

浅谈喀什噶尔河流域节水措施

艾米都拉·艾拜都拉

塔里木河流域喀什噶尔河水利管理中心 新疆喀什 844000

摘要: 喀什噶尔河作为中国新疆地区的主要河流之一,面临着严重的节水问题。本文针对喀什噶尔河流域的节水问题,进行了深入的研究和探讨。根据节水目标与指标,提出具体的节水措施方案。其中包括工程措施和非工程措施两大类。通过灌溉面积调整、发展高效农业、渠系防渗改造等多种措施的实施,预计能够实现显著的节水效果。农业总节水量也将得到大幅度提升,为该流域的可持续发展和生态保护提供有力支持。

关键词: 喀什噶尔河流域;节水目标;节水措施

引言

当前全球范围内水资源短缺问题日益严峻,如何高效、合理地利用水资源并大力推行节水措施,已经成为了推动社会可持续发展的重要课题。喀什噶尔河流域作为我国西北的重要水源地,其节水措施的实施对于保障当地生态和经济的可持续发展具有重要意义。本研究旨在提出一套针对喀什噶尔河流域的节水措施,并对其实施效果进行评价,以期为该地区的水资源管理提供科学依据,为喀什噶尔河流域的可持续发展提供有力保障。

1. 研究区概况

喀什噶尔河属内陆河流,流域水系由克孜河、盖孜河、库山河、恰克马克河、布谷孜河和依格孜牙河6条主要河流及吐曼河等其他小河组成^[1]。其中克孜河、盖孜河、库山河、恰克马克河、布谷孜河和依格孜牙河为喀什噶尔河6大源流,发源于天山山脉或帕米尔高原^[2]。在各条河流穿越山脉直至其出山口以上的区域,由于降水量充沛且蒸发作用不强,加之冰川融水的持续补给,同时人类引水活动较少,水流得以快速汇集,使得水量向出山口方向逐渐累积增多;然而,当河流穿越出山口后,它们开始流经广阔的冲洪积平原地区,在这里,一部分水量被人类活动所引用,一部分水量渗透进入了地下,水量呈现出逐渐减少的趋势。

2. 节水目标与指标

2.1 节水目标

流域水资源短缺,粗放利用,水生态恶化等问题较为突出,已经成为制约经济社会可持续发展的主要瓶颈。为应对日益突出的水资源问题,在2011年中央1号文件和中

央水利工作会议上明确要求实行最严格水资源管理制度,建立用水总量控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”^[3]。

目前,“三条红线”控制指标已经分解至各省、市、自治区。考虑到新疆现状用水实际距离“三条红线”控制指标仍有很大的差距,同时本流域地处少数民族边境地区,城镇化率进程缓慢,工业基础薄弱,期望短时间内实现“三条红线”控制指标不利于实现脱贫任务、稳固脱贫成果,故认为将“三条红线”控制指标作为节水目标对于一个经济相对落后的流域来说仍然是一个高要求,仍需付出巨大努力才能够达到的目标,故本次节水评价提出:到2030年前,通过发展农业高效节水、实施灌区续建配套与节水改造、加快公共供水管网改造、加大对生活污水废物的收集以及其他水源的利用,最终实现流域的用水总量控制在“三条红线”用水总量控制指标之内;各业用水效率在符合“三条红线”用水效率指标基础上提出了更高的节水目标要求。

2.2 节水指标

农业节水指标到规划水平年2030年,高效节灌率提高到65%以上,通过灌区续建配套与节水改造,流域灌溉水利用系数较现状提高8个百分点;农业亩均灌溉用水量(含复播水量)降低到550m³以下。到规划水平年2040年,高效节灌率提高到70%以上,通过灌区续建配套与节水改造,流域灌溉水利用系数在2030年的基础上再提高2个百分点;农业亩均灌溉用水量(含复播水量)降低到530m³以下。

3. 节水措施方案

3.1 工程措施

3.1.1 发展高效节水灌溉工程

根据流域内各行政分区自身水土资源条件,分区域规模化推进高效节水灌溉,结合高标准农田建设,加大田间节水设施建设力度。开展农业用水精细化管理,推进灌溉试验及成果转化。推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道灌。本次规划2030年较2020年新增发展高效节水灌溉面积333.7万亩,2040年较2020年新增379.3万亩,节灌率由现状的12.7%,提高到66.8%,2040年进一步提高至73.8%。

3.1.2 加快灌区续建配套和现代化改造

流域内灌区众多,现状年灌区农业灌溉水利用系数为0.51,规划水平年对未完成的大中型灌区骨干渠道、各类渠系建筑物、水源及渠首工程实施续建配套与节水改造。2030年通过加快农业高效节水灌溉工程建设,建设高效输配水工程,完善灌溉用水量计量设施,灌溉水利用系数达到0.59,到2040年进一步提高至0.61,全面提高农业节水能力和灌溉用水效率,实现农业节水增产增收。

3.1.3 降低供水管网漏损

筹备并执行一项综合性的供水管网改造及建设实施策略,以不断推进现有老旧供水管网的更新改造工作该为策略的核心,全面提升供水系统的效能与稳定性。加强公共供水系统运行监督管理,安装和改造用水量计量器具,推进城镇供水管网分区计量管理,建立精细化管理平台^[4]。2030年城市公共供水管网漏损率由现状年的10%降低至7%,2040年进一步降低至5%,减少供水管网漏损。

3.2 非工程措施

3.2.1 促进节水关键技术创新和转化

推动节水技术与工艺创新,加大节水产品和技术研发力度,加强大数据、人工智能等新技术与节水关键技术的融合创新。积极申请自治区级科技项目,将更多的精力投入到研究水资源高效循环利用、精准节水灌溉控制、用水精准计量、管网漏损监测智能化、非常规水利用等先进技术及适用设备研发上去。推动“产学研用”深度融合,充分调动高校、可研机构、科技社团和企业等各方力量,加强节水重大课题研究和关键技术攻关^[5]。

3.2.2 积极推进水循环梯级利用

推进现有企业和园区开展以节水为重点内容的绿色高

质量转型升级和循环化改造,加快节水及水循环利用设施建设,促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环利用^[6]。

3.2.3 积极推进节水型城市建设

落实城市节水各项基础管理制度,推进城镇节水改造,提高非常规水资源利用水平,制定促进再生水利用的鼓励支持政策,加强取水许可管理,对于具有再生水替代条件的城市杂用水要积极利用再生水,对于具备使用再生水条件的工业企业、景观环境优先使用再生水。

4. 节水保障措施

4.1 组织保障

流域内各管理机构应成立节约用水管理办公室,督促流域各县市节水工作的开展。流域内各行政分区成立节约用水领导小组,制定工作实施方案,编制节约用水规划,实行目标管理,确保灌区节水工作取得实效。

4.2 制度保障

强化用水监控和计划用水制度,加快推进各级水资源监控能力建设,健全水资源计量体系。强化取用水量监控,结合灌区续建配套与节水配套改造,完善灌溉用水量计量设施,提高农业灌溉科学计量水平。加强用水定额管理和重点用水户的监控,健全建设项目节水设施“三同时”制度。加快推进节水技术改造,大力推广工业水循环利用。加强供水管网改造降低漏损率,大力推广使用生活节水器具。大力推进非常规水源利用,将非常规水源纳入区域水资源统一配置。

强化管理责任和考核制度,建立目标考核责任制,强化目标考核和责任追究制,完善考核评价体系,将节水工作开展情况纳入年度绩效考核范围。

4.3 资金保障

强化财政政策方面的支持与保障力度,严格落实地方公共财政贡献,将适量的节水专项资金纳入年度财政预算中。将节水相关的项目全面融入项目建设的整体规划与各级政府间的合作协议之中,形成更为紧密的合作机制。吸引并引导金融机构及社会各界资金的积极参与,构建一个多方位的投资体系,助力灌区节水事业的发展。

4.4 水价保障

稳步推进流域内灌区农业水价综合改革,建立健全合理反映供水成本、有利于节水和农田水利体制机制创新、与投融资体制相适应的农业水价形成机制;探索实施农民用水

优惠政策,对定额内用水给予价格优惠,超出部分则采取累进加价措施。合理调整流域县城城镇居民用水和城市居民生活用水价格体系,稳步实施阶梯水价制度。对工业和服务业等高耗水行业引入超计划和超定额累进加价机制,以此拉大与其他行业的水价差距。

参考文献:

[1] 秦国强.喀什噶尔河流域地下水功能区划分研究[J].水利规划与设计,2022,(07):19-24.

[2] 阿达来提·吐尔迪,谢蕾.喀什噶尔河流域水资源高效利用对策研究[J].水资源开发与管理,2020(04):16-20+32.

[3] 金占伟,郑冬燕.珠江流域最严格水资源管理对策[J].人民珠江,2013,34(S1):16-17.

[4] 山西省人民政府关于印发国家节水行动山西实施方案的通知[J].山西省人民政府公报,2020,(01):21-28.

[5] 忻州市人民政府办公室关于印发忻州市落实国家节水行动实施方案的通知[J].忻州市人民政府公报,2020,(06):54-64.

[6] “十四五”水安全保障规划[J].中国水利,2022,(02):11-24.

作者简介:

艾米都拉·艾拜都拉(1975—),男,维吾尔族,新疆阿图什市,学士学位,单位:塔里木河流域喀什噶尔河水利管理中心,高级工程师,研究方向:主要研究方向为水利工程建设与管理。