

连云港市地下水压采方案及保障措施

程建敏¹, 鄂轶静², 王 丽³, 王根山¹

(1. 江苏省水文水资源勘测局连云港分局, 江苏 连云港 222004;
2. 南京市水务综合行政执法总队, 江苏 南京 210001; 3. 江苏省水文水资源勘测局, 江苏 南京 210029)

摘要: 针对深层地下水属较难再生资源的特点, 结合连云港实际情况, 确定合理的地下水压采计划, 规划布局替代水源, 有针对性地提出压采工作保障措施, 以保障地下水压采工作的顺利实施。

关键词: 地下水; 压采; 超采区; 连云港

中图分类号: TV213.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-6933(2017)S1-0066-02

20 世纪 80 年代以来, 由于长期过量开采地下水, 连云港市灌南和灌云两县形成了 599.1 km² 地下水超采区^[1], 该超采区地下水水位持续下降, 使连云港市水资源的战略储备和抗旱供水能力受到严重影响, 如果任其发展, 部分地区会诱发海(咸)水入侵、地面沉降、裂缝、地下水污染等多方面的生态环境问题^[2-4]。加强地下水管理, 全面推进地下水超采区综合治理是连云港市水资源管理的迫切任务。

连云港市大量开采地下水的乡镇有灌南县新安镇、堆沟港镇和灌云县燕尾港镇。灌南县大部分面积和灌云县东南部地下水埋深已超过限采水位埋深 25 m 的标准, 其中燕尾港镇和堆沟港镇的地下水埋深已超过禁采水位埋深 43m 的标准。燕尾港镇、堆沟港镇、新安镇已形成漏斗区, 地下水静水位逐年下降。燕尾港临港工业区一带地面沉降量超过 10 mm/a, 近邻响水城区累计地面沉降量在 200 ~ 400 mm, 地质环境非常脆弱, 地下水超采区有发生大面积地面沉降的风险。

1 地下水压采方案

为保障水资源与经济社会、生态环境的协调发展, 对现有的地下水开采井分别采取限采、限期封填和限期封存等措施, 压减超采区地下水开采量。2015 年近期目标为缩减超采区的开采量, 遏制地下水超采的势头。深层地下水目标开采量 1 499.51 万 m³, 压采量 236.57 万 m³, 其中Ⅱ、Ⅲ承压水目标开采量 1 204.70 万 m³, 压采量 230.32 万 m³。2020 年远期目标为落实“十三五”地下水压采任务, 力争通过方

案实施使超采区全面达到用水总量控制和水位控制红线要求。深层地下水目标开采量 1 067.54 万 m³, 压采量 668.54 万 m³, 其中Ⅱ、Ⅲ承压水目标开采量 775.10 万 m³, 压采量 659.92 万 m³。

1.1 连云港市范围内的封井情况

连云港市现有地下水井 440 080 眼, 其中深井 600 眼。为实现地下水压采目标, 在 2020 年前规划封井总数 262 眼, 占深井数 44%, 永久封填 64 眼, 封存备用 186 眼, 具体情况见表 1。

表 1 连云港市封井情况统计

行政区	继续保留井/眼	封填井/眼	封存井/眼	调为监测井/眼	封井合计/眼	封井占比/%
赣榆区	55	0	0	0	0	0
东海县	4	4	6	1	10	71
灌云县	177	37	19	1	56	24
灌南县	102	23	161	12	196	66
合计	338	64	186	14	262	44

1.2 地下水超采区内封井情况

连云港市地下水超采区位于灌云县和灌南县, 现状有深井 313 眼, 为实现地下水压采目标, 在 2020 年前超采区内规划封井 234 眼, 占超采区内总井数 75%, 具体情况见表 2。

表 2 连云港市地下水超采区内封井情况统计 眼

行政区	规划封井	规划保留井	现状开采井
灌云县	56	33	89
灌南县	178	46	224
合计	234	79	313

1.3 地下水严重超采区内封井情况

连云港市地下水严重超采区位于灌云县燕尾港镇和灌南县堆沟港镇, 严重超采区内现状有深井

140 眼,为实现地下水压采目标,在 2020 年前严重超采区内规划封井 88 眼,占严重超采区内总井数 63% ,具体情况见表 3。

表 3 连云港市地下水严重超采区内封井情况 眼

行政区	规划封井	规划保留井	现状开采井
灌云县	56	33	89
灌南县	47	4	51
连云港市	103	37	140

2 替代水源建设

实现地下水压采任务关键是解决好地下水开采的替代水源问题,替代水源是保障地下水超采治理目标得以实现的基础前提。连云港市的替代水源主要有南水北调江淮水、江水东调长江水、当地水资源、上游回归水和外来水。

a. 南水北调江淮水。调引江淮水主要路线为洪泽湖—淮沭河—淮沭新河,经吴场水利枢纽进入连云港市,正常情况下向连云港市东海和连云港市区送水 50 m³/s;第二线路为洪泽湖—淮沭河—新沂河,由新沂河南进入连云港市灌南县和灌云县,其中可由淮沭河—钱集闸进入北六塘河后送入连云港市灌南县;第三线路为洪泽湖—盐河,进入连云港市灌南县。

b. 江水东调长江水。通榆河南起南通九圩港,北至连云港赣榆。江水东调工程分为南、中、北 3 段,南段利用通扬运河调引长江水;中段从海安至响水以供水为主,结合航运;北段自响水向北经灌河通盐河至连云港。通榆河作为连云港市第二水源,在通榆河常态供水时,设计进入连云港市的流量为 50 m³/s,其中灌云、灌南用水为 20 m³/s。

c. 本地水资源。连云港市多年平均年降水量为 900.9 mm,地表径流深为 256.9 mm,地表水资源量 19.56 亿 m³,浅层地下水资源量是 6.07 亿 m³。

d. 上游回归水及外来水。连云港市地处淮河流域沂沭泗下游,承接上游超过 8 万 km²的外来水,水量丰沛。连云港市灌南县还汇集上游宿迁市大量的灌溉回归水,连云港市灌云县汇集上游沭阳县部分灌溉回归水。

3 保障措施

地下水压采工作是一项技术性强的综合性工作,为了确保项目的顺利实施,必须建立相应的职能机构,提高规划的组织实施、投入保障、技术保障、建设和建后运行管理等方面的政策,严格按照国家和行业的相关政策规定,加强对规划实施的领导、管理、监督、指导,达到保质保量,按时完成建设任务。

3.1 加强组织领导,明确责任分工

地下水压采工作涉及多部门,地方各级政府主要领导总体负责,统筹协调各方利益,完成压采目

标。各县人民政府要做好区域内地下水压采的推动与组织协调工作,按照地下水压采目标,稳步推进地下水压采工作。各乡镇行政区根据各自职能,做好地下水压采相关工作。水资源管理有关部门按照职责分工,做好组织协调与管理工作和地下水压采的技术指导和监督工作。各地下水用水户积极支持和配合地下水压采工作,形成全社会共同致力于地下水超采区治理的良好局面。

3.2 加强监督考核,促进公共参与

各县、乡镇人民政府应建立地下水压采工作检查、评估及信息发布制度。对已关停开采井进行定期检查,严肃查处擅自启用已关停开采井的行为。根据下达的年度压采计划,组织开展地下水压采工作检查、评估和总结。定期发布地下水压采工作简报,向社会各界通报地下水压采进展情况。建立地下水压采专门网站,发布有关信息^[5-6]。建立地下水压采的公共监督和举报制度,鼓励单位和个人举报违章凿井和开采地下水行为。开展地下水压采的信息发布,提高地下水管理的透明度,拓宽公众参与的渠道。

3.3 增加省级水源地保护区,提高供水保证率

报请省政府将北六塘河、新沂河南偏泓和通榆河纳入水源地保护区,提高水源地供水保证率。由于连云港市饮用水主要靠外调水和外来水,水污染现象每年都发生。灌南县饮用水主要从北六塘河和新沂河南偏泓取水,灌云县饮用水主要从新沂河南偏泓取水,而北六塘河和新沂河南偏泓每年都发生水污染现象,严重影响饮用水安全,尤其是北六塘河每年都发生严重水污染事件,只得紧急启用地下水作为城镇供水水源。提高水源地供水保证率是保证连云港市地下水压采方案实施的基础。

3.4 加快规划供水工程的实施,按时完成工程建设

各级政府应加快推进规划供水工程的实施和建设,保证按时完成工程建设。连云港市地下水压采方案是根据各县区规划的自来水厂建设进度而制定,如果各地自来水厂不能按期新建或扩建完工,则地下水压采工作很难完成。按时完成规划供水工程的建设是连云港市做好地下水压采工作的前提。

参考文献:

[1] 黄海英,马鸿斌. 宝应县地下水压采工作的实践与思考[J]. 江苏水利,2015(10):30-32.

[2] 张俊杰,吴海岚,董毅,等. 浅谈沧州地下水压采的途径和对策[J]. 地下水,2014,36(6):84-85.

[3] 王浩. 淮河流域地下水超采区治理与保护措施研究[J]. 水文,2013,33(6):77-80.

[4] 韩小虎,刘昀竺,姚文锋. 南水北调受水区地下水压采工作面临的问题与对策[J]. 中国水利,2013(22):23-24.

[5] 夏朋,姜斌. 南水北调工程受水区地下水压采与保护监督机制研究[J]. 水利发展研究,2015(5):10-14.

[6] 杨群兴,吴海燕. 珠江口海岛地下水资源评价及供水前景[J]. 人民珠江,2003,24(3):14-17.

(收稿日期:2017-11-21 编辑:王 芳)