

霸州市地下水开发利用现状及对策

□石书敏 张建军

1. 地下水资源概况

霸州市西北部为永定河、大清河冲、湖积平原区，中东部为永定河、大清河湖积、海积平原区。水资源分区为淀东清北平原。地下水含水层自西北向东南由单一的全淡水结构渐变为浅层淡水、中层咸水、深层淡水组成的多层结构。霸州市人均水量分别相当于全国、河北、廊坊的 7.65%、48% 和 69%，亩均水量也仅为 9.01%、63.2% 和 86%，地下水在可利用水资源中比例为 78%。

2. 开发利用现状

2.1 不同区域开采地下水构成及开采特点

工业、农业、居民生活分布发展的不均衡以及有咸水层分布不同，造成了开发利用地下水资源明显的区域特点：一是农业主导区：开发利用地下水主要用于农田灌溉、林业灌溉、蔬菜种植，占 80%；工业用水、生活用水等项仅占 20%。西部岔河集至煎茶铺，浅层水水源条件较好，水量充足，水质满足农灌要求，取水以开采浅层地下水为主；居民生活、部分工业及少量农田用水取用深层地下水。东部信安、杨芬港等乡镇。浅淡区、咸水区交叉分布，深浅层水源条件都较差。为满足水质、水量要求，取水呈深、浅并重特点，各占 50%。二是工业主导区：以霸州开发区、津保公路沿线、霸杨公路沿线、廊大公路沿线及胜芳镇开发区辐射带为代表。

2.2 深层水出现了不容忽视的水环境恶化问题

一是地下水水位普遍下降，漏斗区迅速发展。地下水漏斗的形成是由于在地域、层位、时间和取水量的高度集中开采造成的。上世纪 90 年代前就形成了临津浅层地下水漏斗和霸州—牛百

万深层地下水漏斗。二是机井单井产水量下降。随着深层地下水的急剧疏干、漏斗中心不断下降，单井出水量锐减，导致机井报废，水泵频繁更新换代。廊坊市《地下水开发利用规划报告》显示：1980 年前，南六县 30~50m 扬程深井泵或潜水泵单井出水量普遍大于 $52\text{m}^3/\text{h}$ ，至 1990 年前，机井配备 90~100m 扬程潜水泵，出水量 $40\text{m}^3/\text{h}$ 左右，2008 年实测岔河集新建 300m 机井，32 (T)91 (m) 型潜水泵上水量仅为 $24\text{m}^3/\text{h}$ 。

3. 地下水开采存在的主要问题

一是开采格局混乱，强度、密度过于集中。开采深层水的机井中，城区范围、胜芳工业区及辐射区域，采取同一层位地下水的机井密度过大。大多数企业都有自备水源机井，各户都有独立的供水网络，单纯追求保证生产，忽视了本地区水资源的局限性。二是机井管理不力，水资源浪费严重。工业节水技术应用不普遍，高耗水项目多、重复利用率低；灌溉渠系严重失修、配套不完善、排灌设施毁损严重，造成地下水利用系数较低；各种防渗输水管线、节水喷灌设施发展很不平衡，很少正常发挥作用；节约用水制约机制薄弱，随意取水、任意使用，人为浪费现象普遍存在。

4. 合理利用水资源对策

4.1 发挥水行政主管部门的职能作用，深入宣传、提高全民节水意识

严格控制兴建耗水量大的建设项目，在建项目采取节水措施，提高水的重复利用率；取水的单位和个人必须申办取水许可证，并依照规定取水。审批的地下水取水许可总量，不超过本市的地下水可开采量；对取水单位和个人实

施监督检查，限令安装取水计量设施，制定阶梯水价，实行水资源有偿使用制度；广泛推广节水器具，新建民区及其他建筑一律安装节水器具，高耗水器具已不再投入使用。

4.2 科学监管新建机井，整合现有开采能力，合理利用地下水资源

一是开凿机井的单位和个人，必须首先提出书面申请，经审查同意，划定井位、开具准采证后方允许施工。开凿同一开采层位深机井要求合理总体布局，根据地下水资源状况，限定错开取水层位，规定新开凿机井深度和取水层位。二是对开凿深机井进行宏观控制，在重点控制区域内严格限制审批新建农业、工业用机井。确需更新、扩建的以及在一般控制区域申请开凿工业、农业用新机井的，由建设单位和个人提出书面申请，依据科学论证，按照审批权限研究决定。三是开发利用地下水，保证生活用水。充分利用自来水公司统一供水，供水范围内不得新建自备水源井。其他区域确需开凿生活用水机井的建设单位提出书面申请。四是各单位自备井按照本地水资源的特点合理布局，采取关停、堵闭、并网整改措施，统一调度供水。

4.3 切实保护好水资源，严防水质遭受污染

2006 年，开展了农村饮水安全建设，到 2015 年规划建设 26 座水厂，现已建成水厂 6 座，解决了农村饮水污染等不安全饮水问题。在城区、胜芳镇分别建污水处理厂 3 座，新建工程供水系统采用双管路，净水、中水分开供水。开展污水处理回用。大力提倡“绿色农业”，科学使用化肥和农药，控制对地下水的污染源的产生。□

收稿日期：2010-08-02

作者简介：石书敏，女，汉族，霸州市水务局，助理工程师。

张建军，男，汉族，霸州市水务局，助理工程师。