

Problems and Solutions in Construction Technology of Water Conservancy Projects

Xijie Wang

Dezhou Yellow River Construction Engineering Co., Ltd., Dezhou, Shandong, 251100, China

Abstract

With the rapid economic and social growth, China's infrastructure conditions have been gradually improved, and the project itself has become the main infrastructure part of national construction, and its construction technology level has also attracted widespread concern and attention from all walks of life. Therefore, only through continuous improvement and innovation of engineering construction methods can we more accurately find its shortcomings and solve them pertinently.

Keywords

hydraulic engineering; construction technology; problems; resolution strategy

水利工程施工技术中存在的问题及解决策略

王锡杰

德州黄河建业工程有限责任公司, 中国·山东 德州 251100

摘 要

随着经济社会的高速增长, 中国基础设施条件得到了逐步的改善, 而工程本身已经成为国家建设的主要基础设施部分, 其施工技术水平也引起了社会各界的普遍关心与重视, 因此一定要通过不断地改进与革新工程建设方法, 才可以更准确地发现其存在的不足, 并针对性地加以解决。

关键词

水利工程; 施工技术; 问题; 解决策略

1 引言

水利对国家社会经济的发展产生着非常大的影响, 也是国家现代发展的重要一部分, 水利工程数量的逐渐增多, 进而产生着一系列难题, 一定要进一步发展和革新水利工程施工的方法, 才可以保障国家水利的可持续性发展。

2 水利工程施工技术概述

水利工程施工技术是水利工程建设中的关键部分, 它也是保证水利工程建设顺利开展的重要保证。由于水利施工过程中对施工条件有着极为严苛的要求, 所以在水利建设施工中, 需要工程工作人员能够对施工要领有足够的掌握, 同时需要充分考虑到外部气温、湿度等各种因素对工程施工过程所产生的影响作用, 这就对水利施工技术人员提出了很高要求。而且由于水利建设周期较长、施工范围广, 其施工效率又会受某些外部条件的干扰, 这就需要施工成果能够必须满足的施工要求^[1]。

3 水利工程施工的特点

水利施工本身也有着许多特殊性, 其涵盖的工程范畴也相当广泛, 通常都会涵盖到土方工程、石方建筑工程以及混凝土建筑工程等项目, 其自身也具有技术上相同的特殊性, 因此对于普通建设工程施工的成功经验也能够进行借鉴。但是水利自身也还具有诸多自己的特殊性, 大致在如下多个方面进行反映: 其一, 水利对建筑技术的需求相当高, 一定要确保其稳定性以及防腐蚀性。其二, 水利自身也有着属于自己的技术和准则, 以及有着自己的施工方式以及专业的技术措施。其三, 水利对地基的标准也非常的严苛, 一定要确保其不会出现任何的泄漏。其四, 由于工程人员通常都会沿着流域进行工程建设, 对环境条件也有着很大的需求, 同时如果面临着比较复杂的地理条件也会产生施工隐患, 不利于整个工程的安全^[2]。

4 水利工程中常用的施工技术

4.1 地基处理技术

水利工程在开展施工的同时, 通常要依据地基材料的差异而采取截然不同的基础处理方法, 目前较为普遍的基础

【作者简介】王锡杰(1983-), 男, 中国山东德州人, 本科, 工程师, 从事水利工程管理研究。

处理方法是把风化的破碎岩层连同建筑物的覆盖层清理干净。另外,通过新的科学技术可以进一步发展与完善。混凝土抗渗墙法可以有效发挥建筑渗漏的功能,最常见的方法就是爆炸压密和沉盒的设计方法,保护桩体完整性需要合理地进行填入碎石和砂浆等,通过实践经验表明,它本身有着许多好处,包括施工简单、降低成本等许多好处,在国际建筑工程上获得了普遍的运用。

4.2 导流技术

水利施工的时候,导流技术也是非常关键的,是在建筑闸坝过程中所不可或缺的关键部分,而判断水利工程质量的主要标尺便是导流方法。在水面上进行建筑施工的时候,人们在选择导流的时候通常都会选用修筑围堰的方式。而导流方法作为水工的专属工作方式,它自身也有着许多好处,例如迅速的排水,可以很有效地增加施工进度等。在缺少季节施工条件的时候还可以从根本上提升建筑效果,为了降低成本,还必须要进行混凝土工程的工作,而因为河流经常都会面临着洪水季和枯水期,所以,水利施工也和自然天气有着一定之间的联系。一定要综合考量工程各种存在的原因,包括人力和资金等条件,并选取最适宜的方法进行工程建设^[3]。而导流工程建设也一定要在汛期到来以前进行,这样才可以给工程人员赢得更多的工作时间,在实施导流工程建设的时候,一定要根据工程现场的实际状况,通过科学、合理的方式组织施工人员,才可以确保工程的质量与安全。

4.3 预应力锚固技术

水利工程在开展施工的同时,预应力锚固技术本身有着非常关键的意义,它自身有着许多优势,包括可以达到很好的经济效益,适用性非常强以及能够强化施工等一系列优势,从而受到了业界的普遍重视与青睐。它主要包含预应力岩锚和预应力拉锚等工艺基础,它本身也主要是以根据方向的设计方法作为最主要的技术基础,从而可以在结构变形前进行定位施工,达到加固的效果。

5 水利工程施工技术中存在的问题

5.1 施工人员素质不高

水利施工管理本身的人员综合素质和专业技术都较差,根本无法适应现代水利发展的实际需要,从而无法有效控制工程的产品质量和安全性,部分人员的现场施工经验也不够,从而无法取得工程施工人员的信赖,无法确保工程的品质和安全性,而且还会留下许多安全隐患和工程质量隐患。

5.2 工程目标管理不细

工程的具体实施要求就是保障工程的基本要求,可是,由于很多建筑施工企业不注重具体实施要求,从而使得施工成本得不到合理的控制,也就无法掌握工程质量,为后来水利工程的实施管理留下了许多隐患。

5.3 现场施工技术管理不足

由于水利监督管理机构的工作人员,并不能根据工程

建设的实际需要对其开展严格的监管工作,从而很容易造成施工现场的混乱,或者相应的工作人员并不能充分发挥出其功能的作用,因此水利工程实施时也就不能进行相应的检验工作,又或者不能在现场开展检验工作,从而不能有效地检测水利工程中出现的缺陷,无法从根本上确保水利的效率和安全性,甚至容易发生重大安全事故。

5.4 质量管理不严谨

由于水利工程目前发生的施工问题非常多,其主要问题正是由于工程管理不规范,工程安全意识相对淡漠,不能对水利工程给出较高的要求,又不能健全管理体系,对验收项目来讲不能严格依据有关规范的要求实施验收,最后造成工程面临的一系列安全风险和安全隐患。品质控制是保障工程的基本要求,一定要得到重视,认认真真进行管理,才可以从根本上确保水利的品质与安全性,从而推动水利的可持续性发展。

6 加强水利工程施工技术的策略

6.1 完善水利工程施工技术的监管体制

一定要把水利的施工技术质量控制责任落到实处,水利施工单位的管理者一定要注意技术管理,行政管理部门一定要注意对整个水利工程质量的管理,因为水利工程质量不但关系到整个国家社会经济的发展,也关系到民众的生命安全和社会财富安全,所以,政府一定要规范管理水利的施工资质,进一步规范质量管理,把责任落在每位施工企业上,才可以做到对细节质量的严格管理,如果发现了问题就可以把直接责任给施工人员,从根本上确保了水利的品质与安全。

6.2 严格执行工程质量的技术鉴定

水利施工质量能否合格是最直接反映公司的综合能力标准之一,它也是减少水利工程建设成本,增加公司效益的最主要原因之一,是工程验收的重要标准。检测施工方法是否合理的关键,就是一定要确保水利竣工后检验工作的正确性,才可以切实提升工程的品质。同时一定要根据新时期的技术发展趋势,进一步的完善和创新工程管理的技术工作方法,从根本上改进或者提升管理人员的现场施工技术,最终才可以提高工程施工的安全操作水平,提升工程的安全系数,从而避免了安全事故的产生。

6.3 优化管理系统

为可以更合理地处理工程施工过程中常见的问题,一定要在工程技术条件和管理模式等诸多方面进行优化,同时从科技角度出发,更加积极地引入国际先进的科技人才,进一步做好校企双方的协作,才可以把最新的科学技术和成果运用于工程中。同时一定要进行人才培训工作,进一步结合国际先进的科学技术和经验,才可以保障水利的可持续性发展。为能够便于管理,一定要进行造价计划管理工作,尽量减少无谓的成本工作。此外,一定要积极运用现代化的管理

办法和管理模式,进一步革新水利建设模式,最终推动水利的健康发展。

6.4 重视人才引进和培养

当今时代教育最关键的资产便是人才培养,在水利工程实施过程中必须不断引入优秀人才,并进一步健全和创新用人机制,必须做好人才衡量标准工作,才可以切实提高人才培养的水平和层次,为了避免鱼目混珠的状况产生,就必须建立合理、完善的人才评估与招聘体系,才可以确保人才培养的质量稳定。新进人员一定要进行培养教育,优秀的技术人才也需要通过不断培训,建立科学合理的激励机制,最终才可以激发员工的工作积极性,从而可以有效推动水利工程的可持续性发展。

6.5 加强施工安全管理

要进一步健全和创新工程安全管理制度,规范水利的工程安全管理,形成有效、合理的工程安全管理工作体系,落实对所有员工的工程安全职责,同时进行工程安全管理和技术培训等工作,才有助于增强工程施工管理者的安全意识和自我防护意识,同时一定要注重建筑施工现场的工程安全检查工作,把现代安全技术知识运用于安全检查工作,同时加强对建筑施工现场的安全防护工作,进行工程安全管理监测工作,才有助于更有效地发现工程安全隐患,并从根本上提高水利的工程安全性和效率,推动水利的可持续性发展。

6.6 施工工艺技术的优化创新

第一,施工导流技术。因为工程的重要性和特点,其关键技术难点往往集中在工程建设上。如果施工技术没有及时处理好这一环节,则会阻碍项目的施工进度,同时会造成施工效率低下和工期成本增加。施工技术必须进行开工之前的技术检测操作,从而保证各个检测阶段数据的精度,并在此基础上制定出适合项目实际状况的设计方案。同时,有必要利用堤防施工来克服导流工程设计困难,以保证在安全平稳的条件中进行导流工作。必须正确而合理地控制分流过程。也可借助导流的技术与措施,在节约资金成本投入的同时,加速施工进度,实现技术与经费的协调利用。

第二,地基管理技术。基础建设是整个工程建造的关键阶段和基础内容,直接关乎着整个工程项目的质量。所以,施工人员在基础施工中应该全面结合施工地点的基础要求、地貌地质、水文条件等基本要求,合理处理施工中出现的 foundation 问题。在基层施工中,也应该保持基本表面的干净,只有当基本表面上没有污物后,方可对基层问题进行适当处理。不论是在固结与注浆成型技术的运用或是在回填砂浆技术的运用,都必须做好防渗处理与密封处理。

6.7 加强对水利工程的养护

水利的维护管理工作,在整个水利的建设施工和施工技术管理过程中都起到了关键的角色,所以有关工程建设管理单位还必须做好对水工材料的维护工作,使之渗入水利的整个建设与技术管理环节之中。而针对工程项目,由于水利建造时期相对较长,所以管理者还必须做好对工程施工材料的维护。此外,有关单位还必须对已建成的工程建设部分做好保养,如土方石坝、斜墙等,以防止由于保养不善而出现的建筑返工现象。此外,管理者还必须做好对水利工程竣工后的保养,以防止其在建筑施工完毕以后,受环境的影响,而产生建筑施工时裂缝、墙面渗漏等的不良问题,从而危害建筑施工质量。

7 结语

综上所述,水利工程是社会主义发展的重要部分,一定要搞好其科技管理,不断运用新型的科技和经营模式,完善和实施科技管理,最终推动水利的可持续性发展,促进中国和谐社会的建设。

参考文献

- [1] 孙东亚,徐哲燕.水利工程施工技术中存在的问题及其解决措施分析[J].决策探索(中),2020(11):52.
- [2] 梁井梅.水利工程施工技术中存在的问题及解决措施[J].科技资讯,2020,18(12):32-33.
- [3] 万莉芬.水利工程施工技术中存在的问题及解决措施[J].现代物业(中旬刊),2019(12):209.