业制定岗位责任制和流程管理规定，让每个员工都了解自己的职责和 workflows。其次，施工企业加强对施工现场的管理^[3]。施工现场是工程质量的保障，也是安全事故频发的地方。因此，企业制定严格的施工现场管理制度，确保施工秩序井然有序，提高工作效率和安全性。最后，施工企业建立有效的奖惩机制。对于表现优秀的员工，企业给予适当的奖励，激发员工的工作积极性和创造力，奖励可以是物质上的，如：提高薪资、发放奖金等；也可以是非物质上的，如：提供晋升机会、颁发荣誉证书等。通过此方式，保证员工更加努力地工作，提高工作效率和质量。

然而，仅有奖励是不够的。对于违规操作等行为，企业也应进行惩罚，有助于规范员工的行为，确保施工的安全顺利进行。例如，口头警告、罚款、记过等方式，具体视违规行为的严重程度而定。通过惩罚，企业向员工传递出一个清晰的信息：不规范的行为是不被容忍的。

此外，施工企业注重奖惩机制的公正性和透明度。只有公正、透明的奖惩机制才能让员工信服，激发员工的工作积极性和创造力，提高企业的公信力和凝聚力。

（二）加强对施工人员的监督与指导，强化人员专业技能

在人员招聘阶段，明确各部门的用人需求及要求，制定详细的招聘流程，企业选择具有专业技能和施工经验的施工人员，可以确保新员工具备基本的技能和知识，减少培训成本和时间。此外，对新员工进行必要的

岗前培训,使其熟悉企业的管理制度、工作流程和技术要求等。

在施工过程中,企业定期开展技术培训和安全教育等活动,有助于提高施工人员的技能水平、安全意识和质量意识,确保工程质量和安全。此外,针对不同岗位和工种的培训也应有所区别,以满足施工人员的实际需求。企业加强对施工人员的监督和指导,确保其按照相关规定进行操作,通过定期巡查、抽查和验收等方式实现。对于发现的问题,及时纠正并采取措施防止再次发生^[4]。另外,建立有效的激励机制,通过设立奖励制度、晋升机制和福利待遇等方式实现,为企业留住人才。

该项工程在施工过程中,发现部分楼层的混凝土浇筑存在质量问题,如:裂缝、不均匀沉降等。经调查,发现主要原因是部分施工人员技术不熟练,操作不规范,导致混凝土浇筑过程中出现问题。为解决此问题,项目部采取多项措施,通过对所有施工人员进行技术培训,确保人员熟悉并掌握正确的施工技术和操作规程;安排经验丰富的技术人员现场指导施工,确保每个环节都得到有效监控和指导;明确每个施工人员的质量责任,与人员的绩效挂钩,增强人员的质量意识和责任心;定期对施工过程进行检查和评估,及时发现并纠正问题,确保施工质量。

经过各项措施的实施,项目部对施工过程进行重新评估。结果显示,混凝土浇筑质量得到显著提高,裂缝和不均匀沉降问题得到有效解决。同时,施工人员的技能和素质也得到提升,为项目的顺利完成奠定良好基础。

(三) 严控施工材料质量,节约成本与资源

在施工材料采购环节,对材料质量、规格、品牌等严格把关。企业选择质量可靠、信誉良好的供应商,并与其建立长期合作关系,并对材料进行质量检查和验收,确保材料的质量符合相关标准和设计要求。

在运输和存储过程中,加强材料的保护和管理。企业制定合理的运输和存储方案,确保材料在运输和存储过程中不受损坏。同时,定期对材料检查与维护,确保材料的性能和安全性。

在施工过程中,严格按照设计要求使用材料。企业制定材料使用规定和工艺流程,确保材料的使用符合设计要求和施工规范。同时,加强施工现场的材料管理,避免浪费和损失。同时,建立有效的材料管理制度和验收制度,明确各部门的职责和 workflow,加强材料的验收和检验工作,确保材料的质量和安全性。

例如,该项工程施工单位与管理单位的相互交流,结合具体的施工内容加强施工材料质量的管控,其中包括钢筋材料,不同型号的标准参数有一定的差异性,其质量关系现场施工及工程使用的安全。对此,还需对钢筋屈服长度、抗拉强度、支棍间距离等开展试验工作,获取可靠数据,能为施工质量控制及安全监测提供可靠依据,也能全面提高工程整体质量。

(四) 加大施工质量监管力度,提升项目综合效益

在施工过程中,企业定期对施工质量进行检查和评估,通过制定质量检查计划和评估标准实现,确保每个阶段和环节的施工质量都符合要求^[5]。对于发现的问题能及时整改和处理,避免问题扩大和影响工程质量。

在验收时,企业严格按照相关标准和规定进行验收,包括对工程的结构、外观、功能和使用等进行全面检查,确保工程的质量和安全性符合相关标准和设计要求。而对于不符合要求的工程,拒绝验收并及时处理。企业引入第三方质量检测机构进行质量检测和评估,提高质量监管的客观性和公正性。

该项工程在施工过程中为确保整体质量,采取多种措施,包括加强施工过程监管,安排经验丰富的技术人员对施工过程进行实时监控,一旦发现不符合规范的操作,立即进行纠正;定期质量检测,项目部设立了独立的质量检测部门,对已完成的施工部分进行质量检测,确保每一道工序都满足要求;建立完善的质量管理体系,明确了各方的质量责任,制定了详细的质量管理计划和流程;引入BIM技术,利用BIM技术对施工过程进行模拟,提前发现并解决可能遇到的质量问题。通过各项措施的高效实施,项目施工质量得到有效保障,最终顺利完成了高质量的建筑产品,项目的质量目标得以实现。

结语:

在土木工程房屋建筑施工项目中,质量管理是重要环节。通过对项目质量进行全面、系统地管理,能提高房屋建筑的质量和安全性,增强企业的竞争力和市场信誉。在施工过程中,企业加大质量监管力度,建立完善的管理制度,明确各部门和人员的职责和 workflow。同时,对施工人员的培训和管理,提高其素质和能力,确保其按照相关规定进行操作。再建立有效的质量监督机制和手段,及时发现和处理问题,确保工程质量和安全,也能提高土木工程房屋建筑施工项目的管理水平,为企业的发展和社会的进步做出更大贡献。

参考文献

- [1] 林周宝,田勇征,娄海涛等.房屋建筑工程质量管理的有效措施[J].建设监理,2022,(12):61-66.
- [2] 罗坤.房屋建筑工程质量控制质量保证问题[J].城市住宅,2021,28(S1):235-236.
- [3] 王秀迎.探讨房屋建筑监理质量控制中的监理要点[J].居舍,2020,(36):155-156.
- [4] 吕万华.加强房屋建筑工程项目管理的问题及策略[J].低碳世界,2020,10(12):147-148.
- [5] 王志芳.建筑工程房屋施工质量管理及控制对策[J].建筑技术开发,2020,47(24):40-42.

作者简介:利超,1986年12月,男,江西萍乡,汉族,本科,一级建造师房建公路,研究方向:建筑工程施工管理。