

浅析水利水电工程项目的主体及配套设施建筑方案设计

闫 玥¹ 李孟晗²

1. 中水东北勘测设计研究有限责任公司 吉林长春 130000;

2. 吉林省吉规城市建筑设计有限责任公司 吉林长春 130000

摘要: 近年来,随着社会经济的快速发展和国家对水利水电工程项目的重视,水利水电工程项目建设的数量和规模不断增加,在保障和改善民生、推动社会经济发展等方面发挥着重要作用。在水利水电工程项目设计中,主体及配套设施建筑方案设计是关系到水利水电工程建设的重要环节,对水利工程建设项目的建设和运行起着关键性的作用。因此,做好水利水电工程主体及配套设施建筑方案设计,是确保工程项目顺利完成的关键所在。

关键词: 水利水电工程; 建筑方案; 设计

Analysis of Water Conservancy and Hydropower Project Main Body and Supporting Facilities Building Scheme Design

Yue Yan¹, Menghan Li²

1.China Water Northeastern Investigation,Design and Research Co.,LTD, Changchun Jilin 130000;

2.Ji Lin Province Ji Gui Urban Construction Designing Limited Company,Changchun Jilin 130000

Abstract: In recent years, with the rapid development of social economy and the attention of the state to water conservancy and hydropower engineering projects, the number and scale of water conservancy and hydropower engineering projects are increasing, which plays an important role in guaranteeing and improving people's livelihood and promoting social and economic development. In the design of water conservancy and hydropower project, the design of the main body and supporting facilities is an important link related to the construction of water conservancy and hydropower project, and plays a key role in the construction and operation of water conservancy and hydropower project. Therefore, the key to ensure the successful completion of the project is to do a good job in the design of the main body and supporting facilities of water conservancy and hydropower projects.

Keywords: Water conservancy and hydropower engineering; Building scheme; Design

1 水利水电工程项目的主体及配套设施建筑方案设计的重要意义

1.1 对工程的经济效益进行有效的保障

在水利水电工程项目中,建筑方案是影响工程质量的重要因素,建筑方案是否合理、科学,直接关系到工程的经济效益,而工程的经济效益直接影响着工程项目的效益,因此在水利水电工程中建筑方案的设计对工程的经济效益有很大的影响。

1.2 对工程整体质量和形象的提升有着重要作用

随着精神文明及物质文明的提升,人们的审美观念也在不断改变,在水利水电工程项目主体及配套设施建筑方案设计的过程中,每一个建筑都不是独立的,在保证使用的基础上需要充分的考虑到工程建筑的整体风格、体量感、空间感和归属感,保证整个水利水电工程项目具有美观、大方、简洁的特点,以此来增强工程的整体形象和质量,进一步提升工程的综合效益。

1.3 满足社会发展对水利水电工程的需求

水利水电工程项目的主体及配套设施建筑方案设计在进

行时,应根据当地的具体情况,对当地的风土人情、气候特点和建筑特征进行充分考虑,将其融入到设计过程中,使得设计出来的水利水电工程更具地方特色,充分体现当地的精神面貌,利用先进设计手段使地域文化更上一个台阶。

此外,在设计时,应注意对周围环境的影响,避免出现破坏环境的现象,同时也要考虑到周围环境对工程建设的影响,使工程设计符合当地的实际情况,最大限度地减少对当地居民生活和生产的影响,以推动水利水电工程的可持续发展。

2 水利水电工程项目的主体及配套设施设计的要点

2.1 整体布局

对于水利水电工程项目的主体及配套设施建筑设计来说,需要注意其整体布局的合理性,确保能够实现各个功能区域之间的协调发展,同时需要注意与水利水电工程项目建设区域的整体协调,例如在选址方面需要注意远离人口密集区、远离工业污染区等。

2.2 平面设计

在进行建筑平面设计的过程中,设计服从功能并对功能流线进行优化,杜绝空间的浪费及类似功能空间的重复规划。注意对建筑物的整体布局进行设计,这样才能够使水利水电工程项目的主体及配套设施建筑方案设计更加科学合理,使设计更加符合实际需要。

在建筑平面设计中,要充分考虑到建筑功能和周边环境等因素,合理选择建筑物的位置和高度,避免出现建筑物之间相互影响和干扰的问题,同时还要做好建筑物的基础处理工作,保证其能够有效抵御自然灾害带来的影响。

2.3 材料选择

主体及配套设施工程的建筑材料的选择需要综合考虑多方面的因素,在充分考虑工程的施工环境、使用寿命、施工要求以及建造成本等因素后再进行选择。通常情况下,主体及配套设施工程所用到的材料主要有以下几种:a.钢筋混凝土结构是主体及配套设施工程中常用的结构形式,其特点是强度高、质量轻、抗震性能好,在各种环境下都可以使用,其缺点是造价高,施工周期长,对施工环境要求较高,需要在混凝土浇筑前进行养护。b.混凝土现浇结构是主体及配套设施工程中应用最为广泛的结构形式,其特点是强度高、质量轻、施工方便、造价低,其缺点是易出现裂缝,需要做好养护工作,对施工环境要求较高,需

要在混凝土浇筑前进行养护。c.钢结构是主体及配套设施工程中应用较为广泛的结构形式,其特点是强度高、质量轻、施工方便、造价低,其缺点是造价高、施工周期长,对施工环境要求较高,需要做好养护工作,对施工人员技术水平要求较高。

3 当前水利水电工程项目的主体及配套设施存在的弊端

3.1 设计人员的综合素质较低

当前水利水电工程项目的主体及配套设施建筑方案设计中,设计人员的综合素质较低,主要体现在以下几个方面:①缺乏必要的设计经验;②缺乏必要的建筑设计能力;③缺乏必要的规划设计能力;④缺乏必要的建筑结构计算能力;⑤缺乏必要的建筑施工方案能力。

随着社会经济水平的不断提高,我国对水利水电工程项目也越来越重视,我国水利水电工程项目数量也在不断增加,但这并不代表着水利水电工程项目设计人员的综合素质能够满足当前水利水电工程建设的需要,反而有些地区由于建筑设计师和技术人员的配备不足,导致一些水利水电工程项目存在严重的质量问题。

3.2 设计人员对项目的整体要求不高

设计人员对项目的整体要求不高,其原因有两方面:一是由于水利水电工程项目建设的时间较长,项目建设中的每一个环节都会存在着很大的变化,这就要求设计人员具备更高的设计水平和能力;二是在进行水利水电工程项目主体及配套设施建筑方案设计时,有些设计人员为了节约成本,直接对项目中的某一个具体部分进行方案设计,导致了水利水电工程项目整体的效果不理想,无法实现预期目标。

此外,很多设计人员在进行水利水电工程项目主体及配套设施建筑方案设计时,没有充分考虑到水利水电工程项目中不同部分之间的关系,导致了水利水电工程项目整体效果不理想。

3.3 设计人员对建筑方案的专业程度不够

水利水电工程项目主体及配套设施建筑方案设计作为一项设计工作,要求设计人员具有较高的专业技术水平和实践能力,从其目前的情况来看,多数水利水电工程项目主体及配套设施建筑方案设计人员的专业程度不够,而且缺乏一定的实践经验,主要表现在以下两个方面:

第一、在进行水利水电工程项目主体及配套设施建筑方

案设计时,相关人员只是将工程项目主体及配套设施建筑方案作为一个参考,并未对其进行深入了解和研究,也未进行详细的分析和研究,因此在建筑方案设计过程中,没有充分考虑到建筑方案中存在的问题和不足之处。

第二、在进行水利水电工程项目主体及配套设施建筑方案设计时,相关人员没有对水利水电工程项目主体及配套设施建筑方案的各个方面进行细致的研究和分析,比如,在水利水电工程项目主体及配套设施建筑方案设计过程中,没有充分考虑到项目的功能问题,未能考虑到项目的建设规模、设计标准以及外观形象等。

综上所述,目前我国大多数水利水电工程项目主体及配套设施建筑方案设计人员的专业程度还不够高,且缺乏实践经验,因此在实际工作中,水利水电工程项目主体及配套设施建筑方案设计人员需要根据具体情况,采取针对性措施,提高其专业程度。

4 优化水利水电工程项目的主体及配套设施建设方案的有效途径

4.1 强化主体及配套设施建筑设计工作,合理设计图纸

在项目主体及配套设施建筑方案设计时,要注重强化设计工作,设计图纸的合理性对工程项目建设的质量和效益有着直接影响。所以,在进行建筑方案设计时,要明确设计原则,明确主体及配套设施建筑方案的设计内容、设计标准、设计要求等。

在主体及配套设施建筑方案的设计过程中,要注重图纸的合理性,对各专业之间的协调工作进行强化处理,保证图纸中各专业之间的衔接工作流畅。在图纸设计过程中,要严格遵循国家相关规定和水利水电工程项目施工标准,确保图纸的适用性和准确性。在进行主体及配套设施建筑方案设计时,要对水利水电工程项目的实际情况进行深入分析,制定出最合理的方案。

4.2 完善主体及配套设施建筑设计施工方案,加强监督

在主体及配套设施建筑设计施工方案制定过程中,要认真贯彻国家有关政策法规,以保障人民生命财产安全为根本出发点,合理进行主体及配套设施建筑设计施工,并将设计施工方案中的相关内容以文字、图表、影像等形式进行详细说明,并将方案的执行情况与实施效果以文字形式记录下来,进一步强化主体及配套设施建筑设计施工方案

的执行力,以满足水利水电工程项目建设需求。

在制定主体及配套设施建筑设计施工方案时,要全面掌握有关技术标准和规范,并依据其要求和规定进行主体及配套设施建筑设计施工方案的编制工作,并在编制过程中注重对技术标准和规范进行深入学习和研究。

4.3 加大培训力度,提高建筑人员的整体素质

为了保证水利水电工程项目的主体及配套设施建设的质量,提高建筑人员的整体素质是非常重要的,首先,在进行建筑方案设计之前,需要对所有参与设计工作的人员进行统一培训,培训内容主要包括:设计方案的基本要求、建筑专业设计相关知识、建筑相关规范以及设计中需要注意的问题等;其次,需要对设计人员进行一定的考核,通过考核后才可以进入到下一环节;再次,为了避免出现不合理、不科学的设计方案,需要在建筑施工之前对所有参与设计工作的人员进行一定数量的实验或模拟工作,通过实验或模拟工作可以对建筑方案进行一定程度上的完善和优化。最后,在进行建筑方案设计时,要始终以保证水利水电工程项目的主体及配套设施建设质量为目标,将各种建筑方案进行综合比较,避免出现建筑设计不合理或不科学的问题,从而为水利水电工程项目主体及配套设施建设质量的提高打下坚实基础。

5 总结

总而言之,在当前社会发展的背景下,为了保证水利水电工程项目的主体及配套设施建筑方案设计能够满足当前社会发展的需求,就需要相关工作人员对其进行不断优化,从而为水利水电工程项目的整体建设提供保障。

参考文献:

- [1]叶永良.水利水电工程质量验收与监督管理研究[J].工程技术研究,2022,07(17):112-114.
- [2]张东艳.水利水电工程坝体混凝土施工质量管理探讨[J].建筑与预算,2022(04):34-36.
- [3]侯晓斌.基于水利水电工程施工阶段的质量管理研究[J].科技创新与应用,2020(30):181-182.
- [4]黎明静.水利水电工程质量现场管理措施分析[J].现代物业(中旬刊),2019(11):134.
- [5]陈涛.水利水电工程施工质量管理[J].农家参谋,2021(10):186-187.
- [6]刘素芹.探究水利水电工程灌浆施工技术与管理策略[J].科技视界,2020(28):111-112.