

沭阳县十四五水资源保护对策研究

邱豆豆¹ 吕游² 仲其越³ 房茂香³ 李士军⁴

1.扬州大学 江苏扬州 225000; 2.宿迁市新沂河调度工程管理处 江苏宿迁 223600;
3.沭阳县水利局 江苏宿迁 223600; 4.泗洪县水利局 223900

摘要:十四五期间,随着沭阳县社会和经济的迅速发展、人口的不断增长和城市化进程的加快,城市水环境问题日益严重。沭阳县是缺水地区,而水污染则进一步加剧了这一问题,加剧了水资源短缺。因此,对水污染的控制、治理和对水环境的生态修复和维护必然是实现高质量发展不可或缺的组成部分。本文就对沭阳县水资源保护现状和存在问题进行分析,从总体布局、重点项目等方面入手,提出系统性的水资源保护对策。

关键词:水资源保护;沭阳县;系统治理

一、水资源保护现状

1.干旱指数

大气降水是沭阳县水资源的主要补给来源之一,降水量及时空分布决定本地水资源量的丰枯变化程度。全县多年平均降雨量906.5mm,根据多年平均逐月降水量资料统计,全年降水量主要集中在6~9月份。沭阳县地域总面积2298km²,其中水面面积414 km²,占全县总面积的18%。沭阳站多年平均水面蒸发量为815.6mm,水面蒸发的年内分配很不均匀,夏季气温高蒸发量大,冬季气温低蒸发量小。干旱指数是指年蒸发能力与年降水量的比值,它反映一个地区的干旱或湿润程度,从全县多年平均降水量与蒸发量比值计算,可以得出全县干旱指数为0.9,为偏湿润地区。

2.水资源量

沭阳多年平均地表水资源量5.137亿m³,10%保证率丰水年地表水资源量为9.869亿m³,50%保证率平水年为4.233亿m³,75%保证率一般枯水年为2.557亿m³,95%特枯水年为1.305亿m³。沭阳县多年平均入渗补给浅层地下水约3.472亿m³。根据全县主要地表水体的水位及区域浅层地下水位分析,多年平均入渗补给浅层地下水约0.434亿m³,全县多年平均浅层地下水资源量约3.906亿m³。深层地下水主要指承压含水层的水资源量,其水量补给来自地表水体补给、越层补给、降水补给等,沭阳县深层地下水(第Ⅱ、Ⅲ承压含水层)可开采量为1600万m³。

3.水环境概况

对全县27个全覆盖水功能区水质达标情况及污染物超标情况进行分析评价,在全指标18项污染因子评价中,氨氮、总磷、化学需氧量、挥发性酚、高锰酸盐指数、氟化物等6项指标超标较为严重。因此本次评价项目重点分析该6个项目的变化趋势。根据对近5年水质的主要污染物分析,河道中总磷、高锰酸盐指数、挥发性酚、氟化物达到Ⅲ类水质,氨氮、化学需氧量等污染因子均超过Ⅲ类水质,但呈改善的趋势。根据对沭阳县32个深层地下水井进行水质分析,水质合格率65.6%。

4.存在问题

流域性河道的外来污染源较严重。沭阳县位于沂沭泗水系的下游地区,上游入境河道众多,并且部分河道存在水质超标的情况,其中新沂市境内的总沭河水造成新沂河水质污染;入境河道的外来污水汇入,造成境内河段水功能区水质超标,严重时造成整个相连通水系的其他水功能区水质污染。目前,流域性河道的外来污染源是造成境内水功能区水质超标的主要原因之一。

入河污染物量没有得到有效控制。沭阳县境内一般排涝河道众多,占总河道数量的80%以上,一般排涝河道由于利用价值较低,受保护的重视程度不够,大部分河道受入河排污口、面源污水汇入、沿线垃圾倒入等影响,水量不够稳定,水质容易超标,水生态破坏

严重。

二、水资源保护总体布局

1.全面治理、突出重点

根据沭阳县水资源现状,县境内重要水体众多,为重点保护生活饮水安全、生产供水保障,水资源保护应突出重点,对水功能保护区、城区水系等重要水体强化其水资源保护工程措施的布局,突出“一纵一横,两点四片区”进行重点规划布局。

一纵:即以淮沭河、沭新河为纵轴线的内源污染治理,河滨缓冲带及人工湿地的构建,水生态的修复与保护,打造滨水特色。

一横:即以新沂河为横轴线的内源污染治理,河滨缓冲带及人工湿地的构建,水生态的修复与保护,打造滨水特色。

两点:县境内的3座污水处理厂经截污导流后排入新沂河北偏泓;总六塘河污水导流工程。

四片区:沙河片、沂北片、沂南片、淮西片四片区,七个灌区的农业面源污染控制工程。

2.节水优先、治污为重

目前,在水资源配置及保护方面,节水和治污尤为重要,节水是治污的前提,治污更好地促进节水。

节水工作的主要原则是:

(1)确保生活用水。加强节水器具的普及,减少城市供水管网的漏损,做好节水宣传。

(2)提高工业用水效率。加强工业用水审批制度,减少损耗、排污等水量,提高用水重复利用率。

(3)控制农业用水量。加强农业节水灌溉工程建设,制定科学灌溉方式方法,提高农业灌溉水利用系数及回归水重复利用率。^[1]

治污工作的主要原则是:

(1)重点整治入河排污口。科学制定水功能区纳污能力,控制入河污染量。原则上保护区范围内严禁设置入河排污口;重要水体严格限制设置入河排污口;一般水体的水质超标后不得新设入河排污口。杜绝工业项目直接设置入河排污口;入河排放的污水必须达到国家规定的水质标准。

(2)加强做好中水回用。随着对入河排污口的整治措施,大量生产、生活污水接入市政污水处理厂,城市尾水的出路问题将成为城市水环境的主要污染源。市政污水处理厂尾水须达到一级A排放标准,做好城市中水回用配套工程,将处理达标后的中水回用于工农业生产、景观生态用水、城市杂用水等,达到节约水资源,减少尾水入河量。

(3)实施城市尾水导流工程。在做好中水回用的前提下,还存在大量的城市尾水需要外排,城市污水处理厂建设分散,大部分尾水就近排入城区排涝河道,目前,尾水外排造成的水环境污染严重。因此,规划实施尾水导流工程,将城市尾水截污导流,改排

入影响较小的河道,利用尾水专用通道下排入海,减轻对区域内河湖水环境的影响。

3. 空间均衡、系统治理

(1) 地表水与地下水合理配置。水资源配置中优先使用地表水,合理利用优质地下水,优先用于居民生活,严格限制用于非必要的工业项目,严格控制取用地下水量和限制水位。

(2) 城市与农村用水相协调。坚持量水而行、因水制宜,以水定城、以水定产。城市的发展需要水资源的保障支撑,城区建设规划及产业结构的布局需要充分考虑水资源、水环境的承受能力,在保障城市居民的生活、生产用水外,还需充分考虑城市生态用水。农村地区由于供水及污水处理设施落后,须更加注重水资源的合理配置,农村生活供水通过城市供水管网的延伸辐射,覆盖农村地区或通过城市、农村水厂的联网供水,实现同源、同网、同质供水。^[2]

(3) 水质、水量、水生态系统治理。水资源保护及水环境治理主要有水质、水量、水生态三个方面的重要因素。整治水环境改善水质,解决水质性缺水问题,有利于增加水资源的可配置利用量,对改善水生态具有重要作用;水生态的改善增强水体的自净能力,从而进一步改善水环境,形成水质改善、水量增加、水生态修复的良性循环系统。

三、主要对策

1. 入河排污口整治

根据入河排污口调查资料及区域污水处理设施规划建设情况,将现状违规设置的入河排污口全部接入污水处理厂集中处理达标后排放。对市政污水处理厂的尾水排放,采取中水回用、截污导流、生态净化、集中排放等措施,减小城市尾水对水环境的污染。

(1) 中水回用

中水回用是解决城市尾水影响的重要措施,将城市污水处理厂尾水主要回用于工业生产,通过在各工业集中区内新建工业水厂,将污水处理厂尾水作为工业水厂原水的一部分,尾水与地表原水混合稀释后,并经过工业水厂的净化系统处理后,完全可以满足一般的工业生产用水水质需求。

(2) 尾水导流工程

尾水导流主要通过截污管网将各污水处理厂无法回用的多余尾水收集,并经泵站集中治理、集中排放。将沭阳县城区4座污水处理厂的尾水经截污导流工程排入新沂河规划建设的新沂河尾水通道工程下泄入黄海,可规划建设尾水导流湿地工程,尾水经过二次净化后再排入河道和回收利用。

2. 内源与面源治理

(1) 内源治理

对于河道内码头等内源污染,主要采取清理码头面散货堆场、污染源清除、船只垃圾收集等措施。对于底泥污染比较严重的水体,主要采取清淤的方式减轻污染,并对水体采取水生态修复措施,改善水环境。

(2) 面源污染

沭阳县境内的面源污染主要来自农村地区的生活污水及农灌回归水。对于生活污水,主要采取在乡镇集中区建设污水处理设施,将乡镇区的生活、生产废污水集中处理达标后排放。对于农灌回归水的面源污染主要采取的措施,通过将回归水截留回用,即可节约水资源量,也可以减轻回归水对水环境的影响;另外在主要的回归水排灌沟中设置生物截污带,通过植物吸收的办法减少入河污染量。

3. 生态基流及敏感生态需水

针对县城区主要景观河道的生态补水,通过分析计算各规划河道的生态需水流量,来水水源主要通过两个措施,沭阳县城区以调引淮沭河水源为主;另外,城市污水处理厂的尾水也是城区景观河

道的生态补水水源,城区景观河道通过调水引流、建坝蓄水、调度促流等措施,使河道内保持一定的生态水量、水位、水流。

4. 水生态系统保护与修复

水生态系统的修复首先完成河道内的污染源控制,保证一定的生态基流,方可实施保护措施,对城区内的景观河道进行水生态系统的保护与修复工程,通过清淤、促流、种植水生植物、放养鱼类等措施,改善河湖水生态、水环境。

5. 地下水资源保护

目前,沭阳县境内主要的地下水开采区集中在县区的经济开发区内。大力推进区域供水、农村饮水安全工程建设,以及经济开发区工业水厂集中供水工程,通过加强建设地表水替代地下水工程,加快地下水源压采方案实施进度。通过采取一系列地下水源压采、保护、涵养等措施,逐步实现地下水量采补平衡,地下水位保持稳定。

6. 饮用水水源地保护

沭阳县境内已建成3处集中式饮用水源地。县境内饮用水源地主要集中在淮沭河、沭新河等调水保护区,其中淮沭河2处、沭新河1处。根据水源地调查及水质监测成果,沭新河水源地水质相对保证程度较高,其他河道均存在一定的面源、点源污染影响,水质达标率难以满足自来水厂97%保证率的要求。主要通过水源地进行达标建设、建设备用水源工程、对水源地所在河道沿线的支流污水进行截流导流等措施减轻对水源地的影响。

7. 重点流域水资源保护与综合治理

沭阳县境内河流众多,渠系密布,但大部分为排涝、灌溉河道。根据县域内水资源状况及配置分析,供水水源主要来自淮沭新河,是国家南水北调东线工程的输水线路,对于沭阳县的人民生活、经济建设、社会发展均具有重要作用。随着社会经济的发展,各级政府虽加大了保护的力度,但仍然存在水环境恶化、水生态破坏、突发水污染事故等情况发生。针对以上问题,重点流域水资源保护对象主要为淮沭新河,对淮沭河采取支流截污、污染码头整治、河道内违建设施清除、岸线水生态修复等保护措施。

8. 保护法规与制度建设

(1) 建立水资源保护长效机制

加大公共财政对水资源保护的投入。建立政府主导,社会统筹的水资源保护管理投入机制,建立政府投入稳定增长机制;建立水资源保护激励、补贴与惩罚机制,引导社会资本流向水资源保护相关产业。

(2) 建立公众参与及媒体监督机制

广泛深入开展宣传教育,提升公众全程参与性,进一步增强全社会水资源节约保护意识,形成节约用水、合理用水的良好风尚。大力推进水资源管理科学决策和民主决策,采取多种方式听取各方面意见,完善公众参与和媒体监督机制,进一步提高决策透明度。

(3) 监测能力建设

从水源、取水、输水、供水、用水、耗水、排水以及行政边界等方面考虑,优化水量、水质、入河排污口、地下水等监测站点。实现一站多能,建成功能完善、密度适当、布局合理、项目齐全、层次清晰、技术先进、设施一流,与沭阳县经济社会发展和水利建设相适应的监测站网体系。^[3]

参考文献:

- [1] 国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见[J]. 河南水利与南水北调. 2013 (06)
- [2] 沂沭泗直管区水资源监测管理现状及对策[J]. 孙铭; 张富山; 侯婷婷. 治淮, 2014 (12)
- [3] 宿迁市节水型社会建设成效和存在问题探析[J]. 王彦东; 陈晨; 房凯; 王凯; 朱程亮; 刘亮军, 江苏水利, 2022 (05) .