

# 刍议水利水电工程建筑施工技术与管理

吴卫民

额敏县水利局

DOI:10.32629/hwr.v4i1.2636

**[摘要]** 随着我国城镇化水平的不断提高,水利水电工程也得到了前所未有的发展动力和前景。在当前发展趋势下水利水电工程更应该沿着时代发展的方向,向着更高水平的工程质量发展,不断创新和发展新技术新材料,不断提升我国的水利水电项目的工程质量,进而提升其经济效益和社会效益。作者也是针对我国目前的水利水电项目发展现状展开了深入的分析并相应的提出了一系列的改进方案,希望对我国的水利水电工程发展有所帮助。

**[关键词]** 水利水电工程建筑; 施工技术; 施工管理

## 1 水利水电工程建筑施工技术分析

1.1 水闸施工技术。(1) 挖掘施工技术。作为水利水电工程建筑施工的重要组成部分之一,挖掘施工作业的有效开展,可为这类工程建筑基础结构稳定性的提高提供专业保障。因此,需要对挖掘施工技术在水利水电工程建筑施工中的应用加以思考。在运用该施工技术的过程中,应做到:在挖掘施工计划实施前,应加强水利水电工程建筑施工区域的地质勘察分析,了解周边的环境状况,确定好挖掘断面,避免给后续的施工作业开展埋下安全隐患,为水闸断面稳定性的提高提供保障;充分发挥测量人员的专业优势,实现对水闸施工中挖掘深度的科学控制,促使其尺寸、面积等可以达到施工标准要求。同时,应在丰富的测量数据资源支持下,落实好切实有效的挖掘施工作业,并通过施工图纸内容的考虑,将挖掘断面尺寸控制在合理的范围内,避免影响水闸施工效果及水利水电工程建筑的结构稳定性;根据施工区域的地质情况及施工要求,重视土方挖掘、爆破施工等不同施工方式的合理选择及使用,确保水闸方面的挖掘施工有效性,提升相应施工技术的潜在应用价值。(2) 混凝土施工技术。水利水电工程建筑水闸施工中,为了实现对混凝土结构的高效利用,优化其使用功能,则需要考虑混凝土施工技术的科学使用。具体表现为:选择性能可靠的混凝土原材料并加以使用,避免对其施工质量造成不利影响;加强混凝土含水量检测,落实好相应的检测工作,增强混凝土结构在水闸施工方面的应用效果;混凝土浇筑施工中应确保其均匀性,严格把控这方面的施工过程,并采用钻心取样的方法,对浇筑完成后的混凝土质量进行检测分析,促使其在水闸施工质量提高中具有良好的应用价值。同时,应重视混凝土工程的后续养护,采用洒水、覆盖等措施予以应对,从而提高水闸结构稳定性,满足水利水电工程建筑在这方面的高效施工要求。(3) 金属结构施工技术。这类结构性能是否可靠,关系水闸在水利水电工程建筑实践中的应用效果。因此,在提升水闸施工水平的过程中,应注重金属结构施工技术的应用。具体表现为:选用质量可靠的金属材料,控制好水闸金属结构施工过程,并通过施工流程与安装程序设计方面的综合考虑,保持水闸金属结构良好的施工状况。同时,金属构件运输前应加强其质量检测,避免存在质量缺陷的金属构件进入施工现场。除此之外,应加强金属预埋件处理,结合水闸施工要求,实施好相应的处理计划,避免引发这类构件的质量问题。

1.2 导流及围堰施工技术。在了解水利水电工程建筑施工状况及要求的基础上,为了增强与之相关的导流及围堰施工效果,则需要考虑相应施工技术的应用,具体表现为:根据河道水流方向进行引导处理,并在丰富实践经验、专业理论知识等要素的支持下,制定出切实可行的施工方案,提高河道中建筑结构的稳定性;结合围堰的功能特性及施工区域的具体情况,积极开展相应的施工作业,充分发挥围堰在水利水电工程建筑施工中的应

用优势。同时,通过对导流施工及围堰科学应用方面的思考,可为水利水电工程建筑提供良好的施工环境,降低这方面的结构施工问题发生率。

1.3 其它方面的施工技术。(1) 防渗漏施工技术。选择质量可靠的防渗材料,实施好有效的防渗漏施工计划,并在综合素质良好的施工人员支持下,提高水利水电工程建筑防渗漏施工质量,优化其应用中的防渗性能;(2) 坝体填筑施工技术。在明确坝面流水施工方向后,综合考量坝体面积与机械设备配置等情况,控制好坝体填筑施工宽度及长度,根据施工方案要求,选择适用性良好的填筑材料,确保坝体填筑施工质量状况良好性;(3) 灌浆施工技术。实践中应通过对接缝灌浆技术与漏水通道灌浆技术的配合使用,为水利水电工程建筑中的大坝稳定性提高提供专业保障,实现对其应用中渗漏问题的科学处理。

## 2 当前水利水电工程建设发展现状

由于在改革开放大力发展生产力的促进下,建设工程领域全面发展水利水电工程,也迎来了项目的发展期,经历了全面发展的过程,水利水电工程当前在建设制度队伍和施工技术上都已经有了一定的行业发展体系,一批技术先进综合水平高的水利水电工程师在工程项目中发挥了巨大的作用。但是,由于水利水电工程项目规模不断扩大,数量不断增加,因此大中小型水利水电工程项目的施工技术中也存在着一定的问题,影响了水利行业的发展。在管理制度上,由于水利水电工程的投入较大,顶层规划设计,考虑到施工的实际情况,具有科学管理制度的实力,但是在设计施工监理的过程中,要发挥整体水利水电工程技术手段,保证实际施工中能够将各项技术实施到位,就需要水利水电工程整体的建设水平和管理水平不断地增强。由于在管理上,第三方监督管理以及施工技术实施等方面存在一定的缺陷,因此也带来了许多的安全事故,造成了巨大的损失。再就是技术方案的针对性。由于施工技术人员的施工技术水平还不断需要不断提高,在施工技术方案的编制上需要采用常规的方法和创新的办法结合,才能保证技术方案的编制能力,能够满足工程项目的施工要求。实际施工中,由于一些技术方案缺乏监督检查,因此相关的技术指导方案缺乏针对性,严重影响水利水电工程的建设质量。

## 3 提高水利水电工程建筑施工技术与管理的有效对策

3.1 要注重施工过程的监督管理,做好施工工序的自检和验收工作。对验收管理力度要加强,抓好每个施工节点的施工质量管控,严谨的施工,技术的管控,能够保证水利施工的财力物力投入后能够得到最大的产出。同时,要注意水利水电工程项目中点中有一些局限,应该发挥监理方的监督管理作用,做好全程监督管理工作的实施。对于监理工作人员可以给予一定的工作权限的部署,要求施工监理能够发挥施工安全施工质量,施工进度度的监督管理效能。

# 水利水电工程建设对生态环境的影响分析

田向英

山东省菏泽市鄄城县水务局苏泗庄引黄灌区管理处

DOI:10.32629/hwr.v4i1.2637

**[摘要]** 水利水电工程作为一项服务于我国百年大计的重要基础设施,对于社会经济的可持续发展有着十分重要价值和作用。然而在众多水利水电工程投入运行后,我们深刻认识到工程建设所带来的诸多生态环境影响,促使相关从业人员更加注重生态环境保护工作。本文简要阐述了水利水电工程建设所带来的生态环境影响,并提出了具体的优化改善措施,希望推动我国社会经济与生态环境的和谐统一发展。

**[关键词]** 水利水电工程; 工程建设; 生态环境; 影响

现阶段,构建生态文明社会成为新时期社会经济发展的核心目标,同时也指导着各项建设工作的科学合理开展。近年来,水利水电工程在社会经济发展中的作用愈加凸显,同时相关领域建设工作也在如火如荼般进行,因此加强工程建设中的生态环境保护工作具有十分深远的意义。大量历史案例告诉我们,水利水电工程建设对生态环境的影响是全方位的,这便需要相关从业人员不断加强该领域研究,进而推动水利水电工程建设的绿色可持续发展。

## 1 水利水电工程建设与生态环境的联系

随着社会经济的不断进步,我国能源需求量也越来越高,其中水利水电工程建设不仅强化了水资源的利用效率,同时也提供了源源不断的电力能源,为我国社会经济持续发展奠定了坚实的基础。与此同时,我们要深刻认识到水利水电工程建设带来的负面影响,首当其冲的便是工程周边生态环境的持续恶化,为生态文明社会构建工作蒙上一层阴影。众所周知,水利水电工程建设具有施工规模大、周期长的基本特性,其中更是涉及到了深基坑开挖、坝体施工等内容,这些都会对原有生态环境平衡带来严重破坏。现阶段,我国工程建设领域对生态环境的作用认知更加深刻,同时也采取多方面有效措施力争维护生态环境平衡,以期推动我国水利水电工程建设水平的发展提升。

## 2 水利水电工程建设所带来的生态环境影响分析

### 2.1 气候方面影响

作为一种自然现象,一个地区的气候具有一定的规律性,并且在长期演化过程中处于一种平衡状态。而水利水电工程规模大,其建设施工过程需要对原有区域地质地貌及水文特征造成巨大改变,进而影响原有气候条件的平衡。例如水利水电工程建设完成后,由于水源的大量汇聚直接造成空气湿度提升,进而经常性出现降雨、大雾天气。由此可见,打破原有气候条件的平衡是水利水电工程建设带来的重要变化,同时也对其他生态环境因素带来深远影响。

### 2.2 生物方面影响

3.2对于工程建设的采用问责制度,保护好专业技术人员的主体地位,对专业技术人员予以重视。强化水利水电工程建设中管理的力度,缩减安全保障经费等弊端应去除,全面强化施工问责制度,也可以起到对水利水电工程权利义务规范的作用,解决当前水利基础设施中一些业态发展难题。

3.3强化参建技术人员的培养,对于各方的人才管理工作要强化。例如,采用优化后的收入分配制度,保障专业人才的合理待遇,让具备专业知识的从业人才能够各尽其才,保证专业知识能够应用到工程项目工作中,解决好施工技术中的各项难题。针对水利水电工程技术人才紧缺的问题,要加大水利水电工程事业培养,专业人才的培养力度。

蓄水是水利水电工程的重要功能之一,然而大量水流聚集,特别是在水库内形成一个相对静止的水流环境,这时便会造成水中营养物质激增,并生成富营养化问题。富营养化问题带来的影响在于破坏水体平衡,由此造成水中生物结构发生重大变化,严重时可能造成部分生物的死亡与灭绝。与此同时,水利水电工程建设不可避免的造成河流改道,特别是水坝、水闸建设造成洄游生物丧失原有繁衍途径,由此也给工程周边生物多样性带来严重危害。

### 2.3 地质水文方面影响

水利水电工程建设施工带来的生态环境影响是多方面的,其中地质水文条件发生的变化同样不能忽视。一方面,水利水电工程建设涉及大量土方开挖,同时对原有河流途径进行改变,如此便会造成大量原有地势地貌发生改变,并且在一定程度上改变原有地质结构。另一方面,水库内汇集大量水源会造成水位不断上升,并造成水库周边土壤出现严重的盐碱化,不利于周边动植物的生存与繁衍。同时下游河流量减少会造成地下水位下降,这些都会对工程周边生态环境造成严重影响。

### 2.4 环境质量方面影响

除上述方面外,生态环境质量的降低和破坏同样值得各界人士加以关注和重视。水利水电工程建设带来的生态环境污染主要体现在以下几方面:首先,在投入使用后,水利水电工程,特别是水库周边土壤出现严重盐碱化,并出现不同程度的沼泽化,由此对该区域植被生长带来影响。其次,水库内水体相对静止,甚至部分区域水质变成“死水”,这便造成河流净化能力降低,并产生严重的富氧化污染。最后,水利工程建设施工中还产生带来的废水废弃物,给周边生态环境造成严重破坏。

## 3 加强水利水电工程建设生态环境保护的价值与意义

### 3.1 全面提升水利水电工程社会经济价值

水利水电工程是我国一项十分重要的基础设施,为国民经济发展与进步提供了源源不断的动力支撑。一直以来,我国水利水电工程建设都是以破坏生态环境所换取的,在发挥其社会经济价值的同时,也带来了不可忽

## 4 结语

我国由于水利水电工程建设规模不断扩大,在治理水患的同时,也要对清洁能源等进行重视,保持先进的水利水电工程施工水平,发现建设中的各种问题,积极采取相应的措施,通过技术人才的培养,严格执行技术人才的准入和执业制度,为水利水电工程的大发展助力。

### [参考文献]

- [1]靳子璇.工程基础处理施工技术[J].中国水运,2019(05):94-95.
- [2]黄郁敏.水利水电建筑工程施工技术应用分析[J].门窗,2019(7):87.
- [3]王玮.水利水电工程施工技术管理分析[J].四川水泥,2019(07):56.