

# 基于塔里木河水利工程短板与措施研究

徐永波

身份证号码: 650106XXXXXXXX1632

**摘要:** 本论文旨在研究塔里木河水利工程存在的短板问题, 并提出相应的解决措施, 从而给予塔里木河流域的经济和社会发展提供有意义的指导。首先, 本文对塔里木河的水利工程进行了简要概述, 强调了其在区域经济发展、农业生产和生态环境保护方面的重要性。然后, 针对其存在的水资源利用效率低、防洪能力不足和生态环境保护不足等短板问题进行了详细分析。在解决短板问题的措施部分, 提出了加强水资源调度和分配、加强水利工程的泄洪设施建设和改造、以及建立健全的生态环境监测和评估体系等具体措施。最后, 在结语部分, 总结了本研究的重要性和实际意义, 并强调了进一步优化和改进塔里木河水利工程的必要性。

**关键词:** 塔里木河; 水利工程; 治理措施

## Research on Shortcomings and Measures of Tarim River Water Conservancy Project

Yongbo Xu

ID No. 650106XXXXXXXX1632

**Abstract:** This paper aims to investigate the shortcomings in the Tarim River water engineering and propose corresponding solutions, thus providing meaningful guidance for the economic and social development of the Tarim River Basin. Firstly, this paper provides a brief overview of the Tarim River's hydraulic engineering, emphasizing its significance in regional economic development, agricultural production, and ecological environment protection. Subsequently, the paper conducts a detailed analysis of the existing shortcomings, such as low water resource utilization efficiency, inadequate flood control capacity, and insufficient ecological environment protection. In the section on measures to address these shortcomings, specific actions are proposed, including strengthening water resource scheduling and allocation, enhancing the construction and renovation of flood discharge facilities in hydraulic engineering, and establishing a sound ecological environment monitoring and assessment system. Finally, in the conclusion, the paper summarizes the importance and practical significance of this study, emphasizing the necessity for further optimization and improvement of Tarim River water engineering.

**Keywords:** Tarim River; Water Conservancy Engineering; Treatment Measure

塔里木河流域是中国西部重要的农业生产和生态环境保护区之一, 水利工程在这一流域的发展发挥了重要的作用。水利工程不仅能够有效地调节水量、防止洪涝灾害, 还能够为农业灌溉、水电发展和城乡供水等提供

**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, 安全生产工作。

必要的基础设施服务。然而, 当前的塔里木河水利工程在一些方面还存在着明显的短板, 这些问题不仅影响了水利工程的效益和效率, 也威胁了流域内的生态安全和社会稳定<sup>[1]</sup>。因此, 本文旨在对塔里木河水利工程的短板进行深入分析, 并提出相应的解决措施, 以期为塔里木河流域的经济社会发展和生态环境保护提供有益的参考和指导。

### 一、塔里木河水利工程概述

塔里木河是中国西部重要的河流之一, 其流域范围广泛涉及维吾尔自治区和青海省等地区。塔里木河流域的水利工程对区域的经济、农业生产和生态环境保护具有重要影响。塔里木河的水资源对于农业、工业和

城市供水等方面起到关键作用。然而,受到气候变化和人类活动的影响,塔里木河的水资源面临着日益严重的压力,包括水量减少和水质恶化等问题<sup>[2]</sup>。为了更好地利用塔里木河的水资源,人们在该流域修建了一系列的水利工程,如水库、堤防、渠道和水泵站等。这些水利工程旨在实现水资源的调控、灌溉用水和防洪抗旱等功能。通过有效调节水量,水利工程促进了农业的发展,增加了农产品产量,提高了农民的收入,同时也为工业和城市供水提供了可靠的水源。然而,塔里木河水利工程也面临着一些短板和挑战。如水资源的不合理利用导致了水资源利用效率低下的问题,防洪能力不足使得洪灾风险增加,水质污染影响着生态环境的健康等。因此,必须采取一系列的措施优化塔里木河水利工程的运行和管理,以提高塔里木河水利工程的效益,保护生态环境,推动区域的可持续发展。

## 二、塔里木河水利工程短板分析

### 1. 水资源利用效率低

塔里木河水利工程在水资源利用效率方面存在着短板问题,主要表现在以下几个方面:首先,灌溉系统设计不科学。在塔里木河流域的农业生产中,灌溉是主要的水资源利用方式。然而,部分灌溉系统存在设计不合理、配水不均衡的问题,导致水资源的浪费和不合理利用。例如,一些地区缺乏现代化的灌溉设施,仍然采用传统的泥土渠道和表面灌溉方式,水分蒸发损失较大,利用率较低。其次,用水浪费严重。塔里木河流域的一些农田存在着农业用水的浪费现象。过量灌溉、频繁的洒水、不合理的灌溉时间等都导致了大量的水资源浪费<sup>[3]</sup>。同时,一些农业生产中存在着不合理的水稻种植和农作物选择,这些作物对水资源的需求较大,也导致了水资源的低效利用。此外,水资源分配不合理。在塔里木河流域,水资源的分配问题也是水利工程水资源利用效率低下的原因之一。由于河流域的水利工程大多处于下游,导致了一些地区的水资源供需存在矛盾突出的现象。有些地区面临着缺水问题,而另一些地区却存在水资源过剩的现象,这种不合理的水资源分配导致了资源的浪费和效益的低下。

### 2. 防洪能力不足

塔里木河径流量较大,而其某些地区的水利工程并不完善,因而也存在一些防洪能力方面的问题。首先,部分水库的调度措施不够科学。水库作为重要的防洪设施,其调度策略直接影响着洪水的防控效果。然而,在塔里木河流域,部分水库的调度措施相对滞后,没有充分考虑到洪水季节的特点和下游地区的洪水传导能力,导致洪峰过程中的防洪能力不足,无法有效降低洪水的威胁。其次,部分水利工程的泄洪能力不足。在塔里木

河流域,一些水利工程的泄洪能力无法满足洪水的迅速排泄需求。这主要与工程设计、设施状况和管理水平等因素有关。当洪水来临时,泄洪能力不足会导致水库水位上涨过快,泄洪效果不理想,增加了下游地区的洪水风险。此外,洪水预警和应急响应体系不够健全<sup>[4]</sup>。在塔里木河流域,部分地区缺乏完善的洪水预警体系和及时有效的应急响应机制。这使得在洪水来临时,相关部门和居民难以及时做出反应和采取有效的防护措施,有可能导致洪灾的损失增加。

### 3. 生态环境保护不足

塔里木河流域拥有独特的生态环境,包括湿地、河流、湖泊和荒漠等生态系统。然而,一些水利工程的建设和运营对塔里木河流域的生态环境保护不够重视,导致生态系统受到破坏和威胁。首先,水库建设导致部分河流生态系统断流和湿地的消失。在塔里木河流域,为了调节水量和提供灌溉用水等目的,修建了一系列水库。然而,水库的蓄水和调度导致了下游河流的一些断流现象,破坏了河流的自然水文过程,影响了鱼类迁徙和其他水生生物的繁衍<sup>[5]</sup>。同时,水库蓄水也导致了部分湿地的消失,湿地生态系统遭受严重影响。其次,在水利工程建设和运营过程中,缺乏科学的水环境管理手段和生态修复措施,导致水质污染和生物多样性丧失。农业和工业废水的排放、土壤侵蚀和化学物质的使用等对水环境产生负面影响,污染水体,影响水生生物的生存状况。此外,在塔里木河流域,缺乏健全的生态环境监测和评估体系,难以全面了解生态环境的变化和问题,无法及时采取针对性的保护和修复措施。这导致了生态环境保护工作滞后,生态多样性和一些生物的栖息地无法得到有效的保护。

## 三、解决塔里木河水利工程短板的措施

### 1. 加强水资源调度和分配

为解决塔里木河水利工程的水资源利用效率低下问题,需要加强水资源调度和分配的措施。首先,需要建立健全的水资源管理机制。通过建立跨部门、跨地区的水资源管理机制,确保水资源的科学调度和合理分配。政府部门、水利管理机构、农业、工业和城市部门应加强协调合作,共同制定水资源管理政策和规划,确保水资源的有效利用。其次,应该建立全面的水资源监测网络,收集和监测塔里木河流域各个区域的水量、水质和用水情况。同时,加强数据共享机制,确保水资源管理决策的科学性和准确性。第三,应该在农业灌溉中,推广现代化灌溉设施,如滴灌、喷灌等,提高灌溉效率,减少水分蒸发损失<sup>[6]</sup>。培养农民节水意识,指导农民科学合理地使用水资源,推广节水灌溉技术和农业水资源管理方式。第四,应该根据塔里木河流域的地理特点和水资源供需状况,合理的水资源分配方案。通过推

行水权交易制度、实施水资源定额管理等方式,促进水资源的合理分配和优化利用。第五,应该加强对水资源使用的监管和执法力度,通过建立健全的水资源使用许可制度,严格控制违法用水行为。加强对违法行为的处罚力度,形成有效的水资源管理和保护机制。通过加强水资源调度和分配,可以提高塔里木河水利工程的水资源利用效率,确保水资源的合理利用和可持续发展。

### 2. 加强水利工程的泄洪设施建设和改造

为解决塔里木河水利工程防洪能力不足的问题,需要加强水利工程的泄洪设施建设和改造措施。首先,应该对已建成的水库进行评估与改建,确保泄洪能力满足洪水来袭的需求。在新建水库设计中,应充分考虑洪水特性和下游河道能力,合理设置泄洪口和泄洪能力,确保水库的防洪功能。其次,应建立科学合理的水库调度方案,根据不同时期的水情和需求,合理安排蓄水和泄洪工作。通过优化调度策略,提高水库的防洪效果和水利资源的综合利用效益。第三,应定期对水库和泄洪设施进行检查和维护,确保其正常运行。同时加强设施的监测技术应用,及时发现和解决设施问题,防止设施失效或损坏对防洪能力造成影响。第四,应建立完善的洪水监测和预警系统,及时掌握洪水的发展趋势和危险程度,向相关部门和公众发布准确的洪水预警信息。同时,加强应急响应机制的建设,提高各级政府和社会公众的防洪应急能力,确保在洪水来临时能够及时采取有效的防护措施。最后,通过制定科学合理的水管理规划和方案的方式,统筹考虑塔里木河流域的洪水风险和防洪需求,确保防洪工作的系统性和连续性。加强洪水管理和防洪规划的科学性和技术支持,提高防洪决策的科学性和准确性。通过加强水利工程的泄洪设施建设和改造,可以提升塔里木河水利工程的防洪能力,减少洪水灾害的发生和影响。这将有效保护塔里木河流域沿岸居民和农田的安全,促进区域的可持续发展。

### 3. 建立健全的生态环境监测和评估体系

为解决塔里木河水利工程生态环境保护不足的问题,需要建立健全的生态环境监测和评估体系。首先,应该建立全面的生态环境监测网络。在塔里木河流域范围内,建立覆盖各个生态要素的监测站点,监测水质、土壤质量、空气质量、生物多样性等指标的变化情况。同时要确保监测网络的完整性和连续性,以获取准确的生态环境数据。其次,需要建立信息共享平台,将生态环境监测数据、评估报告等信息进行统一整合和共享,供政府部门、科研机构和公众使用。在此过程中促进数据共享和交流,加强各方之间的合作与协调,形成共同关注和保护生态环境的合力。第三,应该开展定期的生态环境评估和监测分析。通过定期评估的方式,分析生态环境

的状况和趋势,识别存在的问题和隐患,并基于评估结果,制定相应的生态环境保护措施和改进方案,确保生态环境的良好状态和持续改善。第四,需要根据生态环境监测和评估结果,采取相应的生态修复措施,恢复受损的生态系统。加强湿地保护、荒漠化治理和水域生态修复等工作,提高生态系统的稳定性和抗干扰能力。第五,应该建立健全的环境监管机制,加强对水利工程建设过程和运营过程中的环境保护控制和监督执法,并对违法行为严厉打击,加大处罚力度,形成强大的法律震慑力,确保生态环境保护的严肃性和有效性。通过建立健全的生态环境监测和评估体系,可以全面了解塔里木河水利工程对生态环境的影响和问题,及时采取相应的保护和改进措施。这将有助于实现塔里木河流域的生态环境保护目标,促进生态系统的健康发展,实现经济社会与生态环境的可持续协调发展。

### 四、结语

本研究通过对塔里木河水利工程的短板问题进行分析,并提出了一系列解决措施。针对水资源利用效率低的问题,本文提出加强水资源调度和分配的策略;针对防洪能力不足的问题,本文提出了加强水利工程的泄洪设施建设和改造的策略;针对生态环境保护不足的问题,提出建立健全的生态环境监测和评估体系的策略。这些措施将有助于提高塔里木河水利工程的综合效益,促进区域的经济、农业生产和生态环境保护。然而,解决短板问题需要各方共同努力,包括政府、水利部门、科研机构和公众的积极参与。只有通过合作与协调,才能实现塔里木河流域的可持续发展目标,保护好水资源、防止洪水灾害、维护生态环境的健康。

### 参考文献:

- [1] 严爱东.农村水利工程节水灌溉设计与规划中存在的问题及解决措施[J].水上安全, 2023, 6(03): 48-50.
- [2] 黄为群.软弱围岩深大竖井施工问题及应对措施——以奎屯河引水工程新龙河水电站压力管道工程为例[J].地下水, 2023, 45(01): 139-140+210.
- [3] 李云龙.塔里木河水利工程短板与对策浅析[J].海河水利, 2022, 237(05): 72-74.
- [4] 綦玉芹.浅议水库水利工程施工现场管理存在的问题及应对措施[J].中国设备工程, 2022, 504(16): 181-183.
- [5] 靳成斌.水利建设中水土保持的作用及措施——以甘肃省张掖市为例[J].农业科技与信息, 2022, 639(10): 41-43.
- [6] 贺正齐, 黄德春, 张长征.长江大保护中重大水利工程PPP项目风险分担与资产证券化研究[M].南京大学出版社: 202201.204.