

# 水利工程施工管理特点及施工质量控制

王康宁 王海燕

泗洪县水利工程有限公司 江苏 泗洪 223900

**摘要:**水利工程施工管理与质量控制是确保工程安全、有效和持久的关键因素。本文先是概述了水利工程施工管理的特点,接着详细讨论了施工质量控制存在的问题,包括水利工程施工监管不到位、材料质量、技术等方面存在的问题,最后,对水利工程施工质量方面存在的问题进行了相关措施的优化。通过本文的研究,以为水利工程的实施提供参考和指导。

**关键词:**水利工程;施工管理特点;施工质量控制

## 引言

水利工程作为人类社会发展和生态环境保护的重要基础设施,对于水资源的合理分配和利用、防洪减灾以及维护生态平衡等方面扮演着至关重要的角色。施工质量控制的目标是确保工程质量达到设计要求和相关标准,防止质量事故的发生,确保工程的稳定性与耐久性。在水利工程施工过程中,实施有效的质量管理措施,从施工准备、材料选择、施工过程控制到工程验收的每一个环节,都需要严格的质量控制和监督机制。

## 1 水利工程施工管理特点

第一,范围广。在工程建造的过程中,还有许多其他的影响因素,因此必须对施工范围加以合理确定,并了解施工现场的实际状况,以施工图纸为基础,培养工人施工的基本技能,并选用最适宜的施工技术,在提高施工进度的同时提高了施工的质量;在方案设计的过程中,必须对天气特点、交通状况、地理环境、周围服务设施等作出细致的考虑。第二,不重复性。水利项目的不可重复性表现是受自然资源、生态、水文等自然因子的制约,各水利项目在建设过程中也是存在着很大的差别,彼此之间不能重复模仿,可借鉴意义低;对待新建的水利工程建设项目,必须根据各地的实际进行总体设计,并建立一整套完备的工程管理措施。第三,受外界多重因素影响。水利工程项目在从设计到建造的过程中,受自然资源地理学环境因素以及社会与法律因素的制约而较为突出。在设计和施工水利设施中,需要对在建区域的地理地貌和水文现象进行勘察和研究,需要根据现场的自然环境,制订了切实可行的措施。另外,工程的设计和实施都务必在有关法律法规的约束标准下实施,尤其是在施工安全管理领域,施工机构必须严格执行相应的法律申报和审查手续<sup>[1]</sup>。第四,法律限制大。在水利工程项目建设中,必须按照设计-施工-验收这一建设

流程,并严格按照我国相关法规进行水利工程建设,防止水利工程建设有悖于城市规划或是周边环境体系,协调水利工程和城市发展或是环境发展,避免不必要的冲突,为工程涉及到的群众利益提供保障。这就表示,水利施工管理中,会受法律法规的约束,需要多方考虑并严格遵守,这是水利工程施工管理工作的根本任务。

## 2 水利工程施工存在的质量问题分析

### 2.1 水利工程施工监管不到位

第一,缺乏完善的质量管理体系。因为水利工程建设涉及到的范围广阔、条件繁多,其控制因素存在显著的综合性特征,对人、材料、机械设备等各个环节的控制都必须通过健全的工程管理制度,才可以确保整个施工过程中正确配置施工,合理调节建筑物资和设施质量,确保整个建筑品质满足需求。第二,部分施工管理流于形式。在我国以往的工程施工项目管理中,主要注重工程建设的企业单位是否具备相应资格,在施工过程中能否遵循程序规范以及施工人员的素质等方面,忽视了制度本身施工管理制度的有效性和管理制度落实的严格;相关部门在实施工程项目管理过程中忽视了对水利工程实施合同的监督管理,特别强调对契约的当事人如何进行遵循契约原则的行为规范的监督管理。这作为保证工程实施安全的有效途径,必须强化进一步监督管理。第三,水利施工管理人员的专业素质问题。由于部分水利工程建设环境和管理资源的不足,导致在实施过程中缺乏独立的工程机构及其管理经费,因而不能起专业管理的效果;在施工条件的制约下,建筑技术人员的基本素质培养无法进行有效开展,相应的培养训练机制也没有很好的实施,从而使得施工管理行为不能有效进行;由于工程实施管理人员成为了影响该工程的最关键因素,易受工程施工者当地政府措施的影响,从而产生工程实施管理人员决策时被影响或干预的问题。

## 2.2 材料质量问题

在水利工程的建造活动中，工程品质管理的意义不言而喻。但是，就当前的实际操作状况看来，材料品质控制的成效并不令人满意，面临许多的困难亟待解决。第一，水利工程材料采购环节的问题。有些的工作人员，为了个人利益的考虑，可能会利用职务之便，在用料购销款中提取超额收益，这些“吃回扣”的问题直接造成了购销成本的提高。更为严重的是，为维持这个巨大效益，他们可能会选择采用物美价廉而品质低下的建筑材料，这无疑给工程的品质留下了隐患。第二，水利工程检测单位在材料质量把控上存在问题<sup>[2]</sup>。一些检测单位对材料的查验工作不够认真，甚至采取敷衍了事的态度，这种不负责任的行为使得一些不合格的材料得以流入生产环节，对水利工程的整体质量造成了严重威胁。第三，材料保存管理不善。水利工程的项目规模通常较大，涉及到的材料种类和数量也非常多。这就要求施工单位必须做好材料的存储和保管工作。然而，现实情况却是，由于管理不善，一些材料可能没有得到妥善的放置与保存，导致材料的性能下降，甚至发生损坏，这也对水利工程的质量产生了不良影响。第四，水利工程施工人员的综合素质和责任心也是影响材料质量的重要因素。一些施工人员为追求工程进度甚至减少建造投入，可能会采用以次充好、偷工减料的不合法手段，这些做法不但触犯了工程建设标准，而且对水利工程的总体品质产生了很大负面影响。

## 2.3 技术方面的问题

技术水平是工程实用性的基本保证，对工程质量影响作用比较大的技术包括，工程设计方案与工程施工技术两大领域。第一，设计方案在工程设计中占有举足轻重的作用，它不仅仅是整个工程项目的前期设计，更是后期实施项目的纲领性指南。设计方案往往因各种因素而需要进行修改，地质勘探数据的变化、环境保护要求的提升、技术方案的更新等，都可能成为设计方案修改的动因。这种修改不仅仅是图纸上的微调，更涉及到工程材料、施工方法、进度安排等多方面的调整。对于复杂庞大的工程团队来说，设计方案的修改无疑是一项浩大繁重的工作。第二，每个部门、每个施工队伍都需要根据新的设计方案进行相应的工作调整。这种牵一发而动全身的行为，不仅增加了工程协调的难度，也为工程质量控制工作带来了不小的挑战。由于设计方案的不断变化，工程质量控制的考察标准也相应变得不稳定。监管部门必须不断的适应最新的设计方案，重新制定产品质量管理规范与检查办法。这样不但加大了他们的工

作量，而且增加了对质量管理的要求。所以，怎样在提高设计方案科学性的同时，减少调整次数，保证质量管理的稳定性与有效性，是设计时必须着重注意的方面。第三，工程在具体的实施操作中也可能出现某些理论设计没有充分考虑到情况。所以，根据现场状况作出改变的情况在建筑施工中时有发生，这也加大了质量管理的难度。它规定功臣工程质量的管理人员应当在按照工程设计图纸要求的情况下，根据情况，对实际的施工作业合理性进行分析。根据实际的施工操作的合理性加以研究。如此一来，不但加大了质量监督的难度，更增加了质量监督标准的不稳定性。

## 3 水利工程质量问题优化措施

### 3.1 不断加强水利工程施工监管力度

第一，全面提升管理者的业务能力与水平。为保证建筑施工过程的质量，一定要做好对有关工作人员的知识培养，特别要强化建筑施工方面的专业知识和技术理论知识的掌握。与此同时，除了工程施工管理人员是最重要的人为因素，其他科研人员、企业管理者等也都必须具有相应素质，包括具备相应专业领域的知识背景、管理工作经验、企业领导素质等。只有水利的施工管理人员、施工管理人员等都具有一定的组织与控制意识，才能真正做到对水利的质量与管理。第二，强化了对水利工程施工全过程中的质量管理。在工程施工的前期阶段，各施工企业都必须对施工承包单位、施工资格、施工技术设备、施工材料、施工设备等方面进行全面质量检查，以保证工程建设的顺利进行。具体实施过程的质量控制主要根据前期的基础工作进行开展，包括各施工单位有没有根据前期的施工设计进行实施，在实施的过程中有没有存在偷换建筑材料、有没有采用不具备资格的监理单位或者施工人员等违法行为，同时对建筑相关的违法行为进行了追责，以保证建筑的施工质量。在工程建设后期，管理人员必须通过相应的工程质量监测体系，对工程建设各个环节的工程质量实施检测，并监督施工单位对工程实施一定的工程质量回访和维护<sup>[3]</sup>。第三，创新施工过程中的管理方式。在对工程施工过程中实行质量管理控制的，可采取旁站监控、现场巡查、随机抽取等方法实施。如通过选择专门的工程技术管理人员对施工现场进行临场定点观测与测试，以及通过对施工过程的每个环节的观察过程进行品质控制。与此同时，专业技术人员也可以对施工现场进行巡回检查，全面掌握该项目的实施状况与进展。企业还可在前期定点测试的基础上，对相关检查点进行量测、检验，并通过与国家规定的质量标准进行比较，来确定项目现场的产品

品质量状况。

### 3.2 加强工程施工材料的管理

施工材料是水利工程建设的基础，其质量直接影响到整个工程的稳定性和持久性。因此，工程项目管理者需要采取一系列措施来加强施工材料的管理与控制，从根本上改善建筑安全问题。第一，工程项目管理者应严格按照合同条款对施工材料进行核对与管理。主要是对建筑材料的材质、规格型号和重要技术参数进行认真检查，保证其满足建筑规范的使用要求。对检测合格的物品，必须交给专业的人员加以存放，并制定相应的存储计划和管理制度，确保材料在存储过程中不受损坏或变质。第二，对于施工中需要使用到的储存材料，必须重新进行检验。这是因为随着时间的推移和存储环境的变化，材料的性能可能会发生变化。因此，在材料使用前，必须进行全面的检测和评估，确保其各项指标仍然满足施工要求。对于检测不合格的材料，应坚决予以淘汰，并追究相关责任人的责任。第三，加强施工材料采购环节的管控。采购人员应严格遵守职业道德和法律法规，坚决杜绝贪污腐败和购买不合格材料的行为。在选择供应商时，应综合考虑其产品质量、价格、信誉等因素，选择信誉良好、质量可靠的供应商进行合作<sup>[4]</sup>。同时，应建立严格的采购制度和审批流程，确保采购过程的透明度和公正性。第四，工程项目管理者还应加强与相关部门和单位的沟通和协作。例如，与材料供应商建立长期合作关系，共同制定材料质量标准和检验方法；与检测单位保持密切联系，及时获取材料检测结果和反馈意见；与设计单位沟通施工要求和技术细节，确保施工材料与设计方案相匹配。通过加强沟通和协作，可以形成合力，共同推动施工材料管理工作的顺利开展。

### 3.3 设立优化方案审核组

第一，方案来源与收集。施工方案的优化离不开多元化的信息来源，施工团队成员凭借对现场情况的深入理解和丰富的实践经验，经常能提出具有针对性的新想法和建议；技术团队以其扎实的专业知识和技能为基础，会提出一系列旨在解决技术难题或提升施工效率的

创新提案；外部专家的建议与指导同样重要，他们凭借丰富的行业经验和专业知识，为工程提供宝贵的意见和建议。第二，方案整合与筛选。在收集到多样化的优化方案后，接下来是整合与筛选的过程，对收集到的方案进行分类整理，将相同或相似的方案归为一类，以便于后续的处理；进行初步筛选，去除那些明显不合理或不可行的方案，确保后续工作的效率和方向；根据方案的潜在价值、实施难度、工期影响等因素，进行优先级排序，确保重要且紧迫的方案能够优先得到处理。第三，方案研讨与评估。为确保方案的充分讨论和评估，需要建立有效的研讨机制。定期召开研讨会议，邀请相关领域的专家和技术人员参加，对方案进行深入讨论和评估。会议中，可以针对方案的可行性、创新性、实施难度等方面进行深入探讨，确保方案的全面性和准确性；针对特定问题或重要方案，可以召开专项研讨会，进行深入研究和讨论；加强跨部门协同也是确保方案顺利实施的关键，不同部门之间应充分沟通和协作，共同推动方案的实施，确保工程的高效进行。

### 结语

综上所述，水利工程的成功不仅取决于技术的先进性和管理的严格性，更在于每一位参与者的质量意识和责任心。因此，不断加强水利工程施工监管力度、加强工程施工材料的管理、设立优化方案审核组是实现水利工程高质量施工的关键路径。展望未来，水利工程施工管理将面临更多新的挑战 and 机遇，需要我们持续探索和创新，以适应不断变化的工程需求和环境要求。

### 参考文献

- [1]万灵芝.浅析水利工程施工管理特点及其质量控制办法[J].水电科技,2020:118-119.
- [2]杨金柯.简论水利工程施工管理特点及质量控制策略[J].农村经济与科技,2020(18):
- [3]肖霖.水利工程施工管理的特点及质量控制办法探析[J].工程技术研究,2020:185-186.
- [4]孙卫东.水利工程施工管理特点及质量控制策略分析[J].农业科技与信息,2021(05):120-121.