

# 塔河水资源可持续利用展开分析

玉素甫江·肉孜

塔里木河流域干流管理局

DOI:10.12238/hwr.v7i4.4762

**[摘要]** 塔里木河地区因盲目开垦、乱采、无组织地治理,水资源长期不合理使用,致使塔河流域的生态环境遭到严重破坏,导致了流域水量急剧下降,水质状况严重恶化。因此,本文认为,在目前的西部大开发背景下,应该构建以社区居民为主体、宏观和微观相互联系、协调、激励相辅相成的治理体系,实现塔河水资源的可持续发展,对南疆地区的经济发展具有重要意义。

**[关键词]** 塔里木河; 水资源; 可持续利用

**中图分类号:** TV211.1 **文献标识码:** A

## Analysis on Sustainable Utilization of Tarim River Water Resources

Yusufjiang Mozi

Tarim River Basin Main Stream Administration

**[Abstract]** Due to blind reclamation, indiscriminate mining, unorganized treatment and long-term irrational use of water resources in the Tarim River region, the ecological environment of the Tarim River basin has been seriously damaged, resulting in a sharp decline in water volume and a serious deterioration in water quality. Therefore, this paper believes that in the context of the current Western Development, it is of great significance for the economic development of the southern Xinjiang region to build a governance system with community residents as the main body, macro and micro interconnected, coordinated and incentivized, in order to realize the sustainable development of the Tarim River resources.

**[Key words]** Tarim river; water resources; sustainable use

### 引言

塔里木河(塔河)水资源对塔里木盆地的经济、社会发展具有重要影响。塔河流域的水资源利用状况直接关系到塔里木盆地经济的发展,是流域经济、生态等许多重大问题的归宿。塔河地区的水资源利用程度低下,是由自然条件所决定的,也是其实际利用效率低下的主要原因。塔河地区水资源的开发利用与利用,主要是要解决“可利用量低”与“实际利用率低”的“两低”问题。加强人为的作用和科学的调控,是实现塔河水资源可持续利用与管理的根本途径。

#### 1 塔里木河水资源可持续发展面临的问题

##### 1.1 水资源总量严重短缺,而且日益下降

有数据表明,如果用素来以干旱著称世界的以色列作为不缺水地区为标准,整个新疆将会面临 $770 \times 10^8$ 立方米的水资源短缺。如果北疆不缺水,那么南疆地区的缺水量将达到 $800 \times 10^8$ 立方米。南疆占全新疆面积的 $3/4$ ,自然资源和承水能力匹配性严重失衡,是我国水资源最为贫乏的区域。

南疆水资源主要以塔里木河为主,其总流域面积 $41.482 \times 10^4$ 平方公里,全流域地表径流总量为 $286.7 \times 10^8$ 立方米,其中包

括塔里木河、叶尔羌河、阿克苏河、和田河、渭干河、孔雀河等支流。塔里木河是我国最长的内陆河,又是一条季节河,是南疆人民赖以生存的“母亲河”。但长期以来,由于管理不善、水利设施建设滞后,导致水资源的使用量逐年增加,水资源利用率低下。由于沿岸居民盲目堵坝,导致塔河干流水量急剧下降。根据阿拉尔水文站的数据,上世纪60年代,年均来水量为 $51.17 \times 10^8$ 立方米;上世纪70年代为 $46.48 \times 10^8$ 米;80年代为 $41.88 \times 10^8$ 立方米;上世纪80年代与60年代相比下降了将近百分之二十。特别是塔河下游266千米的河段,已经有20多年的干涸,大量的胡杨林死去,沿河的绿色屏障功能下降,而下游的垦区则受到了严重的沙尘暴。

##### 1.2 塔河地区的水资源环境恶化

水资源的污染主要有点型和面型两种。点源的产生主要来源于城市工业和居民的生活污水。南疆地区经济发展滞后,工业水平不高,长期存在着“重生产、轻环境”的观念,导致废水未经处理就直接排入塔河<sup>[1]</sup>。面源的产生主要是因为农田中施用杀虫剂和肥料。塔河地区土壤盐渍化程度较高,在农业生产过程中,盐类和杀虫剂都会被冲出灌溉区域。塔河因缺少对农田的排

水系统的治理,致使大量的污水向塔河方向流动,加剧了水质的盐化。同时,由于上排下灌,使得上游已经排放的废水在中下游进入灌区,造成了严重的盐渍化污染。

水资源的污染已经严重影响了人们的发展和利用,严重地影响了人们的健康。塔里木河是一条含盐量低于1g/L的淡水河流,但由于人为的不合理开采,导致塔河的水质不断恶化,到了枯水期,干流的含盐量已经超过了5g/L。通过对阿拉尔站全年水质的监测和评估,结果显示:黄河干流的平均重度污染程度为5,其中氯化物、氟化物、硫酸等含量较高。这导致了一系列的生态问题,对人们的生活、生产构成了巨大的威胁。

### 1.3塔河流域水资源利用效率低下、资源浪费严重

长期以来,塔里木河流域是完全由区域性治理的,各个支流的开发和利用都是从本地区的发展角度出发,在干流上进行分段截流,并在任意扒口拦坝。导致了上游和中游的水资源消耗很大,而下流的河流也在逐年减少。加之没有正式的引水和治水工程,洪涝季节泛滥,枯水期干涸。水资源的利用率不高,造成了严重的浪费。根据统计,长江上游地区的进水量约为35%,中游段为51.6%,下游为13.4%,至大西海水库以下为干涸。

## 2 塔河流域水资源可持续发展的战略措施

新疆经济的发展离不开水,而水又是塔河生态环境的核心要素,必须从宏观上进行科学的管理,提高人们的节约意识,使塔河流域的水资源得到合理的开发,从而使整个经济得到全面的发展。

### 2.1加快塔河地区治理,提高塔河地区的水资源利用率

(1)加大水利设施的建设,加快水利基本建设,建立正式的导流和防护工程,提高水库的储水能力。例如,在渭干河上游的克孜尔水库,可以通过蓄水来补充水源,解决水资源季节性分布不均衡的问题,同时也可以利用剩余水量灌溉沙漠,从而达到改善生态和水环境的目的<sup>[2]</sup>。同时,对河道进行整治,实行计划用水量,加大下游水量,以保证下游河道的通畅。跨流域的调水工程正在进行中,从伊犁特克斯河支的特克斯河支向塔里木河调水,最短的一条途径就是在特克斯河的支流上修筑一座水库,然后经过天山南支哈克山,然后用一条很长的隧道把水送到拜城,然后再从渭干河输送到塔里木河。

(2)大力实施污水治理项目。对塔河流域的工业废水和居民生活污水进行严格的控制,并在有条件的情况下,对塔河干流实施强制排污,并鼓励企业进行废水回收和清洁生产,即使用洁净的能源、原材料、洁净的工艺和无污染的方法、科学的管理,使塔河的污水得到有效的净化。农业废水的资源化处理,包括盐渍废水、化肥废水和农药废水。在阿拉尔垦区等塔河干流的南部,是由人工绿洲到荒漠盐碱地的过渡地带,主要是一些耐盐、耐干旱的植物,这样,农田中的污水就能排出,对耐盐植物的生长十分有利。

(3)要积极推进农业节水技术,加强农业灌溉的管理,彻底改变了以往随意引水、漫灌的状况,提高水资源利用率,减少单位用水。在有条件的地方,采用喷、滴灌技术,既节约了水资源,

又节约了肥料,提高了产量。

### 2.2实施水资源统一管理,使水资源合理分配

科学有效的管理是水资源保护和有效利用的前提。1992年,根据自治区的批复,组建了塔河流域管理局,组建了塔里木河流域水资源管理委员会,建立了一个统一的水资源管理体系。

(1)水资源配置机制的建立。即通过建立市场化的机制,改革现行的水管理体制,通过市场化的方式激励各州实现水资源的合理利用。从塔里木河的实际情况来看,由于水资源配置的不合理,导致了“上游防洪,下游抗旱”。因此,必须实行水资源开发许可制度和配额制度。根据开采量、开发计划等情况,对上游、下游用水进行合理配置。农业、工业、生活用水的配水量要合理分配。

(2)加强法制建设。法律是加强行政管理、确保政策执行和保障的最有效的方法。我国的水管理法律法规体系应当健全,从水的产权、用水的分配、水的生产、供应、废水的治理、保护和开发等方面都有法律依据。自从1988年《水法》颁布后,新疆各地相继制定了水资源管理制度<sup>[3]</sup>。其中,《新疆维吾尔自治区河道管理条例》,《新疆维吾尔自治区取水许可证制度》,《塔里木河水资源管理条例》,并且塔里木河的开发利用与保护,都是同步进行的。

(3)建立一个全面的水资源管理系统,使水资源得到合理的分配,从而实现水资源的可持续发展。该系统涉及到保障水资源合理高效利用的管理制度和统一的管理制度;建立合理的水资源使用定价机制,建立健全的水资源管理机制;建立有效的农业用水系统。

(4)提高居民节水意识。开展多种形式的宣传,使南疆各族人民更加重视水资源的保护和节约。要使节水型社会成为南疆广大人民群众自觉的行为,为实现水资源可持续发展打下坚实的群众基础。

### 2.3建设塔河经济开发区,实现水资源开发利用

塔里木河地区的农业和畜牧业发展水平较低,农业和畜牧业的发展相对滞后。塔河要在西部大开发中,充分利用其丰富的自然资源,建设塔河经济区。通过税收、金融等特殊的税收优惠,促进区域内的投资,促进区域内的经济发展。为实现塔河地区水资源的可持续发展,必须坚持以经济发展为主导的环境治理之路。总之,对塔里木河水资源的保护和利用,将对南疆21世纪的经济产生重大影响。

### 2.4建立与宏观管理机制相互适应和配套的微观社区水资源管理模式

社区是一个拥有公共利益的团体居住区,通过社区来推行宏观用水分配方案、水管理机制、推广节水技术和实施节水计划<sup>[4]</sup>。社区水资源配置方式可划分为:宏观水资源调配与社区节水型技术推广与应用,进而形成宏观节水型技术推广规模与布局。社区水资源管理是实施宏观水资源管理体制的根本。塔河流域实行社区水资源管理,对于实现流域内水资源的全面有

效管理,体现在:社区资源管理是宏观资源管理的基础,社区是落实和实施宏观政策和管理措施的基本单元,社区可直接反映资源使用者的意见,社区资源管理可使农民直接参与管理,提高管理的民主性。

塔里木流域的水资源管理体制中,农村供水系统基本建立,但部分农村还没有水管组织,无法适应农村水利社会化的需求。由于缺乏与科研、推广、教学相结合的机制,使得农业科技成果快速转化为实际生产力是不可能的。农民对水资源管理机制的形成、水管理政策的制定、工程项目的规划等都缺乏足够的参与,因此,他们对水资源的配置、利益的协调等问题的看法和期望常常被忽略。目前我国的水利体制尚无一种能够让农民与政府沟通、发挥桥梁作用的民间群众组织。这样的体制缺陷,对水资源的公平、有效分配和合理利用是不利的。

### 3 塔河流域实施社区水资源管理机制的探索

在塔河流域的微观区域水资源管理中,要从经济条件较好、水资源供需矛盾日益突出、受到广泛重视的区域入手,为基层群众提供基本的解决办法。首先要在地方政府的扶持下,根据相关的法律法规,成立一个以农民为主体的自愿性组织<sup>[5]</sup>为参与方式,制订了用水法规,并在广大用水者的监督下,制订了鼓励节水的村规民约。关于水资源使用的集体行动,如何分配水、收费和奖罚,都要明确和公开。

地方政府应加大投入,加强地方社区的基础设施建设,建立有效的社区水资源管理机制。同时,通过设立基金、集体帮助等方式,对由于水价变动而导致的弱势家庭给予必要的补助与支持,以提高农民对该制度的长期影响<sup>[6]</sup>。要在本地农户中进行广泛的宣传和综合的教育,提高他们节约资源的意识,让他们认识到水是一种稀缺的商品,并使他们能够更好的发挥自己的作用。因此,通过农民的积极参与,就可以找到切实可行的解决方案,促进地方机关的职能转变,促进地方行政机关的民主决策和

管理。

要密切联系塔河流域现状,并在不同程度上实行“用水到户”的管理方式,尤其是在农村供水系统中,尤其是从农村向农村、向户的调水渠道,在收费上要更加透明、公正。

### 4 结语

水在塔河地区的生态环境保护中起着举足轻重的作用,加强水利设施的建设与水资源的合理利用,已成为塔里木盆地水资源合理利用的中心工作。要实现塔河流域的水资源高效利用,必须通过建立水权分配和交易的市场机制来保障塔河流域的生态环境建设。同时,要强化水资源的微观管理,构建与之相匹配的宏观调控制度,改革现有的水资源社区治理制度。加快水价体制改革,推进水资源管理体制创新,节约用水是塔里木盆地水资源合理利用的一条有效途径。要实现塔里木盆地水资源的可持续发展,必须建立水资源配置机制。

### [参考文献]

- [1]左其亭.水资源可持续利用研究历程及其对我国现代治水的贡献[J].地球科学进展,2023,38(01):1-8.
- [2]贾守东,郑从奇,庄会波,等.基于DPSIR模型的沂河水资源可持续利用评价[J].水文,2022,42(03):61-66.
- [3]张晨光,文章,龚健,等.可持续发展视角下基于水量供需平衡的水资源承载力分析——以青海省大通县为例[J].安全与环境工程,2022,29(02):237-247.
- [4]王雅晴,冼超凡,欧阳志云.基于灰水足迹的中国城市水资源可持续利用综合评价[J].生态学报,2021,41(08):2983-2995.
- [5]韩春鲜.塔里木河干流绿洲250年人类活动、环境变化及可持续发展模式研究[J].干旱区资源与环境,2012,26(03):1-8.
- [6]唐奇,赵秀生,赵利新,等.塔里木河流域水资源可持续利用的管理机制研究[J].新疆农业科学,2005,(02):135-138.