

水利工程施工现场管理技术要点分析

徐洋

(新疆兵团水利水电工程集团有限公司 新疆乌鲁木齐)

DOI:10.12238/jpm.v3i3.4764

[摘要]水利工程建设作为一项关系国计民生的建设工程,其施工质量控制和保障尤其重要。因此,各参建参管单位需要在掌握水利工程施工现场管理技术要点的基础上,不断进行完善和总结,以不断提高水利工程的施工质量与水平。基于此,文章展开了分析,期望能够带来相应的借鉴。

[关键词]水利工程施工; 施工管理; 施工现场

Analysis of the key points of water conservancy project construction site management technology

Xu Yang

Xinjiang Corps Water Resources and Hydropower Engineering Group Co., Ltd. Xinjiang Urumqi

Abstract: Water conservancy project construction as an infrastructure project related to the national economy and people's livelihood, its construction quality control and guarantee is particularly important. Therefore, the participating units need to constantly improve and summarize the key points of mastering the construction site management technology of water conservancy projects, so as to constantly improve the construction quality and level of water conservancy projects. Based on this, the article has carried out the analysis, and it is expected to bring the corresponding reference.

Key words: water conservancy project construction; construction management; construction site

1 绪论

水利工程是国民经济发展的基础,水利工程的施工质量至关重要。加强水利工程施工现场管理是确保水利工程整体质量达标的关键。然而,当前水利工程施工现场管理存在的不足制约了水利工程的高质量发展。相关单位需要不断完善水利工程施工的现场管理方式方法,转变传统的管理理念,创新现场管理方式,提高水利工程施工质量。水利工程施工涉及的范围、领域十分广泛。要保证水利工程的质量,在工程建设过程中需对各个施工环节严加把控,不定时的进行质量和安全检测,及早发现质量安全问题并解决,对强化水利工程质量具有十分重要的意义。对于水利工程建设管理中出现的的问题,应制定一系列合理可行的实施方案,对施工过程进行严格把控,确保水利工程建设质量^[1]。

2 水利工程施工现场管理技术的特点

2.1 涉及范围较广

水利工程是为了控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的各种工程。在建筑设计过程中涵盖的知识和领域比较广泛,建设时占据的面积较大、工程施工时工序繁多且复杂,有很强的系统性和综合性。水利工程在修建的过程中,水质、流体压力、地质等因素对于水利工程的施工都存在着较大的影响。因此,在施工现场进行评定时,需制定出科学合理的实施方案,做好详细的项目划分、周密的施工计

划和施工组织设计。水利工程施工过程中涉及不同学科的知识,需要专业的人员进行施工管理,详细记录施工工序,并加强对施工人员政治思想、技术等综合素质的培训管理;从而保证整个施工过程能够顺利地完,确保水利工程的质量。

2.2 客观因素较多

水利工程具有工作条件复杂、工程规模较大、施工技术繁杂、工程量巨大、施工工期长等特点。随着科学技术的不断进步,在施工过程中所需仪器的精确性、设备的便捷性和机械化程度不断提高,而仪器设备的精确度与工程建设的质量有着直接的关联,机械设备的先进程度关系到工程的进度和工期,可提高建筑工程的精准度,能够在较大程度上保证建设单位对于相关资源的充分利用,确保经济效益,对水利工程建成后安全运行具有重要意义^[2]。

2.3 容易受到不可控自然因素的影响

在施工的过程中,自然因素是占据工程质量因素中最多的一个因素。在进行施工建造的过程中,气温、降水、地质灾害等对于水利工程的影响较大,而这些因素都不是人为可以操控的。在规划设计时,必须充分考虑工程建设运行的自然环境和社会环境的影响,研究提出相关的对策和应急预案,尽量减少对环境的不利影响;在施工过程中,要对施工环境和施工条件进行严格的筛查,对于即将出现的不利天气做好相关的防护,确保不会造成经济损失。

2.4 遵循的法律法规和政策性文件多

水利工程在立项申报、施工管理等各个过程和环节受诸多法律法规和政策性文件的制约,为水利工程的规范化、有序化、科学化和法制化提供了强有力的保证和支持。水利工程需要遵循的法律法规主要有《中华人民共和国水法》《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国土地管理法》等,需要遵循的政策性文件主要有《关于加快推进生态文明建设的指导意见》《生态文明体制改革总体方案》等^[3]。

3 水利工程施工现场管理技术要点的影响因素

3.1 施工技术的管理

随着经济社会的不断发展,人们的用水需求和对水利工程的要求不断提高。在这样的背景下,施工技术手段的先进与否对施工期也显得尤为重要,使用先进技术手段和设备的企业将逐渐成为水利工程建设行业中的佼佼者,技术手段落后的企业核心竞争力大幅降低,并最终被市场淘汰。此外,在水利工程建设过程中包含了很多方面的技术和质量要求,面对这些问题,施工人员的专业素养将直接决定工程的质量安全及施工进度。提升施工技术人员的素质,直接影响着水利工程的质量好坏,因此要不断加强技术人员的专业培训,强化思想教育,培养技术人员爱岗敬业、奉献担当精神,积极与技术人员沟通交流,使其了解和掌握现阶段先进的施工技术,保障工程的顺利完成^[4]。

3.2 施工质量的管理

水利工程的质量管理是由多个模块组成的完整体系,并且各个环节紧密相连。为了提高工程质量,所有相关工作人员都要对各自施工节点质量管理进行严格把关。但是近年来在水利工程施工过程中,由于施工单位的质量管理体系、管理理念等问题,对于施工过程的模块管理并不是很到位,出现了较多的问题。例如,在水利工程施工过程中,在进场材料的选择、施工技术手段的先进与否、施工组织设计的合理性以及工程施工完工后的质量检测和等级评定方面还存在着较多问题。一旦出现问题将会影响整个工程的后期使用。

3.3 施工成本的控制

近年来,由于国家能源的日趋紧张,建设水利工程等绿色能源项目的力度逐年增加。水利工程建设时成本的控制直接影响工程质量。由于工程工期长,涉及的原材料品种多,市场价格不太稳定,成本控制是企业利益最大化必须考虑的问题。而工程原材料是工程质量保证的基本,是水利工程施工质量物质保证的源头,必须严把质量关,采用合格的原材料,建成的水利工程才能长久受益。

3.4 工程的后期养护

在水利工程施工完成后,相关部门在质量达标后会降低对该工程的关注程度,对于水利工程在后期使用过程中出现的问题不能及时地解决,相关问题不能得到有效处理,养护责任划分不明确,导致水利工程的使用寿命大幅缩减。同时,部分工程移交项目所在地后,缺少必要的后期养护资金支持,管护单位无力承担后期管护经费,导致工程无人管、无人养护的情况普遍存在,这也是水利工程使用寿命不高、效益发挥不充分的

主要因素之一^[5]。

4 强化水利工程施工现场管理技术要点管理的措施

4.1 遵循信息化建设的原则

在新时代背景下,我国信息技术手段得到了快速发展,各个行业中信息技术都有了广泛的应用。因此,水利工程建设过程中,相关技术人员可以利用信息技术手段参与水利工程建设,通过大数据库对比相关的数据信息,利用计算机模拟水利工程的设计模型,将图纸进行生动的展现,找出其中不可行的地方,对其进行积极地探讨和研究,制定出相关的解决策略。此外,对于水利工程的施工管理也可以采用信息化的模式,实时监测工作人员的工作状态和工作水平,对其中出现的问题进行及时的纠正,确保水利工程整体质量^[6]。

4.2 制定科学合理的水利工程施工管理体系

在水利工程施工前期,施工单位要严格按照工程设计规模、招标文件以及合同文件的约定组建项目管理组织机构,制定严格的质量及安全管理制度,明确质量管理责任,再根据施工现场环境、气候等因素编制合理的施工方案,并坚决贯彻执行于每一个施工环节。加强水利工程的安全管理,坚持预防为主,消除施工过程中的各种安全隐患,降低安全事故的发生率,定期对施工人员进行安全教育,使水利工程管理人员重视安全管理,尽量将各种安全隐患消除在源头,加强工程建设安全管理。

4.3 做好技术交底工作

在水利工程施工过程中,操作手法和模式存在重复性。因此,在水利工程施工过程中,如果遇到同样的工作,相关施工技术人员要积极地交流和沟通,做好相关的技术交接工作,确保整个水利工程施工中相同环节施工手法和施工技术不会出现较大的偏差,保证水利工程的整体质量。

4.4 严格把控原材料

严格的材料购置计划是保证施工材料科学合理运用的前提,对建筑材料的用量进行有计划的确,在确定的过程中应参考建筑的图纸、设计方案、合同和施工进度等,保证后续施工能够正常进行。采购的相关部门应根据规定的采购计划进行全面及时地备料。除此之外,还要做好建筑材料的供应计划,根据不同施工阶段进行合理的计划,在符合规定的基础上进行核算。在存放方面,需要对不同的材料进行分类处理,通过细致的登记,确定相应材料库的合理性,对生产商家提供的建筑材料质量、合格证书及其他相关的证明材料进行详细的记录。研究制定建筑材料项目管理制度,确认项目责任分担机制,提高项目管理人员的责任意识。对各个建筑材料的领取记录进行统计,合理领取建筑材料,减少由于不合理领取导致的材料丢失和资源浪费。

4.5 提高检验和验收的标准

对于水利工程质量的检验要进行严格的把关。相关部门要对水利工程进行一定的检验,对其中的各个部分进行检查,不可忽视任何环节。对于检查不合格的地方要督促进行及时的整改,对于隐藏的威胁及时检测,并向有关部门积极上报,制定解决方案。

4.6 提高管理人员专业素质

水利工程从建设到运行需要的管理人员较多,提高管理人员的专业素质直接影响工程建设的质量。首先,水利工程建设单位必须加强对施工单位项目管理人员、施工技术人员的资质审查工作,确保相关人员必须持证上岗。专业技术操作人员须具备相关资质,并保证所有技术人员具有丰富的水利工程建设经验和熟练的操作技能。其次,随着现代技术的不断更新,管理人员对新工艺、新技能等必须掌握,充分发挥工作人员的技术水平。

4.7 建后管护责任和主体的落实

为了充分发挥水利工程的经济效益和社会效益,保证工程能够按照设计寿命发挥其应有的作用,应建立健全水利工程建后管护体系。首先,明确责任主体。遵循“属地管理、县区为主、市级指导”的总体思路,按照“谁主管、谁负责,谁受益、谁管护”的原则,将建后管养项目逐级压实责任,落实到人。其次,加强制度建设。结合水利工程建设实际,制定相应的建后养护办法,细化管护措施,明确工作要求,并根据实际情况及时修订完善,建立健全各项管护工作职责、人员的管理、设备的维修、信息的公开与监督检查等详细的制度办法,形成一套行之有效的规章制度。最后,落实管护资金。将建后管护资金纳入县级年度财政预算,优化支出结构,积极探索多元化的运行管理模式,提高群众和社会的参与度,项目所在地也要确定专人负责管护,逐步实现水利工程的规范化、科学化管理,确保各类水利工程“建后有人管,管护有责任,维修有资金,资金有保障”。

4.8 施工现场安全管理的规划

水利工程施工现场安全管理的制定应与水利工程建设方针以及施工要求相符合,根据国家的相关的法律法规来建立施工规范以及要求;建立安全生产的技术标准和检查规范;建立科学合理的施工管理体系,结合水利工程的实际情况制定一套完整的安全施工指导,切勿“一刀切”,应对具体的情况进行具体分析。水利施工现场较为复杂,在对施工现场进行安全管理工作时,要根据工程施工的具体情况制定一套科学的施工安全目标,通常情况,安全目标中包括,伤亡控制目标、安全达标目标、文明施工目标等。在制定目标时,相应的也要设立责任人,确保目标按照质量标准完成。为了保证水利工程施工中每个环节都有负责人,需要在具体施工过程中科学合理的划分每一项施工工作,并能按时、保量的完成每一项施工任务,使

整体水利工程顺利进行,特别是在工程施工安全方面,要设立相应的工作制度与管理人员,对每一项施工作业进行监管,确保每一项工作都符合安全施工的标准,确保没有违规操作的现象。并且,在水利工程施工过程中,对使用的设备进行责任划分,确保机械设备能够正常的运行。在施工现场的安全管理工作中应建立一支管理人员队伍,不仅提升了安全生产管理人员的业务素质,还能使管理人员对施工现场安全管理的工作的重视程度有所提升,对相关人员开展培训管理,促进他们在更好的开展安全管理工作。

结束语

随着我国经济的快速发展,水利工程建设也加快了步伐,对我国脱贫攻坚的胜利和推进乡村振兴战略起到了非常重要的促进作用。但在水利工程施工过程中仍然存在着较多问题,如果这些问题不尽快解决,在水利工程完工以后会留下较多的安全隐患。强化质量建设,形成政府重视质量、企业追求质量、行业崇尚质量和人人关心质量的新格局,提升施工管理的效率和质量。

参考文献

- [1]宋朝峰.水利工程施工现场管理技术要点研究[J].黑龙江水利科技,2020,48(07):195-196.DOI:10.14122/j.cnki.hskj.2020.07.063.
- [2]冯朗天.刍议水利工程施工现场管理技术要点[J].建材与装饰,2020(20):282+284.
- [3]原国栋.水利工程施工现场管理技术要点探析[J].门窗,2019(22):140.
- [4]牛树田.水利工程施工现场管理技术要点研究[J].科技创新,2019(20):107-108.
- [5]姜铁岩.水利工程施工现场管理技术要点研究[J].农民致富之友,2019(15):129.
- [6]梁新强.水利工程施工现场管理技术要点研究[J].低碳世界,2019,9(03):107-108.DOI:10.16844/j.cnki.cn10-1007/tk.2019.03.066.