

水利水电工程管理及施工质量控制中存在的问题及策略

赵有传¹，柳宗杨²

1.龙口市宏润城市建设工程有限公司，山东龙口，265701；

2.龙口市水源工程运行维护中心，山东龙口，265701

摘要：在当前新时期的背景下，我国的社会经济实现了蓬勃发展，人们的生活条件越来越好，对水利水电工程的施工质量也提出了更高的要求。水利水电工程必须要满足人们的需求，符合社会发展的目标，并能够使该行业实现良好的发展。但是，根据实际情况来看，我国的水利水电工程在开展施工管理工作时存在着许多问题，而这些问题没有得到及时的解决，导致水利水电工程的质量和进度受到严重影响，阻碍了行业的发展。因此，这就需要水利水电企业及时地采取正确的措施来解决这些问题，为行业和社会的发展提供保障。

关键词：水利水电工程；质量控制；问题；策略

中图分类号：F407.9

文献标志码：A

0 引言

该文主要围绕水利水电工程建设质量控制的现实意义、目前我国水利水电工程建设存在的主要质量问题、水利工程建设质量控制的主要措施展开全面的分析，结合作者自身的工作经历，从工程管理的角度入手，依据我国工程建设基本程序，从工程前期招投标、参建单位机构及人员组成、施工过程管理、质量监督管理等工程建设全过程，多层次、全方位地进行分析，力争提出切实可行的水利水电工程建设质量控制措施，确保工程实体建设质量，推动我国水利事业高质量发展。

1 水利水电工程管理及施工质量控制的意义

在水利水电工程施工过程中，工程管理和质量控制至关重要，决定了水利水电工程的综合效

益，直接影响了社会经济的发展，使水利水电工程的社会价值和社会作用更加突出。作为大型综合性工程，水利水电工程的建设过程，受各种因素的影响，容易出现管理问题和质量风险，不仅对整体建设效果造成影响，还易引发较为严重的社会后果。在具体实践中，利用精细化管理方式和全过程质量控制，提高水利水电工程的建设效率。一方面，不断优化管理措施及全过程质量控制系统，保证施工质量和安全。另一方面，以高效管理手段和质量控制方式，严格管控施工流程，提高有关人员的质量意识。尤其是利用规范的制度体系，有序开展各项工作，保证水利水电工程尽早投入使用。做好水利水电工程管理及施工质量控制，可顺利进行各项施工工作，为工程提供动力，推动我国水利水电健康发展；能够规范施工人员的行为，并在这部分人员身上贯彻落实各项工作职责，使他们形成安全意识，提高工程的水平；促使有关工作人员深入学习技术知

识,提高工作质量^[1]。

2 水利水电工程建设管理特征

2.1 施工所涉及的范围较广

水利水电工程在施工过程中容易受到环境的影响,从而导致工程无法顺利开展,阻碍项目的进行。在水利水电工程施工中,土地勘测在其中也占据着非常重要的位置,是水电建设的重点内容,那么这就需要施工企业全面考虑现场的因素,并制定出合理的解决方案,让工作人员做到有章可依,严格按照要求来进行施工,以此来保证工程顺利实施,达到预期的效果。另外,在水利水电工程施工中,排水和泄水也是其中最重要的两项控制点,这时,施工企业必须要严格遵守相关规定,将工程中的每一个细节都进行良好的管控,这样才能更好地控制排泄水,提高工作人员的工作效率,同时保证工程的质量,促进行业的发展。由此可见,水利水电工程施工涉及的范围极广,需要综合考虑多方面的因素,才有可能实现工程的良好建设。

2.2 施工有着较强的专业性

在社会蓬勃发展的今天,随着我国的科学技术和经济的迅速进步,人们的生活条件和质量也在逐渐提升,其对水电行业也提出了更高的要求。水电作为现代社会必不可少的一种资源,其与人民的生活存在着非常密切的联系,对社会发展也起到至关重要的作用。基于此,这就需要施工企业拥有较强的专业性,在开展施工时根据现场的实际制定合理的施工方案,采取正确的施工工艺,保证工程的顺利开展。但值得注意的是,对于非专业人员来说,所制定的施工方案虽然可以更好地进行现场的管理,但却并不符合水电工程线路的设计和处理工作等。因此,施工企业还要加强对这部分员工的培训工作,制定出针对性的培训方案,开展更高效的教学活动,以此来大大提高其自身的专业素质和综合能力,从而帮助企业更好地制定施工方案开展施工,提高

经济效益。

2.3 工程的风险较高

水利水电工程是我国重要的基础建设项目。在其施工过程中,需要经历大大小小许多环节,给其施工质量控制工作带来了较大难度。虽然在工程项目正式施工前制定了相应的施工规划,但在施工过程中也可能会因一些不确定性因素而引发各种问题,如施工现场的环境状况可能会发生变化,使得施工方案与实际不相符,强行按照施工方案施工便可能会存在风险;许多施工区域地形比较复杂,工人施工时可能会有人身安全方面的风险;同时,该类型工程项目施工过程中对设备及材料质量的要求非常高,有部分情况下可能会出现材料或设备质量不过关的情况,从而形成风险隐患^[2]。

3 水利水电工程管理及施工质量控制问题

3.1 管理机制不完善,管理不到位

水利水电工程管理和施工过程易产生管理机制不完善等问题,要不断提高工程管理的水平,传统的管理方式和制度存在显著缺陷,其不仅带来权利失衡、责任不明等问题,还影响了工程项目的运行效率和管理质量。同时,施工现场管理措施无法贯彻落实。比如,第三方监管单位不注意管理细节,仅采取粗放的管理手段,不具备丰富的专业技术,难以满足施工要求,无法及时找出施工问题。另外,不少水利水电工程项目为了缩短建设周期,对项目监理过于松懈。

3.2 工程管理及施工质量控制目标不明确

水利水电工程建设过程存在管理目标和标准模糊问题。近年来,水利水电工程发展速度惊人,越来越多的人关注工程管理和施工质量控制。目前的施工质量不具备统一、科学的管理标准,限制了水利水电工程的发展。管理方面缺少行之有效的规范,难以满足水利水电工程发展的全新要求。为了实现工程管理可持续发展目标,应联系现实情况建立科学的质量管理体系。

3.3 施工技术不足

因多方面因素的影响,水利水电工程项目的系统性更强,施工周期更长,施工工序复杂,为保证水利水电工程的建设质量,应采取科学的施工手段。基于传统施工手段的影响,加之部分施工人员选择滞后的施工方式,令他们很难熟练应用新的施工手段,不利于新型施工技术发挥作用^[3]。水利水电工程逐步提高了建设要求,传统滞后的施工技术无法达到项目的建设需求,一方面影响施工质量,另一方面威胁建设效率。此外,忽略新技术带来的问题,施工人员无法系统了解新技术的优势,加大工程项目建设过程的安全风险,降低了水利水电工程建设水平。

3.4 缺少综合型人才

社会的飞快发展,促进水利水电工程项目扩大建设规模。水利水电大型建设项目,急需各方面的专业人才,很多施工人员只注意提高自身的技术水平,不能深入理解管理和质量控制,影响了施工质量,这也是综合型施工人员短缺的原因。

4 水利水电工程施工质量控制策略

4.1 材料和设备的管理

材料质量的高低直接影响着项目的水准,建设单位要针对材料展开全方位的管理和监督。具体来讲,在采购阶段,建设单位就要按照货比三家的原则,选择质量优良且价格合理的材料,认真排查供应商的资质,检查供应商的市场资格证书。在这里,建设单位可以与不同的供应商建立合作关系,订立书面合同,这样可以保证材料在数量供应上的稳定。除此之外,建设单位要安排专业的管理人员定期检查建筑材料,分析建筑材料的质量是否达到了施工标准,一旦发现问题或者是隐患,要及时提出并作出补充。同时,管理人员要根据建筑材料的不同类型,展开分类存储,按照顺序做好存放,定期展开审查,避免由于存储方式不正确而产生质量问题,降低

材料和资源的浪费,保障现场的施工秩序。设备的使用也同样不可忽视,技术人员应当结合水利水电工程的规模、建设地点、作业环境等多种因素,选择合适的施工设备,降低因设备问题产生风险的几率。由于不同的施工环节对设备的使用提出了不同的要求,所以施工人员也需要完善自身的知识结构和框架,要掌握不同设备的使用技巧和方法,选择合理的设备规格和型号展开施工工作。在使用大型设备的时要重点关注其型号、性能、质量是否合格,避免给现场带来安全隐患^[4]。

4.2 提高水利水电工程施工管理人员的技术水平

水利水电工程施工管理人员的技术水平是制约和影响工程建设质量的重要因素。一方面我国当前施工管理人员的管控能力缺乏统一化的管控体系,导致目前的施工作业人员、施工管理人员及施工管理体系良莠不齐,需要进行专业化的指导和教学,从而实现施工管理水平的提升;另一方面当前对于施工作业管理工作的认识存在一定的误区和误判,特别是对于中小水利水电工程来说,不少施工人员存在一定的主观意识,导致在工程作业过程中存在大量的经验之谈和主观性问题,不仅会影响工程建设的管理成效,还会增加相应的管控成本。因此,作为水利水电工程的建设企业,需要从根本上改变企业的施工管理现状,从施工管理人员着手和分析,详尽了解目前施工项目中客观存在的管理问题,并且对管理问题的直接影响及关联影响进行深入研究,对管理层级和管理体系进行改善和强化。另外,针对具体的管理人员和施工作业人员,要进行必要的管控培训,既要强化现有的工作要求和管控目标,又要在建设过程中落实以人为本的施工管理理念,推动施工管理工作的现代化和创新化,不断营造具有现代化管控目标的管理氛围,为施工项目建设质量的提升助力。

4.3 树立安全意识和理念

建设单位必须要以安全第一为核心原则加强内部的宣传和教

高度的安全意识和防范意识。在这里必须要进一步提升作业人员的专业素质和职业修养合格的水利水电工作人员要掌握不同类型的质检方法，要积累充足的经验，由此才可以针对施工现场出现的各种问题做出灵活的判断，准确分析施工中存在的问题并有效解决。与此同时，管理人员和施工人员要明确自身承担的安全责任和使命，加强部门之间的沟通，积累更多的安全知识和急救知识，在遇到危机或者是风险的时候要冷静处理。建设单位应当构建更完善的安全生产和管理制度，明确不同部门的安全界限和范围，鼓励人员之间的沟通，激发内生动力，引导员工展开自我调节和自我协调，进一步强化自身的安全管理意识。值得注意的是，由于水利水电工程的施工地点是有所变化的，会面临各种复杂的社会环境和自然环境，所以施工人员的各项操作本身就存在一定的危险系数，建设单位应当配备专业化的防范工具和救援设备，创造更加安全稳定的施工环境和客观条件，让施工人员能够获得更可靠的支撑。管理人员要定期在施工现场展开检查和监督，及时与施工人员进行交流，排查现场的风险，排查现场的风险，各类主体都应当进一步提高自身的职业道德和专业修养^[5]。建设单位也应当具备前瞻意识，要充分利用现代化的信息设备，构建完善的监督系统，针对现场的作业情况展开全天候的信息监测，这样可以避免出现人为因素的误差，实现劳动力的有效置换，减轻施工人员的压力和负担。

4.4 做好巡视与养护工作

水库工程检查应当与巡视工作交叉渗透，并且建设单位要按照水库工程管理通则的有关规定，引导内部员工认真执行各项任务，包括年度巡检、日常巡检和特别巡检等。与此同时，还要结合通则中的相关内容，针对水利枢纽和大坝工程的运行展开逐项监督，及时记录现场的数据和信息。一般情况下，日常巡检工作应当保持每周一次的频率，如果进入汛期，就要保证每周两次。如果水库中的水位已经高于正常的储

存水位，那么就要提高巡检的次数，或者是采用24h轮班制，安排特定的工作人员到现场展开监督。年度巡视检查大多都集中在汛前，汛中或者是汛后，如果发现了任何问题应当及时向上级领导汇报并共同商讨解决的方案和措施，确保在下次检查前处理完毕。不同阶段的检查结果都应当有所记录，共同保存在专门的手册中并附上初步分析结果和草纸，保证后期检查内容齐备。建设企业也应当针对大坝建设工程定期展开维修，这也是水利水电工程管理的重点内容。要坚持预防为主的原则，大坝枢纽工程的施工要符合宏观上的法律规定。检查人员要在保护范围内加大自身的巡检力度，保证坝面观测设施运行稳定，排除外界的干扰和破坏，把随机和定期检查模式结合到一起。在汛期强降雨结束后，及时清理坝面的杂草和淤泥，保证后期的工程施工能够正常有序进行。检查人员还要定期对钢丝绳、启闭机和闸门等部位做润滑检查，对安全栏定期除锈，重点关注机电设备的运行情况，及时发现安全漏洞和疏忽，并做好上报工作。总之质量管理要贯穿水利水电工程发展的全过程，无论是施工测量还是钻孔操作，都要事先排查现场的作业环境^[6]。

4.5 建设水利水电工程质量评价机制

质量信用是勘察、设计、施工单位发展的重要基础，是企业遵从法律法规的一种反映，同时也保证了工程的使用年限和寿命，相关政府部门、项目法人（建设单位）应当制定评分细则并进行综合打分和评价。水利工程建设质量信用评价体系应当与国家信用体系和水利水电工程行业信用分体系相结合，制定针对性的工程施工周期，通过行业协会创立具有针对性的水利水电工程建设质量控制机制，制定完善的信用报告。水利水电工程质量信用评价体系还应全面落实信用征信制度设定工作，对于参建单位在工程建设中涉及的所有信息进行详细记录，并且对当前水利水电工程建设过程中存在的问题加以解

（下转第083页）

率。通过合理使用工具和设备,可以对各类数据进行快速高效地计算,这样不仅可以减少人工、材料和资金投入,而且可以全面有效地提高整体性能、效率和质量。科学、智能地实施和使用现代工具和设备,为有效监督建设工程质量提供了根本性的保障。

4 结语

质量管理和安全管理是建筑工程顺利完成的基础,贯穿于施工全过程是建筑管理的重点工作。在保障施工顺利进行的同时,必须遵守国家的各项规章制度和相关的法律法规,减少和避免安全事故的发生,做好内部、外部和社会多方面

的严格监管工作为建筑工程的顺利进行提供多方保障。

参考文献

- [1] 朱岳均. 建筑工程管理质量与安全控制探究[J]. 绿色环保建材, 2020, (1): 202.
- [2] 唐苹. 建筑工程管理质量与安全控制探究[J]. 城市建筑, 2020, 17(17): 193-194.
- [3] 郑烁文. 建筑工程管理质量与安全控制[J]. 绿色环保建材, 2017, (8): 164-165.
- [4] 王灼鹏. 建筑施工管理的安全与质量控制策略探究[J]. 住宅与房地产, 2018, (18): 142.
- [5] 许令键. 建筑施工工程质量管理与安全控制策略分析[J]. 技术与市场, 2016, 23(5): 313.
- [6] 徐娟. 浅论建筑工程项目质量管理和控制[J]. 消费导刊, 2010(8): 257-257.

(上接第074页)

决,提升企业信用体系的公开性和透明性,为市场和项目法人(建设单位)各项实践工作的实施给予必要的指导。

5 结论

对于现代化水利水电工程的建设,需要深层次了解工程的建设策略和建设方针,对质量的影响因素进行分析和研究,尤其是施工人员、施工材料和施工管理等工作,需要落实具体的策略和制度,以现代化的管理理念和管控标准,不断推行行之有效的内容。对客观存在的施工质量问题进行疏导和解决,及时减少施工作业质量问题带

来的影响和损失,完善现有的管理制度,提升工程施工作业的质量标准。

参考文献

- [1] 季洪波. 影响水利工程建设质量问题与质量控制措施分析[J]. 内蒙古水利, 2021(3): 52-53.
- [2] 陈晓梅. 水利工程建设质量控制措施[J]. IT经理世界, 2021(4): 105-106.
- [3] 张宝军. 试论水利工程管理的现代化与精细化建设[J]. 冶金管理, 2021(17): 157-158.
- [4] 陈海龙. 水利工程施工项目管理的可行性建议[J]. 智能城市, 2021, 7(19): 69-70.
- [5] 张建. 做好观景口水利枢纽工程建设后勤服务工作浅析[J]. 中国水利, 2021(19): 9-11.
- [6] 贾秀平. 水利工程档案收集归档的问题和对策[J]. 档案管理, 2021(5): 84-85.