



南水北调东中线一期工程全面通水三周年 一亿人受益 综合效益显著

本报讯 南水北调东、中线一期工程全面通水三周年之际,国务院南水北调办通报:通水以来,东、中线工程水质稳定达标。40多座城市、1亿多人,是3年来南水北调工程的直接受惠者。

国务院南水北调办新闻发言人耿六成介绍,在受水区,南水北调逐步置换超采的地下水和被挤占的生态用水,累计压采地下水逾8亿立方米,生态环境恶化态势大为改观。南水北调东、中线一期工程分别于2013年11月15日、2014年12月12日建成通水。全面通水3年来,工程安全平稳运行,输水水质全线达标,在保障受水区居民生活用水、修复和改善生态环境、促进库区和沿线治理污染等方面,取得了社会、经济和生态等综合效益。

南水北调受水区覆盖北京、天津两个直辖市,及河北、河南、山东、江苏等省的33个地级市,为受水区开辟了新的水源,提高了城市工业供水保证率。东线一期工程在加强工程建设

的同时,大力加强水污染治理和生态环境建设。经过江苏、山东两省地方政府十几年来不懈努力,在水利、环保、城建、交通等多部门的协同配合下,提前实现了输水干线水质全部达标的庄严承诺,并稳定达到了地表水Ⅲ类标准,沿线生态环境显著改善。

南水北调受水区是我国重要的工业经济发展聚集区、能源基地和粮食主产区。南水北调工程通水以后,使北京、天津、石家庄、济南等北方大中城市基本摆脱了缺水的制约,为经济结构调整创造了机会和空间。在工程建设期间,南水北调对水源区和沿线地区加大治污力度,投资数百亿元进行水污染治理和生态环境建设。沿线地区在加强水污染治理的同时,加快产业结构调整步伐,关停并转了数千家污染严重的企业,严格环境准入,积极调整产业结构,培育发展了一批新型生态环保产业。

邓佳



云南省玉溪市持续开展抚仙湖综合保护治理“百日攻坚雷霆行动”,全力推进中央、省、市属企事业单位退出抚仙湖一级保护区。图为玉溪市相关部门正在组织拆除位于澄江县抚仙湖禄充风景区的笔架山庄。 蒋朝晖摄

知识科普

1 地下水与地表水有哪些区别与联系?

地下水在岩层中的流动极其缓慢,使得时间上不均匀的降雨可以长期储存在地层中而缓慢补给地表水,这也正是许多河流湖泊得以存在的原因,含水层使地表水“细水长流”。含水层具有天然的净水作用。地下水经过含水层的过滤后,通常可以直接饮用,甚至是质量上乘的“矿泉水”,而地表水往往需要经过处理后才能饮用。通过深部循环,地下水还可吸收地下深处的热能成为地下水,而开发利用地下水可以获得电能和热能。

几千年来,江河中的“洪水”给人类造成了很大的危害,但我们常常忽视地下水给人类带来的灾害。在矿山开采中,大量地下水突然涌入矿井,造成人员伤亡的事故屡见不鲜;地下水开采造成水位大幅度下降,引起地面沉降和地裂缝,毁坏建筑;在许多山区,地下水的开采还会引起滑坡等地质灾害。

2 我国地下水资源开发利用情况怎么样?

我国水资源紧缺状况十分严重。大约有300个城市缺水,每年在供水高峰期因城市供水不足造成的经济损失达200亿元,农村当前仍有5000多万人和400多万头牲畜饮水问题尚未解决。有5500万公顷农田和9300万公顷牧场缺水。在我国北方一些地区,人口稠密,工业化和城市化程度高,农业发达,水资源开发利用程度较高,但人均供水量只有370立方米/年,远远不能满足经济建设和社会发展需要。一些能源基地地处干旱和半干旱地区,水资源不足,已成为基地矿产资源开发利用的一个重要制约因素。

造成我国地下水资源紧缺状况的原因,一方面是需水量大幅度增加,另一方面是地下水资源开发利用不合理,浪费严重。经济建设和城市发展应该与水资源条件相适应,但在很多情况下,过于强调需要而轻视或忽视水资源条件,缺乏对水资源统一规划和全面管理,造成供需矛盾加剧,引起水资源短缺加大。我国是农业大国,农业用水是地下水资源的最大用户。80%的水用于灌溉,但由于大多采用大水漫灌,有效利用率平均只有30%~40%左右,浪费严重。另外,工业用水浪费也很大,产品的单位耗水量比发达国家高出5倍~10倍,工业用水重复利用率远低于发达国家的70%。城市用水中约有1/3由于利用和管理不当而被浪费。水资源污染严重,使紧缺的水资源更加紧缺。



环境监测人员正在实地监测乌江水质。梁集摄

乌江的三年之变

削减总磷,取缔网箱养殖,上马环境基础设施,水质得到很大改善

◆本报记者梁集

乌江总磷削减明显,支流洋水河变清

34号泉眼,是乌江治污不得不提的关键词。乌江水体超标的总磷,不少部分来自于这个泉眼涌出的含磷废水。含磷废水又来自于贵阳中化开磷化肥有限公司的渣场渗漏。

从2009年发现34号泉眼以来,贵阳中化开磷化肥有限公司先后累计投资5.1亿元实施了乌江34号泉眼一、二、三期治污工程,干沟污水回用和磷石膏渣输送“湿排”改“干排”工程。同时委托第三方运营监管,每年运行费用达1.276亿元,力保乌江34号泉眼污水处理设施正常运行。

贵阳中化开磷化肥有限公司何润林介绍说,这一企业不仅花大力气对34号泉眼进行末端治理,还对渣场渗漏酸水径流和渗漏量进行勘测分析,通过在渗漏源头对含磷废水进行预处理,再结合末端治理确保达标排放。同时,对渣场覆盖防渗膜,实现物理阻隔。

“通过这一系列治理手段,乌江34号泉眼的总磷指标下降了1/3还多。”何润林告诉记者。

除了34号泉眼以外,曾长期处于劣Ⅴ类水质、总磷严重超标的洋水河也是乌江的污染大户。

“洋水河是乌江南岸对乌

江流域水质总磷超标‘贡献’最大的一条河流。”2015年的环保行活动对此有过这样的评价。

记者在现场看到,河水清澈透亮,让人无法想象,两年前洋水河还是一条污浊的“牛奶河”。

“洋水河从‘牛奶河’变成了淘米水,现在变成了洗菜水。”连续参加了3年环保行活动的省人大环资委委员刘颖表示,“这个变化背后有着当地政府和企业的决心和努力。”

开阳县首先通过投入2.9亿元资金,全面完成沿线企业综合整治、临时堆场清运、河道清淤、滚水坝和絮凝设施等“十大治理工程”。督促被挂牌督办的11家企业于2016年11月底前全面完成整改任务,达标企业于2016年12月底顺利摘牌。同时,完成贵州省“十大污染源”和“十大行业治污减排达标排放专项行动”任务,配合中央环境保护督察组现场督察洋水河,以及省、市督察组的现场督察工作。期间,河流总磷大幅下降,水体由浑浊变得清澈。最新监测数据显示,洋水河总磷达到了0.2毫克/升,水质达到了地表水Ⅲ类标准。

“洋水河的治理成效可以说是个奇迹。”袁周对洋水河的治理这样评价。

网箱养殖大面积取缔,乌江重现干净容颜

乌江流域特别是乌江大坝库区的网箱养殖,由于缺乏科学合理的整体规划,养殖无序发展,对乌江大坝以下水体污染很严重。

记者在2016年参加环保行活动时,在息烽河看到连片的养鱼网箱,几乎遮盖了整个水面。据了解,2015年乌江流域网箱养殖面积约123.3万平方米。其中投饵养殖的约80.5万平方米,每天投饵量约达6.2万公斤,污染不言而喻。

“网箱养殖的整治是我们工作的重中之重,目前取得良好成效。”播

州区农牧局综合执法大队队长朱梅介绍说。播州区积极鼓励发展温氏一体化养殖产业、池塘内循环微流水养殖、“稻+N生态工程”等,确保农民上岸生活有保障,并对上岸渔民再创业提供了经费资助。

瓮安县积极引导渔民发展生态农业和旅游业,同时利用经济开发区的优势,通过职业培训,让渔民成为产业工人。

“针对往年网箱养殖整治效果不大的问题,息烽县、瓮安县、播州区、余庆县等地形成了联合执法、部门联动的工作机制,疏堵结合,网箱整治工作得到顺利推进,目前已经基本完成了目标任务。”贵州省环保厅总工程师刘承东表示。

一大批环境基础设施上马,水质得到改善

此次环保行所到之处,乡镇基本都有了污水处理厂。

“这是第三年到这里了,污水处理厂终于运转起来了。”袁周在遵义市播州区团溪镇污水处理厂感叹道。团溪镇污水处理厂前两年因运行不正常被列入重点监督对象。环境基础设施不足及不能正常运行一度是乌江流域水质削减不力的通病之一。

“不仅是团溪,目前龙坑、南部、乌江、鸭溪、三合、兰家湾等共7座污水处理厂都实现了基本正常运行。”遵义市环保局负责人称,目前湘江沿岸14个乡镇均建设了污水处理厂,其中9个污水处理厂开展了提标改造工程建设。

遵义市副市长姜灵春向记者介绍,乌江流域遵义段157个乡镇中,只有32个乡镇污水处理厂尚未建成投运,乌江流域遵义境内的乡镇污水处理厂已经突破100个。

“污水靠蒸发,垃圾靠风刮”曾是乌江沿岸污水、垃圾处理的真实写照。加大环境基础设施的投入和建设力度,是使乌江变清的重要手段。

目前,贵阳市新建完成了金阳二期、金百、孟关、小寨坝污水处理厂,全市污水日处理能力达到110余万吨。同时,正在建设金阳三期、贵城河贵医、六广门等9个污水处理厂,2018年污水处理能力可突破150万吨/日;遵义市播州区在82个行政村建成农村污水处

了解基础环境状况 推进地下水保护

地下水污染修复技术导则亟待出台

有助于进一步完善我国污染场地环境防治技术体系

◆文一

地下水是弥足珍贵的淡水资源,也是影响生态环境的重要因素之一。我国地下水资源量仅占全国水资源总量的31%,却要维持全国近70%的人口饮用和40%的农田灌溉。

我国地下水污染源点多面广,部分污染源周边地下水污染严重,亟待开展地下水污染防治。

以预防为主,坚持防治结合

加油站、工业污染源等成为地下水的潜在污染源,其所在位置及周边地下水污染问题尤为突出。我国有约10万座加油站,由于建站年限较长和防渗措施不足,油品易渗漏进入地下水,加油站及周边地下水污染较严重。

我国先后有70余家铅盐企业,大部分堆场在覆盖堆放期间未进行有效的顶层遮盖和底部防渗处理,造成地下水的六价铬污染。

甘肃兰州地下水苯污染、河北沧州“红豆水”事件、河南禹州市加油站周边井水石油类污染、腾格里沙漠地下水污染等地下水环境污

染事件频发,地下水污染的严重性正引起广泛关注。由于地下水具有流动性,若防治不及时,可能造成更大面积的地下水污染,引发严重后果,因此必须对受污染地下水开展污染控制和治理工作。

我国目前地下水污染防治的工作思路主要是:以预防为主,坚持防治结合,开展地下水保护与治理,遏制地下水污染恶化趋势。

《全国地下水污染防治规划(2011-2020年)》明确提出,我国地下水污染防治工作以预防为主,综合防治。《华北平原地下水污染防治工作方案》指出要统筹土壤和地下水污染防治,适时提出地下水污染修复方案,开展地下水修复示范。《水污染防治行动计划》要求,公布京津冀等区域内环境风险大、严重影响公众健康的环境地下水污染场地清单,开展修复试点。

健全污染场地防治技术体系

美国、欧盟、澳大利亚等国家,均专门针对地下水出台了一系列修复技术规范,涉及地下水修复目标制定、修复技术筛选与方案制

定、修复工程实施、修复效果评估与修复终止、场地关闭等环节。

国外地下水修复标准的特点主要有:出台专门的地下水修复技术规范,确定地下水修复工作流程,规定地下水修复目标确定的原则和方法,明确地下水修复技术筛选方法,规定地下水修复验收的方法。

我国污染场地地下水修复开始于“六五”科技攻关,目前在基础理论研究和修复技术集成应用方面取得了较大进展。近年来,已经实施了30多个污染场地地下水污染治理工程。主要集中在北京、江苏、湖南、山东、青海等地,涉及化工、农药、焦化厂、重金属等污染场地的地下水修复;污染物主要包括石油烃、多环芳烃、农药以及重金属等;采用的地下水修复技术主要有抽出—处理、多相抽提、化学氧化、化学还原、地下水空气注射和地下水可渗透反应墙等技术。

2014年7月,环境保护部发布了场地环境系列导则,涵盖场地环境调查、监测、风险评估和土壤修复等内容。场地下地下水污染修复技术导则作为后续编制计划导则制定、修复技术筛选与方案制

修复技术导则(HJ 25.4)中也提及地下水污染修复技术导则另行公布。

2014年11月,环境保护部发布《地下水污染修复(防控)工作指南》,虽然涉及地下水修复,但是文件的约束性及规范性弱于行业标准和国家标准。

我国的地下水污染修复技术导则应借鉴国外经验,结合国内修复实践,明确地下水污染修复的工作流程;确定按照地下水功能和风险评估相结合的地下水污染修复目标值的制定原则;规定地下水修复技术的筛选程序、内容和技术要求;规范地下水修复验收的程序、内容和技术要求。

污染场地修复涉及土壤和地下水,我国目前仅发布了《污染场地土壤修复技术导则》(以下简称《导则》),地下水的修复标准尚未出台,难以指导我国污染场地的实际修复工作。如我国南方某化工厂污染场地在修复土壤后,发现污染场地地下水扩散出场地边界,影响周边饮用水安全,后续才开展地下水污染修复工作。

地下水修复标准实施后,可进一步完善我国污染场地防治技术