

宁夏水资源调度管理中存在问题及解决对策

牛有为

宁夏回族自治区水利调度中心 宁夏银川 750000

摘要: 宁夏当地水资源量少质差, 水土资源不匹配, 社会经济发展主要依赖国家分配的40亿立方米过境黄河水, 随着社会经济的发展, 水资源相关问题变得越来越多, 人们生活中对水资源的需求越来越高使得水资源管理工作变得愈加复杂。作者探讨了当前水资源的管理问题并提供了一些建议。

关键词: 水资源管理; 问题; 对策

Problems and Countermeasures in Water Resources Management and Management in Ningxia

Youwei Niu

Ningxia Hui Autonomous Region Water conservancy Control Center, Ningxia Yinchuan 750000

Abstract: Ningxia local water resources less quality, poor, water and soil resources do not match, social and economic development mainly depends on the national distribution of 4 billion cubic meters of transit Yellow River water, with the development of social economy, water resources related problems become more and more, people's life demand for water resources in the more and more high makes the water resources management work become more complicated. The authors explore current water resources management issues and provide some suggestions.

Keywords: Water resources management; Problem; Countermeasures

随着经济社会发展, 宁夏全区生产、生活用水量日益增加, 水资源短缺已成为制约经济社会发展的最大瓶颈。宁夏当地水资源量少质差, 生活和发展用水主要依赖国家分配的40亿立方米过境黄河水, 水土资源分布不匹配, 且水资源相关的管理任务很复杂, 根据目前的用水情况, 保护水资源, 还需要分析各地水资源的差距, 根据具体问题, 制定合适的管理策略, 使水资源管理标准化, 实现水资源价值最大化。

一、宁夏水资源管理现状及特点

1. 以客水为主, 当地水为辅

宁夏近年来每年总取水量约为67亿立方米, 其中黄河干流60亿立方米, 当地支流及地下水、非常规水约7亿立方米。宁夏实际取用水量中, 以取用黄河过境水为主, 且黄河宁夏段没有足够的调蓄能力, 灵活调度和用水指标年内调整受到限制, 客水取用量达90%, 当地水仅占10%, 是一个典型的以客水为主, 当地水为辅的省区, 取用水方式有典型的地域特色。

2. 当地水资源量少质差

宁夏全区当地地表水资源量约为9.5亿立方米, 主要分布在苦水河、红柳沟、祖厉河、清水河、葫芦河流域, 且五分之一的水量为苦咸水, 无法直接利用, 宁夏南部为半干旱山区, 河系较为发达, 但当地水资源开发利用程度较低, 未开发大的引蓄水工程, 大多采取机井开发方式利用。

3. 水土资源分布不均衡

南部山区有水无地, 中部干旱带有地无水。南部山区水资源相对丰富, 以地形海拔较高的黄土丘陵沟壑为主, 适合发展灌溉农业的土地资源较为稀缺。中部干旱带地形以荒漠草原为主, 虽有大量适合发展农业灌溉的土地资源, 但降水稀少, 受扬水工程供水能力限制, 用水成本过高, 制约了土地资源的开发利用。

二、宁夏水资源管理当中存在的问题

总体来看, 宁夏全区水资源管理单位(包括渠道管理单位)能够严格贯彻落实国家最严格水资源管理制度, 落实水资源管理总量控制原则, 在水资源管理信息化建设方面也取得了一定进展。但在强化水资源统一调度管

理工作、合理调配和利用水资源、充分发挥水资源的利用效益方面还存在以下问题。

1. 作物种植结构不合理对传统调度模式带来巨大挑战

近年来随着土地流转、作物集约化种植,各大灌域内水稻种植面积大幅减少,玉米、供港蔬菜种植面积大幅度增加,用水主要集中在每年六月至八月,时段性供水任务繁重造成各大干渠用水紧张;灌区供需水矛盾突出,个别灌区用水量激增,如河东灌区东干渠灌域设计面积为54万亩,近年来实际灌溉面积已达到近100万亩,远超设计灌溉面积,干渠实际引水量从2016年的4.23亿立方米增加至2021年的5.23亿立方米,6年内增加了30.5%,且2022年还有继续增加引水量的趋势。

2. 工程建设管理与现代水利发展要求存在差距

目前宁夏全区各渠道管理单位早期安装使用的各类闸门设备已超过保修期,故障频发,各渠道管理单位普遍缺乏专项维修资金,渗漏损失大,备维护管理不到位,维护管理责任不清晰,自动化量测水设施的安全性、稳定性、可靠性有待提高;其次各大引水渠道断面砌护率低,除西干渠对干渠进行了全断面砌护外,其余各灌域尚有很大一部分渠道未进行砌护改造,且部分渠道因砌护改造时间久远,老化失修问题集中频发,渠道及水工建筑物仍存在较为严重的安全隐患。

3. 灌区硬件设施配套与新时期水利强监管的要求不相适应

宁夏全区各引水渠道流量监测方面已经积极向自动化靠拢,但由于水文监测标准化断面数量不多,很多渠道监测断面冲刷变化剧烈,大部分排水沟监测断面沟底水草丛生干扰影响测流数据精度,大部分渠道断面数据仍然主要依靠人工现场操作测流仪器进行,特别是高含沙量河流泥沙等自动在线监测技术尚不成熟。人工实测断面流量数据与自动化平台监测数据相差较大,各渠道测控一体化闸门安装率低,各个渠道管理单位由于网络信号、数字带宽不稳定,且视频监控配套不全面,目前还尚未完全实现对测控一体化闸门远程控制,必须要安排专人在现场操控,远达不到灌区信息化建设的任务目标。

4. 老灌区高口高地上水困难造成渠道弃水量增加

每年5月份、9月份为非灌溉高峰期,河东灌区的秦渠、汉渠等干渠低水位运行,而渠道沿线缺乏调蓄性水工建筑物,渠道下游高口高地上水困难,用水得不到保障,为解决非灌溉高峰期老灌区高口高地供水矛盾,干渠加大水位运行造成下游水量无法消化,如东干渠为保

证盐环定供水每年4月初开闸放水,而4月份东干渠灌域用水较少,且东干渠进口为坝上引水,青铜峡水库水位对东干渠行水稳定性影响较大,为保障东干渠大水位运行安全需不断开启山水沟退水闸排出,造成灌区弃水量增加。

三、深入推进宁夏水资源统一调度管理的措施建议

实施全区水资源分配和统一调度,是水法确定的水资源管理的重要制度,是落实最严格水资源管理制度、合理配置和有效保护水资源、加强生态文明建设的关健措施。强化水资源统一调度,统筹生活、生产和生态环境用水需求,合理配置水资源,保障经济社会发展刚性合理需求,发挥水资源多种功能,实现水资源可持续利用。

1. 加强顶层设计,建立水资源调度管理制度

建立完善全区水资源调度管理制度体系,编制新的调度规程,修订完善《宁夏水资源调度管理办法》《宁夏水量调度规则》及各级水资源调度管理机构的管理办法、调度规程等,着力解决水资源调度权限、调度程序和机制、统一调度面临的一些难题、监督管理等问题,进一步明确部门职责、业务流程、工作环节和技术规范,优化各级调度业务职能,明确全区水资源统一调度管理实施过程中各级渠道管理单位的职责和任务,促进从引黄灌区灌溉管理和服务农业为主向全域全口径调度、服务各业用水转变,探索与各类取水工程、水源实际相适应的调度模式,规范计划用水、监测计量及取用水报备和统计等工作,实现全区水资源调度标准化、制度化、规范化管理。

2. 夯实基础工作,推动水资源统一调度

一是重新核定渠道控制断面的警戒水位、限定流量、水尺读数及绝对高程等重要参数,以便于水资源管理日常调度中保证渠道行水安全。二是加快信息化建设的对接力度,实现宁夏水资源调度系统与各管理处信息系统的互联互通、信息共享,确保数据无缝精准衔接传输。目前各渠道管理单位各类监测站点提取的水情数据海量上传,各类上报软件系统较多,散乱数据信息提取难度大。在使用全区水资源调度系统过程中要进一步根据各渠道管理单位实际情况对数据信息进一步细化分类,提取准确有效的数据信息,提高水量调度工作的准确性和效率,实现水情数据采集、传输、统计、分析的自动化、智能化。三是调整优化灌区的作物种植结构,针对我区每年六月至八月时段性供水任务繁重造成各大干渠用水紧张问题,探索调整作物种植结构,在水资源分配紧张的状况下,优化配置作物灌溉用水量,调整作物种植结

构使之与宁夏灌溉放水时段相平衡相匹配, 获得最大经济效益与社会效益。

3. 规范日常管理, 加强水资源调度工作的指导

严格按照最严格水资源管理的相关要求, 进一步建立健全用水量统计调查制度, 对基础数据的获取方式、统计分析、上报和复核作出明确规定, 加强统计过程管理, 规范工作流程, 层层落实责任, 建立用水统计数据质量追溯和问责机制, 形成每月发布且通报水量的制度(月通报制度), 并配合水资源调度管理信息化系统, 进一步要求渠道管理单位严格审核上报数据, 仔细核定每日上报的引用水量、灌溉进度、生态补水量等关键数据, 定期对各渠道引用水情况进行统计, 促进各级水管单位

重视水资源调度、统计工作, 有效推进各项工作的落实, 提高工作效率。

参考文献:

[1]李荣, 李晓强, 赵鸣伟. 水利工程监理安全责任研究[J]. 城市道桥与防洪. 2011, (7). 238-240.

[2]宁勇华. 水利水电工程建设管理中存在的问题及应对措施分析[J]. 建筑工程技术与设计. 2019, (36). 2884.

[3]巨晨昕. 水利水电工程建设管理中存在的问题及应对措施分析[J]. 建筑工程技术与设计. 2019, (30). 2589. doi: 10.12159/j.issn.2095-6630.2019.30.2507.

[4]薛京伟. 水利水电工程建设管理中存在的问题及应对措施分析[J]. 建筑工程技术与设计. 2019, (34). 2414.