

塔河下游河道输水的水生态环境分析

玉素甫江·肉孜

塔里木河流域干流管理局

DOI:10.12238/hwr.v7i3.4736

[摘要] 对塔河下游河道输水的水生态环境分析,明白塔河下游河道输水存在的水生态环境问题,采取针对性措施解决水生态问题,提高塔河生态保护质量。塔河下游近些年河道出现断流现象,河道附近地下水位下降明显,天然植被遭到破坏,甚至出现衰退,通过生态应急输水来改善塔河流域生态,促进地下水位恢复正常,改善塔河附近植被覆盖情况,推动塔河生态环境向好发展。

[关键词] 塔河下游; 河道输水; 水生态环境; 保护; 对策

中图分类号: TV143+.3 **文献标识码:** A

Water Ecological Environment Analysis of Water Conveyance in the Lower Reaches of the Tahe River

Yusufujiang·Mozi

Tarim River Basin Mainstream Authority

[Abstract] Based on the analysis of the water ecological environment of the water conveyance in the lower reaches of the Tahe River, this article understands the water ecological environment problems existing in the water conveyance in the lower reaches of the Tahe River, takes targeted measures to solve the water ecological problems and improves the quality of the ecological protection of the Tahe River. In recent years, the river channel in the lower reaches of the Tahe River has been cut off, the groundwater level near the river channel has dropped significantly, the natural vegetation has been damaged, and even declined. Through the ecological emergency water delivery, the ecosystem of the Tahe River basin has been improved, the groundwater level has been restored to normal, the vegetation coverage near the Tahe River has been improved, and the ecological environment of the Tahe River has been improved.

[Key words] lower reaches of Tahe River; river water conveyance; water ecological environment; protection; countermeasure

引言

塔河流域范围较大,水流来源也比较有限,并且塔河流域范围广,河流较长,河流上游用水量大,这就会影响塔河流域下游水量。对塔河下游河道输水情况进行分析,了解塔河下游河道输水的水生态环境。塔河流域下游水量较少,甚至会出现断流的情况^[1]。塔河流域水量不大,长距离的河道输水,期间也存在着大量的蒸发,也会有包气带转化消耗的问题,还有转为地下水消耗以及入湖消耗,水量耗损巨大。塔河下游河道输水流量不大,这样会影响塔河流域生态环境。为了确保塔河流域水生态环境的发展与正常,一定要做好塔河下游河道输水的保护工作,要确保塔河下游河道有充分的水流量,为塔河下游生态环境的改善提供有利的条件。

1 塔河下游河道输水的具体情况分析

1.1 塔河下游河道应急输水的具体情况分析

受塔河下游土壤、植被以及气候等环境影响,塔河下游的植被主要是荒漠河岸林,如:胡杨林。胡杨林的种植可以让塔河流域的生态环境得到一定程度的改善,也可以很好地涵养水源。然而,在一定的历史时期,由于地下水位下降以及生态环境的变化与发展,塔河流域很多荒漠河岸林死亡,这就造成塔河流域水生生态系统稳定性遭到破坏。塔河下游能量代谢、物质循环以及信息传递链条受损,很多天然植被衰亡。尤其是塔河下游的铁干里克以南的区域,此区域出现了断流的现象,在断流的影响下,又导致地下水位的降低。塔河下游区域越往下游,地下水位下降越明显。特别是在阿拉干以下的河流区域,由于地下水位太低,这就导致草植被以及乔灌木等生物无法生长,甚至还存在很多天然植被死亡的现象,最终就会导致生态系统稳定性的破坏,甚至出现生态退化^[2]。

近五十年来,随着人类生产与生活实践活动的开展,对塔河

流域的开发越发明显,人类的实践活动对塔河流域的生态带来了巨大的影响。在人类开发实践活动的影响下,塔河流域生态环境发生变化,存在一些源流消失甚至减少的情况,甚至,塔河流域的水量补给也存在很大的问题。现在塔河流域的源流区域,人们社会生产与生活实践活动开展,对源流水量运用加大,导致源流水量降低,这就会导致汇入塔河流域的水量大大减少。塔河流域本身,其上游所需消耗的水量也在逐渐增加,但是,塔河流域河道补给水量又没有明显增多,这样就会导致塔河流域下游出现水流量减少,甚至断流的情况。在人民群众生产与生活实践影响下,塔河流域水生生态环境也逐渐恶化,河道水质矿物化程度在加深,这样也就导致水生生态环境不断恶化,这样会影响流域附近植被生长,导致很多植被的死亡。为了改善塔河流域生态环境,为塔河流域补充水量,在开都河流域自然水量较大的时候,会给塔河流域进行河道应急输水。通过对塔河流域开展河道生态应急输水,这样可以改善塔河流域水流量,也可以增加塔河流域下游水流量,这样可以改善塔河流域下游生态,也可以改善塔河流域下游生态,为植被正常生长提供一个良好的基础与条件。

1.2 塔河流域地下水位变化情况分析

在塔河下游河道输水的水生态环境分析的过程中,一定要做好地下水位变化情况的监督,通过地下水位情况变化,可以反映出流域生态情况。为了监督塔河流域地下水位变化情况,一定要在塔河流域下流河道建立地下水位监测设备,尤其是在对塔河流域进行河道应急输水之后,塔河流域地下水位情况进行分析,还要做好塔河流域水量消耗的监督工作,以及塔河流域附近植被的恢复情况^[3]。塔河流域地下水位变化情况在一定程度上可以反映塔河流域水量的变化,一般来说,如果塔河流域下游不会出现断流,一直有稳定的水量,在这种情况下地下水位也相对比较稳定。甚至,如果塔河流域下游水量较大,那么地下水位可能会上升。因此,为了确保塔河流域下游水量的稳定,塔河流域管理部门一定要抓住塔河流域干流水量充沛时期,在能够满足上游流域群众用水的基础上,加大对塔河流域下游水量的补充,确保塔河流域下游水量稳定,让塔河流域下游地下水位稳定。积极推动塔河流域综合治理工作,这样可以实现塔河流域生态环境的改善,不但胡杨林树木得以生存与发展,而且天鹅、白鹭以及绿头鸭等等鸟类数量也在增多,这样就可以给人民群众创造一个更好地塔河绿洲。

2 塔河下游河道输水的水生态环境保护对策分析

2.1 国家要重视塔河流域综合治理

国家在思想上也意识到塔河流域综合治理的重要性,由此,推动塔里木河流域生态综合治理工作真正驶入“快车道”。国务院有关部门还对塔河流域综合治理问题做了批复了,并且还专门提出了《塔里木河流域近期综合治理规划报告》,由此拉开了实施塔里木河流域近期综合治理项目的帷幕。当地塔河流域综合治理工作开展必然会有一定的资金支持,因此,相关政府部门一定要加大对塔河流域综合治理的财政支持。从塔河流域管理部

门的相关人员那里了解到,塔河流域综合治理工作开展项目总投资接近107.39亿元,塔河流域综合治理建设地点分布在南疆5个地州29个县市,以及包括兵团4个师18个团场,塔河流域综合治理的目标是实现“四源一干”总节水量26.6亿立方米,四源具体是指发源于喀喇昆仑山的叶尔羌河、发源于昆仑山和喀喇昆仑山的和田河以及开都河,还有就是发源于天山的阿克苏河。“一干”具体是指塔里木河干流。目标的实现需要通过实施灌区节水改造、河道治理、地下水开发利用、生态建设保护、博斯腾湖输水系统、流域水资源统一调度管理、山区控制性水利枢纽等九大类措施。在2012年,塔里木河流域近期综合治理项目竣工,最终完成了年节水27.22亿立方米的目标,与预期设想的效果一致。

2.2 做好塔河流域连续输水工作,确保塔河下游水流量

在对塔河流域进行调研,发现塔里木河其自身是不产流的。我国在1976年开始,就用泵站从博斯腾湖抽水,然后经过孔雀河,然后,在经过库塔干渠,实现向塔里木河下游灌区输水。塔河流域的水完全依靠和田河、叶尔羌河、阿克苏河、以及开都—孔雀河供给,在某些时段河流水量不大,这就会导致塔河流域下游断流的现象^[4]。为了确保塔河流域下游有充足的水量,实现塔河流域生态环境的改善,塔河流域综合治理相关部门在开展治理工作的同时,也坚持给塔河流域进行输水。根据相关部门记录,从2001年起,塔里木河流域管理局相关部门连续组织,一共实施了20次向塔里木河下游生态输水的工作。相关数据表明,2019年底,大西海子水库累积下泄生态水81.92亿立方米。其中,塔里木河流域近期综合治理项目实施完成后的2012年~2016年,4.6亿立方米是其每年平均下泄水量。这一数据超过《塔里木河流域近期综合治理规划报告》确定的年均下泄水量3.5亿立方米生态输水任务。

2.3 做好胡杨林的保护与种植工作

绿色植被的保护与种植可以在很大程度上涵养水源,也可以很好地保护周边生态。天然胡杨林区是塔里木河流域最具代表性的植物,也是当前世界上面积最大、存活最好的“第三纪活化石”。塔河流域胡杨林林区面积一共30万公顷,我国90%以上的胡杨林都在塔里木河流域。胡杨林的存在可以很好地提高塔里木河的输水效益,于是我国从2016年开始,扩大塔里木河生态输水范围,并且逐步由下游向塔里木河全流域扩展,这样就实现了对712万亩面积的胡杨林引洪灌溉,这样就使得塔里木河流域植被绿度得到显著增加^[5]。由于塔里木河流域植被的覆盖面积加大,这样就可以实现塔里木河流域地下水的补给,从而,就可以实现塔里木河流域地下水位的上升,除此之外,塔里木河流域地下水的水质也得到改善。近些年就能发现塔里木河下游生态环境自然恢复情况良好,特别是在台特玛湖至库尔干这段区域。由一开始零星分布的盐碱木、盐水木以及少量灌木,这些年逐渐形成了以芦苇群落为主与水域、湿地等构成的生态景观。生态输水的作用下,提升了塔里木河流域物种多样性和物种分布均匀度。除此之外,荒漠河岸林植被群落结构更趋合理,甚至,在塔里

木河中游,灰鹤、水鸟、马鹿、野兔等之前难觅踪迹野生动物越来越多。

2.4 严格控制塔里木河流域用水

新疆地区地表、地下水资源都非常匮乏,这就要求相关部门一定要做好合理调配水资源的工作,一定要科学限制用水,一定要严格控制用水。我国从2000年开始,就对塔里木河流域实施用水限额管理工作,对塔里木河流域用水进行严格管控,这样才可以使塔里木河流域的水资源得到充分的利用,才可以确保塔里木河流域水量的相对稳定。直到2016年,我国决定对塔里木河流域全面贯彻实施最严格水资源管理制度,落实“三条红线”用水总量控制指标。具体是指水资源开发利用控制线、用水效率控制线和水功能区限制纳污红线。“三条红线”涵盖了取水、用水、耗水、排水全过程。流域内自治区各地州、兵团各师,在分配用水限额内负责辖区水资源统一调配和管理。随着塔里木河流域实行水资源总量控制和限额管理工作的开展,塔里木河流域的水量得到保障,从而也提高了塔里木河流域的生态保护工作开展,提高了塔里木河流域生态的质量。在塔里木河流域不但按照要求严格落实了“三条红线”制度,而且新疆有些地州还实施了退地节水以及大范围耕地休耕等等措施。在塔里木河全流域落实了水资源由地域管理转向流域管理,并且这一转变得到了成功实践,这就使得塔里木河流域兼顾了上中下游和源流、源流和干流之间的用水。在人们生产与生活实践开展的过程中,一定要注重水资源的节约与利用,尤其是塔里木河流域上游的人民群众。国家在发展的过程中要培养人民群众的节约用水意识,一定要将塔里木河流域的用水量控制在合理地范围之内。还要将塔里木河流域那些消耗水量较大的工厂转移出去,这样才可以实现水资源利用的合理化。控制塔里木河流域上游的用水

量,这样才可以确保下游有充足的水源。

3 结语

塔里木河流域河道输水生态环境保护非常重要,相关部门一定要做好塔里木河流域河道输水生态环境的保护工作,要通过反复多次的应急输水来确保塔里木河的水流量,也要严格控制塔里木河流域的用水量,做好水资源的合理利用工作,还要做好塔里木河流域水资源的节约工作,尤其是在上游地区,这样才可以确保下游水量。为了改善塔里木河流域的生态,一定要做好胡杨林的种植与保护工作,要通过对胡杨林的合理灌溉,从而提高胡杨林的存活率。胡杨林的保护,可以有效涵养水源,也可以提高地下水位。水资源得到了保障,胡杨林就可以长得越好,就越能够稳定地下水量,越能够保护塔里木河流域的生态。

[参考文献]

- [1]塔衣尔·艾尔肯.塔河下游河道生态输水对气候变化的影响探讨[J].陕西水利,2022,(01):50-52.
- [2]邓铭江,周海鹰,徐海量,等.塔里木河下游生态输水与生态调度研究[J].中国科学(技术科学),2016,46(8):864-876.
- [3]苏宏超,高前兆,王进,等.塔里木河流域第七次应急输水期间径流情势及其对河流生态的影响[J].水资源保护,2011,27(05):83-87.
- [4]龚君君,叶茂,禹朴家,等.生态输水对塔里木河下游胡杨主干径向生长量影响研究——以依干不及麻断面为例[J].干旱区资源与环境,2011,25(02):162-166.
- [5]段建军,王彦国,王晓风,等.1957—2006年塔里木河流域气候变化和人类活动对水资源和生态环境的影响[J].冰川冻土,2009,31(05):781-791.