

地下水超采综合治理实践

马磊

河北是典型的资源型缺水省份，水资源总量严重不足，近30年来累计超采地下水1500亿立方米，超采区面积达6.7万立方米，成为全国最大的地下水漏斗区，引发了地面沉降、湿地萎缩等地质环境灾害。2014年，国家确定在河北开展地下水超采综合治理试点。河北省坚持问题导向，创新体制机制，探索建立了“确权定价、强化管控、内节外引、综合施策”的综合治理模式，三年来，累计投入财政资金144.62亿元。全省初步形成压采地下水能力22.3亿立方米，试点区浅层地下水埋深下降速率有所减缓，60%面积的深层地下水埋深呈现回升态势。

主要做法

(一)注重发挥市场作用。只有让用水价格正确反映水资源的稀缺程度，建立符合市场导向的用水管水机制，才能激发群众节水内生动力。一是实施水权确权登记。按照“政府主导、公平公开，可以持续、留有余量、生活优先、注重生态”的原则，制定出台《水权确权登记办法》，发放水权证1033万套，为开展水价改革奠定基础。二是合理制定用水价格。制定出台《农业水价综合改革实施意见》

和《农业水价改革及奖补办法》，全面推行“一提一补”、“超用加价”改革模式，全省115个试点县全部编制完成改革方案，完成改革面积851万亩。三是建立水权交易市场。制定出台了《河北省农业水权交易办法》，探索实施取水户间自主交易、产权流转交易中心平台交易、委托用水合作组织交易和政府回购等多种形式的水权交易方式，使节约出来的水资源能够在交易中获得收益。四是建立城市水价调整补偿机制。研究制定了《建立健全水价调整补偿实施意见》，对城市使用南水北调长江水，在过渡期内实施水价调整补偿政策，推进增加江水使用量，减少城市地下水开采使用。

(二)强化政府控管手段。治理地下水超采范围广、投入大、历时长，必须发挥政府对取用地下水的管控作用，构建资源集约型用水体系和精细化管水体系，才能够切实推动治理工作顺利实施。一是积极推进依法治水。制定出台了《河北省地下水管理条例》等法律法规，使地下水超采治理工作有章可循、有法可依。二是实施水资源税改革。出台了《河北省水资源税实施办法》等15个改革文件，利用税收刚性手段，促进水资源节约利用。三是控制用水总量结

构。以“三条红线”用水总量控制指标为上限，落实最严格水资源管理制度，积极探索用水总量控制有效途径。四是强力组织关停井。建立机井管理数据库，完善封存备用井管理、维护和监督制度，明确启用条件和审批程序。目前，全省已关停机井5200眼，其中农业灌溉机井4190眼，城市机井1010眼。五是建设监测管理系统。合理规划地下水位监测点布局，建设地下水水位水量动态分析、预测、评估等信息平台，布设地下水监测站1690处，安装地下水取水计量设施39404套，为实施地下水监管提供了技术支撑。

(三)内节外引减少开采地下水。实施节水优先战略，积极调整种植模式，努力推进从水源到田间，从灌溉节水到农艺节水的全方位节水工程，切实减少地下水开采取用。一是着力调整种植结构。引导农民改变种植习惯，适度压减旱季高耗水农作物种植，使耕地休养生息、恢复地力。实施“一季休耕、一季雨养”农作物面积200.6万亩。二是推广农艺节水技术。大力推广节水抗旱农作物品种，累计推广节水抗旱小麦品种1700万亩，水肥一体化技术94.6万亩。三是实施高效节水工程。以专业大户、家庭



农场和农业合作社等新型农业经营主体为重点,发展喷灌、微灌等高效节水灌溉面积299.4万亩。在减少开采地下水的同时,为保障农业、工业、生活基本用水需求,必须大力发展替代水源,用好地表水。一是引调外地水源。改造提升位山引黄、引黄入邯、卫河引水等工程,清淤疏浚河道9455.9公里,扩容整治坑塘1015座,实现地表水置换地下水灌溉面积537.1万亩。二是切换城市水源。加快南水北调配套工程建设,建设水厂以上输水配套工程2056公里,新建、改建水厂112座,完成邯郸马头电厂、邯郸钢厂等直供水项目。三是利用微咸水。推广地表水与微咸水混合灌溉方式,实施井渠混灌,有效利用微咸水,防止土壤盐渍化。四是实施人工增雨。完善人工增雨作业条件监测网,满足增雨作业条件判别、实时指挥和作业效果评估的需要。

(四)积极引导社会参与。创新项目建管机制,提高社会参与压采工程建设和管护积极性,对于确保节水工程项目能够建得成、管得好、用得久,至关重

要。一是政策引导,实施精准补贴。政府对地下水超采治理项目给予一定补贴,引导农民和农业经营主体积极参与调整种植结构和采取各项节水措施。比如,对调整种植模式项目,按每亩500元给予补助(连续补助5年,从第四年起补助减半);对旱作农业项目,按每亩100元给予补助;对非农作物替代农作物项目,按亩均1500元给予补助(连续补助5年,从第二年起补助减半);对推广冬小麦节水配套技术,按亩均75元给予节水品种物化补助;等等。二是鼓励社会投入。实行“先建后补”,鼓励农业取水户按照财政部门年度补助规模和水利部门年度项目安排范围,自主申报建设农田水利设施,竣工验收合格后,给予相应的财政补助,调动农业取水户实施节水改造的积极性。建立“建管服一体化”制度,鼓励运用PPP模式进行农田水利工程建设、运营和维护。三是推行社会化管护。近年来河北省节水灌溉系统不断投入使用,发挥了积极作用。但是,由于缺乏专人和专业机构进行后续管护,很多设备损毁严重,使用

年限大大缩短,效益低下。为解决这一问题,河北省积极鼓励推行委托、承包、租赁、购买公共服务等市场化、专业化、社会化水利工程管护方式,目前已发展各类灌溉服务组织2209个。

取得成效

(一)试点区地下水超采得到一定遏制。根据中国水利水电科学院出具的第三方评估报告,浅层地下水埋深下降速率有所减缓,60%面积的深层地下水埋深呈现回升态势。其中,沧州市浅层地下水埋深回升0.27米;衡水和邯郸市深层地下水埋深分别减小3.34米和1.27米,沧州市、邢台市深层地下水埋深基本稳定。

(二)地下水超采治理模式初步形成。在系统总结两年来经验做法的基础上,探索形成了“确权定价、控管结合、内节外引、综合施策”的治理模式。各地也创造了一些具体的特色经验做法,比如,威县建立“建管服一体化”管理模式,引入社会力量参与节水压采;献县委托公司负责地表水工程运行、维护和管理,确保工程长效安全运行。

(三)粮食综合生产能力得到保持。通过实施冬小麦春灌节水稳产配套技术和喷灌、微灌、水肥一体化等节水技术,精确控制灌水量和施肥量,促进了生物节水与农艺节水的有机融合,推动了农业种植由粗放的水肥管理模式向精准定量的现代灌溉模式转变。

(四)干部群众节水意识普遍增强。各级政府对水资源有限性、紧缺性的认识进一步深化,在招商引资、引进项目时,更加注重对本地水资源承载能力的评估论证,主动严格限制高耗水项目立项。广大企业和农民群众节水意识也得到增强,水资源有偿使用的观念正在形成。□

(作者单位:河北省财政厅)

责任编辑 张敏

