

水利水电工程施工质量控制的要点分析

陈赞保

海南第一建设工程有限公司

摘要：水利水电工程是国家重点发展的基础设施工程，对于国民经济的发展和社会进步具有重要的推动作用。目前，在水利水电工程建设中，工程质量问题一直是一个亟待解决的难题。为了解决该问题，水利水电工程质量监督成了至关重要的一环。本文就水利水电建设中出现的几个问题进行了剖析，并对其进行了改进，以期对有关部门的工作有一定的借鉴作用。

关键词：水利水电；工程施工；质量控制

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.04.232

引言

水利水电工程施工质量管理是确保水利水电工程施工过程中质量达标的重要手段。随着我国水利水电工程建设的不断发展，施工质量管理的重要性也日益凸显。水利水电工程施工质量管理涉及多个方面，包括施工过程中的质量控制、质量检测、质量监督等。因此，制定科学有效的施工质量管理策略对于确保水利工程施工质量的提升具有重要意义。本文旨在探究水利水电工程施工质量管理策略，为水利水电工程施工质量管理提供理论支持和实践指导。通过对水利水电工程施工质量管理策略的研究，可以进一步完善水利水电工程施工质量管理体系，提高水利水电工程施工质量，确保水利水电工程的安全稳定运行。

一、水利水电工程施工质量控制概述

我国水利水电工程建设历史悠久，而治水工作也是当今社会重点，党中央更是提出了明确的治水思路，将其作为水利改革发展指南。因此，高质量水利谁是建设十分重要，其是国计民生基础设施，在防洪、灌溉、航运等方面占据重要地位。随着社会发展，水利水电工程质量受到重视，为了控制水利工程建设质量，保证工程建设质量，需要加强施工质量管理，处理质量管理问题，发挥工程显著效益。水利水电工程施工质量控制工作涉及了项目法人、监理方、施工方和政府等多个主体，其中施工方作为施工质量控制核心，其需要采取有效措施控制施工质量，保证水利水电工程质量。针对水利水电工程施工质量控制工作实行动态化控制，可以全面监管施工准备阶段、施工阶段和竣工阶段整个过程的质量。在施工准备阶段，质量控制采用主动控制方式，也就是参建单位预判施工有可能会对质量产生影响的因素，同时分析这些因素，制定相应的防控措施，主要包括建立质量管理责任制度、整编施工技术方案、做好培训交底和各环节验收等。施工阶段质量控制是核心工作，其主要是根据质量标准开展自我控制、质量监理、

质量巡查、政府监督检查等工作，检查重点包括工序、关键部位、隐蔽项目等。而工程竣工阶段质量控制重点在于把控施工成果质量，不仅控制施工质量评定、签证、验收、工序等内容，还需要整改处理不合格项目。

二、水利水电工程施工质量控制现状

（一）质量管理不到位

首先，水利水电工程施工企业为提高效益自行缩短工期，导致施工环节无法按照规定流程开展，进而使水利水电工程质量受到影响。水利水电工程施工压力主要是资金压力，若是无法按时竣工会导致施工方面临高额赔偿，这就导致施工单位会不断压缩工期，施工任务重，质检工作不到位，监理不够彻底等，甚至有些企业为了节省资金选择低价材料，进而使水利水电工程施工质量降低。其次，完善的质控制度十分重要，但是当前水利工程质控制度并不完善，有些制度缺乏执行性，很多质控人员存在侥幸心理，工作也不够严谨，进而导致质控效率和质量降低，无法顺利推进工程施工。最后，施工单位需要完善工程监管制度，但是有些施工单位设置的监督机制不够规范，落实不够彻底，无法保证施工质量，也影响着工程正常进行。

（二）不明确监理质量控制的作用对象

水利水电工程施工阶段监理质量控制管理单位可以视为业主与施工单位之间的中介方，从这个角度进行分析监控质量控制单位的主要工作是对整个水利工程施工进行监督管理。水利水电工程施工质量的高低关系着业主的利益，因此监理质量控制单位需要从业主利益的角度开展，也就是此项工作的核心是维护业主的核心利益。但是在实际工作开展的过程中，由于受到市场化经济的影响，监理单位的监理水平存在较大的差异性，部分单位不明确自身工作的作用对象，从而导致在参与施工监督的过程中超越自身的权利与项目承包商、质量员进行相互协助，最终影响水利水电工程施工质量。

（三）监督依据不足是不容忽视的问题之一

水利水电工程的质量监督工作主要可以分成监督、鉴定、核查等几个步骤，政府有关部门作为质量角度的责任主体，需要严格根据有关监督依据开展工作。比如有关的法律法规、行业技术标准等都属于具有代表性的参考标准，但是从实际情况来看，很多水利水电工程项目的质量监管工作并没有可以依据的条例和标准，无论是建设主体、施工工艺还是验收标准等都不够清晰，而直接套用水利水电工程的相关规定又缺乏合理性。另外，在开展水利水电工程质量监督的过程中，缺乏完善体制机制也是比较常见的问题之一，水利水电工程项目的质量监管人员需要根据有关规定开展实际工作，但是在体制机制不完善的情况下，水利水电工程质量监督工作将很难取得预计之中的效果。

（四）缺少专业管理人才

水利水电工程建设施工中，大部分施工人员都是农民工，因其受教育水平偏低，所以人员存在专业素养及管理技能偏低的现象。常规情况下，水利水电工程建设期间的人员招录具有一定标准，但是部分建设企业为节约用人成本，提高工程经济收益，在人员招聘方面偏向于低价格施工人员，即人工招录并未按照工程施工标准进行，其在一定程度上可能会增加工程建设质量及安全隐患，降低工程整体施工水平。另外，部分水利水电工程建设期间管理人员数量无法满足工程建设要求，且存在工程管理人员不了解设计图纸的现象，其不仅是管理人才缺失，还是管理人员缺少责任心，不仅不利于保证工程施工质量，还可能会增加工程监管风险。

（五）工程材料质量的影响

水利工程项目建筑材料质量的主要影响因素有两个：一是建筑材料本身质量问题，这要从严把进货渠道入手，没有出厂合格证、产品检验证书的一律不准进场；二是施工过程中技术工人对建筑材料的使用不当，这会给工程的后续工作造成很大的难度，而且还会降低整个工程的整体效果，这就要求施工企业不断加强施工人员的技术培训，实行持证上岗制度。

三、水利水电工程施工质量控制的要点优化

（一）完善施工管理体系

完善的施工管理体系，不仅能够提高水利水电工程的施工质量，而且也能确保项目的经济效益。施工单位要结合自身发展和行业实际，不断完善施工管理体系。

（1）高度重视施工管理工作。水利水电工程项目的管理部门，要认真做好施工管理重要性的宣传工作，让管理人员、施工人员意识到水利水电工程施工不仅要重视成本控制和进度控制等工作，还要重视质量控制、安全控制等工作，这样才能确保整个项目的综合效益；施

工管理不仅是管理部门的职能，而且也需要项目其他部门和班组的支持与配合，管理人员和施工人员要通力协作，才能做好施工管理工作；施工单位高层管理者、项目负责人，要把施工管理作为一项常规工作提上日程，做好引导和监督，在岗位设置、人员配置等方面持续进行优化。（2）完善施工管理制度。水利水电工程的施工管理，只有完善施工管理制度，制定可行的管理方案和奖惩措施，确保管理责任能落实到个人，强化管理人员的责任意识，才能激发他们的工作积极性，进而使整个施工过程更加顺利推进。在建立施工管理组织机构的基础上，要落实项目经理负责制，健全施工管理各项制度，如安全管理制度、质量管理制度、技术交底制度、隐蔽工程检查和制度、质量监理制度、验收制度、档案管理制度、质量事故处理制度等等。只有建立完善的施工管理制度，才能使每一个部门、每一位管理人员都能够深刻明确自己在整个工程管理过程中的工作职责与内容，避免部门与部门之间、员工与员工之间出现问题时相互推卸责任。

（二）完善水利工程质量监管体系

构建并完善水利水电工程质量监管体系不仅可以提升水利水电工程施工阶段监理质量控制水平，还可以为水利水电工程施工全过程周期落实监理工作提供制度基础。第一，在水利水电工程施工阶段监理质量控制的过程中，需要严格落实“实时监理、预防为主”的工作原则，从而确保水利水电工程施工的全过程周期监理工作的有效落实。同时监理人员需要综合分析施工现场与施工图纸，从而科学预测施工过程中可能出现的问题，并重点监控存在质量风险的施工工序。第二，在工程监理的过程中需要严格遵循相关的制度、规范，从而提升监理工作的规范性，促使水利水电工程施工过程中各项工序均规范地开展。第三，在施工过程中需要深入施工现场，从而实时掌握工程施工进度，并以此为基础协调施工流程，规范施工各个环节，提升施工环节的协调性，避免出现工程参数误差而影响工程质量的情况。第四，在施工过程中需要重视质量预防工作，实时地监测水利水电工程施工的各个流程、环节是否与工程技术参数相符。在监理质量控制工作开展的过程中，需要相关技术人员综合分析施工的具体参数，并以此为基础判断水利水电工程施工各个环节的施工质量，从而完善工程施工质量管控方案。第五，为了确保水利水电工程全过程监理质量工作的有效落实，需要结合具体的施工情况设立单独的监理站，并综合利用计算机技术、通信技术、互联网技术等高端技术，打造信息化、智能化的质量监理模式，从而在水利水电工程施工全过程进行实时化的质

量监控,及时发现工程施工过程中存在的安全隐患,有效降低由于施工环境变动而对工程质量造成的干扰。

(三) 质量监督管控力度的强化

目前,建设部门必须建立一套完善的监管制度,根据水利建设项目的规范要求,制定本项目的质量标准和技术要求。在建设过程中,根据指定的目标要求,对工程实施过程中出现的问题和不确定因素综合考虑,拿出切实可行的实施方案,以确保项目的实施偏差在可控范围内。在日常监管工作中,唯有不断改进和更新反馈系统,才能在保证建设工程的顺利实施。根据目前水利项目的基础维护方法,要提高费用控制的有效性,必须严格按标准程序进行分段控制。这就要求建设单位运用现代科技手段,加强员工的日常工作,加强员工的职业道德素质培养,从根本上提高工程施工人员的技术素质。

(四) 完善水利水电工程质量监督管理体系

针对当前水利水电工程质量监督体系不健全的现状,在实践中,应强化监管举措,创新推动水利水电工程安全与质量监管。1)进一步完善现有的质量监督管理体系,严格明确规定施工单位、设计单位、监理单位等各自的职责,探索在政府水利水电主管部门的主导下,构建政府发挥整体监管职能,其他相关参建单位承担各自质量监督责任的合理体系。要明确压实项目法人责任,加强市场主体信用监管,统筹安全与发展、质量与效益的关系。2)成立安全质量领导小组。引入专业技术人员,成立安全质量领导小组,结合监督项目实际,按计划开展水利工程安全生产检查、水利建设项目安全与质量监督,为强化水利水电工程安全与质量监管工作,提供可靠的专业技术支撑。

(五) 提高水利水电工程的建设质量和标准

建设按照标准设计和施工,能够保证工程的结构安全性和功能稳定,有利于保障水资源的安全利用和灾害风险的降低。有效监督工程质量,按照标准进行设计和施工,能够减少工程改造和维护的成本,提高工程的使用寿命,最终实现工程的经济回报。施工单位标准化建设,能够减少对环境的影响,保护河流和湖泊等自然资源的生态环境,使得水资源的利用更加可持续。推动当地产业发展。水利水电工程建设能够带动当地的经济的发展,提升当地的基础设施和生产力,促进当地的产业升级和转型。提高人民生活品质。水利水电工程的标准化建设能够保障人民的用水需求,提升生活品质和水资源利用的便利性,使得人民能够享受更加高质量的生活。

(六) 培养专业管理人才

针对水利水电工程建设期间,专业管理人才缺失以及施工人员专业化水平偏低等现象,建设企业需要加强

专业人才培养,尤其需要重视管理人才的培养,其是工程施工的组织者以及监管者,其专业素养以及管理水平等对于施工建设及安全监管具有重要影响。首先,技术型管理人才及施工人员需要持证上岗,且工程建设前期企业需要开展岗前培训,增加管理及施工人员对于工程建设相关信息的了解。其次,强化人员安全管理及施工意识,并加强质量及安全监管重要性的宣传,以此提高管理及施工人员的思想觉悟,有助于为工程建设质量及安全提供人才保障。最后,加强人员施工技术操作及管理技能的培养,对外优先招录专业化管理及施工人员,对内则需要加强对工程参与人员的专业化培训。

(七) 增大对材料的管控力度

由于水利水电工程工地使用的条件是极其多变和错综复杂的,因此,对建筑材料的要求也比较高,而且这种要求随环境的变化有很大的变化。因此,必须加强对建筑材料的严格控制,才能保证项目质量控制的规范化。水利项目的建筑材料控制要严格按照有关的施工标准、计划进行,尤其是要对进场材料按规定程序和制度进行严格检查,严格控制对建筑材料的储存和使用。对于水利建设中使用的设备,必须保证所有的设备都由专门的人来负责,操作使用都要严格执行操作规程,做好操作记录,这样既能提高工人的作业质量,又能保证设备使用的安全性。

结束语

在水利水电工程的施工过程中,工程质量的管理有着不容小视的重要性,对其予以关注是一种必然的需求,也是行业快速、健康、可持续发展的必要和基础。但是,在现实的水利水电工程施工中,经常会出现许多问题,因此,施工企业必须注重水利水电工程的施工质量管理,推动水利工程的发展,确保水利水电工程如期高质量完工,提升工程质量。

参考文献

- [1] 杨随明. 水利工程施工中常见的质量问题及解决策略[J]. 建材与装饰, 2019(22): 213-214.
- [2] 卢红军. 简论水利工程施工管理特点及质量控制策略[J]. 中国住宅设施, 2019(11): 107-109.
- [3] 黄旭升. 浅析水利工程施工管理的质量控制措施[J]. 农业科技与信息, 2017(4): 113-114.
- [4] 周水林. 水利工程施工质量控制措施及方法[J]. 黑龙江水利科技, 2017(5): 190-192.
- [5] 杜婷婷. 浅析水利工程施工管理的质量控制措施[J]. 建材与装饰, 2020(3): 293-294.
- [6] 荆强. 水利工程施工质量的影响因素与控制措施[J]. 工程技术研究, 2021(12): 108-109.