

有效提高水利水电工程设计水平的途径探索

龚光亮

(岑巩县水务局, 贵州 黔东南 557800)

摘要:水利水电领域的不断发展,促进我国整体经济水平的提升。水利水电工程直接影响着人民生活水平和整体的生活质量。然而,水利水电工程周期较长、难度大、资金需求多,水利水电工程设计水平直接影响着整体的量。由于水利水电工程较为复杂,受到外界因素影响较大,对于水利水电工程设计有着较高的要求。本文就现阶段我国水利水电设计的发展现状和水利水电设计工作存在的主要问题进行了深入的分析,在此基础上提出了有效促进水利水电工程设计水平的有效途径,解决水利水电工程设计工作中遇到的问题。

关键词:提高;水利水电;工程设计;途径

中图分类号:TV222

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2022)44-0067-03

0 引言

为有效促进当前社会经济的发展和提高人民生活质量,要重视水利水电工程的项目建设。由于水利水电工程建设周期较长、难度大、投资需求量多,因此对其的要求较高,一旦出现问题,就会造成整体的经济损失。为保障水利水电工程建设的整体质量,在工程建设实施前,就需要做好水利水电工程的前期设计工作,从而保证水利水电工程设计质量,也为后续的建设实施的实体工程质量提供保障。要做好水利水电工程设计工作,就需要结合地勘资料,实际亲临对工程拟实施的施工场地进行实际勘察,了解现场周围的环境,如周围的地质特征、气候特点、水文情况、地理位置等,要进行大量的信息收集和实际调研,做好设计的前期准备工作。要提升水利水电工程设计的质量水平,首先要注重水电工程设计思路、前期规划、方案对比以及具体的施工技术人员能力。进而提升水利水电建设的整体质量,促进我国经济的整体发展。

1 我国水利水电设计的现状

当前我国水利水电设计工作包含目的规划、初步设计、具体方案以及实际的可行性等,由于在具体的项目环节中涉及的内容较多,导致整体的施工难度加大,因此,在水利水电工程建设中对于水利水电设计水平有着较高的要求。随着社会的进步和经济的不断发展,水利水电工程设计水平也有了进一步提升,由于该工程建设比较复杂,依旧存在着很多问题,阻碍了水利水电行业的高效发展^[1],在水利水电工程设计时,会受到

前期规划方案考虑不周到、没有对设计方案比较起到足够的重视、设计人员间配合协调能力较差,专业知识能力不强设计创新性、监督管理不到位以及项目投资等方面的问题^[1]。

2 现阶段水利水电设计工作存在的主要问题

2.1 前期规划方面问题

现阶段,在水利水电工程建设中,前期规划建设不够完善,主要存在两个方面的问题:①水利水电工程建设的总体方案存在问题,有待完善和提高;②对于具体环境的勘察工作不到位,导致收集的数据信息不全面也不准确。不能够为后续的施工设计提供有效的数据信息,导致具体的施工方式没有实际操作的可行性,极易在后续的实际施工中出现各种问题和消极影响。因此,在水利水电工程建设中,要加强对前期规划方面的重视,避免相关的勘察工作人员出现敷衍了事的现象,导致收集的数据信息缺乏准确性^[2]。

2.2 不够重视设计方案对比

在实际的水利水电工程建设过程中,要进行方案之间对比,在依据实际的建设需要制定最佳的设计方案,这一环节能够大大提升设计水平,在工程建设中也是最主要的工作环节。由于水利水电工程的复杂性和特殊性,在实际的施工中难度系数较高,所以就需要在实际的建设中加大各方面的投入。为进一步提高投入的有效性,保障整体的水利水电工程建设和整体质量,需要通过对于设计方案进行对比选择出最适合的设计方案。现阶段,部分设计单位在实际的工程建设中,对

于设计方案对比重视程度不够,没有充分地意识到方案的实用性,对于设计方案的质量要求较低,甚至直接套用其他地区同类项目的模板,而忽略项目的实际情况,没有根据项目的实际情况最出最优的设计方案,导致在后续的施工中经常出现问题,而不得不修改设计方案,既不利于项目的建设方成本控制,又不利于施工单位的项目工期控制,拉低了水利水电工程设计整体水平。

2.3 设计人员方面问题

2.3.1 设计人员间缺乏配合

水利水电建设是一个规模较大、涉及范围较广的系统性工程建设,工作步骤和工作内容繁多,各部门、各专业人员之间联系紧密,合理协调的工作,有助于工程建设的顺利开展。各部门、各专业人员要各司其职,作为设计人员应集思广益,整理集合优秀观点,对意见设计进行积极探究和讨论,设计出最佳的设计方案。通过各部门、各专业之间积极有效配合,才能提升工作效率,制定出最佳的工作方案。

2.3.2 设计创新性不足

水利水电设计方案工程施工中,由于大部分的设计人员,受传统的设计观念影响较为严重,没有创新创意的观念意识,在具体的方案设计时思想观念保守,导致设计方案依旧存在着传统的问题,没有实质性的突破。由于大部分的设计师在方案设计时,受传统设计思路影响严重,没有与现代的设计理念相结合,导致设计方案不能满足社会的发展需求。对于方案设计人员,需要不断学习现代建设知识,实际理念也要与时俱进,敢于突破创新^[3]。

2.3.3 专业知识不过硬

在水利水电工程建设中,对技术人员专业知识的要求较高,尤其是设计师,一定要具备过硬的专业知识和综合能力,最好还要有相关的实际经验。但是在实际的工程建设中,就有很多的设计师专业知识储备不足,工程现场经验欠缺,多有闭门造车而不结合实际情况的空中楼阁式设计,更有甚者没受过专业培训,不具备专业水平,想当然式地进行设计,无法保障设计方案的合理性,不利于水利水电工程建设的平稳发展。

2.4 项目投资方面问题

在具体的水利水电工程建设中,各环节项目的开销要有合理性,才能够保证水利水电工程建设的正常运转,要加强项目投资合理科学的管理。若不加以严格地把控,就可能会出现资源的使用不合理,造成大量浪费

增加工程建设的投资成本。所以,在实际的水利水电工程建设中要对项目投资进行科学的规划。与此同时,相关部门和管理人员要加强对项目投资方面的重视程度,增强投资管理的意识。

2.5 缺乏监管力度,监管不到位

优秀的水利水电工程设计,不仅需要设计人员精心的打造,同时,对于后续的施工标准也离不开监管部门的监督和检测,如果不重视水利水电工程监管,很容易发生在具体的施工中出现偷工减料的现象,进而影响最终的水利水电工程设计质量。因此,作为监管部门要充分意识到在工程中监督检查的重要性,为水利水电建设质量做保障,避免由于监管不到位而发生质量问题。

3 有效提高水利水电工程设计水平的重点要求

3.1 规范并落实前期勘察工作

在工程建设中,工程设计方案需要依据工程种类、具体工程建设作用以及最终的建设目的。在水利水电工程设计方案确定前,一定要对拟建设的工程现场进行深入勘察,充分了解现场的实际情况,对设计水利水电工程有着极大的帮助。与此同时,相关设计人员一定要到施工现场进行考察,并做好相关的信息数据的整理,要严格按照国家相关规范标准,特别是工程强制性条文执行。合理地确定项目的设计方案,合理地安排项目施工进度,做好充分的准备工作,保障各环节的工作流畅性以及水利水电工程的设计质量,从而保障工程的实体质量。

3.2 注重水利水电工程设计方案的对比

在水利水电工程建设中,要考虑到实际工程的建设作用和最终的建设目的,在进行具体的水利水电工程设计方案之间的对比,要考虑到具体的工程规模、施工周期以及工程特征等多种因素影响,从经济性、可行性、安全性等方面进行全面深入的对比,结合项目实际情况及建设的合理要求,有针对性地选择适合本项目的设计方案。

3.3 提高设计人员水平,加强管理设计

水利水电工程项目建中,离不开高水平技术人员和设计人员,为有效提升施工质量,就要加强管理设计质量。一方面,从设计人员的专业水平和综合素质方面来说,企业要提升设计人员工作认识,进而树立良好的工作态度,如果相关设计人员没有责任意识,在工作中没有严谨的工作态度,就会直接影响工程质量水平,由此看来,在水利水电工程建设中设计人员工作态度和

责任很重要。设计部门要高度重视设计人员的管理和培训,进而提升设计人员的整体水平,保障建设工程的顺利完成。另一方面,从水利水电工程的管理设计质量来说,树立质量第一的工作理念,保障施工质量,不能为了赶时间而忽视设计质量。因此就需要有关部门加大管理设计质量方面的力度,依据具体的施工要求进行检查,相关检查人员要符合标准,对于人员的数量和素质,都有着严格的要求,以保障审评工作的顺利完成^[4]。

3.4 加强先进技术的应用

近年来,随着经济和科技的不断发展,对于各行各业都有着不同程度的影响,水利水电工程建设也要紧跟时代发展的步伐,通过先进技术的应用来提升设计水平。当前,在水利水电工程施工设计中先进技术主要由以下两个方面:①在水利水电地勘中,通过使用先进的技术手段,能够有效提升检测数据的准确性,准确的信息数据有助于保障后期的安全施工。②在水利水电工程设计中,通过使用先进的技术设备,能够创建水利水电工程地质勘察模型,以此,对施工进行实际模拟,有助于分析方案计划,完善具体的设计施工方案,能够提供有效的论断依据。在水利水电工程建设中使用先进的技术,有助于提升工程设计水平,进而设计出最合适的设计方案,保障后续的施工发展。

3.5 提高水利水电设计评估标准

在传统的水利水电工程中,对于设计标准没有严格的要求,导致设计人员的方案缺乏合理性和流程性,设计的方案不利于后期工程建设的使用,严重的情况下,会直接影响水利水电工程建设的质量问题,随着工程种类的增加、工程规模的不断扩大,对于水利水电方案的评估标准要求越来越高,有助于选择有理论依据的可行性方案,提升水利水电工程设计方案的质量。

3.6 加大水利水电设计的监管力度

现阶段在水利水电工程建设中,相关部门和管理人员对方案的检查管理重视程度不够,虽然有相关的监管部门,但是在实际的检查时,工作中环节不严谨,部分检查人员工作态度有问题,工组中敷衍了事,严重影响到后续工作的开展。所以,相关部门和管理人员要加大对水利水电设计方案的监管力度,把各个环节进行依据施工标准进行严格的审核,通过实际勘察施工现场结合方案进行验证,若有发现问题,要与设计人员进行技术的沟通处理,通过检查问题到解决问题,进而确保设计方案的可行性。通过加大水利水电设计的监

管力度,促进水利水电工程建设的顺利发展,与此同时,要在项目核实的最后对整体质量进行严格把关,在一切都符合施工标准的情况下,才能签字盖章。

3.7 重视自然环境的评估工作

水利水电工程建设受施工环境影响较大,更要注意自然环境的评估和检测,在评估时要考虑到施工地区的地理环境以及周边环境可能造成的影响,并反映到实际的方案当中。

对于各工程项目来说,环境保护是施工的前提,为保护人类赖以生存的家园,促进人与自然和谐相处,在水利水电工程建设时,要注意到不要对周围环境造成大规模的影响,在后续建设施工期间,依据其中存在的自然环境问题,有针对性地将水利生态系统的建设和施工设计放在首要位置,实现资源的可持续发展^[5]。

4 结语

综上所述,在水利水电施工建设中,考虑到施工周期长、难度大、资金需求多以及工程技术要求较高等因素的影响,所以在具体的工程建设中,要注重每个环节的发展,与此同时,在水利水电设计时要充分地考虑到这些因素,确保设计方案的可行性,通过对现场进行实际的监察监测,进一步完善方案设计。对于水利水电工程项目建设来说,整体的质量效果受到水利水电设计的直接影响,所以,要加大工程设计的检查管理力度,作为水利水电工程项目建设的管理人员和相关部门,要对工程设计工作给予高度的重视,有效促进工程的设计质量提高,进而保障水利水电项目的顺利完成,促进水利水电工程领域的发展。

参考文献

- [1] 王赛.新工科背景下创新理念在水利工程设计中应用探索[J].治淮,2022(8):33-34.
- [2] 王志军.我国水利工程设计现状及发展趋势探析[J].长江技术经济,2022,6(增刊1):212-214.
- [3] 程炀,吴泽昊,严杰,等.水利工程设计中的常见问题及对策[J].工程建设与设计,2021(23):137-139.
- [4] 杨恒.水利水电工程设计中常见问题及对策探析[J].科技创新与应用,2021,11(15):107-109.
- [5] 徐杰.水利水电工程设计过程中生态理念的应用分析[J].工程建设与设计,2021(12):87-89.

作者简介:龚光亮(1991—),男,汉族,贵州岑巩人,本科,工程师,主要从事项目建设管理工作。