

水利工程设计中的常见问题及对策

张姜尚

洛阳水利勘测设计有限责任公司

DOI:10.12238/hwr.v6i4.4370

[摘要] 随着我国现代化建设的不断推进,现如今水利工程建设已成为我国民生的保障,作为相关从业人员在对水利工程进行设计的过程中应当对自身技术水平以及发展需求不断进行提升和关注,才能确保水利工程的落实和应用,也能为工程质量提供相应的保障。基于此,本文将对在水利工程设计中存在的问题进行探究,并提出相关建议,以供参考。

[关键词] 水利工程; 常见问题; 解决对策

中图分类号: TV **文献标识码:** A

Common Problems and Countermeasures in Hydraulic Engineering Design

Jiangshang Zhang

Luoyang Water Resources Surveying & Designing Co., Ltd

[Abstract] With the continuous advancement of China's modernization drive, the construction of water conservancy projects has now become the guarantee of Chinese people's livelihood, as relevant practitioners, in the process of designing water conservancy projects, they should continuously improve and pay attention to their own technical level and development needs, in order to ensure the implementation and application of water conservancy projects, and to provide corresponding guarantees for project quality. Based on this, this paper will explore the problems existing in the design of water conservancy projects, and put forward relevant suggestions for reference.

[Key words] medium and small rivers; governance; hydrological planning; environmental protection

引言

水利工程设计工作的开展关乎工程的整体质量以及施工的顺利推进,在开展水利工程设计环节需要相关从业人员具备足够的专业知识以及对工程当地环境的分析才能确保工程设计的合理;并且还要根据工程的需求对工程进行个体化设计才能确保工程落实后的实用性。在以往进行水利工程设计的过程中不难发现,仍然存在着一一定的问题,本文将对其中存在的问题进行分析,并提出相关对策,以确保我国水利工程的设计水平不断发展和进步。

1 水利工程的设计概述

水利工程作为民生工程,通过合理的设计才能确保其发挥作用,为民生提供保障。其中,通过专业人员对不同地区的民生需求进行全面了解以及当地的环境、地质情况进行专业判断才能确保工程的顺利开展。但在实际开展过程中由于仍然存在着一一些专业性不足的人员参与设计,导致水利工程的设计一直以来存在着一些问题。与此同时,随着我国科技水平以及经济的发展,水利工程的设计工作也需要与时俱进的革新,相关工作人员也要对自身的工作水平进行有效的提升才能确保工程设计的可

实施性,这样一来不仅能够为工程质量提供保障,也能对施工单位的经济效益提供保障,同时,更能对民生提供保障。基于此,解决水利工程设计环节所存在的问题,也是我国不断发展进步的关键举措。

2 水利工程设计的特點

2.1 工程难度系数高

在水利工程建设的过程中,由于水利工程的施工地点往往在偏远地区、涉及工种繁多、建设面积大、对周围的环境影响也较大,因此,水利工程的难度系数较其他工程更大、更复杂。其中,环境因素对于水利工程的设计而言尤为重要,水利工程的工程地点往往在偏远地区,因此,设计人员则需要对当地的地质环境进行全面的勘测,确保工程的开展对周围生态环境的破坏最小化,提升水利工程符合现如今我国对生态文明建设的发展理念。此外,还要对周围居民的生活需求以及工程对其生活的影响进行全面的分析,确保自身工程的开展对周围居民的影响最小化的同时,真正能够通过水利工程建设为其生活提供保障^[1]。

2.2 效益不明确

事实上, 水利工程建设是通过对自然环境的改变达到建设目的, 因此, 工程的开展是在对环境造成影响的基础上进行建设的, 但在建成后也对我国整体的发展带来了效益, 因此, 水利工程的效益并不明确, 作为相关设计人员要在具备该理念的基础上, 根据自身的专业水平积极发挥水利工程的增进效益, 减少水利工程所带来的降低效益, 使水利工程的积极作用最大化。随着水利工程建设, 可以增加发电设备, 为我国的电力发展提供相应的保障, 同时也对周围的农田灌溉提供水资源的保障, 但与此同时, 随着水利工程建设对工程周围的生态环境也会造成影响, 降低生态效益, 随着我国现阶段生态文明建设的环境的保护尤为重要, 因此, 作为设计人员环境影响问题也要具备足够的重视。

3 水利工程设计中存在的问题

3.1 人员素质有待提高

设计人员的综合素质水平往往决定了设计质量, 对工程的施工和应用也有着巨大的影响作用。但就目前情况来看, 现如今仍有许多设计人员不具备充足的理论知识也没有丰富的设计经验, 对设计过程中的环境因素考虑不足, 导致水利工程的设计质量无法得到提升, 同时, 在实际施工过程中, 从业人员的施工技术以及管理人员的管理水平也参差不齐, 导致施工中设计图纸存在问题时无法及时的发现, 对工程的成本造成负面影响。因此, 提高人员的素质水平, 确保其在具备专业知识水平的基础上开展设计工作是为工程质量提供保障的基础和关键, 相关从业人员的发展意识提升也是确保工程实用性的有效措施。

3.2 设计理念滞后

随着我国的现代化水平不断提高, 现如今社会各行各业都需要具备发展意识开展自身的工作内容以及行业的发展路径设计, 水利工程的设计也是如此。但在实际开展设计工作的过程中, 仍有一些工作人员不具备与时俱进的设计理念, 没有根据现阶段的发展需求对水利工程进行设计, 而是一味的以固化的理念开展工作, 从而导致工程无法满足发展需求, 施工过程也现阶段施工技术的发展不匹配, 对工程整体造成严重的影响。事实上, 发展意识是各行各业发展和进步的保障, 更是确保我国整体发展的重要理念, 作为水利工程设计人员应当认识到自身设计理念的革新不仅是对自身技术水平的提升, 更是对水利工程设计工作的有效提升。

3.3 设计工作存在偷工减料

设计工作的开展需要根据施工的不断推进进行有效的整改, 同时, 还要根据施工需求对设计图纸进行不断的完善才能确保设计工作的整体性。但在实际开展工程的过程中, 一些从业人员并没有对工程施工过程中对图纸的完善和整改进行重视, 而是一味的以上一阶段的资料对下一阶段的工作开展进行设计, 没有及时的改善工程设计中存在的问题, 恶性循环的模式下对工程造成严重的影响。事实上, 基础资料的完善无法做到一步到位, 水利工程的设计也要根据工程的进展不断进行整改才能确保工程的可实施性以及工程的顺利推进, 但目前仍有一些设计人员

在工程的施工过程中对其中存在问题重视度不足, 对基础资料的完善重要性认识度不足, 从而导致工程设计工作无法发挥其真正作用^[2]。

3.4 工程等级划分不明确

工程等级的划分往往决定了工程开展标准, 同时也对工程整体进行有效的控制。但在实际对工程等级进行划分的过程中, 由于一些设计人员片面的重视工程量、工程类型从而导致对工程等级的划分过于片面, 无法满足工程的实际发展需求。事实上, 工程的等级划分应当根据工程所在当地的环境情况, 进行具体的划分, 划分标准也要根据当地的环境进行全面的分析和设计才能确保工程在具体等级的制度下顺利开展。作为水利工程设计人员应当认识到自身在工作开展的过程中, 工程周围环境对工程的重要性, 将设计工作的开展重心放在对环境的判断和分析中才能确保工程质量以及施工的顺利开展, 从而使水利工程真正发挥其作用。

3.5 水土平衡问题

水土平衡问题是水利工程设计过程中在环境问题上需要相关从业人员重点关注的内容所在。根据设计人员对供水需求的了解和分析, 应当结合周边土壤、植物以及工程的影响对水土平衡问题进行重点关注才能确保工程发挥其作用。其次, 设计人员还要在工程的施工和实际应用过程中在每个季度对工程周围的水土平衡进行维持, 确保工程对环境造成的影响是可控范围内的, 从而确保工程的效益质量。同时, 还要根据可供水量以及灌溉周期的水量需求对进行合理的设计, 确保工程能够为周围百姓的生活提供保障。由此以来, 在需要相关从业人员具备差异性分析的能力, 在不同的环境下对工程设计进行调整才能确保水利工程不断发挥其作用所在。

4 水利工程中常见问题的解决对策

4.1 提高人员素质水平

首先, 提高从业人员的素质水平是促进设计工作发展以及水利工程发展的关键措施和保障。基于此, 相关工程企业和单位可以对从业人员定期开展培训工作, 在培训过程中不仅要从业人员的知识水平进行提升, 更要提升其具备发展理念, 保证其在具备可持续发展意识下积极主动的学习新型的技术知识, 保证其以积极向上的态度开展自身工作; 其次, 还要设定相应的奖惩制度, 对其进行有效的监督, 保证其在工作过程中的自我约束能力以及严以律己的工作态度, 为工作质量提供保障。提升人员素质水平是根据人力资源的管理开展, 但更是对水利工程的设计工作质量提供保障的有力措施, 相关企业和单位应当重视该项工作内容对工程的重要意义。

4.2 及时更新设计理念

设计理念的更新是确保水利工程设计质量的保障。如上文所提到的, 现如今仍有一些设计人员的设计理念过于陈旧, 也不具备对自身工作水平进行提升和革新的意识, 因此, 采取相应措施提升其设计理念也是顺利开展水利工程提升设计质量的有效措施。首先, 可以带领设计人员与其他地区的设计工作者定期的

进行交流,使其在交流过程中了解到不同地区工程开展过程中的重难点以及解决措施,再结合自身的工作内容使其自发的对设计工作进行深入思考,同时,还能在交流过程中及时的了解到最新的工作开展技术以及理念,从而达到对设计理念进行革新的目的。通过对自身设计理念的革新,才能确保设计人员自身在与时俱进的发展理念下开展设计工作从而确保设计工作的质量。

4.3开展设计监理

工程监理工作目前也随着我国施工工程的发展越来越成熟,但监理工作大多数应用在施工过程中对工程的设计并没有进行应用,而水利工程的设计往往是通过审查会的形式进行判定,但相关专家往往审查时间较短,对工程设计在工程施工中的应用也无法做到有效的跟进,从而导致设计在施工过程的应用过程中没有进行全面的管理,对设计人员也无法进行有效的监督,因此,开展设计监理则是保证设计质量对设计人员进行有效管理的举措,通过对设计人员的监督管理不仅能够使其在设计过程中具备对工程整体进行全面分析和考虑的素质水平,同时,在实际开展施工的过程中也能对设计工作的不断推进进行有效的监督^[3]。

4.4发挥政府的职能作用

水利工程的施工对于生态环境一定程度上会造成破坏和影响,因此,相关政府部门则要发挥其作用,在不断完善相关法律法规的基础上,对文化保护区域以及森林重点保护地要进行明确的划分,确保水利工程建设对生态环境的破坏最小化。其中,相关政府部门可以要求相关单位企业定期对工程从业人员进行相关知识的培训,引导其认识到环境破坏对生态的影响,使其在具备生态文明建设的发展意识下开展自身工作内容,提升环境的保护以及水利工程的可持续发展能力;其次,还要对存在恶意破坏生态环境的工程及时叫停,严厉惩戒这类项目,对相关从业人员树立正确的思想意识,使其能够在具备生态文明建设发展的意识下高效开展自身工作内容。

4.5落实移民政策

水利工程建设对当地的百姓生活必然会造成相应的影响,因此,移民政策的有效落实可以最大化的降低对百姓生活的负面影响,同时也使水利工程的建设和应用更加顺利。首先,相关施工单位和企业要根据房屋破坏补偿以及土地淹没补偿向当地群众公布具体的补偿措施,安抚其由于移民带来的心理压力和情绪,引导其能够在积极的心态下开展移民工作,确保群众的情

绪稳定;其次,现如今我国在水利工程开发建设中移民群众的政策更多的是以开发为主要发展路径,在以往以安置为主的发展路径下仅能确保群众的移民顺利,降低对其生活质量的影响,但并没有对其未来的工作和发展进行重视,导致一些群众由于失业等无法保障自身的生活质量。因此,在开发的发展路径下,可以通过有效、合理的设计使移民工作真正转化为劳动力的转移,为群众的生活质量提供相应的保障,从而确保扶持政策的落实^[4]。

4.6合理开发水利工程

如上文所提到的,水利工程建设势必会对周围的生态环境以及百姓的生活造成影响,同时,我国在过去开展水利工程开发建设的由于一味的以开发为主并没有对此问题进行足够的重视,导致盲目开发对生态环境造成恶意破坏,对移民群众也造成严重的负面影响,从而引发社会矛盾问题。因此,在开发水利工程时要根据区域用地以及移民问题的综合考量,对水利工程进行选址,尽可能的选择耕地面积占用少、移民率高的地区,减少对生态环境和百姓生活的影响和破坏,从而保证水利工程真正能够发挥其作用所在。

5 结语

水利工程的设计和开发是现阶段我国发展的重要内容,但在实际开展的过程中仍然存在着较多问题,其中从业人员的素质水平以及对周围环境的破坏是其中的重点,基于此,作为相关工作者应当在开展自身工作的过程中对这些问题进行综合的考量,结合已经存在的问题不断对自身的技术进行有效的提升,同时,积极学习和应用符合社会发展理念下的设计技术,根据工作发展需求对工程项目不断的改良才是确保水利工程发挥其作用的关键举措。在社会发展的过程中,任何行业多存在着一定的问题,只有相关从业人员不断的进行自我提升,并对问题及时发现和整改才是确保行业的可持续发展的最佳举措。

[参考文献]

- [1]程炀,吴泽昊,严杰,等.水利工程设计中的常见问题及对策[J].工程建设与设计,2021,(23):137-139.
- [2]周永军.水利工程设计中的常见问题及解决对策经验分析[J].智能城市,2019,5(14):203-204.
- [3]陈国平.水利工程设计中的常见问题及解决对策[J].建材与装饰,2019,(11):280-281.
- [4]王邢玉.水利工程设计中的常见问题及解决对策[J].科学技术创新,2019,(08):108-109.