

塔里木河水利工程项目规划建设实施策略分析

徐永波

摘要: 本文针对塔里木河水利工程项目进行了综合分析,并提出了相应的规划建设实施策略。首先,对塔里木河水利工程的现状进行了概述,分析了工程规模、水量调节情况等基本情况。然后,详细讨论了水利工程存在的问题,包括干流堤防和引水控制工程不完善、源流缺乏山区调节工程、行业监管漏洞等。接下来,系统提出了一系列策略,如科学制定规划设计方案、坚持流域管理原则、加强水资源监管、改变用水模式等。尤其对冬季寒冷时期的施工困境提出了解决方案。最后,呼吁相关部门和决策者积极采纳这些策略,以推动塔里木河水利工程的可持续发展。本文旨在为塔里木河水利工程提供科学指导,促进区域经济发展和生态保护的协同发展。

关键词: 塔里木河; 水利工程; 规划; 建设; 实施策略

Analysis on implementation strategy of Tarim River water conservancy project planning and construction

Yongbo Xu

ID No. 650106XXXXXXXX1632

Abstract: This paper provides a comprehensive analysis of the Tarim River hydraulic engineering project and proposes corresponding planning and construction implementation strategies. First, it outlines the current status of the Tarim River hydraulic engineering project, analyzing basic information such as project scale and water flow regulation. It then delves into the problems existing in the hydraulic engineering, including issues with the main river embankments and diversion control structures, lack of upland regulation projects for headwaters, and regulatory gaps in the industry. Next, a series of strategies are systematically presented, including the scientific formulation of planning and design schemes, adherence to watershed management principles, strengthening water resource regulation, and changing water usage patterns. Particular solutions are proposed for the construction challenges during the cold winter months. In conclusion, there is an appeal to relevant departments and decision-makers to actively adopt these strategies to promote the sustainable development of the Tarim River hydraulic engineering project. The purpose of this paper is to provide scientific guidance for the Tarim River hydraulic engineering, promoting the coordinated development of regional economic development and ecological conservation.

Keywords: Tarim River; Water Conservancy Project; Planning; Construction; Implementation Strategy

塔里木河水利工程作为中国西部重要的河流工程,在区域经济发展和生态保护方面具有重要作用。水利工程是塔里木河流域发展的关键基础设施,但目前存在一些短板,如干流堤防和引水控制工程不完善,导致水量

损耗严重,以及源流缺乏山区控制性调节工程的问题^[1]。此外,行业监管中的人员不足、管理技术标准体系不统一以及缺乏专业技术队伍等漏洞也影响了工程的规范运营。冬季寒冷时期的施工难题也给工程建设带来了额外的挑战。为了解决这些问题,本文提出了一系列具体的策略。通过科学规划和有效实施这些策略,可以全面提升塔里木河水利工程的规划、建设和管理水平,促进区域经济的健康发展和生态环境的可持续保护。

一、塔里木河水利工程概况

塔里木河是中国西部重要的河流,拥有丰富的水资

作者简介: 徐永波(1967.6-),男,汉,本科,在塔里木河流域和田管理局担任党委副书记、局长的职位,主要负责和田河流域(塔里木河源流之一)水资源统一调度管理,信息化建设,河道管理及水行政执法,水利工程前期规划与建设管理,流域生态综合治理,安全生产等工作。

源,对区域经济和生态环境的发展具有重要意义。塔里木河水利工程是针对河流水资源的合理开发和利用而建设的一系列工程项目。该工程包括水库、堤防、引水渠道等基础设施,旨在调节河流水位、保护农田灌溉、满足生活用水和工业用水的需求。目前,塔里木河水利工程规模庞大,涉及多个建设项目,如罗布泊水库、巴音布鲁克引水工程和干流堤防等。并针对塔里木河流域存在的水资源缺乏和生态环保问题,实施了一系列综合措施^[2]。首先,为了解决供水问题,对具有较大托水量且水质较差的和阿克苏河等河的水库进行放水或波弃,建立供水工程,确保灌区的水源供给。同时,通过调整当地的种植面积,并给予实行节水措施的农户优惠政策,降低耗水量。此外,利用先进的水利工程技术,实施灌区节水改造,采用新型的灌溉方式,以确保塔里木河支流的水资源得到充分供给。其次,为了保护河道和水土资源,采取综合措施进行河道保护和水土保持。这包括对塔里木河及其支流的河道发育进行保护,减少水流侵蚀和特定区域的冲刷。这些工程的建设为塔里木河流域的经济发展提供了坚实的基础和保障。

二、塔里木河水利工程存在的问题

1. 水利工程短板

(1) 干流堤防和引水控制工程不完善,水量损耗严重

塔里木河水利工程中,干流堤防和引水控制工程存在着一系列不完善的问题,导致水量损耗严重。首先,在干流堤防方面,当前的堤防系统建设还存在着一定的缺陷。堤防的防护能力不足,容易在洪水期间发生决堤事故,造成严重的经济损失和人员伤亡。同时,一些旧堤防存在老化、破损等问题,需要进行加固和修复工作。其次,在引水控制工程方面,当前的设计和施工存在问题,导致水量在引水过程中损耗严重。引水渠道的设计不合理,存在过长的输水距离、过高的水流速度等因素,导致水量大量流失。管理和维护不到位,导致渠道出现泄露和破裂的情况,进一步加剧了水量损耗的程度。

(2) 源流缺乏山区控制性调节工程

塔里木河水利工程中,面临着源流缺乏山区控制性调节工程的问题。源头山区是塔里木河水系的重要组成部分,对于塔里木河的水资源调节和保护具有重要意义。然而,目前山区缺乏针对性的控制性调节工程,导致塔里木河的水量波动较大,水源不稳定,进而影响下游水利工程的正常运行。

2. 行业监管漏洞

(1) 人员严重不足,统一管理有待加强

在塔里木河水利工程的行业监管中,存在人员严重不足和统一管理不到位的问题,这对于水利工程的监督和管理造成了严重的影响^[3]。首先,人员的不足导致监管机构在对水利工程进行监督时力度不够,无法充分覆

盖所有需要监管的领域,从而导致监管行为存在盲区。监管机构人员的不足使得他们难以跟踪和掌握工程项目的实际情况,无法及时发现和解决问题,从而增加了水利工程建设中的潜在风险。

(2) 管理技术标准体系不统一

塔里木河水利工程的管理技术标准体系存在不统一的问题。不同单位和地区存在着各自的管理技术标准,相关管理部门之间的协调不畅,缺乏有效的沟通与合作,统一管理的方式和标准难以确立。不同部门之间缺乏有效的信息共享与协同作业,导致监管工作的重复和冲突,甚至出现监管漏洞。缺乏统一的管理规范和标准,使得不同单位和地区在水利工程管理中采取的技术标准存在差异,难以形成科学统一的管理体系。

(3) 缺乏精干的专业技术队伍,难以适应强监管需求

缺乏精干的专业技术队伍是当前塔里木河水利工程面临的一个严重问题。在实施强监管政策的同时,需要高素质、专业技术过硬的队伍来支持政策的落地执行。然而,目前的塔里木河水利工程项目管理部门普遍存在人员专业技术不过关等情况。这种情况的原因有多方面的影响因素。首先,由于水资源管理的专业性和复杂性,需要具备跨学科的知识 and 技能,涉及水文学、水资源规划、水环境保护等多个领域的专业技术。然而,当前的教育体系和培训机构对于水资源管理相关专业的培养还存在一定的不足。其次,职业吸引力方面也是导致缺乏精干专业技术队伍的原因之一。由于水资源管理行业一直以来的薪资待遇不高、职业发展空间较小等原因,很多优秀的专业人才选择了其他行业,导致行业内人才缺乏。

(4) 只重生产不重生态的用水方式,让流域生态面临严峻挑战

塔里木河水利工程的主要目标是提供大量的水资源,以满足不断增长的农业和工业需求。但是,这种只重视生产而不重视生态的用水方式对塔里木河流域的生态系统造成了巨大的破坏。水资源过度开发和过度利用导致了流域内湿地的消失、河流生态系统的退化、鱼类和其他水生生物数量减少以及水土流失问题的加剧。塔里木河流域是一个脆弱的生态系统,拥有丰富的生物多样性和珍稀的濒危物种。然而,过度的水资源利用破坏了这一生态系统的平衡。塔里木河水利工程的建设导致湿地的干涸,湖泊和河流的水位下降,对当地鸟类和其他野生动物的生存环境造成了极大的威胁。此外,水土流失的问题也日益严重。大规模的农田灌溉和水资源调节措施导致了土壤的侵蚀和贫瘠化,进而影响农业生产和生态系统的可持续发展。在塔里木河水利工程的规划和实施过程中,应更加注重生态保护和可持续发展。

3. 冬季寒冷时期塔里木河水利工程存在的问题

冬季低温条件下,混凝土容易受到冻害损伤。这主

要表现为两个方面的问题。首先, 在施工过程中, 混凝土的表面容易出现冻结和冻融损伤, 导致混凝土表面质量下降等问题。其次, 在混凝土浇筑和养护过程中, 冰冻温度会导致混凝土结构的冻害破损和表面破裂等一系列质量问题, 严重影响水利工程建设质量。同时, 冬季寒冷天气对水利工程施工工工的要求较高。如果员工对工作规律和安全事项缺乏了解, 可能导致工程事故和安全事故的发生。此外, 施工人员的素质也可能影响工程质量。由于冬季天气寒冷且白天时间短, 有些施工人员可能无法全身心投入工作, 管理也可能相对松散, 忽视工程建设质量问题。缺乏安全防护意识也容易导致安全施工事故发生。

三、塔里木河水利工程项目规划建设实施策略

1. 科学制定水利工程项目规划的设计方案及建设进度

塔里木河水利工程的规划设计是项目建设的基础, 必须科学合理地制定设计方案和建设进度。首先, 需要进行详细的水资源勘察和评价, 明确河流水量、水质等基本情况。在设计方案中, 应综合考虑灌溉、发电、调水等多种用途的需要, 确保合理利用水资源。此外, 还需要对生态环境影响进行评估, 制定相应的生态保护措施, 充分考虑环境可持续性。

2. 坚持流域管理原则, 确保水资源统一管理

为了充分利用塔里木河水利工程所提供的水资源, 必须坚持流域管理原则, 实现水资源的统一管理。首先, 建立完善的管理机构和组织架构, 确保各级管理部门之间的顺畅沟通和协作。同时, 制定统一的管理政策和标准, 确保各项管理工作的一致性和规范性。此外, 加强对水资源的监测与评估, 建立流域水资源管理信息系统, 及时掌握水资源的情况和变化, 采取必要的调控措施, 确保水资源的合理分配和可持续利用。

3. 做好冬季寒冷时期水利工程施工主要事项

在塔里木河水利工程的冬季低温条件下, 混凝土可能会受到冻害损伤。可以采取一系列综合措施, 首先, 优化混凝土配合比设计非常重要。根据冬季低温条件, 我们需要对混凝土的配合比进行优化。这包括选择适当的水胶比, 控制水灰比, 并添加适量的抗冻剂和减水剂。通过优化配合比, 我们可以提高混凝土的抗冻性能, 增加其在冬季施工中的耐寒性。其次, 对骨料和混凝土进行预热处理也是必要的。在冬季施工之前, 我们可以对骨料进行预热处理, 并控制其温度在适当范围内。这有助于减少混凝土在施工初期遭受冻结的风险。此外, 通过预热水或蒸汽等方式对混凝土进行预热, 可以提高施工时混凝土的温度, 减少冻害的发生。同时, 我们需要采取防冻保温措施来确保混凝土的质量和性能。在混凝土的浇筑和养护过程中, 我们可以使用保温材料如保温棚等, 以防止混凝土在浇筑初期遭受冻结和冻融损伤。

此外, 控制养护期间的温度和湿度, 确保混凝土充分发展强度, 减少质量问题的发生。除了技术层面的措施, 我们还需要加强施工组织与管理。施工人员需要充分了解冬季施工的规律和安全事项。提供必要的培训和指导, 使他们掌握冬季施工的技术要点和安全注意事项, 以减少工程事故和安全事故的发生。最后, 培养施工人员的安全意识也至关重要。通过规范化的操作流程、安全提示和警示标识等方式, 提醒施工人员在低温环境下采取必要的安全措施, 避免发生安全施工事故。

4. 加强水资源监管, 杜绝无节制地开荒用水

在塔里木河流域, 为了保护水资源, 必须加强水资源的监管工作, 杜绝无节制地开荒用水的现象。首先, 建立健全的用水许可制度, 明确水资源的使用权和限制条件, 确保合理用水。其次, 加强对水资源的监测和调查, 建立定期的水资源评估和考核机制, 及时发现和解决水资源过度开发和浪费的问题。此外, 可以加强对违法行为的监管和处罚力度, 提高违法用水成本, 促使各方节约用水, 合理利用水资源。

5. 改变传统大水漫灌模式, 提升灌区节水能力

为了应对塔里木河流域水资源紧张的情况, 必须改变传统的大水漫灌模式, 提升灌区的节水能力。首先, 推广先进的灌溉技术和设备, 如滴灌、喷灌等, 减少水资源的浪费。同时, 加强灌溉管理, 合理安排灌溉时间和水量, 确保农作物的需水量和供水量匹配。此外, 开展水资源节约宣传和培训, 提高农民和灌溉从业人员的水资源意识, 推动节水的理念深入人心。

四、结语

综上所述, 通过科学制定水利工程项目规划、坚持流域管理原则、做好冬季施工、加强水资源监管以及改变灌区用水模式等策略的实施, 可以有效解决塔里木河水利工程存在的问题, 并推动水利工程的规划、建设和管理水平的全面提升。这些策略的实施不仅有助于保护塔里木河流域的生态环境, 也能有效利用水资源, 促进区域的经济和社会进步。塔里木河水利工程的规划建设对于塔里木河流域乃至整个西部地区的可持续发展具有重要意义。我们相信, 在相关部门和决策者的共同努力下, 塔里木河水利工程必将取得更加显著的成果。

参考文献:

- [1]刘利平, 谢弟炳, 黄雪飞. 高标准农田建设项目规划设计探析——以会昌县项目建设为例[J]. 农村经济与科技, 2022, 33(20): 53-57.
- [2]侯尔虎, 周星谷. 遥感技术在农田水利工程建设及管护中的有效实践[J]. 农业工程技术, 2021, 41(24): 37-42.
- [3]雷冰. 论水利工程项目规划重要性[J]. 低碳世界, 2021, 11(01): 132-133.