

谈如何提高水利水电工程设计质量

袁斌

四川省水利水电勘测设计研究院

DOI:10.32629/bd.v3i9.2726

[摘要] 水利水电工程为重要发展项目,在新时期背景下,我国水利水电工程数量与规模明显提升,进一步促进了社会经济发展。在水利水电行业发展过程中,为更多行业提供了必要的能源保障。为不断提高水利水电工程项目建设质量,最关键的就是强调各阶段工作质量。其中,设计阶段在水利水电工程建设中占据重要地位,为提高项目质量奠定了坚实基础。基于此,文章将水利水电工程作为主要研究内容,重点阐述提高其设计质量的路径,希望有所帮助。

[关键词] 水利水电工程; 设计质量; 提高路径

近年来,社会经济发展速度显著加快,水利水电行业取得了理想的发展成就,其规模与建设质量随之提升。但较之于发达国家,水利水电工程项目的设计仍存在一定不足之处,而且水利水电工程安全事故发生率不断提高,使其质量问题备受关注。为此,有必要深入研究并分析提高水利水电工程设计质量的路径,进一步提高设计工作质量,优化工程项目的施工建设效果。

1 水利水电工程设计问题阐释

水利水电工程项目在设计阶段始终存在不足之处,对项目后期施工建设产生了直接影响,集中体现在以下几个方面:

1.1 设计工作人员责任感缺失

水利水电工程项目设计会涉及多个学科知识,工作具有复杂性与系统性特征,要求设计工作人员能够积极配合,遵循设计流程要求完成设计工作^[1]。另外,在设计阶段,还要进一步优化设计方案,对相关资料加以补充与完善,并对投资的成本与工程量进行详细计算。但现阶段,开展水利水电工程项目设计工作的时候,很多设计工作人员会直接选用既有设计方案,不具备较强的责任感,也未综合考虑工程项目的实际情况对设计方案内容进行优化处理,很难与水利水电工程多影响因素、多变动需求相适应。除此之外,也有很多设计工作人员未能深入了解整体工程项目,导致设计与实际建设施工脱节严重,没有系统审核施工图纸,最终出现诸多低级错误。

1.2 设计质量控制不合理

在水利水电工程项目设计阶段,评审工作发挥着不可替代的作用^[2]。但实际评审审核的力度始终不到位,评审机构权责模糊,审核的形式化严重。而且,管理工作人员自身能力与素质水平不高,难以承担起图纸审核工作责任。一旦设计质量与速度出现冲突,会将速度作为重点而忽略设计质量。除此之外,细节的设计也未采取必要的质量控制措施,且水文地质资料并不细致,没有准确地计算施工材料的使用量,无法合理选择设计参数,直接影响了水利水电工程项目的设计图纸质量。

1.3 设计阶段忽略方案比较作用

水利水电工程项目在安全性方面提出了较高要求,而最主要的原因就是与项目施工周期长期、规模大和施工难度大等性质存在直接关联,为此,要求工程项目的设计质量较高^[3]。在水利水电工程设计中,为保证安全且创造可观的经济效益,就要进一步优化并改善设计方案。现阶段,在实际设计期间,并未高度重视设计方案比较的作用,很难证实设计方案可行性以及合理性,导致设计的方法相对粗犷,不具备精细化特点,难以突显工程的经济性,甚至还会增加诸多的工程质量隐患。

1.4 沟通与协作有待完善

虽然业主与水利水电设计企业存在密切联系,但同样也存在诸多矛盾。特别是设计企业没有理解业主的具体要求,而业主则仅强调成本的控制与经济效益的提升,在双方意见出现冲突与分歧的情况下,设计企业并不会考虑业主需求,导致两者间关系更加复杂。而施工企业与设计企业之间的关联也不容小觑,施工企业必须参考设计图纸要求落实施工建设,并接受设计企业指导与监督。但现阶段,施工企业与设计企业的沟通缺失,不具备合作意识,直接影响了沟通的效果,加之设计缺乏合理性,均对施工进度与质量产生了不利的影响^[4]。

1.5 设计图纸以外设计说明编制简单

在水利水电工程项目设计过程中,需要详细编制项目规模、投资比例、施工材料单价、仪器设备单价和人工工资标准等的概算。但现阶段,开展水利水电工程项目施工建设的过程中,概算编制的重要性被严重忽略,直接制约了工程项目审查工作的开展。另外,计算工程量单价也不具体不准确,集中表现在土石方量、模板和钢筋设计等多个方面。在此基础上,水利水电工程项目所需施工材料单价会受到当地市场影响而改变,但设计期间并未考虑具体状况采取调整措施,对施工企业相关工作的开展产生了极大的影响。

2 提高水利水电工程设计质量的有效路径

根据以上对水利水电工程项目设计质量问题的研究与分析可以了解到,设计问题的存在会直接影响工程项目的设计质量与建设质量。在这种情况下,必须要结合既有设计问

题,综合考虑水利水电工程项目的特点与性质,科学合理地采取提高设计质量的路径。只有这样,才能够全面优化水利水电工程项目设计工作的质量。

2.1 强化设计质量管理力度

为不断提高水利水电工程项目的建设质量,最重要的因素就是施工质量与设计质量。但在实践期间,一味追求施工进度而忽视施工质量的现象屡见不鲜。虽然水利水电工程项目的建设速度加快,但却始终无法提高建设质量,对项目建设效益的获取产生了不利的影响^[5]。在这种情况下,水利水电设计企业就要全面建设质量管理机制,增强质量管理的意识,将质量当做企业未来生存与发展的核心。与此同时,要求相关工作人员能够各司其职,合理地设计与业主需求相适应的方案,为设计方案质量的提升奠定坚实基础。

2.2 培养设计工作人员业务能力与工作态度

设计工作人员自身业务能力以及工作态度将对水利水电工程项目设计质量产生直接的影响。所以,作为设计工作人员一定要端正个人工作态度,坚决不允许照搬照抄既有设计方案,在实际设计期间,严格遵循相关标准与规章制度要求合理设计方案,进而实现方案优化与改进的目标。与此同时,设计工作人员个人设计能力也直接关乎工程项目的设计质量^[6]。为此,必须要定期组织设计工作人员参与培训,对全新的知识、设计方法和理念及时了解和掌握。在此基础上,要积极聘请优秀的设计专业人员,以确保设计队伍专业水平的全面提升。

2.3 注重设计初期资料收集作用

设计方案的优秀性可不断提高设计初期工作的质量,所以要求提前开展人员与机械设备的准备工作。在实践中,应与工程项目的实际情况相结合,贯彻落实勘察工作。与此同时,对有关水利水电工程项目的的第一手资料进行全面收集,特别是自然资源、环保、地质和水文等相关资料,确保设计方案制定的合理性,科学配置项目建设所需设备,增强管理与运行工作和设计规范要求的契合性。

2.4 贯彻落实勘察设计招投标体系

设计招投标制度的执行目的就是引入竞争机制,突破专业垄断的约束。充分利用招投标体系,对高资质水平且信誉良好的设计企业进行选择,进而完成水利水电工程项目

设计工作,以免设计企业处于垄断地位^[7]。另外,设计企业应具备危机意识,对设计工作人员积极性加以调动,开展精细化设计工作,保证设计方案的全面优化。在完成设计方案以后,应借助专家会审形式开展评价工作与审核工作,针对与要求不符且设计质量不达标的设计方案需要充分调整,以更好地控制水利水电工程项目的质量。

2.5 推行设计奖励体系

设计企业应针对设计工作人员的工作量实施绩效考核,在完成项目设计任务后,还要根据质量产值与进度产值,对其实际工作量进行核算,并转换成绩效。通过对设计奖励体系的运用,不仅能够使设计工作人员的积极性得以提升,而且可使其受到制度约束。另外,业主还应当针对设计企业实施奖惩机制,以不断调动其工作积极性,提高设计工作质量。

3 结束语

综上所述,水利水电工程项目规模庞大且施工条件相对复杂,开展设计工作的过程中很容易遇到困难与挑战,对项目建设质量产生直接影响。但需要注意的是,可借助总结与分析的方法避免问题的发生,但要求相关部门与水利水电工程项目设计工作人员提高重视,科学合理地采用相应措施,不断完善并改进工程项目的设计方案,促进水利水电工程项目施工建设工作的顺利开展。

[参考文献]

- [1] 诸葛乐欣,胡昂昂.浅谈如何提高水利水电工程的设计质量[J].建筑工程技术与设计,2019(3):2616.
- [2] 杨秀影,戴麒麟.加强水利水电工程设计质量的方法探究[J].中国高新区,2019(7):189.
- [3] 陈玲.浅谈如何提高水利水电工程设计质量[J].建筑工程技术与设计,2018(25):2645.
- [4] 姜兴昭.深化施工阶段管理水平提高水利水电工程质量[J].吉林农业,2019(7):63.
- [5] 陈红,孟才.简析提高水利水电工程设计质量的对策[J].建筑工程技术与设计,2018(12):3528.
- [6] 薛金中,高登山.加强水利水电工程测量管理提高工程测量技术[J].建筑工程技术与设计,2018(25):2831.
- [7] 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.