

浅议水利水电工程施工管理中突出问题及对策

华 军

四川东昇岷泰建设工程有限公司 四川 眉山 620000

摘 要：水利水电工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，其施工管理的质量直接关系到工程的安全、进度和效益。本文深入分析了水利水电工程施工管理中存在的管理体制不完善、安全管理不到位、质量管理有漏洞及人员素质参差不齐等突出问题，针对这些问题提出了完善管理体制、加强安全教育、强化质量管理、合理控制成本及提升人员素质等解决对策。旨在为提高水利水电工程施工管理水平提供参考。

关键词：水利水电；施工管理的问题以及对策。

引言：水利水电工程是一项复杂的系统工程，具有规模大、技术要求高、施工周期长、受自然环境影响大等特点。施工管理在整个工程建设过程中起着至关重要的作用，它涉及到工程的各个方面，包括人员、物资、设备、技术、安全等。有效的施工管理能够确保工程按时、按质、按量完成，降低工程成本，提高工程效益。

1 水利水电工程施工管理中突出问题

1.1 管理体制不完善

1.1.1 部门职责划分模糊：在许多水利水电工程项目中，各部门之间的职责界定缺乏清晰性。工程技术部门、质量管理部门与物资采购部门，在面对材料质量把控环节时，常出现推诿现象。技术部门认为材料符合技术标准即可，质量问题应由质量部门负责；质量部门则强调材料采购源头属于采购部门管理范畴；采购部门又觉得自身仅负责按要求采购，验收环节是其他部门职责。这种职责不清导致工作衔接不畅，延误项目进度，还可能因关键环节无人负责而埋下质量隐患。

1.1.2 缺乏高效协调机制：水利水电工程施工涉及多个专业领域与参建单位，包括设计方、施工方、监理方等。部分项目缺乏有效的协调机制，各方沟通渠道不畅通^[1]。设计方提出设计变更后，不能及时准确地传达给施工方，施工方在不知情的情况下继续按原设计施工，导致返工。不同施工队伍之间，因缺乏协调，在施工顺序、场地使用等方面产生冲突，严重影响施工效率，增加工程成本。

1.1.3 管理流程繁琐僵化：一些水利水电工程沿用传统的管理流程，过于繁琐且缺乏灵活性。从项目审批到具体施工环节的决策，需经过多层级汇报与审批，耗时较长。在面对施工过程中的突发情况，如恶劣天气导致施工计划变更时，繁琐的流程无法快速做出调整决策，致使工程延误。僵化的流程难以适应现代水利水电工程

复杂多变的施工环境，阻碍了创新管理方法的应用。

1.2 安全管理不到位

1.2.1 安全意识淡薄：施工人员安全意识普遍不足，是水利水电工程安全管理的一大顽疾。部分施工人员为追求施工进度，在未采取任何安全防护措施的情况下，冒险进行高空作业、带电作业等危险操作。管理人员对安全问题重视程度不够，将主要精力放在工程进度与成本控制上，对施工现场的安全隐患视而不见，安全检查走过场，未真正落实安全管理责任。

1.2.2 安全制度执行不力：虽然大部分水利水电工程项目都制定了较为完善的安全制度，但在实际执行过程中大打折扣。安全制度中明确规定进入施工现场必须佩戴安全帽、系安全带等，但现场违规现象屡禁不止。安全培训制度执行不严格，培训内容空洞，缺乏针对性与实操演练，施工人员未能真正掌握安全技能。安全监督机制形同虚设，对违规行为处罚力度不够，无法形成有效威慑。

1.3 质量管理有漏洞

1.3.1 施工材料质量把控不严：施工材料质量直接关系到水利水电工程整体质量。在材料采购环节，部分采购人员为谋取私利，选择价格低廉但质量不达标材料供应商。材料进场验收时，验收流程不规范，检验手段落后，仅凭外观检查或简单测量，难以发现材料内部质量缺陷。一些不合格的水泥、钢材等进入施工现场并被用于工程建设，严重影响工程结构的稳定性与耐久性。

1.3.2 施工工艺不规范：施工过程中，部分施工队伍未严格按照设计要求与施工规范进行操作。在混凝土浇筑环节，未控制好浇筑温度、振捣时间与振捣力度，导致混凝土出现蜂窝、麻面、孔洞等质量问题。在基础处理时，未对地基进行充分夯实，影响基础承载能力。施工工艺的不规范，使工程质量无法达到设计标准，增加

了后期维修与加固成本，甚至可能引发安全事故。

1.3.3 质量检验与验收不严格：质量检验与验收是把控工程质量的最后关卡，但在实际操作中存在诸多问题。质量检验人员专业水平有限，对一些关键质量指标的检验方法与标准掌握不准确。检验频率不足，对隐蔽工程、重要部位的检验存在漏检现象^[2]。工程验收时，为赶工期或受其他因素干扰，未严格按照验收标准进行全面细致的检查，一些质量问题被忽视，给工程留下长期隐患。

1.4 人员素质参差不齐

1.4.1 专业技术人员短缺：水利水电工程施工需要大量具备专业技术知识的人员，但目前行业内专业技术人员短缺问题较为严重。一些中小型水利水电项目，难以吸引到高水平的水利工程师、电气工程师等专业人才。现场施工技术人员技术水平有限，对新技术、新工艺的掌握与应用能力不足，无法解决施工过程中遇到的复杂技术问题，影响工程质量与进度。

1.4.2 施工人员技能水平低：一线施工人员多为农民工，他们缺乏系统的专业技能培训，施工操作不熟练。在进行钢筋绑扎、模板安装等工作时，无法达到施工规范要求，导致施工质量不稳定。施工人员对新技术、新设备的操作能力差，影响施工效率，增加了施工成本。

1.4.3 管理人员管理能力不足：部分水利水电工程管理人员缺乏现代管理理念与方法，管理能力不能适应工程建设需求。在人员管理方面，缺乏有效的激励机制与沟通技巧，导致团队凝聚力不足，员工工作积极性不高。在项目管理方面，对工程进度、质量、成本等缺乏统筹协调能力，无法保障项目顺利推进。

2 解决水利水电工程施工管理突出问题的对策

2.1 完善管理体制

2.1.1 明确部门职责：制定详细且清晰的部门职责说明书，明确各部门在水利水电工程施工中的核心任务与边界。针对材料质量把控这一交叉环节，工程技术部门负责从技术标准层面审核材料适用性，提供技术参数要求；质量管理部门依据标准对进场材料进行严格质量检测，把控质量关；物资采购部门则按照技术与质量要求，筛选合格供应商并确保材料按时供应。通过建立部门间的协作流程与责任追溯机制，一旦出现问题，可精准定位责任部门与人员，杜绝推诿现象。

2.1.2 构建高效协调机制：搭建统一的工程管理信息平台，整合设计方、施工方、监理方等各方资源。设计方的设计变更信息一经产生，立即上传至平台，系统自动向施工方与监理方推送通知，施工方接收后及时调整

施工计划并反馈实施情况。定期组织各方协调会议，提前收集各方问题与需求，在会议上集中讨论解决。对于施工队伍间的协调，制定场地使用与施工顺序规划表，明确各队伍的作业时间与区域，设立现场协调专员，实时解决冲突问题，保障施工顺畅进行。

2.1.3 优化管理流程：运用流程再造理念，对现有管理流程进行梳理简化。减少不必要的审批层级，采用信息化手段实现线上审批，提高审批效率。针对突发情况，建立应急决策通道，授予现场负责人一定的决策权，在符合安全与质量原则的前提下，可先行做出应对决策，事后再补齐相关手续。引入敏捷项目管理理念，根据工程实际进展灵活调整管理流程，增强管理流程的适应性与灵活性。

2.2 加强安全管理

2.2.1 提升安全意识：制定全面的安全教育培训计划，涵盖入职安全教育、日常安全培训与专项安全技能培训。入职安全教育重点普及基本安全法规与施工现场安全常识；日常安全培训结合实际案例，分析安全事故原因与预防措施；专项安全技能培训针对高空作业、电气作业等危险工种，进行实操演练^[3]。通过设置安全奖励制度，对安全表现优秀的个人与团队给予物质与精神奖励，激发施工人员主动遵守安全规定的积极性，促使管理人员将安全管理纳入核心工作范畴。

2.2.2 严格执行安全制度：成立独立的安全监督小组，成员具备丰富的安全管理经验与专业知识，定期对施工现场进行全方位检查。严格落实安全处罚制度，对于违规操作行为，依据情节严重程度给予罚款、停工整顿、清退等处罚。加强安全培训效果考核，施工人员经培训后需通过理论与实操考核，合格后方可上岗作业，确保安全制度真正落地执行。

2.3 强化质量管理

2.3.1 严格把控施工材料质量：建立完善的供应商评价体系，从材料质量、供应能力、信誉度等多维度对供应商进行评估筛选。在采购合同中明确材料质量标准与违约责任，约束供应商行为。材料进场时，采用先进的检测设备与科学的检测方法，对材料进行全面检测，除外观检查外，增加对水泥强度、钢材化学成分等关键指标的抽检。建立材料质量追溯系统，一旦发现质量问题，可快速追溯材料来源与使用环节，及时采取整改措施。

2.3.2 规范施工工艺：组织施工人员进行施工工艺培训，邀请行业专家详细讲解施工规范与标准工艺要求，通过现场示范、视频教学等方式，加深施工人员对规范工艺的理解与掌握。在施工现场设置工艺指导标识牌，

明确各施工环节的操作要点与质量标准。建立施工工艺监督机制,安排专业技术人员对施工过程进行旁站监督,及时纠正不规范操作行为,确保施工工艺严格按照设计与规范要求执行。

2.3.3 强化质量检验与验收:组建专业的质量检验团队,成员具备扎实的专业知识与丰富的实践经验,提高检验人员的准入门槛。制定详细的质量检验计划,明确检验项目、检验频率与检验方法。增加对隐蔽工程、关键部位的检验频次,采用无损检测等先进技术手段,确保质量检验全面准确。工程验收时,严格按照验收标准进行,成立由多方参与的验收小组,对工程进行全面细致的检查,对于验收不合格的项目,责令施工方限期整改,整改完成后重新验收,确保工程质量达标。

2.4 合理控制成本

2.4.1 精准编制成本预算:组织专业的预算编制团队,成员包括造价工程师、施工技术人员、市场分析师等。在编制成本预算前,深入调研工程所在地的材料价格、人工成本、设备租赁市场等情况,结合工程设计方案与施工计划,充分考虑材料价格波动、人工成本上涨、地质条件变化等因素,采用科学的预算编制方法,如工程量清单计价法、类比估算法等,提高成本预算的准确性。建立成本预算审核机制,由第三方专业机构对预算进行审核,确保预算合理可靠。

2.4.2 杜绝施工过程浪费:制定严格的材料管理制度,从材料采购计划制定、采购、运输、存储到使用,进行全流程管控。根据施工进度精准采购材料,避免积压浪费;优化材料存储方式,减少材料损坏丢失。建立施工设备管理台账,合理安排设备使用时间,避免闲置浪费。定期对设备进行维护保养,提高设备使用效率,降低维修成本。通过开展节约宣传活动,提高施工人员节约意识,对节约行为给予奖励,形成节约资源的良好氛围。

2.4.3 实施动态成本控制:运用信息化成本管理软件,实时收集施工过程中的成本数据,如材料费用、人工费用、设备费用等。建立成本动态分析模型,根据实际成本与预算成本的对比分析,及时发现成本偏差。当出现设计变更、施工条件变化等情况时,迅速对成本进行重新核算与调整。设置成本预警机制,当成本接近或超出预算时,及时发出预警信号,采取优化施工方案、

调整资源配置等措施,确保成本始终处于可控状态。

2.5 提升施工管理人员综合素质

2.5.1 拓宽人才引进渠道,加强专业技术人员培养

针对专业技术人员短缺的问题,应积极拓宽人才引进渠道,加强与高校、科研机构的合作,定向培养和引进水利水电工程领域的专业人才。建立完善的人才激励机制,提供有竞争力的薪酬福利和广阔的发展空间,吸引和留住高水平的技术人才。

2.5.2 加强施工人员技能培训

针对施工人员技能水平低的问题,应加强对一线施工人员的技能培训。通过定期组织技能培训课程、现场示范教学等方式,提升施工人员的专业技能水平。引入新技术、新设备时,同步进行操作培训,确保施工人员能够熟练掌握并应用新技术、新设备,提高施工效率和工程质量。

2.5.3 强化项目管理能力

针对管理人员管理能力不足的问题,注重提升管理人员的综合素质。加强管理人员的现代管理理念和方法的学习和培训,使其具备先进的项目管理理念和技能;强化管理人员的沟通协调能力和团队协作精神,提升团队凝聚力和员工工作积极性。建立科学的项目管理体系,明确各项管理职责和流程,确保管理人员能够统筹协调工程进度、质量、成本等要素,保障项目顺利推进。

结语

水利水电工程施工管理是一项复杂的系统工程,涉及到工程的各个方面。通过不断改进和完善施工管理,提高水利水电工程施工管理水平,确保工程的安全、进度和质量,为国家的经济建设和社会发展做出贡献。加强施工管理人才培养和技术创新,推动水利水电工程行业的可持续发展,为人民群众提供更加优质的水利水电服务。

参考文献

- [1]常占元. 浅议水利水电工程施工管理中突出问题及对策[J]. 建筑与装饰,2021(1):70-71.
- [2]吴超. 浅议水利水电工程施工管理中突出问题及对策[J]. 建筑工程技术与设计,2021(4):21-22.
- [3]邹思龙. 浅议水利水电工程施工管理中突出问题及对策[J]. 工程学研究与应用,2022,3(16). 13-15