

水利水电工程管理及质量控制分析

胡伟

宁夏太阳山水务有限责任公司 宁夏 银川 750000

摘要: 当下水利水电建设对于促进中国社会经济增长具有非常关键的意义。为此,本章专门探讨了当前水利水电施工管理和施工质量管理的重要意义,并剖析了当前工程管理工作所面临的主要困难,包括了管理机构制度不健全、工程质量控制目标不明确、施工技能训练不足和管理综合型人员不足等。针对上述情况,提供包括建立健全的工程质量控制和监测制度、完善的质量控制、加强施工技术培训和完善现场管理的有效手段,用以提升水利水电项目的工程建设效率与水平,实现项目安全、有效、可持续运营。

关键词: 水利水电; 工程管理; 质量控制

引言: 在社会的技术水平日益提高的背景下,人类对水利水电工程建设的要求正日益提高,而且对水利水电工程建设的效率和安全性需求也将日益增加。水利水电建设工程已是国家建设当中不容忽视的内容,为确保水利水电质量和安全。需要进行适当的管理与质量监控措施,可以适应人们对水利水电建设的要求,并推动我国较快进步。据此,将就水利水电施工管理和施工安全控制措施的要求作出具体说明。

1 水利水电工程管理及施工质量控制的重要意义

水利水电工程管理及施工质量控制的重要性,远不止于确保工程的顺利进行与最终质量达标,它更是国家发展战略的坚实支撑和社会和谐稳定的基石。这类工程规模宏大,技术复杂,涉及地质、水文、生态、经济等多个领域,任何管理上的疏忽或质量控制的不力,都可能引发连锁反应,造成难以估量的损失。第一,精细化的管理措施和全过程的质量控制体系,是预防质量隐患、规避管理漏洞的关键。它们能够确保从项目规划到竣工验收的每一个环节,都经过严格把关和科学论证,从而最大程度地减少人为失误和客观条件限制带来的不利影响。这不仅保障了工程建设的合规性和高效性,更为后续的安全运营和长期效益奠定了坚实基础。第二,采用有效的管理和有效的品质管理,能够显著提高施工人员的技术素质和责任意识。在规范的管理体系和品质控制规范下,施工应当严格执行操作规程,持续提高自身管理水平,保证每一个项目均实现既定标准。这个环境的形成,不但提升了质量,而且推动了整个产业的健康发展。其三,水利水电项目作为我国基本建设的主要部分,其施工质量直接影响着我国经济命脉和群众生命财产安全。所以,加强管理和质量控制,不仅是对工程本身的负责,更是对国家、社会和人民的高度负责。通

过优化管理流程、强化质量控制,我们可以确保水利水电工程在防洪、灌溉、发电、供水等方面发挥最大效益,为经济社会发展提供有力支撑^[1]。

2 水利水电工程管理及施工质量控制存在的问题

2.1 管理机制不够完善,管理不到位

监督机制的不健全是中国水利水电施工管理和施工质量管理过程中出现的根本缺陷,因此施工监督管理必须达到高标准、更高要求,传统的单一式管理制度和相对落后的管理体系还是远远不够的,其所面临的权力缺失、管理职责不明晰的现状,在较大程度上直接影响着整个项目的实施工作和经营管理工作。同时,在施工现场还面临监督管理不够严格的问题。如监理机构的管理工作,因作为第三方机构,不注重项目管理环节,管理手段较为粗糙,缺乏相应的专业知识,无法全面了解工程建设特点,致使工程建设中出现的问题无法被及时发现,也没有得到有效处理。另外,由于许多水利水电工程因为赶工期或者达到了其他目的,所以监理方对于工程的质量控制过于严密,也不利于水利水电工程项目的建成。

2.2 质量控制目标不够明确

没有具体的控制目标和标准是水利水电建设所面临的困难。近年来,随着水利水电事业建设的高速发展,其施工管理和施工质量管理也引起了人们越来越的重视。但由于目前没有合理的、科学的、系统的项目管理规范来确定工程施工质量的高低,这也在一定程度上限制了工程项目管理在水利水电工程领域的开展。项目管理领域如果没有一定标准和准则,就很难把先进科学技术的理论管理与实际应用相结合,也无法更有效的适应现代水利水电建设管理的新需求、新要求。所以,为有效推进工程质量的改进工作,必须针对国情建立科学

的、合理的工程管理制度^[2]。

2.3 施工技术存在不足

水利水电工程由于受诸多因素的制约而具有很大的系统性和复杂性，而且建设时间很长，实施过程也繁琐杂乱，因此必须使用科学合理的、最先进的建筑技术标准，才能为建设水利水电工程提供质量保证。在传统建筑施工技术的制约下，一些从业人员在施工过程中仍然坚持原有的建筑方式，他们对先进的科学技术了解还不足，无法把新施工技术的效果完全表现出来。目前中国水利水电建设正在快速发展中，其工程施工要求也并非传统的建筑施工技术所能够达到的，一方面会影响到工程施工质量，另一方面也会影响工程施工效果。另外，由于对新科学技术的关注度不够导致新科学技术结构不完善，施工时无法完整地把新科学技术的优点体现出来，在极大程度上加大了工程的安全隐患，同时给水利水电施工的质量和效率也造成了不良影响。

2.4 缺少综合型人才

随着我国经济的高速发展，中国水利水电项目的总投资规模也将不断扩大。作为重大工程项目，也需要许多不同专业的人才，由于目前许多从业者在平时施工中只是注重自身施工技术的培养，对于项目管理方面以及安全控制方面的专业知识却没有比较深入的了解，也为水利水电工程建设管理水平以及施工人员安全方面带来了不少影响。

3 水利水电工程管理与施工质量控制的有效措施

3.1 构建质量管理与检测体系

在构建水利水电工程的质量管理与检测体系时，第一，强化信息化建设与智能化应用。利用现代信息技术，如BIM（建筑信息模型）、物联网、大数据等，构建数字化管理平台，实现施工过程的可视化、数据化管理。这不仅能提升管理效率，还能通过实时数据分析，提前预警潜在的质量问题，确保施工质量始终处于受控状态。同时，引入智能检测设备，如无人机巡检、自动化监测系统等，能够更精准、高效地完成质量检测任务，减少人为误差。第二，注重全员参与与持续改进。质量管理与检测体系不应仅局限于管理层，而应鼓励全体员工积极参与，建立“人人关心质量、人人重视质量”的良好氛围。并通过日常的训练和考评，提高了全员的品质意识和专业能力。同时，进一步健全质量反馈和提升制度，对产品实施过程中出现的质量问题进行及时汇总和研究，并进一步完善质量管理体系与检验方法，以确保产品质量的不断提升。第三，进一步强化产品供货商和分包商的监管制度。对产品供货商和分包商实施严

格的资质审查和动态评价，以保证其质量与服务符合各项规定。建立长期稳定的合作关系，共同推动质量管理的提升^[3]。同时，明确合同条款中的质量责任与处罚措施，确保供应商和分包商能够严格按照合同要求执行。第四，重视环境保护与社会责任。在构建质量管理与检测体系时，还需充分考虑水利水电工程对周边环境的影响，采取有效措施减少施工过程中的环境污染和生态破坏。同时，积极履行社会责任，关注当地社区和利益相关方的需求，确保工程建设的和谐推进。

3.2 加强施工材料管理

加强施工材料管理，是确保水利水电工程质量不可或缺的一环。除了上述提到的几点，我们还需要进一步细化和完善管理措施，以全面提升材料管理的效率与质量。第一，应建立完善的施工材料追踪与溯源体系。从材料采购源头开始，对每批材料的来源、生产批次、检验报告等关键信息进行详细记录，并建立电子档案，便于随时查询与追溯。这不仅能有效防止假冒伪劣材料混入施工现场，还能在出现问题时迅速定位责任。第二，加强施工材料的现场标识与分类管理。在材料存放区域，应设置明显的标识牌，清晰标注材料的名称、规格、数量、批次及存放要求等信息。同时，按照材料的性质、用途进行分类存放，避免不同材料间的相互污染与损害。通过规范化的标识与分类，可以提高材料取用的效率，减少误用与浪费。第三，注重施工材料的保护与维护。针对易受潮、易腐蚀等特殊材料，应采取相应的保护措施，如搭建遮阳棚、铺设防潮垫等。同时，定期对存放的材料进行检查与维护，及时发现并处理可能存在的问题，确保材料在存放期间保持良好的质量状态。第四，还应建立材料使用的监督机制。在施工过程中，应严格控制材料的领取与使用，确保材料按照设计要求与施工方案进行合理使用。对于浪费材料、违规使用等行为，应给予相应的处罚与纠正，以维护施工材料的合理利用与工程质量的安全。第五，加强施工材料管理需要从制度建设、源头控制、现场标识与分类、保护维护以及使用监督等多个方面入手，形成全方位、多层次的管理体系。只有这样，才能确保施工材料的质量与安全，为水利水电工程的高质量建设提供坚实的保障。

3.3 强化施工人员培训

建筑施工单位的从业人员在保障水利水电工程当中起到了无法取代的角色，只有保证从业人员才能掌握更多的施工技术、专业技术的整体素质等，可以在很大程度上提高工程建设作业的顺利进行，提高水利水电质量。加强施工的管理具体应该从以下几点入手：为确保在

现场操作的人员能够拥有良好的素养和专业知识,必须对施工人员做出一定的考评,审核通过者方可进入到现场进行;工作人员在进行到场作业前,要做好对员工的培训工作和保安的培训。确保所有施工从业人员,在施工过程中都要形成高度的安全意识,在确保自己生命安全的前提下,确保员工对水利水电工程建设有所保护;由于各种的水利水电的建设施工,在建造过程当中就会遇到各种的施工环境,在各种的施工环境当中,就必须使用各种的施工技术以及施工工艺技术。于是,就必须要求施工人员全面了解并且掌握各种的施工技术^[4]。而为了达到这一目的,必须由专门的工作人员进行适当的培训操作,促进各种施工任务的顺利完成。

3.4 加强现场管理工作

加强水利水电工程的现场管理工作,是确保工程顺利进行与高质量完成的核心环节。这要求我们在日常管理中,不仅要注重对施工人员的行为规范,还需深化管理层次,提升管理效能。(1)明确各岗位职责与权限,确保管理工作有章可循、有据可依。制度中应详细规定施工流程、技术标准、安全规范等内容,并通过定期培训与考核,确保每位施工人员都能熟练掌握并严格执行。(2)加强现场监督与巡查力度,实现全天候、全方位的监控。利用现代科技手段,如安装监控摄像头、采用无人机巡检等,结合人工巡查,及时发现并纠正违规操作行为。同时,建立快速响应机制,对于发现的问题立即整改,防止问题扩大化。(3)注意现场景观的塑造和养护。确保施工现场的清洁有序,正确选择建筑设备和建筑材料,保证现场道路畅通无阻。同时,关注施工人员的身心健康,提供必要的劳动保护措施,减少职业病与安全事故的发生。(4)强化沟通协调机制,确保现场管理人员、技术人员与施工人员之间的信息畅通。定期召开现场会议,对施工进度、质量状况、存在的问题

进行汇总分析,并制定相应的解决措施。同时,加强与业主、监理、设计等单位的沟通协调,确保工程建设的顺利进行。(5)注重总结经验教训,不断优化现场管理工作。对于每次发现的问题与解决的经验,都应及时记录并分享给全体人员,促进管理水平的持续提升。同时,鼓励创新思维与方法的引入,不断推动现场管理工作的改进与发展^[5]。

结束语

综上所述,随着当前经济社会的高速增长,对资源的需求在逐步提高,科学合理的选择自然资源加以开发利用,成为当前国家提高资源利用的一种主要方法。水利水电工程项目的大规模施工,往往能够很有效地减轻国家资金负担,所以现在我国政府也越来越注重于水利水电工程的基本建设,施工时要强化现场管理,并注意对工程质量问题的有效解决,才能提高水利水电工程项目的效率,从而增加了水利水电工程项目的使用寿命,以确保了经济效益与社会效益的和谐发展。

参考文献

- [1] 郭方林.强化水利水电工程管理提升项目施工质量[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2018(08):11-12.
- [2] 臧猛强.信息化技术在水利水电工程施工管理中的应用现状及发展方向[J].智能城市,2018,4(12):141-142.
- [3] 陈元昌.现代化水利水电工程管理现状及改进策略研究[J].南方农机,2018,49(04):169.
- [4] 阮宝贵,王斐,申有利.加强农业水利水电工程施工管理切实减少灾害发生几率[J].吉林农业,2017(12):73.
- [5] 黄金燕.水利水电工程管理及施工质量控制问题探究[J].住宅与房地产,2019,(24):155-155.