

水利工程规划设计中的环境影响及注意事项探究

Research on Environmental Impact and Matters Needing Attention in Planning and Design of Water Conservancy Projects

滕克营

Keying Teng

山东聊城黄河河务局东阿黄河河务局 中国·山东 聊城 252200

Shandong Liaocheng Yellow River Bureau Dong'a Yellow River Bureau, Liaocheng, Shandong, 252200, China

摘要: 水利工程建设与国民经济发展息息相关,而水利工程规划设计是水利工程建设前期的重要内容,对于提高工程建设质量意义非凡。论文主要针对水利工程规划设计当中的环境影响及相关注意事项展开探究,以期能够为今后的相关工程建设提供参考和借鉴。

Abstract: Water conservancy project construction is closely related to the development of the national economy, and water conservancy project planning and design is an important part of the early stage of water conservancy project construction, which is of great significance for improving the quality of project construction. This paper mainly explores the environmental impacts and related precautions in the planning and design of water conservancy projects, hoping to provide references and references for the construction of related projects in the future.

关键词: 水利工程; 规划设计; 环境影响; 注意事项

Keywords: water conservancy project; planning and design; environmental impact; matters needing attention

DOI: 10.12346/etr.v3i9.4184

1 引言

水利工程能够对水资源进行有效控制与调配,具有趋利避害的重要价值,但在发挥其功能的过程中,势必会对周边环境产生一定影响,从而也要求相关工作人员更加科学、合理的规划设计水利工程,将其消极影响降到最低。

2 水利工程规划设计中的环境影响

第一,就是灌溉工程的影响,常见的影晌主要包括引水式水电站、灌区以及灌溉工程当中的输水系统。以输水系统为例,在灌溉工程当中,输水系统主要包括天然河渠、人工河道以及人工渠道,等等。在建设好输水系统之后,其沿线的水流速度、水质、环境等也会受到一定的影响,从而发生显著变化。与此同时,还会加重泥沙堆积的现象,既不利于水利环境的安全性和稳定性,同时也会影响输水系统的供水

能力。在建设灌溉工程的过程中,如果不能有效、及时地清理淤泥堵塞,那么随着淤泥的大量堆积,灌溉工程周边的耕地也会受到不利影响^[1]。

第二,就是蓄水工程的影响,常见的影晌主要包括对区域范围内水质的影响、对气候环境的影响、对生态环境的影响以及对地下径流以及地面径流的影响。对于区域内气候环境来说,在建设和应用蓄水工程的过程中,往往会导致其水平面的上升,地面压力也会逐渐增加,在此情况下,区域范围内气候环境的蒸发量以及热容量也会发生一定变化。在夏季来临时,相比于陆地温度,水面温度将会更低,降水量减少的同时,水面温差也会更加稳定,而在冬季到来时,相比于夏季,水面温差将会更高,而此时的降水量也会显著增加。

【作者简介】滕克营(1976-),男,中国山东东阿人,本科,高级工程师,从事防汛抗旱研究。

3 水利工程规划设计的注意事项分析

3.1 工程的可持续发展性

相关工作人员在对水利工程进行规划设计的过程中,必须要站在长远角度对工程可持续发展进行考虑,特别是在对水利工程应用年限有高要求的状况下,设计人员还要保障今后水利工程设计与目前水利工程设计的补充性和连续性。与此同时,后续在对水利工程进行应用的过程中,还要确保其功能和价值的充分发挥,以达到趋利避害的目的。在水利工程规划和设计的前期阶段,作为设计人员,必须要对所属范围内的社会发展、环境状态、人口数量以及经济发展状况等进行全面考察,经过科学合理的研究之后,再制定出完善的水利工程规划设计方案。与此同时,还要对水利工程的各项影响如灌溉工程影响、蓄水工程影响等进行综合考虑,以确保水利工程规划设计方案的合理性、可行性和科学性,使水利工程规划设计工作能够得以顺利开展^[2]。

3.2 综合考虑气候因素

在对水利工程进行规划设计的过程中,还需要对区域范围内的气候因素进行综合考虑,这主要是因为中国地大物博,幅员辽阔,不同区域的气候环境将会存在很大差异,因此,相关设计人员在对水利工程进行规划设计之前,必须要结合工程所在区域的具体情况,对相关气候因素进行重点考虑。与此同时,还要根据当前的气候特征,对常规降水量以及气温等进行考虑,只有这样,才能制定出科学合理的水利工程规划设计方案。

3.3 材料设备的科学选购

水利工程作为一项利国利民的重要工程,要想最大限度发挥出其优势和价值,在对工程进行规划设计的过程中,还需要科学严谨的选购材料和设备。

首先,在对材料设备进行选购的过程中,必须要立足于工程整体发展的角度,同时还要结合工程进度,对材料、设备需求进行分析,以编制出合理的材料设备采购方案。在计划编制完成之后,相关采购人员必须严格按照该方案来进行,在此之前,还需要对材料市场进行全方位调研,多家对比材料价格、质量和服务,并结合具体需求对供应商进行选择,以确保所选购材料质量达标。

其次,为了确保所选购基础性设备能够更好地满足水利工程项目发展,还要综合考虑项目投资预算,相关规划设计人员必须要对资金进行合理安排,在工程基础性设施设备方面,适度增加资金支出,同时还要对设备性能与质量进行优先考虑。以永修县水利工程建设项目为例,由于现有的小型储水机和提灌站无法满足供水需求,因此,在对工程进行规划设计过程中,决定新建灌溉机井 25 座、提灌站 37 座,以更好地满足供水需求。

最后,在对水利工程进行规划和设计的过程中,若资金允许,还要优先选择科学先进的机械设备,保证其在水利工程施工当中的合理应用,通过这种方式,既有助于缩短工期,同时也有助于节约工程建设成本,使水利工程的社会效益和经济效益得以同步提升^[3]。

3.4 加强工程监督与管理

在对水利工程进行规划设计的过程中,还要考虑其长远性,而要想实现这一目标,还需要结合实际情况,建立起完善可行的工程管理制度,对工程进行全过程监督与管理。如作为监督管理人员,必须要对监管工作日志进行编写,以便于日后查询,使整个管理工作更加系统化和科学化。除此之外,还要完善奖惩机制,使监督管理人员的工作效果能够得以提升,通过这种方式,也有利于提高监管人员的工作热情和积极性。在农田水利工程监管工作中,还要建立起多种多样的形式,使审计部门、稽查部门以及检察部门等都能够积极主动地参与其中,通过多种方式如专项检查、随机检查等,确保水利工程建设进度,保证项目建设安全性,使工程整体效益和质量得到提升。在完成工程建设投入正式应用阶段,也要及时展开巡检维护工作。在不同的发展和运营阶段,还要对水利工程运行影响因素进行重点分析,并及时将其中的不利因素消除,以确保工程运营稳定性。以永修县农田水利工程规划设计为例,该工程项目管理同步建立了合同管理制度、建设监理制度、项目法人制度以及招投标制度,同时还对财务管理、技术质量以及岗位职责等进行了全面规范,工程项目受益于村委会监督与管理,县级项目部门负责对水利工程项目进行技术监督与指导,通过这种方式,不仅从根本上提高了水利工程监督管理质量,同时也为工程规划设计奠定了良好基础。

4 结语

综上所述,论文主要围绕水利工程规划设计的环境影响及相关注意事项展开探究。总之,在对水利工程进行应用的过程中,往往会对其周边环境产生一定影响,而要想避免这些影响,就必须要对水利工程进行科学合理的规划与设计,同时还要明确工程规划设计的注意事项,以全面提高工程规划设计质量,使水利工程优势和价值得以最大程度的发挥。

参考文献

- [1] 戴鹏.水利水电工程规划设计对生态环境的影响探究[J].中国科技投资,2019(9):62-65.
- [2] 肖亚云.刍述城市水利工程规划设计中的环境影响评价[J].华东科技:学术版,2017(4):232-233.
- [3] 邹书郁,刘思韬.水利工程规划设计中环境影响评价分析[J].科学技术创新,2018(9):113-114.