

水利水电工程设计工作的管理与控制分析

李思蓉

河南省水利勘测设计研究有限公司四川分公司

DOI:10.18282/hwr.v2i3.1180

摘要:通常水利水电工程建设规模较大、投资较高、建设周期长、技术复杂以及风险因素非常多,因此要保证水利水电工程质量,对其设计工作的管理与控制非常重要。一旦水利水电工程质量出现问题,所带来的后果不堪设想,基于此,本文简述了水利水电工程设计工作的主要特征,对水利水电工程设计工作管理与控制存在的主要问题及其措施进行了探讨分析。

关键词:水利水电工程设计;特征;管理控制;问题;措施

水利水电工程与人们的生活息息相关,因此在水利水电工程设计工作非常重要,其是水利水电工程建设施工顺利进行的重要因素,为了充分发挥其作用,以下就水利水电工程设计工作的管理与控制进行分析。

1 水利水电工程设计工作的主要特征

水利水电工程设计工作较为复杂,影响因素多。笔者认为水利水电工程设计工作主要具有以下特征:①涉及工作内容广泛。水利水电工程设计的工作涉及工业、水利、电力、交通、环保、城市建设等诸多领域。并且涉及的专业学科知识也比较广泛,水利水电工程设计的工作涉及地质、气象、经济、园林建设、法律、经营管理等诸多学科。②涉及法律、法规比较复杂。水利水电工程设计涉及水利、电力、交通建设、土地开发、矿山开采、城市建设等相关部门的法律法规。

2 水利水电工程设计工作管理与控制存在的主要问题分析

2.1 不注重设计方案对比的问题

通常水利水电工程建设在江河附近。因此与其他工程相比,水利水电工程的施工难度较大,并且所需要的资金量也不小。为了确保水利水电工程实现更多的社会效益和经济效益,在工程的设计过程中,应当注重设计方案的经济性与合理性。要想实现这些目标,这就需要制定多种方案,以便于选择出最佳设计方案。然而,在实际的水利水电工程建设过程中,受多方面因素的影响,有时会忽视设计方案的对比环节。这在一定程度上导致了水利水电工程的设计方案不合理,难以实现效益的最优化。

2.2 质量控制问题

水利水电工程设计工作如果缺乏必要的质量控制工作,同样会降低设计方案的合理性与经济性。在设计工作质量控制环节,容易出现以下问题。①表现为方案设计质量与设计速度之间的矛盾。从总体上看,在水利水电工程的设计过程中,首先要考虑的因素是设计质量。但是在具体的设计工作中,如果缺乏对于设计质量的严格掌控,往往设计出的施工方案过于追求设计速度而造成对质量方面的忽视。这种现象的发生,严重违背了质量第一的原则。②设计方案缺乏细致性的问题。由于水利水电工程的施工特性,在设计阶

段,应当充分考虑到施工所在地的气象、地质以及水文等方面的问题,因为这些因素通常会对于水利水电工程的整体质量产生不同程度的影响。但是,在水利水电工程的设计阶段,如果缺乏必要的管控措施,很可能导致所设计出的施工方案难以充分考量相关因素,与水利水电工程的实际施工条件不相符。设计方案的不细致,不仅增大了工程的实际施工难度,还会对水利水电工程的质量产生不利影响。③水利水电工程设计方案的评审阶段存在问题。在水利水电工程的建设过程中,为了保证工程符合国家相关标准,在设计方案完成后,需要送往有关管理机构进行审核。只有当管理部门正式批准之后,水利水电工程才能正式的投入施工阶段。但是,在评审的过程中,如果存在评审不规范、执行力度不大等问题时,就会影响设计方案评审的准确性。

2.3 设计人员问题

水利水电工程设计工作需要设计人员对于所设计的项目进行详细的分析与勘查。为了保证设计方案具有较高的可行性,水利水电工程项目建成之后能够实现更多的经济效益与社会效益,设计人员还应当对于所收集到的信息进行整体的分析与论证,以保证设计方案满足实际需求,不存在严重失误。可以说,设计人员的综合素质高低对于设计方案的质量将会产生直接的影响。因此,在实际设计工作中,一旦设计人员的综合素质不高,对于设计工作缺乏应有的责任心,就会降低设计方案的整体质量。举例来讲,我国现有的水利水电工程设计工作包含多种工序,因此是一种综合性较强的工作。在设计工作的开展过程中,每一个设计工序之间是存在着必然的联系的。然而,并不是每一道工序的基础材料可以应用到下一个环节,同样需要科学的分析与论证,并且针对上一工序未能考虑到的外部环境等影响因素,还要做到及时的补充与完善,最终确保设计方案具有较高的可行性。如果设计人员未能对上一程序的相关资料进行充分的论证,就会造成设计方案出现偏差。

3 加强水利水电工程设计工作管理与控制的措施

3.1 完善水利水电工程基础资料

水利水电工程设计时,要严格详细审核水文方面的资料。因为水利水电工程的设计工作受到许多方面的影响,如

环境影响、人为推算以及基础的资料累积等等,在结果的方面会出现差异,在进行审核的时候对需要使用的资料进行审核,保障设计工作的真实以及可靠。在审核需要使用的资料时,要满足设计的相关要求。

3.2 严格水利水电工程前期设计方案对比管理与控制

水利水电工程的方案设计通常包括方案的拟定、设计、比较及选择。在方案的拟定环节,为了确保设计方案具有较高的可行性,应当根据水利水电工程开发的主要任务以及规模的大小,对于施工所在地的地形地质条件、建筑物的布置等相关影响因素进行详细的调查与分析,最终拟定出两个或以上的可供对比的方案。在方案的设计环节,在深入设计的同时,还应当对于每一个参选方案的具体建设条件以及对于周围环境的影响等因素,估算出它们的大致投资规模以及施工的工期等,从而为方案的比较环节提供有效的依据。做好方案的比较工作,有助于全面掌握各个参选方案优劣。因此,在比较过程中,应当充分考虑相关的比选因素。在方案的比较后,通过综合分析,选择出最优的方案。

3.3 强化水利水电工程项目策划与过程的管理与控制

为了加强对于水利水电工程设计工作的管理与控制,需要做好项目策划与过程控制工作。其中,项目策划大体上可以分为质量策划、人员策划以及时间策划这三个方面的内容。在社会水电工程设计过程中,质量策划对于设计质量和技术创新能够提供指导作用。为了做好质量策划工作,应当采取必要的控制措施,确保方案的设计能够充分考虑施工所在地的气象、地质以及水文等方面的影响因素。设计工作的开展离不开设计人员的参与。而设计人员的综合素质,往往决定着设计工作的最终质量。因此,在人员策划时,应当尽可能的选择相关经验丰富的设计人员担任专业负责人。另外,时间策划应当做好各关键点的控制。

3.4 不断提升设计人员的综合素质

水利水电工程设计工作中的设计人员综合素质高低与设计方案的质量存在着直接的联系。因此,为了加强对于水利水电工程设计工作的管理与控制,还应当提高设计人员的综合素质。通常来讲,设计人员的综合素质,不仅体现在专

业素质方面,还体现在责任心方面,即能否认真负责的对待工作。基于此,在培训设计人员时,首先,要注重培养设计人员的专业技能,提高专业素质。可以派遣优秀的设计人员出国进行培训,学习国外先进的设计经验。与此同时,为了保障所设计的方案在建成以后能够符合国家质量标准,还应当定期组织设计人员学习国家规定的相关政策。其次,在培训设计人员时要重视培养设计人员自身的素质。通过加强企业文化建设,构建一种良好的外部环境,有助于引导设计人员自觉的提高自身素质。

3.5 加强水利水电工程设计与环境的融合

水利水电工程建设往往依山傍水,所以水利水电工程的设计还要考虑到与环境的融合性。有的设计者认为水工建筑物地处旷野,往来人等较少,没有必要对水利水电工程作美化设计。还有的设计者不顾周围的环境风格,标新立异,设计出来的作品虽然新颖别致,但是与周围环境格格不入,这样的设计作品也是失败的。所以即便是水利水电工程周围地广人稀,设计者也要对当地的环境考察给予重视,充分尊重自然,树立环境意识。同时设计师为了达到美观的目的,可以根据水利水电工程特殊的特征,对建设的设计中添加适当的点缀,达到水利水电工程与环境相融合的目的。

4 结束语

综上所述,基于各种因素的影响,当前水利水电工程设计工作的管理与控制过程中,还存在诸多问题,因此为了保障水利水电工程建设的顺利进行及其经济效益,必须加强对水利水电工程设计工作管理与控制存在的问题及其措施进行分析。

参考文献:

- [1]贺启有.试论水利水电工程设计管理监督[J].河南水利与南水北调,2014,(12):61-62.
- [2]刘超.水利水电工程设计分包管理中存在的问题和对策[J].黑龙江水利科技,2017,45(04):160-162.
- [3]李宜.水利水电工程设计及管理对投资控制的影响分析[J].水利规划与设计,2017,(04):67-68+130.