

如何提高水利水电工程的设计水平

莫先鹏

河南省水利勘测设计研究有限公司成都分公司

DOI:10.18282/hwr.v2i3.1183

摘要: 伴随社会进步及经济发展,社会主义市场经济蓬勃发展,水利水电工程成为推动国民经济发展的关键性建设行业。相较于普通工程,水利水电工程具备发电、灌溉、除涝及防洪等功能,不止能产生大量环境效益及社会效益,更是促进经济发展的主要增长点。从水利水电工程建设角度来看,设计水平高低与水利水电工程建设安全性、经济效益及社会效益间存在着密切联系。本文水利水电工程为切入点分析影响其设计水平的主要因素,就提出具体的实践措施进行深入探究,旨在为相关从业人员积累更多的工作经验提高设计有效性。

关键词: 水利水电工程;设计水平;实践措施

水利水电工程作为推动社会建设进程的主要建设工程,对于促进经济发展及提高人均生活水平具有不可比拟的积极作用。相较于普通工程,水利水电工程具有施工周期长、投资庞大及施工难度大等鲜明特点,一旦水利水电工程出现施工质量问题则带来巨大经济损失。为了保证水利水电工程项目质量,必须做好工程前期设计工作,而切实可行科学合理的工程设计方案是保证水利水电工程建设质量及建设效率的关键性因素。同时,水利水电工程设计前期做好现场调研工作,纳入施工区域气候条件、地质条件及水文条件等指标进行相关勘测分析收集相关资料,重视设计前期准备环节,并且影响水利水电工程设计水平的因素较为复杂,例如:综合素质水平低下、前期规划过于片面及设计思路不严谨等。鉴于此,本文针对如何提高水利水电工程设计水平的研究具有重要现实意义。

1 水利水电工程设计水平的影响因素

1.1 前期规划不足

由于水利水电工程设计工作无法脱离参照工程施工区域实际情况,客观上要求设计人员纳入矿产资源、生物资源、地形结构、周边环境及水源情况等指标开展全方位研究调查,得出施工区域是否适合水利水电工程施工等结论。然而从现阶段我国水利水电工程设计水平来看,部分设计单位一味压缩成本投入减轻施工难度,存在故意删减施工环节等问题,无法详细收集施工区域相关资料及基本情况,造成工程规划、工程结构及工程选址与实际情况相违背,导致工程设计方案不够全面不够准确,甚至极个别设计方案根本不适用于工程项目,直接影响工程施工进度。

1.2 忽略方案对比

一般说来,对比设计方案是保证水利水电工程设计质量的关键性环节,并且相较于普通工程,水利水电工程普遍建设于江河流域施工难度较高且国家人力物力财力投入庞大。为了保证国家对于水利水电工程人力物力财力投入有效性消除影响水利水电工程安全风险因素,必须加大对于水利水电工程设计工作的重视程度,全面论证水利水电工

程设计方案的可行性及可操作性,对比多个设计方案,便于找出最为科学合理及准确全面的设计方案。然而,从现阶段我国水利水电工程设计水平来看,部分设计单位忽略设计方案对比环节,以设计方案符合国家技术标准为一要求。

1.3 综合素质过低

设计人员综合素质水平是影响水利水电工程设计水平的核心因素。由于水利水电工程所涉及的子项目众多且专业复杂,亟需各个专业设计人员相互协商沟通,以达到保证水利水电工程设计水平的目标。然而,从现阶段我国水利水电工程设计水平来看,设计人员综合素质水平参差不齐难以衔接各个专业设计工作,造成水利水电工程总体设计工作不够完善不够健全,例如:以管道设计为例一旦设计规划不健全或深度不足则造成人力物力财力严重浪费,直接影响水利水电工程施工进度及施工效率,甚至埋下质量安全隐患,是设计单位亟待解决的重点问题。

1.4 质量管理不全

从现阶段我国水利水电工程设计水平状况来看,质量管理理念虚化问题是非常严重的。建设单位与设计单位在本身效益的驱使下,严重压缩设计周期,一味追赶设计进度,导致了部分工程设计忽略设计成果质量,降低了设计的精细程度,将设计成果质量排在设计速度之后。在设计评审中存在设计方案审核力度不足、评审标准过低、评审过于程序化及评审态度不端正等问题亟待解决,造成工程设计评审质量下降,难以满足水利水电工程设计要求。同时,水利水电工程部分设计不够细致,直接影响水利水电工程功能完整性,减少经济效益及环境效益,浪费国家人力物力财力投入,产生较为长远的不良影响。此外,现阶段我国水利水电工程设计质量管理机制尚未健全,导致设计水平低下无法满足工程技术标准。

2 水利水电工程设计水平的提高途径

2.1 做好前期勘察

在实际设计的过程中,设计人员以做好水利水电工程前期勘察工作为前提条件,切忌随意参照其他设计方案出

现照搬照抄及脱离实际等问题,减轻水利水电工程建设难度消除其安全隐患,纳入矿产资源、生物资源、地形结构、周边环境及水源情况等指标开展全方位研究调查,得出施工区域是否适合水利水电工程施工等结论,确保水利水电工程前期勘察数据全面性,制定出可行性高的水利工程设计方案且设计方案与设计情况相吻合。同时,设计单位不得一味压缩成本投入故意删减施工流程,力求详细全面收集施工区域相关资料及基本情况,保证施工方案全面性及准确性,避免影响工程施工进度。

2.2 重视方案对比

一般情况下,水利水电工程设计普遍制定若干套设计方案便于选择,便于全面分析施工技术、经济效益及投资成本,得出最佳设计方案,是水利水电工程设计方案对比的工作任务及工作目标。因此在实际设计的过程中,设计人员秉持重点性、标准化及最优性等原则,不得忽略设计方案优缺点,以水利水电工程实际情况为出发点,客观公正对比所有参选方案实现公平对比选择出最优秀的设计方案,并且设计方案对比遵循一定标准,确保所有入选设计方案处于相同对比条件,力求轻重分明、主次分明,对比时综合考虑不同的对比标准,结合实际情况进行方案对比着重强调把握相应的关键性因素。

2.3 提高素质水平

在实际设计的过程中,设计单位以端正设计人员工作态度为前提条件,树立设计人员认真负责工作态度及工作意识强化其岗位责任感,一旦设计人员工作态度不积极则直接影响工程设计水平,从根源上认识到端正工作态度对于保证设计水平的重要性及必要性,结合设计人员工作能力定期组织技术水平培养,促使设计人员拥有应对新形势下水利水电工程设计工作挑战的能力。同时,从设计质量管理角度来看,设计人员深入贯彻“质量第一”理念,妥善处理设计质量与设计速度间关系,不得过于关注设计速度忽略设计质量,强化设计方案评审管理,以符合国家及行业相关标准为前提条件,切忌评审模式过于程序化。

2.4 加强工程设计质量管理力度

鉴于当下我国水利水电工程设计水平较低的状态,只有从根本上解决设计质量虚化的实际问题,才能够从根本

上改变目前水利工程设计的基本局面。这就需要严格明确工程设计周期,这样才能够杜绝盲目追赶设计进度、忽略设计质量的问题出现。创建科学完善的设计方案审核制度和详细的审核流程,根据我国目前的水利水电工程状况执行明确的评审指标,从而有效地确保水利水电工程评审质量,达到当前水利水电工程设计的基本要求。除此之外,要尽可能地保证水利水电工程性能的完善,这样才能够利用现有的资源设计出造福于全人类的水利水电工程。要知道,只有在完善的水利水电工程设计质量管理体系标准下,才能够保证整个工程的建设质量。

3 结语

通过本文探究,认识到在社会经济稳健发展的大背景下,我国水利水电工程行业规模不断扩大,其工程设计工作得到越来越多人员的关注及重视。一旦设计人员忽略提升自身设计水平则难以保证水利水电工程设计方案质量,埋下安全隐患对国家及社会带来巨大损失。因此,相关设计人员积极转变传统工作理念,不断提高自身工程设计水平,立足于影响水利水电工程设计水平的风险因素,做好工程设计前期勘察工作,不断对比总结设计方案的优劣势,避免前期设计疏忽引发一系列质量问题,为我国水利水电工程设计水平蓬勃发展奠定夯实基础。

参考文献:

- [1] 徐政华.有效提高水利水电工程设计水平的途径[J].科技经济导刊,2018,(01):71+69.
- [2] 张红光.提高水利水电工程设计水平的策略分析[J].低碳世界,2017,(15):28-29.
- [3] 臧志明.有效提高水利水电工程设计水平的途径探讨[J].科技创新与应用,2017,(08):206.
- [4] 夏海滨.水利水电工程设计中常见问题及对策[J].农业科技与信息,2017,(21):121.
- [5] 苏晓军.提高水利水电工程设计水平的途径探讨[J].门窗,2017,(07):136.
- [6] 胡斌宝.基于水利水电工程设计中关于环境保护的思考分析[J].水资源开发与管理,2017,(02):41-44.
- [7] 刘英杰,韩秀娟.水利水电工程设计中常见问题及对策[J].科技与创新,2016,(03):145.