

论水利水电设计工程的质量管理

黄春燕

珠江水文水资源勘测中心 海南 海口 570000

摘要:随着我国社会经济的快速发展,各地水利水电建设数量和规模呈上升趋势。为了更好地突出水利水电工程的经济效益,提高水利水电工程质量,延长使用寿命,应加强设计阶段的质量管理。对于水利水电工程来说,设计阶段是关键环节,依靠扎实的设计工作,制定合理可行的设计方案,从而保证工程质量。但鉴于水利水电项目的复杂性,并出现了若干质量问题,因此必须引起国家高度重视,以保证水利水电项目工作的高质量进行。

关键词:水利水电设计工程;质量管理;措施

引言:在水利水电工程建设过程中,设计工作是重要环节,贯彻整个工程建设全过程。但是,水利水电设计单位资质、设计人员水平存在较大的差异性,导致设计过程中存在诸多问题。严重影响工程质量、经济效益和社会效益、所以,加强水利水电工程设计质量非常必要。而开展科学完善的水利水电工程施工管理工作,能够为水利水电工程施工质量的提升提供良好的保障与推动作用,有利于水利水电工程预期建设目标的顺利实现,所以,对开展水利水电工程施工管理研究,具有重要的现实意义。

1 水利水电工程设计的重要性分析

随着国家的重点化建设步伐的日益深入,人们将日益认同水利水电工程的意义。目前中国相比于其他发达国家的经济社会发展以及各类的交通建设等仍存在着一些差异,而水利水电建设将能够为中国的经济社会发展提供强大的助力,对建立人民良好稳定的生存条件和平稳持续的社会经济体系都有着十分重要的影响。在这个时代的语境下,水利水电工程建设的质量与效益如何实现国务院规定的目标变得尤为重要。一项成功的水利水电工程,将对我国产生出重要的影响意义,为我国的科技进步和经济社会的发展奠定良好的物质基础。反之,如果水利水电工程建设中出现事故同样也会对我国的经济效益产生破坏,以至人民的正常生活也将遭到干扰,不利于保持安定祥和的社会氛围^[1]。所以在水利水电工程建设中所出现的问题,都应该受到有关企业和单位的高度关注,而实施中的工程管理人员也应该更加强化对工程建设质量的监督管理和考核,如此才可以使得水利水电建设工程取得良好的进展。

2 水利水电设计工程质量管理问题

2.1 工程设计缺少合理性

水利水电工程具有一定的复杂性,在正式开展前,

应做诸多前期准备工作,组织专门的技术人员,了解水利工程有关的自然气候和水文地质等,进而指导有关设计人员进行设计工作,但,就目前情况而言,在工程实际中,更多偏向于技术型,可能会影响水利水电工程的生态环境,对周围村民的意见顾及程度也不足,更会造成水利水电工程领域狭窄,不利于保证水利水电工程的总体安全水准^[2]。另外,由于部分水利水电项目地处低洼地带,容易对一线勘察项目产生阻力,从而不利于勘察项目的深入进行,容易造成水利水电设计难以和现场工地建设相结合,引发施工质量问题。

2.2 监理体制不健全

现阶段,在我国水利工程建设中,尽管监理体系在项目投资管理和工程质量控制等方面都有了很大的提高,但在水利工程设计图纸审核方,仍存在不足,监理体制的效用并未得以充分发挥。在水利水电工程设计审核期间,监理人员仅对设计图纸进行简单、片面的探讨,缺少全面性、规范性的分析,致使工程设计缺少合理性,影响水利水电工程后期建设,导致资源浪费严重,降低工程质量^[3]。

2.3 实地测量工作欠缺

水利水电的基础建设工程不同于其他的社会建筑工程,在一般情况下该基础建设工程的主体实施场所,一般都会选定在一些自然环境条件比较恶劣的野外区域,如地势地形较复杂的江河地带、悬崖峭壁地段等地点。施工的人员在野外作业中本来就必须突破很大的障碍,而在这种环境恶化存在一定隐患的地方开展施工无疑是给施工的开展增添了不少困难。由于不良的现场条件和工作场所的不安定因素的干扰,工作人员对现场检查作业经常完成不准确^[4]。特别是在现场时间紧迫的前提下,将大大增多现场检查作业的失误,而这些知识的不足则会进一步影响到建筑工程图纸设计的科学性,从而将严

重影响到水利水电工程的施工效率和工程效益。所以有关人员必须要增强自己的专业责任心,养成积极严肃的工作态度,克服各方面原因对现场测量作业的干扰,提高现场检测的可靠性和准确度,防止公司在这项任务上损失巨大的人员和物质资源。

2.4 设计人员责任心不强,设计过程偷工减料

水利水电工程涉及的知识面较广,涉及的环节较多,属于一项复杂性、系统性工程,对设计人员的配合度要求极高,要求设计人员严格按照设计流程展开设计。在设计时,应不断进行设计方案的对比,补充和完善有关资料,择优选择。另外,还要核算项目投入和工作量。但在实际工程设计中,一些工程设计技术人员直接套用了原来的设计方案,工作责任心不高,又不能严格按照项目实际情况进行设计方案,又无法适应中国水利水电工程项目中变化因素多、变化范围大的设计要求^[5]。另有部分工程设计技术人员由于对项目没有充分认识,导致实际工程设计和项目实践严重脱节,不懂得怎样审查图纸,频犯低级错误。

3 加强水利水电设计工程的质量管理措施

3.1 优化前期准备阶段

在开展水利水电设计工作前,通常要求在前期阶段作好大量的准备工作,为整个设计阶段奠定了一个较好的物质基础,在前期准备阶段首先要完成的任务就是勘察计算工作,并必须对这一范围内的土壤条件、雨情、地貌、自然现象等作出详尽的勘察计算,以保证数据的准确性,同时还要与过去资料加以对比,因分析后资料中可能存在不同的成分,克服存在的困难,其次,提升设计能力。在大型的水利水电工程施工立项时,首先就必须进行了全面扎实的设计工作,对所有与工程施工的进行有关的自然环境、水文资源等要素都进行了充分考量,同时突出了对生态环保等方面的需求,并以此来促进了后续施工阶段的质量管理,产品质量管控的实效性、全面性就可以进一步的表现出来。此外,还依托于原设计方案,并根据建设中可能出现的问题等情况及时进行了相应准备工作,这就可以确保了全部施工目标的完成^[6]。最后,还加强了招投标管理工作,这也是整个项目建设中非常重要的一部分,通过合理考量招商,才能判断承包人价格是否满足了项目中建设资源的合理使用需要,并对承包人价格有个很好的认识,对承包人的信誉度、管理水平、服务质量等做出了较好的考核,从而达到提高质量的目的。

3.2 严格按照规范进行内容设计

提高水利水电工程设计的专业性与科学性是进一步提升水利设计能力的核心任务,在这一过程中,不仅要

确保工程设计图纸的科学性和规范化,还要明确对其中的各种规格、标号等的技术要求,并且,要确保其中的所有标注都是真实合理的。另外,严格要求设计中的编制要求,针对项目具体情况、设计依据、各种建筑材料的价格和设计要求等制定详尽、具体的要求,切实防止含糊不清的现象发生^[7]。除此以外,必须提高有关建筑材料、设备、施工等领域的价值报告的科学性,同时上述领域的报价也必须要严格根据施工区域现场的真实情况为原则而加以制定,以避免因套用老旧报价而从中牟得不义之财的局面发生。

3.3 设计质量考评与监督机制

3.3.1 奖惩制度

工程单位还应建立质量现场评价奖惩制度,以促使相关工程单位认真搞好质量管理。比如,对于工程质量管理良好和施工品质优秀的工程单位和个人,予以精神鼓励和物质奖励;根据国家有关规章制度,工程设计企业应规范运作,严格工程质量违法活动的查处与责任追究;通过奖惩制度保证工程设计质量标准^[8]。

3.3.2 通报制度

设计机构应作好设计进展汇报工作,以利于工程单位各部门及时了解和跟进工程设计方案的工作进展及其可能出现的情况。工作中所涉及的质量监管机构,必须按时报告重大质量事故和新近出现的质量问题,并按时将质量监理报表提交给上级部门,以及时上报重大质量问题、安全隐患。

3.3.3 质量制度

设计质量管理责任制是保证设计工作质量的最有效机制保证,因此必须健全工程质量管理体系,并实行项目管理机制。在水利水电设计质量管理工作过程中,整体提升质量管理工作效果外,还需要建立健全的工程质量管理体系,同时更需要引入有效的质量项目管理体系,另一方面,在水利水电设计和建造的过程中,为了建立完备体系的品质管理体系,切实改善品质管理工作效果,切实实现品质管理工作的制度保证,就必须在品质管理工作中,实施精细化的品质管理体系,进一步改善品质管理工作效果。另外,在水利水电工程量控制领域,也需要引入项目制度,明晰工程主管的职责任务,有效界定各个部门及人员的质量管理权限和职责,进一步细分工程质量控制任务,合理划分工程质量控制任务,全面提高质量控制效果。

3.4 审查管理单位严格进行设计成果质量审查把关

审查批覆部门要建立健全领导机制,建立学科完整的专家库,对重点工程要结合前期工作开展,可安排专

人开展中间成果研究,防止工程重复修改。当项目业主提交设计结果时,在项目评审时,要邀请政府有关部门科室的人员、专家学者、工程企业、设计公司等共同到实地踏勘,以全面分析工程背景、工程的实施原因、料场选址的合法性、项目总体布局与现实环境的相符度、以及项目设计的合理性等,并在此基础上开展项目评审,以产生最优质的设计评审结果。

3.5 提高设计人员水平,加强管理设计质量

设计技术人员本身的技术水平与技能程度,对如何设计出优良的工程图纸具有着至关重要的影响。在具体的项目实施过程中,公司通过对工程技术人员开展教学与训练,提高其责任感与专业能力,使其整体素质与技术水平均能达到较高的水平。另外,施工公司还应加强工程设计技术人员的录用要求,对参加招聘的技术人员实施必要的素质和各项技能的培养,尽可能提升公司内部员工的素质。同时,公司的管理层也将投入到提升工程设计品质的事业中,在工程图纸设计阶段中,要对设计人员的态度与工作方法加以有效的控制和领导,使各设计人员都保持着积极严肃的工作态度,并进一步做好工程图纸设计的细节管理工作,在约定的工程期限内保质保量的进行设计任务。

3.6 完善安全管理体系

通过健全和加强安全管理制度可以保证水利水电建筑的施工质量的全面控制,通过对安全管理制度的规范可以有效的监管施工流程中的每一环节,使得每个环节都可以根据施工文件和安全规定进行作业,防止因为缺乏监控而导致产品质量不过关的出现。与此同时,完善的内部管理制度也可以协助员工进行内部管理体系的完善与提高,减少了施工过程中遇到突发状况的几率,保证水利水电施工可以顺畅的进行。在建筑施工的过程中作为从业人员也需要努力提高建筑施工效率,保证施工进度,通过处理好工程质量与速度这二者的关系,使得建筑施工效率可以达到规定要求。

3.7 水利工程设计需要和环境工程设计进行有效的结合

在实施生态水利工程建设的过程中,为可以达到对环境与水的有效和恰当的利用,首先人们必须对环境学

与环境工程的相关理论与技术加以了解。把环境工程的相关理论和工程实践方法进行分析总结之后,在提升环境工程的经济性和社会效益的工程实践中,也就一定可以提高生态效益了。而当前,在我国的很多地方环境污染问题已经十分的严峻,所以,在实施生态水利工程设计过程当中,也必须加强对环境污染的方面进行思考,并且在具体的工程设计当中,一定要加强对水污染的问题进行考虑,在具体的工程设计当中,也一定要对当地的生态环境进行了有效的勘察,提供合理的以及有可行性的设计方案,减少水污染而造成的损失,以显著改善工程的生态效益。所以,水利设计必须与环保设计加以有效的融合是今后环境工程一项重大的发展趋势。

结语

水利与水电工程是我国目前大型人民工程项目中的非常重要的组成部分,同时也是全新的造福全国人民的重大工程。尽管中国水利水电设计受到了人们的普遍重视,可是在设计阶段仍然面临不少的困难。作为我国水利工程负责人必须进行品质控制工作,设计人员也必须提高自己的学术素养与水平,以此推动中国水利工程工作的持续向前发展。

参考文献

- [1]陈云华.大型水电工程建设管理模式创新[J].水电与抽水蓄能,2019(1):15-18.
- [2]段杰.浅谈水利工程施工安全管理措施[J].农业科技与信息,2019(03):125-126.
- [3]尚运红.水利水电工程中混凝土施工管理要素分析[J].绿色环保建材,2019(01):233+235.
- [4]杜学文.水利工程建设质量监督及管理效率分析[J].农业科技与信息,2019(01):118-120.
- [5]陈云华.大型水电工程建设管理模式创新[J].水电与抽水蓄能,2019(1):15-18.
- [6]寿纪鹏.房屋建筑工程施工质量管理的问题与对策[J].建筑工程技术与设计,2018,(23):1817.
- [7]王学亮.水利水电施工项目管理中存在的问题及对策[J].现代国企研究,2018(18):150-151.
- [8]王海水.建筑施工技术管理存在的问题及应对措施[J].建筑工程技术与设计,2018,(22):2078.