

喀什河下游灌区改造必要性及可行性分析

郑庆建

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究有限公司

DOI:10.12238/hwr.v5i6.3859

[摘要] 农业和农村经济发展离不开大型灌区的支撑,在城乡生活、工业供水和生态环境治理中,灌区运行质量具有重要影响。但是由于多方面条件限制,使得灌区水利基础设施运行中,存在运行基础薄弱、供水保障水平受限、用水效率和效益难以提升、水资源环境保护不利等多方面问题,给农业和农村经济可持续发展带来较为明显的负面影响。本文在简要阐述喀什河下游灌区工程运行现状基础上,明确灌区改造必要性,通过对现有运行问题分析,提出改造实施的可行性,以此为同类项目实施提供参考。

[关键词] 灌区改造;喀什河;必要性;可行性

中图分类号: TV211.1 **文献标识码:** A

Necessity and feasibility analysis of Kashgar River

Qingjian Zheng

Xinjiang Yili Water Resources and Electric Power Survey and Design and Research Co., Ltd

[Abstract] The development of agricultural and rural economy cannot be separated from the support of large irrigation areas. In urban and rural life, industrial water supply and ecological environment governance, the operation quality of irrigation areas has an important influence. However, due to the limitations of various conditions, limited water supply guarantee level, poor water efficiency and efficiency, and unfavorable water resources and environmental protection, which bring obvious negative impact on the sustainable development of agriculture and rural economy. On the basis of briefly explaining the operation status of the downstream irrigation area of Kashgar River, this paper clarifies the necessity of its reconstruction, and proposes the feasibility of reconstruction and implementation by analyzing the existing operation problems, so as to provide reference for the implementation of similar projects.

[Key words] Reconstruction of irrigation area; Kashgar River; necessity; feasibility

灌区改造是当前我国水利事业建设的重要组成部分,由于我国水利事业发展历程影响,当前诸多水利工程都是处于超限运行状态,实际运行水平与当地社会经济发展要求存在较大偏差。喀什河下游灌区作为新疆伊犁地区的重要水利设施,灌区运行历史年限较长,诸多设施都存在运行安全隐患,本文以此为基础,对相关问题进行研究,以期水利事业发展做出应有贡献。

1 喀什河下游灌区工程现状

喀什河下游灌区属于伊犁河流域大型灌区之一,具体位于伊犁河北岸,灌区水源主要来自于喀什河,属于融雪型河

流。喀什河总长为318km,流域面积10225km²。灌区覆盖范围包括伊宁市全部,伊宁县大部分,霍城县惠远镇及建设兵团部分单位。2020年灌区总人口为66万人。灌区水利设施主要兴建于二十世纪五六十年代,建设标准偏低,工程设施老化损毁现象较为严重,建筑设施配套不足。二十一世纪以来,喀什河流域管理处逐步开展相关方面的改造工作,但是整体改造水平偏低,无法满足农业生产用水的基本要求。目前灌区范围内仅有大型引水枢纽一座,没有水库工程和泵站工程。灌区范围内输排水工程建设和运行现状如表1所示。

在灌区目前管理体系中,主要是采取水利管理站和农民用水户协会相结合的管理模式,主要负责水利设施的运维管理和养护工作,工程项目组织和建设则是由水管部门负责。在完善相关管理制度基础上,积极拓展“合作社+专管人员管理”、“农民用水协会+专管人员管理”、“水管单位+农户管理”等新型模式。但是在时代发展背景下,运维、养护管理工作开展中,信息化建设较为滞后,水流特性指标和管理信息还是以经验管理为主,档案管理以纸质形式为主,整体管理效率低下,无法满足灌区运行管理工作开展的实际要求。

表1 喀什河灌区内输排水工程现状

输排水工程	长度	设计流量	运行和改造现状
西岸总干渠	12km	85m ³ /s	2003-2005年,运行接近20年,部分渠道损毁,渗漏现象严重,无水情检测预报设施。
青年渠	52km	13.7m ³ /s	不冲不淤,但局部渠段边坡有滑塌现象。
人民渠	90.3km	8~48m ³ /s	2013年前共改建60余公路,但是目前整体破损严重,部分支渠口未改造,部分渠段穿越居民区,无防护措施,易发生危险。
团结渠	38.7km	21.8m ³ /s	整体改造完毕,部分支渠口未改造。
巴依托海渠	10.5km	4.4m ³ /s	渠首未衬砌
东岸总干渠及各分干渠	0.9km	15m ³ /s	东岸总干渠已衬砌,分水闸以下未改造。

2 喀什河下游灌区改造的必要性

2.1 提升灌区水利建设和管理水平的基本出发点

在我国农业经济发展水平不断提升,农业生产管理精细化水平不断提升背景下,灌区水利发展所起到的基础性支撑作用更加明显。在喀什河下游灌区运行和管理体系中,通过自治区和地州(市)的牵头,在灌区改造方面逐步加大整体规划力度。但是在目前建设和管理工作开展中,所依据的规划方案多是十多年前制定,水利设施运行现状已经发生较大变化,实际管理工作开展面临诸多新情况、新问题^[1]。要确保灌区运行能够满足农业综合生产能力提升、农业可持续发展的现实要求,就必须对灌区进行现代化改造,重新进行规划编制工作。

2.2 基层水利建设支撑乡村振兴战略的基本要求

在我国脱贫攻坚事业发展中,水利项目起到了极其重要的保障作用。脱贫攻坚的伟大胜利,是实现乡村振兴的重要基础,而乡村振兴战略的实施,对基层水利建设又提出了更高的要求。乡村振兴战略的实施,是系统性的工程,需要在农村饮水安全、农田灌溉保障、防洪抗旱减灾、水资源开发利用与节约保护、水土保持生态建设与农村水电开发等各个方面加大投入力度。这些方面的投入,都是以灌区的现代化改造为基础的,只

有在加大这方面工作力度的基础上,才能够实现乡村振兴战略的落实,切实推动农民增收。

2.3 农村水生态环境改善的现实要求

农村生态环境保护是我国自然环境保护工作开展的薄弱环节,尤其是在水生态环境建设方面,还存在诸多方面的现实问题。通过灌区的现代化改造,能够改变农村地区散居现象明显,水资源利用效率低、农业生产中存在的大水漫灌耕作方式,有效提升水资源利用水平。同时,通过更加科学的改造,还能够强化最严格水资源管理制度的落实,加大具体工作开展的考核与监督力度,促进节水型社会建设。因此做好喀什河下游灌区现代化改造,是灌区范围内农村水生态环境改善的现实要求。

2.4 农村协调发展的基本支撑条件

喀什河灌区建设发展已经由数十年历史,在各个历史时期,由于行政区划和行政管理机制变化的影响,使得目前水利建设和管理部门机构较为复杂,出现多头管理、项目建设投入分散,甚至是重复性建设等方面问题^[2]。因此在管理运行中,应当明确水利规划中县级水行政主管部门的主体责任,规划内容编制应当综合考虑各个方面因素影响并作为各项工作开展依据,其他部门在制定规划时,应当与水利规划相互衔接,以此能够达到科学规划的目的,有效提升农业生

产基础设施条件,提升农业综合生产能力,促进农村协调发展。

3 喀什河下游灌区运行存在的主要问题

3.1 建设和管理制度不健全

新时期背景下,水利建设和管理事业发展,必然是以相应的法律法规和制度实施为基本依据的,但是由于多方面因素影响,喀什河下游灌区水利建设管理工作开展中,还存在管理工作不够完善、专业人才匮乏、经费保障程度较低、履职能力无法满足实际工作开展要求等问题,使得长效机制明显欠缺,各个方面的基本作用无法充分体现出来。

3.2 部门领导协调不足

部门领导协调不足,主要是由于农田水利建设本身涉及部门较多,存在多头管理现象,实际运维工作开展信息化支撑薄弱,信息沟通渠道丧失,使得工程建设出现投入分散、重复建设及资金使用效率低下等方面问题^[3]。

3.3 节水意识薄弱

本灌区运行时间已久,在实际运行中存在明显的“重建设轻管理”线性,部分小型农田水利工程存在“有人用、无人管”现象。在农业用水矛盾现象愈加明显的情形下,传统建设和管理模式无法满足高效节水灌溉的现实要求,滴灌、喷灌等节水灌溉面积占比较低,节水奖惩机制缺失,节水意识宣传不足,造成水资源利用过程中存在明显的浪费现象。

3.4 资金投入整合不足

以喀什河下游灌区为代表的水利建设项目,多是采用多渠道投入模式,虽然能够较好的推动灌区水利事业发展,但是由于投入渠道过多,规划约束力不足,各个部门建设标准不统一,资金项目使用分散,使得整体投入产出比较低,无法提升整合工作开展的实效。

4 喀什河下游灌区改造的可行性

4.1 自然条件方面的可行性

喀什河下游灌区改造的目的,是为了更好的提升灌区用水管理水平,根据当地气象、土壤、资源、水源和水利工

程建设等因素影响,科学编制各个灌季引水配水计划。同时,在改造实施之后,还能够实现灌区范围内生物改良和化学改良措施落实,改善土壤理化性质,确保水资源利用能够满足农林牧副渔各个产业发展要求,促进灌区经济发展和生态环境改善,确保灌溉面积经济效益和社会效益的提升^[4]。

4.2 水资源需求方面的可行性

本灌区2020年总覆盖人口达66万人,其中人民渠控制灌区人口为28.21万人,灌区是伊犁地区乃至全疆的粮油、甜菜和畜产品生产基地之一,在伊犁地区国民经济发展中,占据重要地位。远期规划至2035年,产业结构发展方向为减少粮食作物面积,增加牧草和林地面积,坚持以“退耕还草、保护生态”的基本治理原则,通过改造工程的实施,能够较好的提升水资源利用率,提升节水效益,有效改善灌区生态环境。

4.3 技术层面的可行性

根据《灌溉与排水工程设计标准》,对不同输排水工程进行分级建设,提升渠系水资源利用系数,提高灌区运行管理水平,确保工程安全运行。改造建设基

本任务包括干渠续建衬砌,改造维修,改建干渠分水闸,跌水陡坡,维修改建支渠口、交通桥、渡槽、退水闸、涵洞等。同时新建全灌区信息化工程,实现生态保护功能,并建立水文化体制。当前相关技术应用成熟,能够满足改造实施的性能要求。通过项目实施,能够全面加固项目渠段,解决干渠运行中存在的险、卡、淤等问题,确保灌区引水得以保障,解决水资源不足对农牧业生产的限制。

4.4 资金投入方面保障

根据《水利工程设计概(估)算编制规定》及相关文件要求,参考当地市场价格因素,合理设定人工预算单价、主要材料和其他材料价格,依据相关费用标准,确定工程估算总投资为156407.77万元,资金来源结构为80%为申请预算内资金,20%为申请地方财政资金。估算总投资能够有效保障项目整体建设要求^[5]。

5 结束语

喀什河下游灌区改造工程的实施,是以现代化改造为基本目标,坚持以人与自然和谐发展的现代理念为指导,强化先进技术、工艺、设备的使用,在坚持现代管理制度实施基础上,实现良性管

理机制的完善,以此能够大幅度提升灌区水土资源利用效率和农业综合生产能力,能够有效提升当地农产品供给质量和市场竞争力,推动农村居住环境改善,为国家粮食安全、乡村振兴和生态文明建设起到更加积极的促进作用。因此从整体上而言,喀什河下游灌区具有改造实施的必要性、可行性,是水利事业发展必须建设的项目。

[参考文献]

[1] 奴尔哈米提·夏布达那吉. 伊犁河喀什河下游灌区节水措施及成效分析[J]. 陕西水利, 2020(08): 100-101+103.

[2] 曹文洁. 玉龙喀什河水利枢纽工程中生态流量的研究与应用[J]. 水利规划与设计, 2020(03): 63-66.

[3] 常青. 塔里木河流域玉龙喀什河水环境现状分析及保护[J]. 陕西水利, 2019(06): 208-209+211.

[4] 袁卫兵. 喀什河引水枢纽除险加固工程防洪度汛预案研究[J]. 陕西水利, 2018(02): 73-74.

[5] 易鹏. 喀什河下游灌区改造工程渠道衬砌结构抗冻胀设计[J]. 陕西水利, 2017(S1): 127-128+131.