



# 拯救华北平原地下水

——河北省开展地下水超采综合治理试点

本报记者 雷汉发

“

严控地下水超采。开展华北

地下水超采区综合治理,超采区

内禁止工农业生产及服务业新增

取用地下水。京津冀区域实施土

地整治、农业开发、扶贫等农业基

础设施项目,不得以配套打井为

条件。2017年年底前,完成地下

水禁采区、限采区和地面沉降控

制区范围划定工作,京津冀、长三

角、珠三角等区域提前一年完成。

——摘自《水污染防治行动计划》



上图:景县正在进行引水工程涵闸建设。

左图:辛集市马兰农村的喷灌设备正在工作中。

本报记者 雷汉发撰

初夏，正是华北平原小麦浇水追肥的时节，在黑龙港流域的景县龙华镇一片绿油油的农田中，记者看到农民们浇灌小麦没有像以前一样大水漫灌，而是将管道直接铺设到田间地头进行喷灌和滴灌。该镇一位负责人告诉记者，这是种植大户津龙公司连片种植的16000亩小麦，与往年相比，在用水上出现了三大变化。其一是所有地块全部采用了抗旱节水品种，一年至少可以减少两茬浇灌；其二是建设了雨水回收利用系统和客水储存系统，全面停止了抽取地下水；其三是实施了地表节水灌溉工程，杜绝了大水漫灌的浪费现象。因此，仅当季小麦就节约用水300多万立方米。

龙华镇节水工程的实施，是华北平原地下水超采综合治理的一个缩影。在河北开展该项目试点一年间，水利工程已累计完成投资50亿元，通过“节、引、蓄、调、管”等综合措施，发展高效节水灌溉面积350多万亩，形成7亿多立方米的地下水压采能力。

## “漏斗”威胁华北平原

上世纪80年代以来，水资源短缺的阴影一直笼罩着河北省。该省人均水资源不足300立方米，仅为全国平均水平1/7。截至2013年年底，河北已累计超采地下水1500亿立方米左右，面积达6.7万平方千米。地下水水位不断下降，全省形成7个较大地下水漏斗区。

地下水超采的第一个恶果为水位严重下降，水井越打越深。据河北省水利厅巡视员张宝全介绍，河北全年总用水量200亿立方米，但有50亿立方米靠超采地下水，而这其中农业灌溉耗水量最大，占总用量的70%。而河北总共有90多万眼机井，这些机井90%在农村，大部分都是100米以上的深井，有的地方甚至达到500多米深，而且有越来越深的倾向。黑龙港流域深层地下水水位每年下降达到1—2米，由于水位不断下降，数万口机井因水源干涸而报废。有

人对衡水地区农村的4万眼深机井进行跟踪调查，发现年均报废率达到3%到4%左右，每眼机井报废都给农民带来几万甚至十几万元的经济损失。

地下水超采的第二个恶果是地表严重沉陷。河北省地矿局第四水文工程地质大队副队长杜兴明介绍，40年来沧州市区沉降最深的地方达到了2.4米，是全省下降幅度最大的地方。“一般情况下沉降20到40毫米属于轻微程度，大于60毫米就会引起地面沉降灾害了。沧州在2007年左右就达到每年沉降60毫米以上。”杜兴明说。该市人民医院的一幢宿舍楼的窗台原本离地面1.5米，因为沉降已经接近了地面，最终只能被拆除。而衡水、邢台的地表也在40年间下降了1米以上，许多地方出现了几公里甚至几十公里的地层裂缝，去年河北省地矿局第十一地质大队，对邢台“宁柏隆”浅层地下水漏斗区水的地层裂缝进行详细勘查，发现有一条地层裂缝总长达29.5公里，穿过了6个村庄，上百间民房受到地裂影响而损毁。

河北省水利专家魏智敏说，上世纪五六十年代的石家庄，人们拿扁担就能从井里打到水。那时，乘船从天津，经大清河、子牙河就能到石家庄，再由滹沱河便可到达正定、藁城。然而，现在的滹沱河几近断流。石家庄从1996年到现在一直干旱，当年的石津运河早已成了灌溉渠道。“如果华北平原地下水超采得不到有效制止，再过四五十年，这里将陷入没有地下水可用的绝境。”魏智敏感叹。

## 从上到下迅速行动

2014年年初，中央出台1号文件，要求“先期在华北地区河北省开展地下水超采综合治理试点工作”。同年4月，国务院副总理汪洋赴河北考察地下水超采综合治理试点工作，他强调，地下水超采治理是保护资源、改善生态、保障民生、实现可持续发展的迫切需要，要着眼长远发展，着力体制机制创新，扎

实开展试点工作，探索可复制、可推广的办法，促进经济社会和生态环境协调发展。

一个由中央财政出资63亿元、省级财政自筹配套11.5亿元试点项目在河北全面拉开帷幕后。河北省迅速出台《河北省地下水超采综合治理试点方案（2014年度）》，编制了《河北省地下水超采综合治理规划（2014—2030）》，决定其地下水超采综合治理规划面积涉及9个设区市115个县、市、区，面积为6.7万平方公里。治理重点为黑龙港流域的衡水、沧州、邯郸、邢台4个设区市的49个县、市、区，面积为3.6万平方公里。目标是到2017年退减地下水超采量42亿立方米，压采率达到70%，城市市区地下水水位明显回升，区域地下水水位下降速率明显变小，丰水年止跌回升；到2020年退减地下水超采量54亿立方米，压采率达到90%，太行山前平原浅层水位大幅回升，地下水漏斗中心水位回升、面积减小；到2030年地下水超采量全部得到退减，基本实现采补平衡，地下水漏斗中心水位大幅回升、面积减小。

为了做好这项工作，河北省在一年间召开地下水超采综合治理试点推进会、工程调度会、现场观摩会等达到了10多次。省委书记周本顺强调，地下水超采综合治理是河北的命脉工程，国家将河北列为地下水超采综合治理试点，对河北而言是重大的历史机遇，也是河北的历史使命。我们要把这项功在当代、利在千秋的工作抓出成效，确保按期高质量完成试点工程。

在工程开始前，省长张庆伟代表省政府分别与相关市行政主管签订地下水超采综合治理目标责任书，把责任目标层层分解到位四个设区市的各个县乡村。

## 全面严控过度超采

治理地下水超采，是一项系统工程，系统工程重在综合施策。河北省出台的年度地下水超采综合治理试点方

案，把目标确定在“节、引、蓄、调、管”等5大方面，系统庞大的地下水压采在河北省如火如荼地展开。

河北是农业大省，农业节水是治理地下水超采的大头。据河北省农业厅相关负责人介绍，2014年，河北共投资12.6亿元，实施调整种植结构和农艺节水项目，确保到2015年实现地下水压采3.59亿立方米。其中，灌溉小麦种植面积减少76万亩，压采1.37亿立方米；实施生物及农艺节水项目381万亩，压采2.22亿立方米。

在辛集市马兰农村的马兰农场万亩节水小麦示范方中，记者看到农工们正在利用地下滴灌设备给小麦浇水。副场长刘梦军告诉记者，以前农场种小麦，一般都采用高产品种，根本没有考虑是否节水。一年至少要浇灌3到4次，而浇水方法也是大水漫灌，每亩小麦至少要用水80到100立方米。地下水超采治理试点以后，更换了高产抗旱品种，安装了新式喷灌、滴灌系统，不仅使得小麦生产普遍由3遍水变成了2遍水，同时每亩只需要40立方米水左右，每亩平均节约开支40元以上。

减少地下水开采，提高地表水引蓄能力是关键。这其中包括用好天上的雨水和通过重点工程调引而来的黄河水、长江水。在景县一个面积84亩的巨大坑塘挖掘现场，上百台机械同时施工。景县水务局副局长刘兰生告诉记者，这里原来是低洼地，现在要做水利工程，还需向下深挖8至10米。水塘建成后预计最大蓄水能力40万立方米。目前，景县正在建设的大小坑塘达到890个，完工后能蓄水2500万到3000万立方米，预计到2020年能蓄水8000万立方米。

衡水市市长杨慧则介绍，像上述大型地下水超采治理项目，在衡水共有40多个，高峰期每天出动9800台机械、3万多人。除了加快重点工程建设外，还要动员各方力量改造乡村坑塘7000多座，力争到2017年，基本建成地下水压采替代水源工程和河渠坑塘连通水网，实现减少深层地下水开采8亿立方米；到2020年，实现地下水采补基本平衡，水环境持续改善。



开展地下水综合治理,农业工程节水是大头。但农业工程节水投入十分巨大,河北省地下水超采综合治理专家组成员、小麦专家李月华指出,类似于喷灌这样的田间小型水利工程节水措施虽然效果很好,但投资大,农民负担不起,严重制约着节水农业的推广。“微喷大概一亩地投入在700多元,农民种粮效益比较低,叫农民自己投资肯定发展不起来。”李月华介绍说,要想解决这个问题,除了必要的政策支持和示范引导,发展规模化、产业化农业更加重要。现在在哪儿发展得比较好,就是那儿的种粮大户多,因为他们的投入比一般农户高。

开展地下水超采综合治理,实行山水林田湖综合治理是关键。林业专家表示,1公顷森林每年吸收尘埃330吨至900吨、二氧化硫720公斤、二氧化碳

# 采补平衡还需综合施策

雷汉发

1005公斤,涵养水分3000吨,而河北省森林覆盖率仅为20%左右,虽然和全国数字持平,但相对于干旱少雨的河北省就显得明显过低了。这当中,衡水市采取林城一体、林果一体、林产一体的措施,以林木种植为依托,向流通和加工领域延伸,形成一条增值空间较大的全新产业链。到2014年年底,全市绿化面积已达452万亩,实现“一人一亩林”的目标就是成功的经验。但就总体而言,植树造林,势必调整产业结构,势必增加投入,这当中需要我们以生态价值作取舍,而非仅仅是经济价值。

开展地下水超采综合治理,必须利用好再生水源。在采访中,沧州市节约用水办公室主任鹿炳文告诉记者,2014年沧州共关停了274眼抽采井,减少开采地下水2000多万立方米,这当中,中

水回收利用是功不可没的。在此之前,沧州石化炼油厂拥有30口自备井,企业用水大概用水量在290万吨一年;通过关闭自备井,他们节约用水的意识明显增强了,企业能用中水的地方绝不来自来水。用水量下降了40多万吨。省专家献策服务团副组长、水利专家魏智敏表示,河北省污水排放量有20亿立方米左右,这些污水利用好了是资源,利用不好是污染。现在河北有河皆污的现象很严重,治理起来很困难,因此一定要从政策上往中水利用倾斜,在运行这一块如果多给点补贴,那么直接到使用方,价钱就会少一点,也就增加了使用中水的积极性。

开展地下水超采综合治理,深化管理势在必行。在采访中,记者发现衡水桃城区和邢台南宮市深化水权管理的措

施效果明显。前者是在全区推广“一提一补”的水源使用措施,在全区根据水源的重要程度提高水价,并进行政府补贴,将水价提高和政府补贴部分纳入公共基金,然后按土地面积给农户进行平均补贴。用水少者,得到补助多,用水多者,不仅补贴得不到,还等于支出了用水少者的补助,使得农民节水意识普遍得到了增强。后者则在全市建立了69个用水协会组织。同时实行了农业阶梯水价机制,按照基准定额标准将年用水量分配到每个扬水点,亩均年用水量在基准定额以内的,不征收基本水源费;超出基准定额的,加收水源费,这些都在本地取得了不错的效果。可这些经验在河北仅处于实验推广阶段,要有大的进展还必须突破传统观念的束缚,各级政府也需尽早拿出切实可行的方案。



生态植物篱启动兴建

## 重庆治理三峡库区消落带

**本报讯** 记者冉瑞成、通讯员王翔 林叶报道:经国务院三峡办立项,在三峡重庆库区各地适宜区域开展生态植物篱项目。日前,三峡库区云阳县消落带生态植物篱项目正式启动,标志着重庆全面治理三峡库区消落带迈出重要一步。

库区消落带治理是一项世界级难题。三峡库区由于水位涨跌,导致库岸形成消落带。消落带区域植物由于冲刷和水淹逐渐死亡,导致泥土裸露、水土流失。多年来,重庆陆续在三峡库区万州、忠县、开县等地开展消落带治理试验示范项目。其中,云阳的竹柳、香根草从2010年开始栽植试验,目前,已陆续在消落带162米至175米的地段,推广栽植了200余亩,经过水淹观察试验,存活率达到95%以上。万州中山杉从2009年开始水淹试验示范,目前总裁植面积达到500多亩,170米以上的存活率达到90%以上。

“随着项目落地,消落带治理有了较为可靠的技术支撑。”市林业局有关负责人说,尤其是在消落带170米至175米区域,云阳的竹柳、万州的中山杉等,都被认定为可逐步推广的树种。而此次要建设的生态植物篱,就是一个以竹柳、中山杉为主要树种,配以香根草、狗牙根等草本植物,构建起的生态植物群落。

“与以往各地‘点对点’实施试验示范不同,生态植物篱是首个由高层统筹推进的消落带治理项目。”该负责人说,生态植物篱项目是库区百米生态保护带项目的重要组成部分,也是重庆全面治理库区消落带所迈出的重要一步。为了保证生态植物篱的建设效果,按照规划,重庆将先期在库区消落带175米水平推进10米、170米以上的部分适宜区域进行建设,涉及云阳、万州等多地,总的建设面积达7000余亩,其中,云阳面积最大,为3500亩。

“目前,云阳县消落带生态植物篱项目已启动了招投标程序,将力争在2016年春季完成全部栽植任务。”云阳县林业局负责人说,3500亩的生态植物篱建设面积,几乎涵盖了云阳消落带175米水平推进10米的全部区域,具有多种不同类型的消落带地形地貌和立地条件,对今后更大规模的推广具有重要示范意义。

按照设计,云阳将在不同的区域,采取不同的生态植物篱构建方式:在立地条件较差的地块,根据中山杉和竹柳的特性,采用块状混交方式进行栽植;在立地条件较好的区域,则采用株间混交模式进行栽种,以尽量保证生态植物篱稳定植物群落的构建。

## 循环经济纳入量化考核

## 浙江永康建资源产出率核算体系

**本报讯** 记者杜铭报道:日前,由同济大学等高校牵头的“永康市循环经济资源产出率统计核算体系”课题在浙江永康通过了专家论证。

课题负责人、同济大学循环经济研究所所长杜欢政表示,过去单纯把GDP指标作为考核地方政府的“指挥棒”,难以反映经济增长过程中的资源消耗情况;资源产出率是地区生产总值与资源利用量的比值,能够充分体现资源利用效率,有利于鼓励企业节约和循环利用资源,通过科技进步推出高附加值产品,提高发展的质量和水平。

永康市市委书记徐华水介绍,为科学评价永康市循环经济发展成效,加快“两型”社会建设,2014年6月,永康市与同济大学、长三角循环经济技术研究院等高校进行产学研合作,通过近1年时间,开展了县级资源产出率统计核算体系研究。试点于2015年1月正式启动,经过试运行,永康建立了现代服务型循环经济核算统计调查平台,实现了数据填报与审核、资源产出率计算与发布的智能化。据测算,2014年永康市资源产出率为5073.3元/吨,水资源产出率为1861.8元/吨,土地资源产出率为22951万元/平方千米。

国家统计局能源司司长文兼武表示,资源产出率是衡量循环经济发展水平的核心指标,近年来国家与省级层面已开展资源产出率的基础研究,但一直未深入研究县域层面的核算方法,使得区域层面相关工作还未能落地。建立县域层面的资源产出率核算体系,为建立国家、省级层面纵向到底的资源产出率统计核算和考核评价体系提供基础性依据,有助于更好地推动循环经济工作走向信息透明化、管理规范化的决策科学化,做好循环经济发展的顶层设计。

## 山东即墨开展增殖放流活动



5月29日,渔船载着中国对虾虾苗准备前往放流海域进行增殖放流。当日,山东省即墨市海洋与渔业部门在黄海海域进行增殖放流公益活动,活动将持续至6月中旬。即墨市计划在黄海近海海域放流中国对虾、梭子蟹、海蜇、牙鲆等苗种1亿尾。

梁孝鹏摄 (新华社发)