

# 盐城市盐都区地下水超采综合治理 实施方案（征求意见稿）

盐城市盐都区水务局  
江苏省地质工程勘察院  
二〇二六年五月

# 盐都区地下水超采综合治理实施方案

## （征求意见稿）

项目负责：钱庭青（正 高）

技术负责：陈 飞（高 工）

编写人员：胡 颖（工程师） 张 振（工程师）

强天元（工程师）

审 核：胡 悦（高 工）

单位技术负责人：汤光威（正 高）

法 定 代 表 人：张安银（正 高）

编制单位：江苏省地质工程勘察院

编制日期：2026 年 5 月

## 前 言

水是生命资源、生产之要、生态之基，是山水林田湖草的灵魂。地下水是水资源的重要组成部分，在保障经济社会发展、维系良好生态环境方面发挥着重要作用。地下水超采威胁区域可持续发展和水安全、生态安全。

盐都区高度重视地下水管理保护，2013 年实施地下水压采。经过多年持续治理，盐都区地下水超采问题已大大缓解，超采面积大幅减少。根据全国新一轮地下水超采区划分成果，盐都区超采区面积从 2013 年的 577.3 km<sup>2</sup> 减少到 2023 年的 15.6 km<sup>2</sup>，减少了 97.3%。

为落实《地下水管理条例》，根据《省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》（苏政规〔2023〕3 号）有关要求，存在地下水超采问题的地区，相关设区市和县级人民政府应当组织编制本行政区域地下水超采综合治理方案，明确治理目标、治理措施、保障措施等。

对照《地下水管理条例》《江苏省地下水管理条例》与省地下水资源管理保护有关要求，根据《省水利厅关于开展全省地下水超采综合治理方案编制工作的通知》（苏水资〔2024〕5 号）和盐城市有关要求，为进一步加强地下水超采综合治理，盐都区水务局根据《江苏省地下水超采综合治理方案编制大纲》组织编制县级治理方案，在深入分析超采原因的基础上，围绕治理目标，因地制宜提出符合实际、技术可行、经济合理、可操作性强的地下水超采综合治理方案。

# 目 录

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 1 地下水超采状况 .....                | 1  |
| 1.1 区域地下水概况 .....              | 1  |
| 1.2 地下水超采区情况 .....             | 10 |
| 1.3 地下水治理与保护进展 .....           | 12 |
| 1.4 面临形势 .....                 | 30 |
| 2 总体思路和目标 .....                | 31 |
| 2.1 指导思想 .....                 | 31 |
| 2.2 基本原则 .....                 | 31 |
| 2.3 治理范围与水平年 .....             | 31 |
| 2.4 治理目标 .....                 | 32 |
| 2.5 主要编制依据 .....               | 32 |
| 3 地下水超采治理措施 .....              | 37 |
| 3.1 节水工程 .....                 | 37 |
| 3.2 替代水源工程 .....               | 37 |
| 3.3 封井工程 .....                 | 38 |
| 3.4 监测计量工程 .....               | 39 |
| 3.5 地下水管控措施 .....              | 39 |
| 4 效果分析与投资估算 .....              | 41 |
| 4.1 目标可达性分析 .....              | 41 |
| 4.2 实施效果分析 .....               | 42 |
| 4.3 实施意见与投资估算 .....            | 43 |
| 5 保障措施 .....                   | 49 |
| 附表 1 盐都区超采治理永久填埋井明细表 .....     | 50 |
| 附表 2 盐都区超采治理封存备用（封存）井明细表 ..... | 51 |
| 附表 3 盐都区超采治理改建为专用监测井明细表 .....  | 52 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 附表 4 盐都区地下水保留井明细表 .....       | 53 |
| 附图 1 2023 年盐都区承压水井分布图 .....   | 57 |
| 附图 2 2023 年盐都区地下水监测井分布图 ..... | 58 |
| 附图 3 盐都区地下水井治理措施分布图 .....     | 59 |

# 1 地下水超采状况

## 1.1 区域地下水概况

### 1.1.1 自然经济概况

#### (一) 自然地理

盐都区，隶属江苏省盐城市，位于江苏省中部偏东，地处江淮之间，里下河腹部，新洋港上游。地理坐标：北纬  $33^{\circ}07'52''\sim 33^{\circ}25'22''$ ，东经  $119^{\circ}40'49''\sim 120^{\circ}13'22''$ 。东与盐城市亭湖区相连，东南角与盐城市大丰区接壤，南隔兴盐界河与兴化市相望，西北与宝应、建湖两县毗邻。盐都区最大纵距 33.4 千米，最大横距 50.2 千米。盐都区地理位置见图 1-1。



图 1-1 盐都区地理位置图

盐都区现辖张庄街道、盐龙街道、潘黄街道、盐渎街道 4 个街道，大纵湖镇、楼王镇、学富镇、尚庄镇、秦南镇、龙冈镇、郭猛镇、大冈镇 8 个建制镇，1 个国家级高新技术产业开发区（下辖盐龙街道、盐渎街道、潘黄街道）、1 个国家级台湾农民创业园（盐都台湾农民创业园，简称“台创园”）和 1 个省级旅游度假区（大纵湖旅游度假区）。盐都区总面积 1015 平方公里。户籍人口 70.65 万。盐都区行政区划见图 1-2。

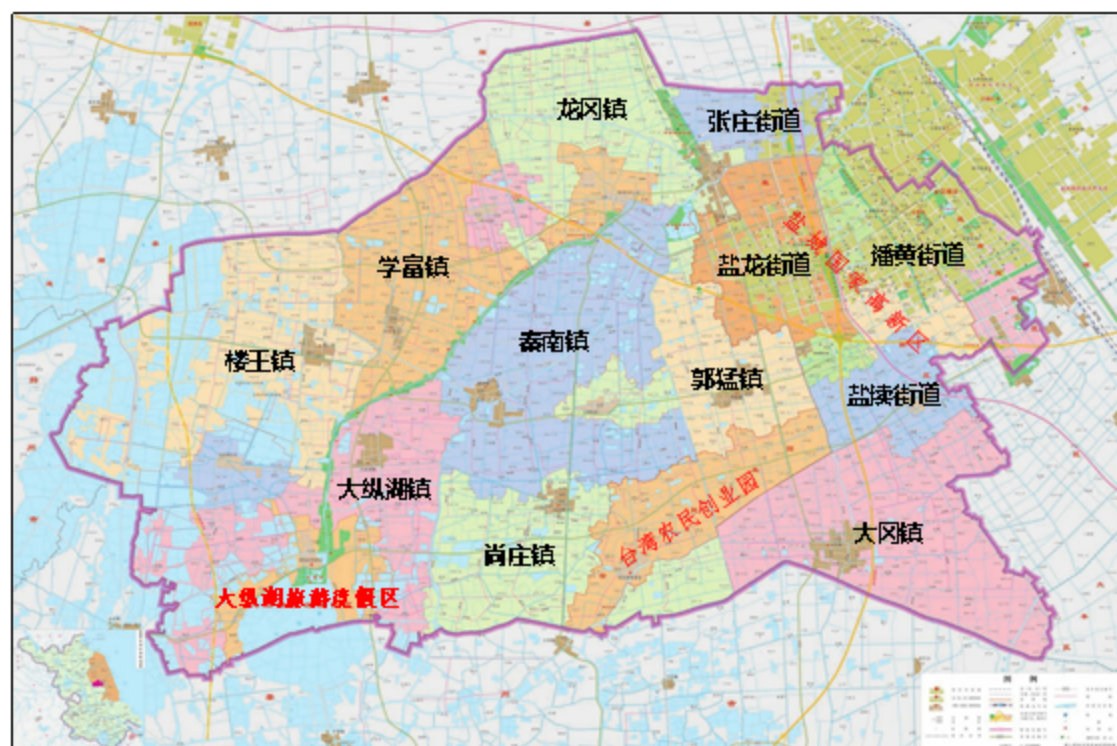


图 1-2 盐都区行政区划图

盐都区地形东西宽，南北窄，呈不规则的长条形。全区地势平坦，河网稠密。由于河流、海洋堆积程度的差异及人类开挖河道、兴修水利、改良土壤等经济活动影响程度的不同，地面呈现出一些低冈和洼地，形成局部微小的起伏。境内略呈东高西低，地面高程一般在 1.8m~2.2m 之间。串场河沿岸是全区最高处，地面高程 2.8m 以上；朱沥沟、仇垛河、直挺河以东为次高地，地面高程均在 2m 左右；西部湖荡地区是全区最低点，地面高程 1.5m 左右。区境属里下河平原地貌单元。

平原上还分布有残存的古沙堤，俗称“沙冈”。

## （二）气象水文

盐都区具有明显的季风气候特点，四季分明，冬季，寒冷干燥，多偏北风；春季，冷暖干湿多变；夏季，炎热多雨，多偏南风；秋季，先湿后干，多秋高气爽。年均降雨量 900~1066mm。年平均日照时数 2311.2 小时，年平均太阳辐射总量 120.99 千卡/cm<sup>2</sup>，年均气温 15.4℃，年均最高气温 19.9℃，年均最低气温 11.8℃，无霜期 218 天。近几年降水量与多年平均降水量比较见图 1-3。

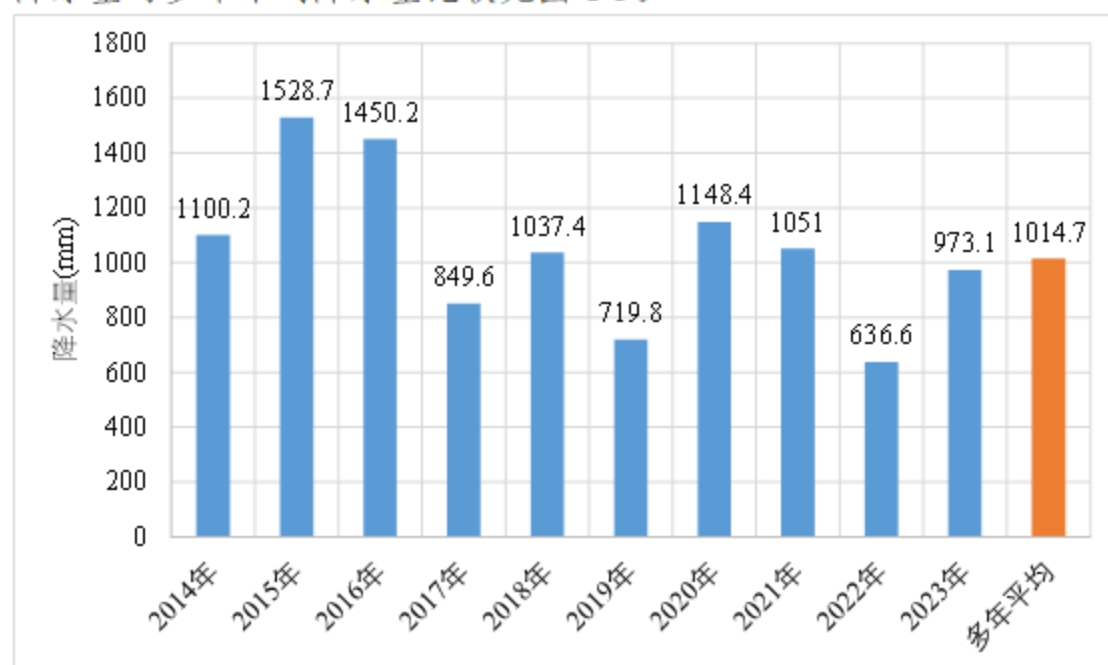


图 1-3 盐都区近几年降水量与多年平均降水量比较图

区境河网纵横交错，所有河流均属淮河流域、里下河水系。客水从西南入境，向东北流出。境内地势平坦低洼，河网密布，湖荡成片，圩子成群，全区共有大小沟河 3500 多条。其主要骨干河道，南北走向的有：西部的蟒蛇河、西塘河，东部的朱沥沟、东涡河、冈沟河、红九河等；东西走向的有：西盐河、横塘河、池沟、略斜河、团结河、蚌蜒河、冈中河、兴盐界河等。大多数河流上承兴化、宝应等地流入的客水，汇集境内之水，注入通榆河、新洋港，最后流入黄海。各主

要骨干河道兼作灌溉、航运之用。境内主要河流为蟒蛇河，蟒蛇河源于区境西南大纵湖，到九里窑与新洋港相连，干流为自然河流，支流主要有朱沥沟、东涡河、冈沟河等，流域面积约 640 平方千米，覆盖区境西、中部大部分区域。区境河流水位变化受降水量和上游来水量以及新洋港等闸启闭的影响，汛期大致为每年 6~9 月，年最高水位一般出现在 7 月中旬~9 月上旬，年最低水位，通常出现在冬、春或 6 月上、中旬，一般在 1.5m 左右，也有超过 1.6m 警戒线水位的年份。兴盐界河古殿堡站历年平均水位为 1.9m，历年最高水位 3.22m，大纵湖北宋庄站历年平均水位 1.06m，历年最高水位为 2.80m，串场河盐城站历年平均水位为 0.98m，历年最高水位为 2.66m。

(1) 蟒蛇河：位于新洋港上游，是里下河地区较大的排水河道之一，为六级航道。该河西起大纵湖，沿途汇入朱沥沟、盐河、冈沟河、东涡河后流经龙冈等地至盐城西九里窑入新洋港。水流流向由西向东，盐城段水深 3.5-4.5 米，河面宽 80-120 米，河底宽 32 米左右，河底高程-2.0 米，流速 0.060-0.211 米/秒，流域面积约 640 平方千米，灌溉面积 40 万亩。蟒蛇河主要功能为饮用、景观、渔业农业及工业用水。

(2) 冈沟河：南起大冈镇兴盐界河，经龙冈镇镇区东侧入蟒蛇河，河长 21 公里、宽 63 米，流域面积 126 平方公里，流域灌溉面积 14 万亩，为排灌和航运河道。冈沟河主要功能为渔业、工业和农业。

(3) 兴盐界河：兴盐界河西起盐都区大纵湖入口至大丰区刘庄闸，最后进斗龙港入海。长 87.5 公里、宽 60 米、河底宽 25 米，东西流向，枯水期流速为 0.112 米/秒，河底增高-1.0-1.5 米，经过盐都区、大丰区、兴化市。兴盐界河主要功能为渔业、农业和工业。

(4) 新洋港：西起蟒蛇河，穿串场河、通榆河，经过南洋、黄尖镇至新洋港闸入海，全长 69.8 千米、河底宽 100 米、河面宽 150~

160 米，河底海拔标高 3.5~4 米、水深 3.5~4.0 米、平均流速 0.12 米/秒、平均流量为 60 立方米/秒、集水面积 2478 平方公里。市区内长度约 14km，新洋港是市区的主要排海水道。其中新洋港与串场河交汇处~市区东港区属于工业和农业用水区，水质保护目标为 IV 类。

### **（三）社会经济**

2023 年，盐都区精准发力，经济运行稳中向好。完成地区生产总值 743.27 亿元，可比价增长 5%，三次产业结构调整为 8.5：43.7：47.8。

工业经济：全年规模以上工业增加值增长 1.5%，完成全口径工业开票销售收入 662.24 亿元，增长 10.1%。

固定资产：全年固定资产投资增长 10.3%，建安工程投资增长 10.5%，商品房销售面积增长 8%。

消费市场：全年实现社会消费品零售总额 297.1 亿元，增长 8.9%。

外资外贸：实现进出口总额 11.18 亿美元，下降 16.7%。全年注册外资实际到账 3350 万美元，下降 15.2%。

城乡居民收入：全年实现全体居民实现人均可支配收入 44714 元，增长 6%，其中城镇居民可支配收入 52263 元，增长 5.4%；农村居民可支配收入 32401 元，增长 6.6%。

财政预算：全年实现一般公共预算收入 43.33 亿元，增长 1.2%，其中税收部门收入 34.14 亿元，增长 7.7%。

## **1.1.2 区域地质概况**

### **（一）地层**

自古近纪以来，新构造运动以沉降为主，接受古长江、古淮河及古沂沐河带来的大量泥沙，堆积了巨厚的第四纪地层。这些地层均呈松散状，构成了巨厚的孔隙含水系统。

#### **1. 下更新统（Q<sub>1</sub>）**

为一套河湖相沉积物。埋深 140~180m，厚度 60~180m，岩性可分为上中下三段：下段以粉细砂、细砂为主，古河床地区颗粒较粗，厚度较大，河间地带砂层颗粒细且薄；中段以粉质粘土、粘土夹粉细砂、细砂薄层为主，除古河床区外，砂层厚度一般较薄；上段以粘土、粉质粘土为主，局部夹粉细砂薄层。

## 2. 中更新统 (Q<sub>2</sub>)

为一套河湖相沉积物。顶板埋深北部和西部为 40~60m，南部及东部为 60~80m。总厚度 50~100m，自北向南、自西向东逐渐加厚。北部岩性以粉质粘土为主，含较高的钙质结核及铁锰结核，局部形成钙质层，底部为一含砾中细砂层，厚度古河床区较大，其它地区较小。南部岩性以灰黄色粉质粘土、亚砂土为主，夹中细砂。

## 3. 上更新统 (Q<sub>3</sub>)

为一套滨海泻湖相沉积物，岩性以粉质粘土夹粉砂、亚砂土为主，沿海夹有淤泥层，总厚 300~50m。

# (二) 构造

隶属于我国东部新华夏系第二巨隆起带上，秦岭东西向复杂的构造带也东延至此，故其地质构造十分复杂，基底构造形态具有隆拗相间的分布特征，各类构造形迹繁杂，规模不等，性质各异，大体可归纳为三个主要构造体系，即纬向构造体系、华夏系或华夏式构造体系、新华夏系构造体系。

纬向构造体系：秦岭东西向构造带东延至此，近东西向的建湖隆起将本区分隔成南部的东台拗陷和北部的盐阜拗陷，隆起部分由南方型古生代地层组成，岩层产状陡峻。南北侧的拗陷区则堆着巨厚的中新世地层。

华夏系或华夏式构造体系：主要由一系列北东向挤压构造及与之大体平行的凹陷和凸起组成，是本区重要的构造体系，它控制着区内

新生代地层的分布发育。

新华夏系构造体系：是我国东部强大的构造体系。区内的新华夏系主要由与北北东向压性构造相伴生的三组断裂组成。第一组为北 $50^{\circ}$ ~ $60^{\circ}$ 东方向的正断层，在区内较为发育；第二组为对区内海岸有明显影响的北 $20^{\circ}$ 西断裂，在区内广泛发育；第三组为北 $60^{\circ}$ ~ $70^{\circ}$ 西的扭张性断裂。

大地构造区域上分为盐城凹陷区和建湖凸起区两个分区。盐都区位于建湖隆起区北部，靠近盐城凹陷区南侧。

### 1.1.3 水文地质概况

#### （一）地下水类型

盐都区孔隙地下水主要赋存于古近纪、新近纪和第四纪松散地层中，根据区内松散岩类含水砂层的形成时代、成因、埋藏深度、水力联系等特征，自上而下可分为潜水、第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ承压含水层组，其中潜水和第Ⅰ承压水由于受第四纪晚更新世、全新世海相沉积环境的影响，多为微咸水、半咸水及咸水，无供水意义。目前，区内地下水的主要开采利用的是第Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ承压含水层。

#### （二）含水层水文地质特征

##### 1. 潜水含水岩组

为一套全新世海积或海陆交互相沉积物，含水层薄而颗粒细。按其水文地质特征，可划分为古泻湖平原区和滨海平原区。位于通榆河西侧，为古泻湖平原区含水层岩性以粉质粘土与粉砂互层为主，局部为粉细砂、亚砂土，厚度 $5\sim 20\text{m}$ 。区域内多为半咸水或咸水，仅在近地表浅部分布发育有厚 $1\sim 2\text{m}$ 的淡化带，其水质较好，一般为淡水。

##### 2. 第Ⅰ承压含水岩组

由晚更新世时期海陆交互相松散沉积物组成。含水层顶板埋深在 $15\sim 60\text{m}$ 之间。含水层岩性以粉砂为主，古河床流经区为细砂及中砂。

第 I 承压含水层富水性较差，单井涌水量一般小于  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，大部分地区水质多为半咸水或咸水。

### 3. 第II承压含水层组

由中更新世时期河流相堆积的 2-3 层互相有水力联系的含水砂层组成，砂层总厚度 10~60m。含水层分为上、下两段：上段顶板埋深在 65~100m 之间，岩性多为细砂、粉细砂、细中砂，厚 5~25m，分布较广泛；下段顶板埋深 130~170m，岩性以细中砂为主，厚度 10~20m，该含水层在龙冈、北蒋、郭猛、尚庄、大冈、葛武一带发育较好，富水性较好，单井涌水量为  $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ ；其它地区富水性一般，单井涌水量  $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。水质在城区北部较差，多为矿化度 1.0~2.0 克/升的微咸水，水化学类型为  $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\text{-Na}$  型；其它地区均为矿化度小于 1.0 克/升的淡水。第II承压水在区内开发利用时间较早，大部地区水位在 10~30m 之间。

### 4. 第III承压含水层组

由早更新世河流相沉积的多层互有水力联系、厚度不超过 10m 的含水砂层组成，顶板埋深 150~210m，总厚度 20~40m，含水层岩性以细中砂、细砂、中砂为主。区内除城区北部部分地区富水性一般单井涌水量  $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$  外，其余大部分地区水富水性较好，单井涌水量多大于  $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。水质以龙冈—郭猛一线为界：东侧为矿化度 1.0~2.0 克/升的微咸水，水化学类型为  $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}$  型；西侧为矿化度小于 1.0 克/升的淡水，水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Na}$  型。第III承压含水层是区内最主要的开采层位之一，目前水位埋深多大于 25m。

### 5. 第IV承压含水层组

由古近纪渐新世晚期河湖相堆积的 5~10 层厚度不等互有水力联系的的含水砂层组成。顶板埋深 180~325m，全区富水性均较好。以龙冈—潘黄一线为界，该线东北部地区含水砂层岩性以细中砂、中粗

砂等粗颗粒沉积物为主，厚度 30~40m，水量丰富，单井涌水量大于 2000 m<sup>3</sup>/d；该线西南部地区含水砂层颗粒变细，主要为细中砂、细砂，厚度 15~30m，水量较好，单井涌水量 1000~2000 m<sup>3</sup>/d，水化学类型以 HCO<sub>3</sub>-Na 型为主，水质除便仓、步凤的部分地区为微咸水外，其余大部分地区为矿化度小于 1.0 克/升的淡水。

#### 6. 第V承压含水层组

第 V 承压含水层组为新近纪中新世与古近纪河湖相沉积物。第V承压含水层组埋深 450~1600m，由多层厚度不等的含水砂层组成。该含水层岩性以细砂、中砂、中粗砂为主，顶板埋深多大于 450m，钻孔均未揭穿底板，所揭露的含水层厚度在 20~70m 之间，以东北部厚度最大，富水性较好，单井涌水量一般在 1000~2000 m<sup>3</sup>/d。

### （三）地下水补径排条件

区内地下水按水力特征可分为潜水与承压水。

潜水受气象条件影响明显，大气降水是其主要的补给来源。因此，潜水位升降明显受降水控制，每年雨季（6~9 月）时地下水位呈现峰值，而旱季（12~3 月）潜水位最低。其次潜水还接受农田灌溉水、地表水的补给，与地表水之间的补给关系多为互补关系，汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯期低水位时期则地表水接受潜水侧向迳流排泄补给。区内潜水水平径流十分缓慢。区内潜水主要消耗于蒸发，少量排泄于地表河流及人工开采。

在天然状态下，承压水的水力坡度较小（约百万分之一），其水平径流十分缓慢，总体上深部承压地下水由西部向东部缓慢径流。在开采条件下，由于水动力条件改变，地下水流向则由四周向开采较强烈的漏斗区汇流，特别是古河床分布区，因含水层颗粒较粗，运动时阻力较小，往往成为地下水径流的主要通道。因区内各含水岩组之间均存在较厚的粘性土隔水层，且其水头相差不大，故承压水的垂向径

流较弱，仅在两含水层组间弱透层较薄的地段存在有较强越流情况。人工开采利用承压水是区域内地下水排泄的主要方式。从地下水位动态变化反映出呈“开采动态型”，即地下水位变化与开采量呈正相关关系，与大气降水关系不大。

## 1.2 地下水超采区情况

盐都区境内均为平原水网区或滨海冲积平原区，由于地表水资源量较丰富，对潜水及I承压水等浅层地下水开发利用量小而分散。潜水及I承压水水位多年来保持平稳，未形成浅层地下水的超采现象。盐都区地下水超采区主要为第III承压水。

### 1.2.1 上一轮超采区划定情况

2013 年盐都区超采区层位主要为第II、III、IV承压水。

盐都区与亭湖区、大丰区合属于江苏省盐城市大型孔隙地下水超采区（根据《江苏省地下水超采区划分方案（2013 年）》），超采区面积合计为 1577.1 km<sup>2</sup>，属于超采程度一般的大型超采区，见图 1-4。2001-2010 年年均开采量 2053.45 万 m<sup>3</sup>/a，超采量达 290.92 万 m<sup>3</sup>/a。盐都区张庄街道、潘黄街道、大纵湖镇、楼王镇、学富镇、尚庄镇、秦南镇、龙冈镇、郭猛镇位于该超采区，面积 577.3 km<sup>2</sup>。



图 1-4 盐都区地下水超采区分布图（2013 年）

### 1.2.2 新一轮超采区划定情况

根据 2023 年新一轮全省地下水超采区划分成果,盐都区地下水超采区面积从 2013 年的  $577.3 \text{ km}^2$  减少到 2023 年的  $15.6 \text{ km}^2$ ,为盐城市盐都地下水小型超采区,分布在潘黄街道、盐龙街道,主要超采层位为 III 承压孔隙水,超采区级别为小型,超采成因为水位下降。见图 1-5。

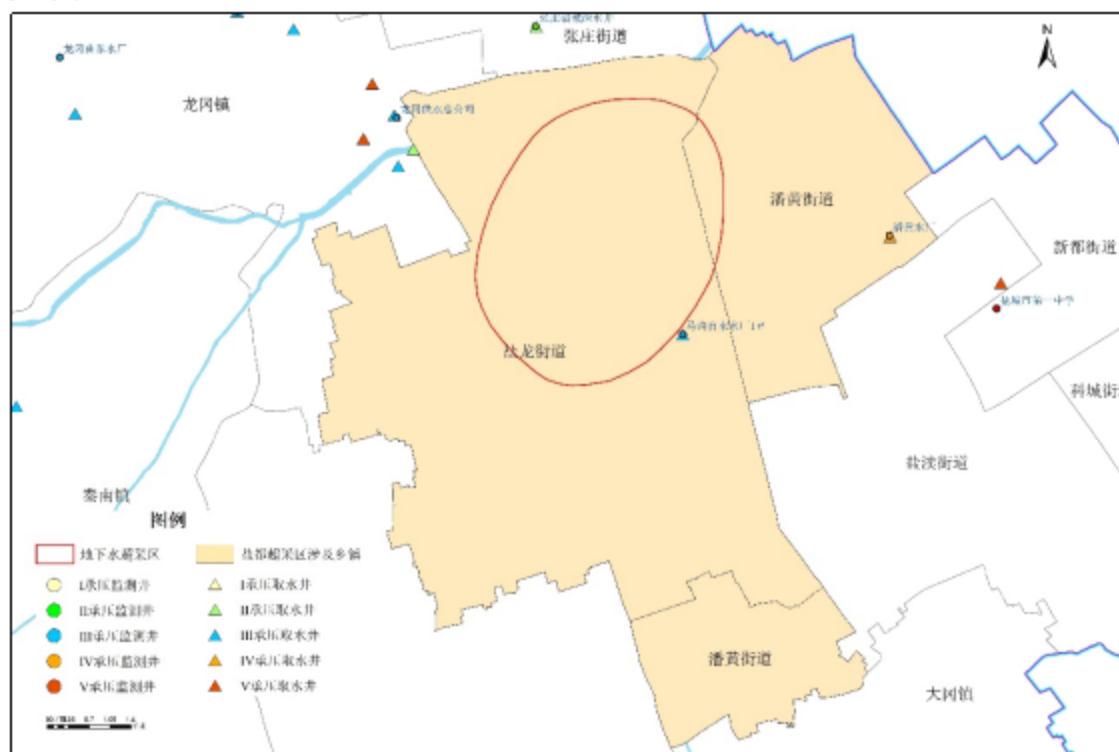


图 1-5 盐都区地下水超采区分布图 (2023 年)

### 1.2.3 地下水超采区变化分析

经过多年的超采治理,盐都区地下水治理成效显著,在超采区数量、面积、超采量等方面有以下几个变化。

一是按超采区规模,盐都区所在一般的大型超采区消失,转为一般小型超采区。

二是按超采层位与超采量,盐都区主要超采层位由第Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ承压含水层转为第Ⅲ承压含水层,超采量减少为0。

三是按超采面积与所处乡镇,盐都区地下水超采面积由 577.3

km<sup>2</sup>减少到 15.6 km<sup>2</sup>, 面积减少 561.7 km<sup>2</sup>; 涉及乡镇个数由张庄街道、潘黄街道、大纵湖镇、楼王镇、学富镇、尚庄镇、秦南镇、龙冈镇、郭猛镇等 9 个减少为潘黄街道、盐龙街道 2 个。

## 1.3 地下水治理与保护进展

### 1.3.1 地下水赋存状况

盐都区地下水资源均为松散岩类孔隙水, 包括孔隙潜水及第 I 至第 V 孔隙承压水, 全区均有分布。

#### (一) 地下水资源量

地下水是指赋存于岩土空隙中的饱和重力水, 区内地下水资源量主要是指本地区浅层地下水水体中参与水循环且可以逐年更新的动态水量。依据《全国第三次水资源调查评价——江苏省成果报告》, 盐都区多年平均地下水资源量为 13151.74 万 m<sup>3</sup>。

#### (二) 地下水可开采量

地下水是指赋存于岩土空隙中的饱和重力水。第三次水资源调查评价中, 对全省平均浅层地下水资源量及其分布特征、可开采量进行了全面评价。包气带岩性主要以地面以下 0~4m 岩性为主。

盐都区均位于平原区, 地下水类型主要为松散孔隙水, 地下水资源量较为丰富。结合《全国第三次水资源调查评价——江苏省成果报告》《盐城市可用水量方案(2021 年)》《盐城市盐都区地下水保护利用规划(2022-2030 年)》等相关成果, 盐都区地下水可开采量为 2330 万 m<sup>3</sup>/a。

### 1.3.2 地下水利用现状

#### (一) 开采井现状

盐都区地下水开采层位主要为Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ层承压水, 其次为Ⅰ、Ⅴ层承压水, 本方案以承压水为主要研究对象。2023 年, 盐都区共有

承压水水井 53 眼，见图 1-6、表 1-1。

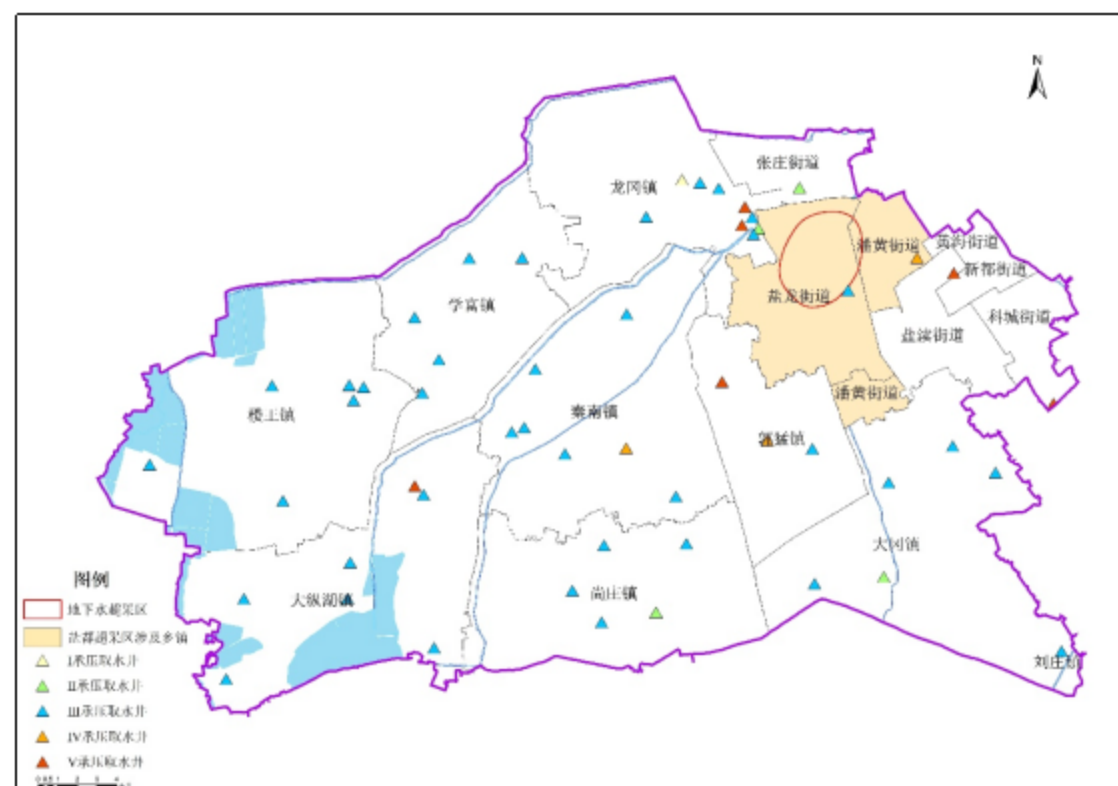


图 1-6 2023 年盐都区地下水取水井分布图

表 1-1 2023 年盐都区地下水取水井一览表（按开采层位分）

| 行政分区 | 地下水水井<br>总数量（眼） | 按地下水开采层位分 |      |       |      |     |
|------|-----------------|-----------|------|-------|------|-----|
|      |                 | I 承压      | II承压 | III承压 | IV承压 | V承压 |
| 盐渎街道 | 1               | /         | /    | /     | /    | 1   |
| 张庄街道 | 1               | /         | 1    | /     | /    | /   |
| 盐龙街道 | 1               | /         | /    | 1     | /    | /   |
| 潘黄街道 | 1               | /         | /    | /     | 1    | /   |
| 大纵湖镇 | 7               | /         | /    | 6     | /    | 1   |
| 楼王镇  | 6               | /         | /    | 6     | /    | /   |
| 学富镇  | 5               | /         | /    | 5     | /    | /   |
| 尚庄镇  | 5               | /         | 1    | 4     | /    | /   |
| 秦南镇  | 7               | /         | /    | 6     | 1    | /   |
| 龙冈镇  | 10              | 1         | 2    | 5     | /    | 2   |
| 大冈镇  | 6               | /         | 1    | 5     | /    | /   |
| 郭猛镇  | 3               | /         | /    | 1     | 1    | 1   |
| 总 计  | 53              | 1         | 5    | 39    | 3    | 5   |

按行政区域分：53眼取水井中，盐渎街道、张庄街道、盐龙街道、潘黄街道各1眼，大纵湖镇7眼，楼王镇6眼，学富镇5眼，尚庄镇5眼，秦南镇7眼，龙冈镇10眼，大冈镇6眼，郭猛镇3眼。

按地下水开采层位分：第Ⅰ承压水井1眼，第Ⅱ承压水井5眼，第Ⅲ承压水井39眼，第Ⅳ承压水井3眼，第Ⅴ承压水井5眼。其中，第Ⅲ承压是全区最主要的开采层，占总井数的73.6%。

## （二）地下水开采量

2023年，盐都区地下水开采量约39.2万 $\text{m}^3$ ，其中潜水5.8万 $\text{m}^3$ ，Ⅱ承压0.3万 $\text{m}^3$ ，Ⅲ承压6.3万 $\text{m}^3$ ，Ⅳ承压3.2万 $\text{m}^3$ ，Ⅴ承压23.6万 $\text{m}^3$ 。

近年来，盐都区加强地下水保护管理，持续开展封井压采工作，2023年地下水开采量与2022年基本持平，比2021年的63.9万减少24.7万 $\text{m}^3$ 。历年地下水取水量见图1-7。

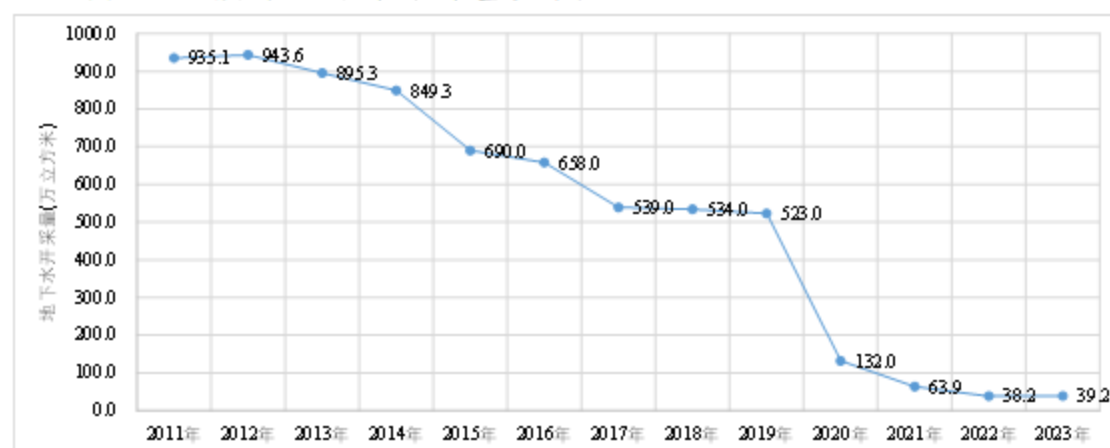


图1-7 盐都区地下水开采量（2011-2023年）

按地下水取水用途分，2023年盐都区地下水取水用途主要为生活用水与一般工业用水。生活用水中，城镇公共用水0.4万 $\text{m}^3$ ，生活用水（城镇自来水）13.6万 $\text{m}^3$ ，生活用水（农饮工程）5.9万 $\text{m}^3$ ；一般工业用水19.3万 $\text{m}^3$ 。2021~2023年盐都区地下水取水情况见表1-2。

表 1-2 盐都区地下水利用现状表（2021~2023 年）

| 年份     | 地下水用水量（万 m <sup>3</sup> ） |        |             |            |        |      |
|--------|---------------------------|--------|-------------|------------|--------|------|
|        | 城镇公共用水                    | 林牧渔畜用水 | 生活用水（城镇自来水） | 生活用水（农饮工程） | 一般工业用水 | 合计   |
| 2021 年 | 0.56                      | 1.38   | 20.00       | 27.67      | 14.29  | 64.0 |
| 2022 年 | 0.52                      | 0.09   | 15.45       | 5.67       | 16.50  | 38.3 |
| 2023 年 | 0.41                      | 0.00   | 13.62       | 5.89       | 19.30  | 39.2 |

### （三）地下水利用现状

2023 年，盐都区有承压地下水井 53 眼，其中日常使用井 6 眼，停用井 2 眼，应急备用（封存）井 5 眼，应急备用（热备）井 40 眼。具体用途见表 1-3。

日常使用井中，潜水井 4 眼，第Ⅰ承压水井 1 眼，第Ⅱ承压水井 1 眼，第Ⅲ承压水井 3 眼，第Ⅴ承压水井 1 眼。

停用井中，第Ⅲ承压水井 1 眼，第Ⅴ承压水井 1 眼。

应急备用（封存）井中，潜水井 1 眼，第Ⅱ承压水井 3 眼，第Ⅲ承压水井 1 眼，第Ⅴ承压水井 1 眼。

应急备用（热备）井中，第Ⅱ承压水井 1 眼，第Ⅲ承压水井 34 眼，第Ⅳ承压水井 3 眼，第Ⅴ承压水井 2 眼。

表 1-3 2023 年盐都区地下水利用情况表

| 使用状况 | 地下水类型 | 井数（眼） | 按取水用途  |       |       |      |             |            |
|------|-------|-------|--------|-------|-------|------|-------------|------------|
|      |       |       | 一般工业用水 | 服务业用水 | 畜牧业用水 | 渔业用水 | 生活用水（城镇自来水） | 生活用水（农饮工程） |
| 日常使用 | I     | 1     | 1      | /     | /     | /    | /           | /          |
|      | II    | 1     | /      | /     | /     | /    | /           | /          |
|      | III   | 3     | 2      | /     | 1     | /    | /           | /          |
|      | V     | 1     | 1      | /     | /     | /    | /           | /          |
|      | 小计    | 6     | 4      | 0     | 1     | /    | /           | /          |
| 停用   | III   | 1     | 1      | /     | /     | /    | /           | /          |
|      | V     | 1     | /      | 1     | /     | /    | /           | /          |
|      | 小计    | 2     | 1      | 1     | /     | /    | /           | /          |

| 使用状况     | 地下水类型 | 井数(眼) | 按取水用途  |       |       |      |             |            |
|----------|-------|-------|--------|-------|-------|------|-------------|------------|
|          |       |       | 一般工业用水 | 服务业用水 | 畜牧业用水 | 渔业用水 | 生活用水(城镇自来水) | 生活用水(农饮工程) |
| 应急备用(封存) | II    | 3     | 3      | /     | /     | /    | /           | /          |
|          | III   | 1     | 1      | /     | /     | /    | /           | /          |
|          | V     | 1     | /      | /     | /     | /    | 1           | /          |
|          | 小计    | 5     | 4      | 1     | /     | /    | 1           | /          |
| 应急备用(热备) | II    | 1     | /      | /     | /     | /    | /           | 1          |
|          | III   | 34    | /      | /     | /     | /    | 8           | 26         |
|          | IV    | 3     | /      | /     | /     | /    | 3           | /          |
|          | V     | 2     | /      | /     | /     | /    | 1           | 1          |
|          | 小计    | 40    | /      | /     | /     | /    | 12          | 28         |

#### (四) 地热水利用现状

盐城市处于中国东部沿海高热流地热异常带内,地下蕴藏有丰富的中低温地热资源。地热资源是一种宝贵的自然财富,其可以作为热源、水源和矿物资源用于供暖、医疗洗浴等。盐都区有 1 眼地热水井,为杨待生态园热水井,井深 1986 米,地下水类型为第 V 承压水,2023 年无取水量,目前处于停用状态。

#### 1.3.3 地下水水位动态

##### (一) 监测井现状

地下水监测站按监测目的分为基本监测站、统测站(为水位统测设立的监测站)和实验站(为不同试验项目的监测站)。

地下水监测项目包括水位埋深、水温 and 水质。监测方式为人工监测和自动监测相结合,基本监测站以自动监测为主,人工监测为辅;统测站以人工监测为主,自动监测为辅。

2023 年,盐都区共有水利部门监测站 26 眼,其中基本监测站 2 眼,统测站 24 眼,见图 1-8、表 1-4。

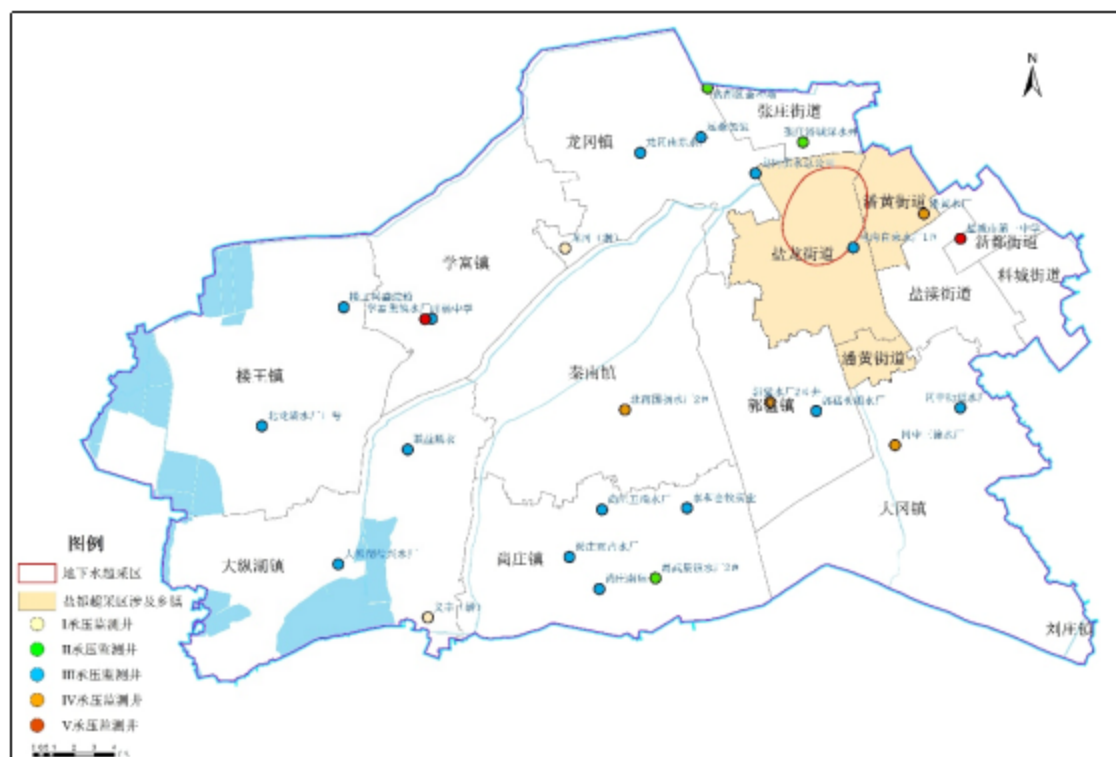


图 1-8 2023 年盐都区地下水监测井分布图

表 1-4 盐都区地下水监测站一览表

| 序号 | 测井名称      | 测井位置 | 监测层位  | 监测站类型    |
|----|-----------|------|-------|----------|
| 1  | 龙冈（潜）     | 龙冈镇  | 潜水    | 国家级基本监测站 |
| 2  | 义丰（潜）     | 大纵湖镇 | 潜水    | 国家级基本监测站 |
| 3  | 葛武集镇水厂 2# | 尚庄镇  | II承压  | 统测站      |
| 4  | 张庄浴城深水井   | 张庄镇  | II承压  | 统测站      |
| 5  | 盐都区蚕种场    | 龙冈镇  | II承压  | 统测站      |
| 6  | 楼王兴盛淀粉    | 楼王镇  | III承压 | 统测站      |
| 7  | 北龙港水厂 1 号 | 楼王镇  | III承压 | 统测站      |
| 8  | 龙冈曲东水厂    | 龙冈镇  | III承压 | 统测站      |
| 9  | 学富集镇水厂    | 学富镇  | III承压 | 统测站      |
| 10 | 尚庄南堡      | 尚庄镇  | III承压 | 统测站      |
| 11 | 郭猛明朗水厂    | 郭猛镇  | III承压 | 统测站      |
| 12 | 马沟自来水厂 1# | 盐龙街道 | III承压 | 统测站      |
| 13 | 大纵湖盐兴水厂   | 大纵湖镇 | III承压 | 统测站      |
| 14 | 远森包装      | 龙冈镇  | III承压 | 统测站      |
| 15 | 泰和畜牧实业    | 尚庄镇  | III承压 | 统测站      |
| 16 | 龙冈供水总公司   | 龙冈镇  | III承压 | 统测站      |

| 序号 | 测井名称      | 测井位置 | 监测层位  | 监测站类型 |
|----|-----------|------|-------|-------|
| 17 | 冈中街道水厂    | 盐渎街道 | III承压 | 统测站   |
| 18 | 尚庄南吉水厂    | 尚庄镇  | III承压 | 统测站   |
| 19 | 联益肠衣      | 大纵湖镇 | III承压 | 统测站   |
| 20 | 尚庄五瑞水厂    | 尚庄镇  | III承压 | 统测站   |
| 21 | 潘黄水厂      | 潘黄镇  | IV承压  | 统测站   |
| 22 | 郭猛水厂 2#井  | 郭猛镇  | IV承压  | 统测站   |
| 23 | 冈中三徐水厂    | 大冈镇  | IV承压  | 统测站   |
| 24 | 北蒋国扬水厂 2# | 秦南镇  | IV承压  | 统测站   |
| 25 | 时杨中学      | 学富镇  | V承压   | 统测站   |
| 26 | 盐城市第一中学   | 新都街道 | V承压   | 统测站   |

## （二）监测频次及分析方法

国家级基本监测站由省水文水资源勘测局统一监测，为自动检测，水位、水温每日监测 6 次，水质每年监测 1 次。

盐都区水务局每月对全区列入计划的 24 眼统测站开展地下水位监测，全年按每月 2 次实际监测，累计每眼井监测 24 次。每个季度完成 4 眼以上井（每承压不少于 1 眼）水质检测，共检测 4 次，检测项目包括：碳酸氢根、锌、汞、耗氧量、砷、氯化物、硒、铅、镉、硫酸根离子、铜、浑浊度、氟化物、铁、碳酸根、色度、总硬度、肉眼可见物、锰、pH、氨氮、硫酸盐、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、碘化物、臭和味、亚硝酸盐氮计 28 项。

## （三）水位动态分析

### 1. 总体状况

2023 年度，对 26 眼地下水监测井实施水位监测。其中，潜水井 2 眼，第II承压井 3 眼，第III承压井 15 眼，第IV承压井 4 眼，第V承压井 2 眼。监测资料显示：盐都区潜水水位处于稳定，平均埋深 0.68 米 m；盐都区II~V承压水水位总体呈上升趋势，其中第III、IV承压井平均地下水埋深较 2022 年度上升幅度较大，分别上升了 0.54m 和

0.96m。2015~2023 年Ⅱ~V承压地下水平均埋深见图 1-9，2020~2023 年地下水平均埋深统计表见表 1-5、1-6。

表 1-5 盐都区地下水平均埋深统计表（2020~2023 年）

| 含水层 | 平均埋深（m） |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|
|     | 2020 年度 | 2021 年度 | 2022 年度 | 2023 年度 |
| 潜水  | /       | 0.69    | 0.70    | 0.68    |
| Ⅱ承压 | 14.28   | 14.60   | 14.41   | 14.10   |
| Ⅲ承压 | 20.26   | 19.50   | 17.69   | 17.15   |
| Ⅳ承压 | 24.17   | 20.06   | 18.97   | 18.51   |
| V承压 | 11.29   | 10.91   | 10.80   | 10.46   |

表 1-6 2023 年盐都区年平均埋深分布情况表

| 含水层  | 埋深（m）  |        |        | 合计（眼） |
|------|--------|--------|--------|-------|
|      | 10m 以下 | 10~20m | 20~30m |       |
| 潜水   | 2      | /      | /      | 2     |
| Ⅱ承压  | /      | 3      | /      | 3     |
| Ⅲ承压  | 1      | 13     | 1      | 15    |
| Ⅳ承压  | /      | 3      | 1      | 4     |
| V承压  | /      | 2      | /      | 2     |
| 合计   | 3      | 21     | 2      | 26    |
| 百分比% | 11.5   | 80.8   | 7.7    | 100   |

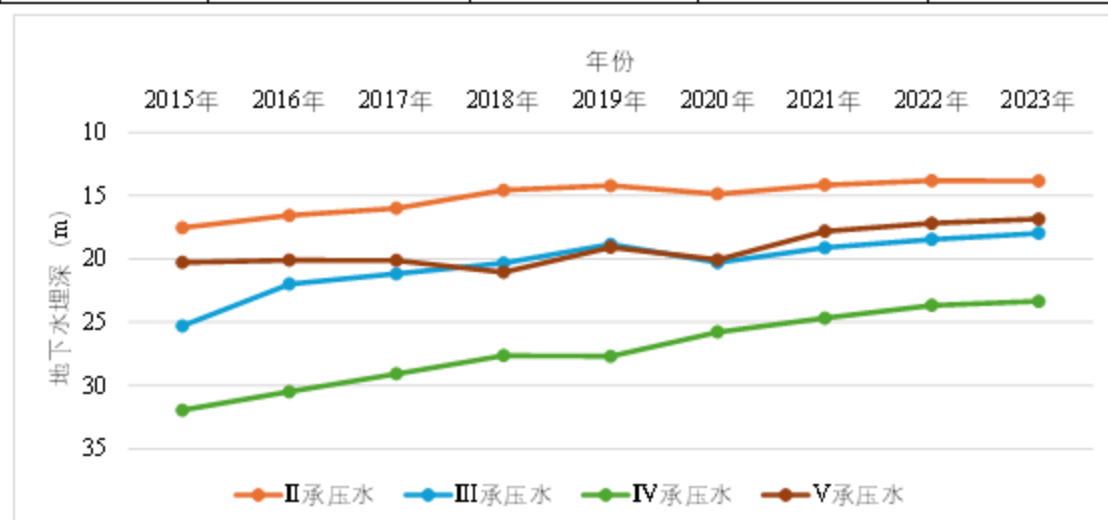


图 1-9 盐都区Ⅱ~V承压水平均埋深图（2015~2023 年）

## 2. 潜水动态分析

潜水可直接接受大气降水等补给,天然条件下以蒸发为主要排泄途径,其水位动态主要受气象条件控制,水位曲线与降水量曲线几乎同步升降,而且与降水过程类似,总体上一年内表现出一个升降周期,即一般每年7~10月地下水水位最高,4~6月份水位最低,1~3月及11~12月则表现为缓慢下降状态,但水位曲线的细部由于受短期降水、农灌或人工开采的影响而呈锯齿状,最大年变幅可近2m。

由于盐都区潜水水源补给条件较好,因此,无论是开采井或非开采井其多年水位曲线均无明显的趋势性升降,仅表现为受年降水多少影响的特征。2023年,盐都区潜水平均埋深为0.68m,与上年基本持平,见图1-10、1-11。

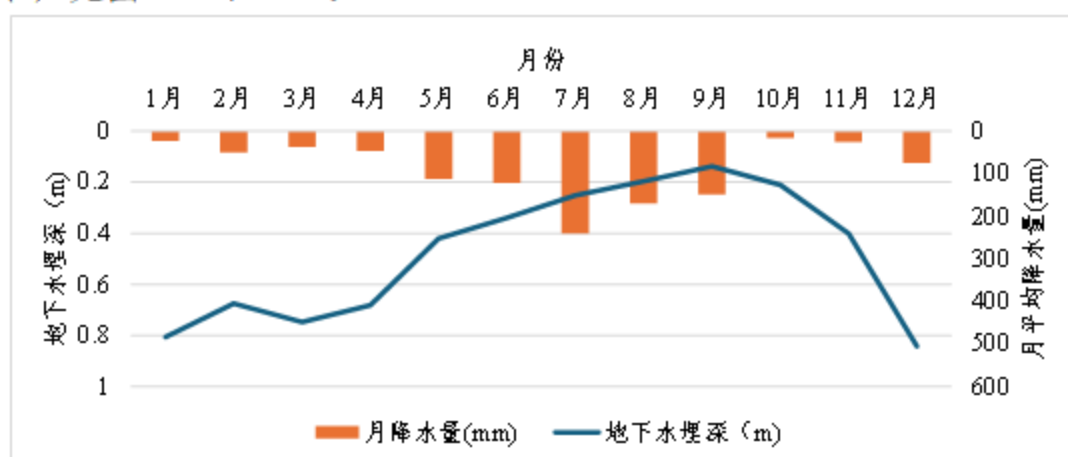


图 1-10 龙冈（潜）地下水平均埋深-月降水量图（2023 年）

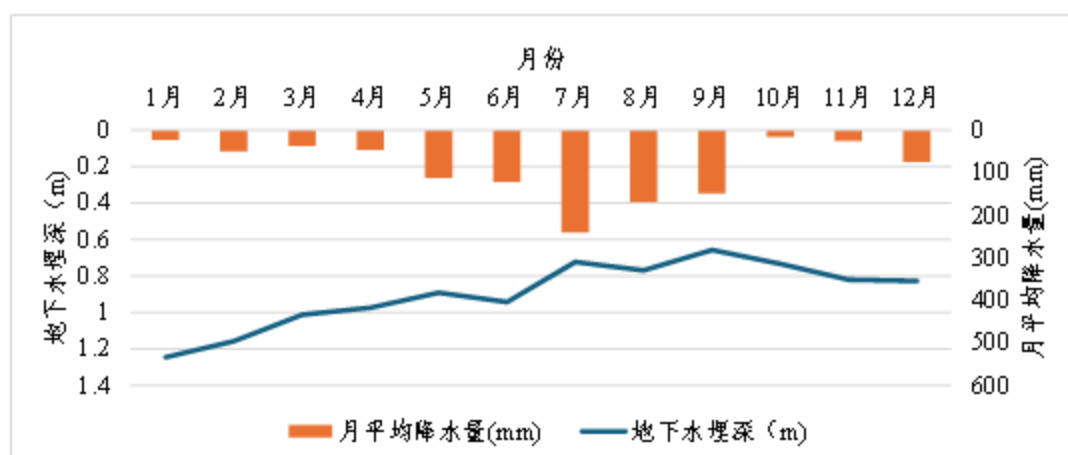


图 1-11 义丰（潜）地下水平均埋深-月降水量图（2023 年）

### 3. 承压水动态分析

2023 年，盐都区各承压年平均地下水位较上年有所回升。地下水平均埋深分布情况中，4.2%为 10m 以下，87.5%为 10~20m，8.3%为 20~30m。总体特征见表 1-7。

表 1-7 2023 年盐都区承压水埋深总体特征统计表

| 含水层   | 埋深 (m) |       |       |          |
|-------|--------|-------|-------|----------|
|       | 年平均    | 年变幅   | 年最大   | 最大埋深发生位置 |
| II承压  | 14.10  | -0.31 | 16.02 | 龙冈蚕种场    |
| III承压 | 17.59  | -0.10 | 20.12 | 盐城市绿叶化工  |
| IV承压  | 20.38  | -0.93 | 21.12 | 潘黄水厂     |
| V承压   | 10.46  | -0.34 | 10.74 | 时杨中学     |

2023 年，盐都区第II承压地下水平均埋深为 14.41m，与上年同承压井平均埋深比较上升了 0.31m，各监测井月平均埋深见图 1-12。

第III承压地下水平均埋深为 17.59m，与上年同承压井平均埋深比较上升了 0.10m，各监测井月平均埋深见图 1-13。

第IV承压地下水平均埋深为 20.38m，与上年同承压井平均埋深比较上升了 0.93m，各监测井月平均埋深见图 1-14。

第V承压地下水平均埋深为 10.46m，与上年同承压井平均埋深比较上升了 0.34m，各监测井月平均埋深见图 1-15。

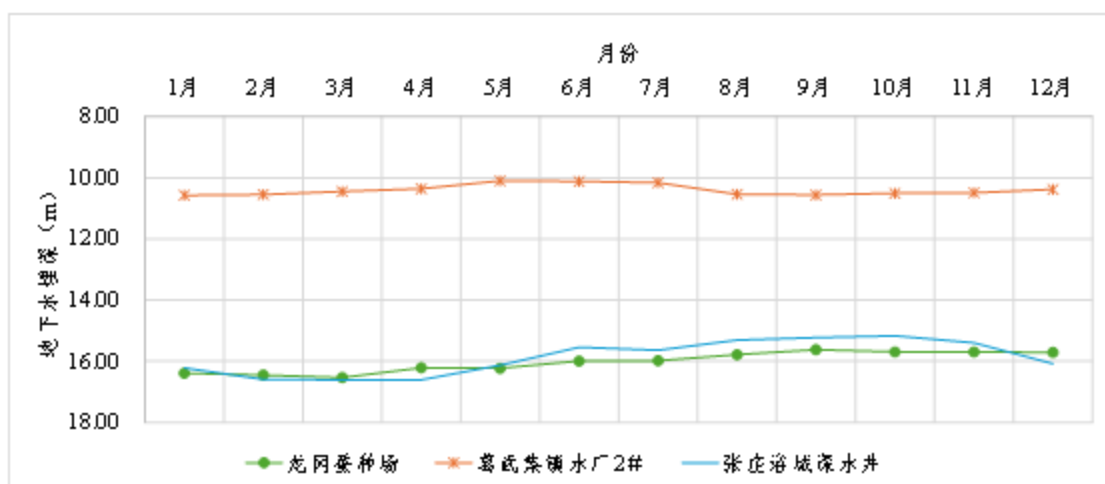


图 1-12 第II承压地下水平均埋深图 (2023 年)

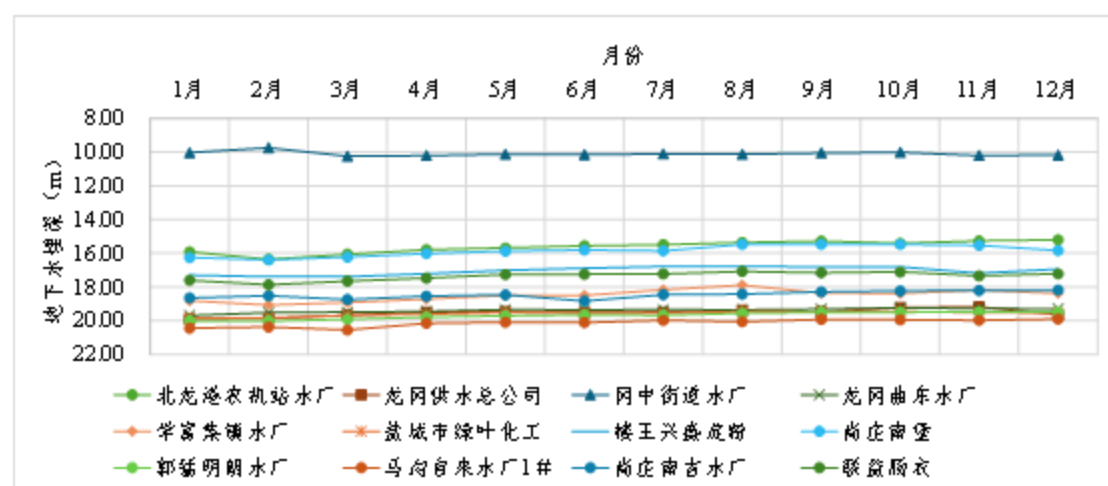


图 1-13 第III承压地下水平均埋深图（2023 年）

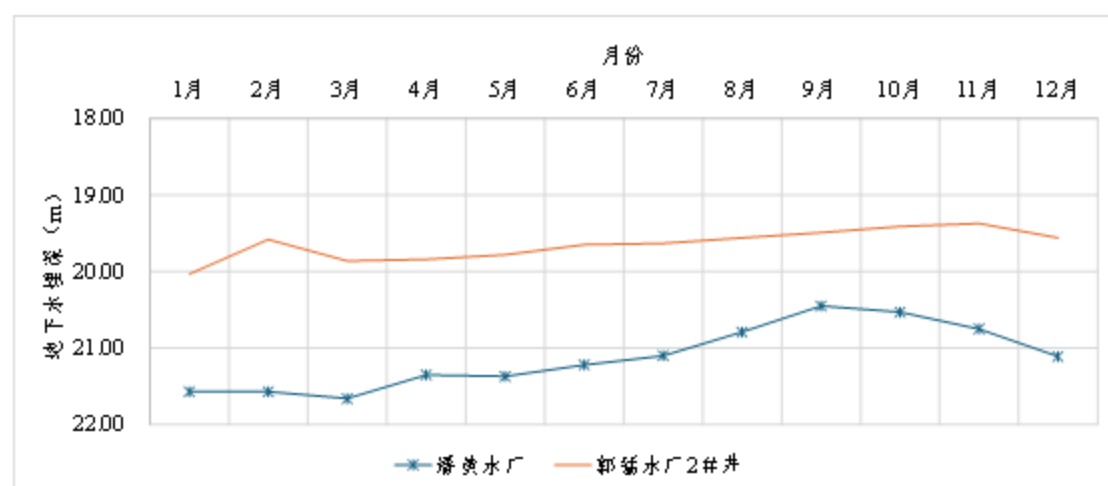


图 1-14 第IV承压地下水平均埋深图（2023 年）

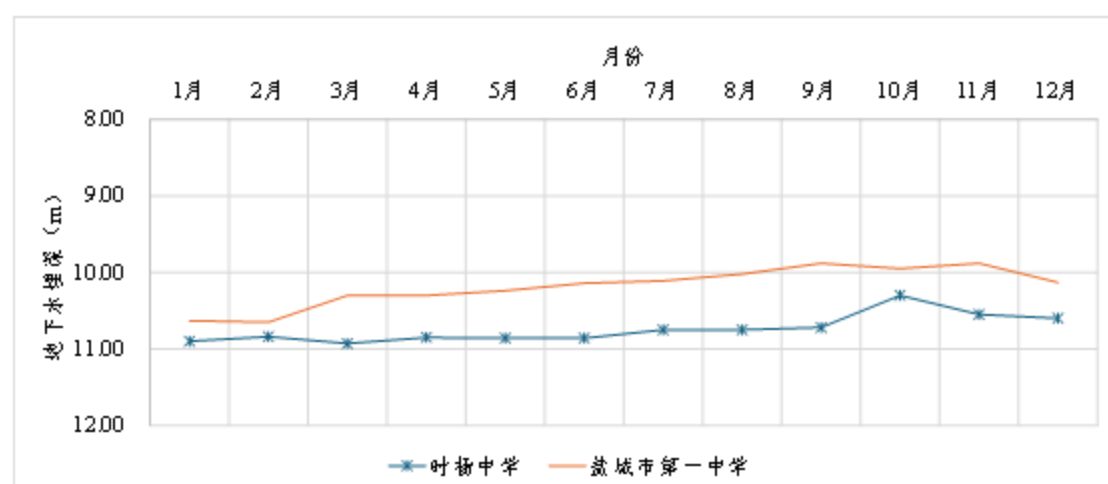


图 1-15 第V承压地下水平均埋深图（2023 年）

### 1.3.4 地下水管理保护现状

## （一）管理保护现状

多年来，盐都区高度重视地下水管理和保护工作，认真落实法律法规关于地下水管理保护的规定，制定并完善各项政策及制度，加强日常监管，积极实行封井压采，严格落实地下水取水总量和水位“双控”，全面加强地下水管理和保护。

### 1. 健全制度体系

认真贯彻落实《中华人民共和国水法》《取水许可和水资源费征收管理条例》《江苏省水资源管理条例》等法律法规中关于地下水管理工作的要求，并结合部省、市地下水规范规程，严格执行盐城市《关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（盐政发〔2013〕99号）、《关于进一步加强地下水管理工作的通知》（盐水管委办〔2015〕11号）、《关于做好全市地下水封井工作的通知》（盐水资〔2016〕33号）、《关于印发“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动实施方案》的通知》（盐水管委〔2017〕3号）等一系列文件，组织编制《盐城市盐都区地下水保护利用规划（2022-2030年）》，明确了盐都区地下水管理保护工作措施及具体工作任务，为盐都区地下水保护管理提供了制度保障。

在县级工作会议上部署安排地下水管理工作，根据《省住建厅 省水利厅关于切实加强区域供水覆盖地区应急（备用）深井水源启用管理的通知》（苏建城〔2019〕424号），制定了完备的应急备用井启用及运维制度（办法）。2022年印发《盐城市盐都区水务局关于加强区域供水覆盖地区应急（备用）深井启用管理的通知》（都水发〔2022〕8号），明确应急（备用）深井启用条件，严格启用程序，强化日常管理，加强执法巡查监督管理。2023年印发《盐城市盐都区人民政府办公室关于进一步强化全区应急备用水源井管理工作的通知》（都政传发〔2023〕72号），明确39眼城乡供水应急备用水源井的管理

主体,加强应急备用水源井管理维护,做好应急备用水源井水质检测,强化应急备用水源井周边环境整治,落实管护及监督职责,切实提高全区供水安全保障能力和水平。

## **2. 落实超采治理**

按照省政府批复实施的《江苏省地下水压采方案(2014-2020年)》等文件要求,推进地下水封井压采工作。2014-2020年,全区实际封井155眼、累计压采616m<sup>3</sup>,超额完成地下水封井任务。

2021年制定印发《2021-2025年度地下水井封填(存)工作实施方案》,明确封填(存)任务,持续开展封井压采工作。2023年,明确封填(存)技术标准与工作要求,系统推进地下水超采治理工作。全区地下水水位自2021年起均稳定回升。

## **3. 强化日常监管**

严格地下水取水许可审批,落实地下水取水许可限批制度,强化地下水取水许可审批、验收、发证、延续等全过程监管。严格执行建设项目水资源论证制度,凡可利用地表水或其它水源替代的,一律不批准取用地下水。新增地下水取水原则上仅用于供水管网未到达区域的生活用水、应急用水及对水质有特殊要求的特种行业用水。

加强地下水用水户日常监管,按时下达自备水源用水计划,适时调整调整应急(备用)水源取水许可量和用水计划;规范地下水“四个一”管理,定期督查考核;组织开展地下水取水井工程核查和整改提升,开展取水工程(设施)规范化管理,推进地下水取水井规范化建设,逐步达到“三规范、二精准、一清晰”管理要求。纳入取水许可管理的地下水取水工程,全部建立了台账,并根据取水工程设施规范化建设的要求,逐步完善地下水取水工程设施管理台账。

按照省、市统一部署,盐都区对所有应急备用水源进行取水工程规范化管理和建设;全部安装远程传输计量设备,实行在线监测;安

装远程智能监控设备，做到数字、信息一体化共享。在全区高峰期自来水供应不足的情况下，按照应急备用水源启用方案要求，严格要求审批流程，做到水质检测合格，全力保障安全用水。

#### **4. 推进改革创新**

2021 年，盐城市组织开展水权交易试点工作。联合市发改委、自然资源和规划局、税务局联合印发《盐城市关于加快推进水权交易工作实施方案》，明确了盐城市水权交易工作的目标要求及主要任务，并指导各地全面开展水权交易试点工作。

盐都区积极推进水权改革，2021 年 10 月 18 日，在盐城市盐都区水务局的见证下，取水权转让方盐城市时杨中学、江苏金山啤酒原料有限公司与受让方江苏杨侍农业生态园发展有限公司正式签订水权交易合同，完成（教育、制造业-农业）行业间地下水水权交易一例。此次水权交易采用长期协议的方式，交易双方协商确定了交易价格、履约方式等，并签订了交易合同。交易水量 9 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。根据相关要求，江苏杨侍农业生态园发展有限公司已委托技术支撑单位编制水资源论证报告书，按规定程序依法办理取水许可审批手续。

### **（二）地下水管控指标**

#### **1. 取用水总量控制指标**

根据《盐城市地下水保护利用规划（2022-2030 年）》，至 2025 年，盐都区（含盐南高新区）地下水取用水总量控制指标为 331 万  $\text{m}^3$ ；至 2030 年，盐都区（含盐南高新区）地下水取用水总量控制指标为 189 万  $\text{m}^3$ （地下水取水总量控制指标不包含矿化度大于  $2\text{g/L}$  的地下水，不包含应急维护水量、应急开采量，不包含矿产资源开采、地下工程建设疏干排水量）。

#### **2. 水位控制指标**

##### **（1）地下水水位红线**

地下水水位红线为禁采水位埋深。为保证一般情况下不突破地下水水位红线，在地下水水位达到红线水位前，设置限采水位埋深进行预警。盐都区地下水水位红线详见表 1-8。

表 1-8 盐都区地下水水位红线一览表

| 主要目标层 | 限采水位埋深 | 禁采水位埋深 |
|-------|--------|--------|
| 第Ⅱ含水层 | 20m    | 27m    |
| 第Ⅲ含水层 | 30m    | 35m    |
| 第Ⅳ含水层 | 40m    | 45m    |

注：根据《江苏省地下水保护利用规划（2022-2030 年）》，禁采水位埋深为地下水水位红线。为保证一般情况下不突破地下水水位红线，在地下水水位达到红线水位前，设置限采水位埋深对地下水水位进行预警。

## （2）地下水水位控制指标

地下水水位控制指标是指根据地下水可持续利用、生态环境保护 and 地质灾害防治的要求，以及地下水治理与保护阶段目标，考虑不同降水条件下的地下水水位合理控制阈值。依据《江苏省地下水超采区划分方案》《江苏省地下水保护利用规划（2022-2030 年）》，盐都区水位管控指标见表 1-9。

表 1-9 盐都区地下水最大埋深控制指标

| 地下水类型 | 工作单元类型 | 2025 年地下水最大埋深控制指标 (m) |
|-------|--------|-----------------------|
| 浅层地下水 | 超采区    | 28.7                  |
|       | 未超采区   | 28.7                  |
| 深层地下水 | 未超采区   | 29.1                  |

## 1.3.5 新一轮超采区内地下水利用状况

2023 年，盐都区地下水超采区涉及乡镇共有取水井 2 眼，均位于超采区外。其中，盐龙街道Ⅲ承压取水井为超采层位井，为盐都区盐龙街道自来水厂 1 号井，应急备用（热备），审批年取水量 2 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ；潘黄街道有 1 眼Ⅳ承压取水井，为盐都区潘黄水务有限公司 1 号，应急备用（热备），审批年取水量 2 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。该两眼井 2023 年均无取水量。

2020~2023 年，潘黄街道、盐龙街道共有监测井 3 眼，其中：Ⅲ承压监测井 1 眼，为马沟自来水厂 1#井；Ⅳ承压监测井 1 眼，为潘黄水厂；Ⅴ承压监测井 1 眼，为盐城市第一中学（2020 年由于疫情原因未监测。各监测井地下水埋深逐年变浅，埋深情况见图 1-16~1-18。

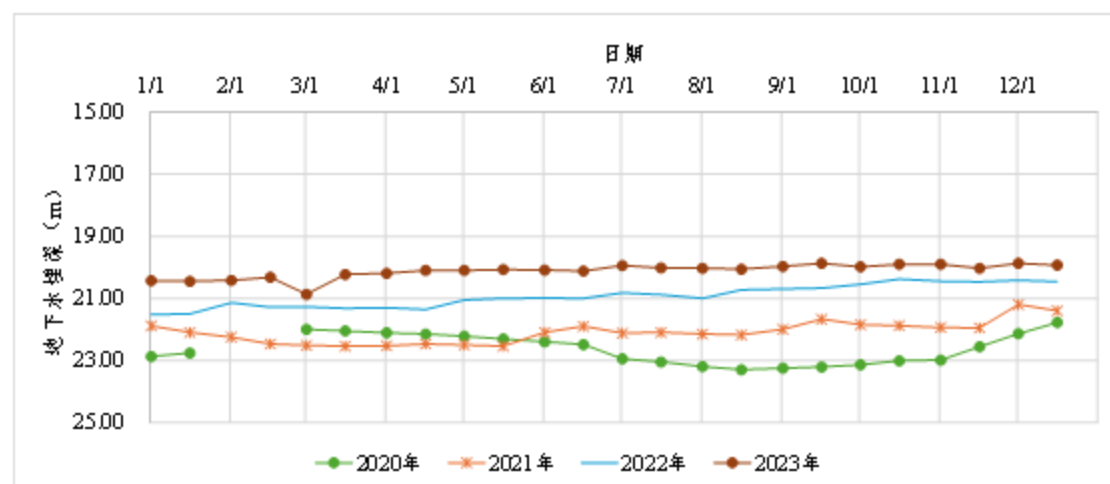


图 1-16 马沟自来水厂 1#监测井地下水埋深图（2020~2023 年）

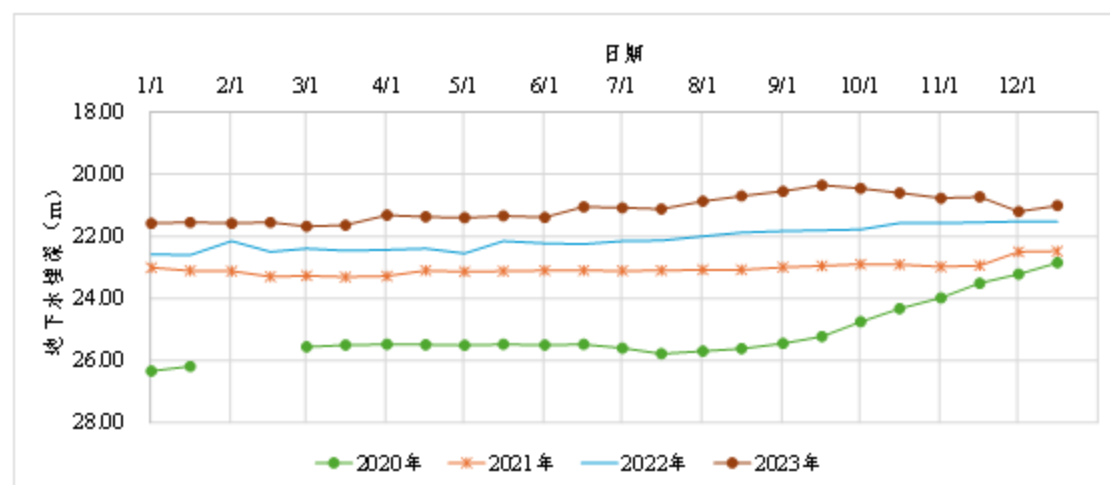


图 1-17 潘黄水厂监测井地下水埋深图（2020~2023 年）

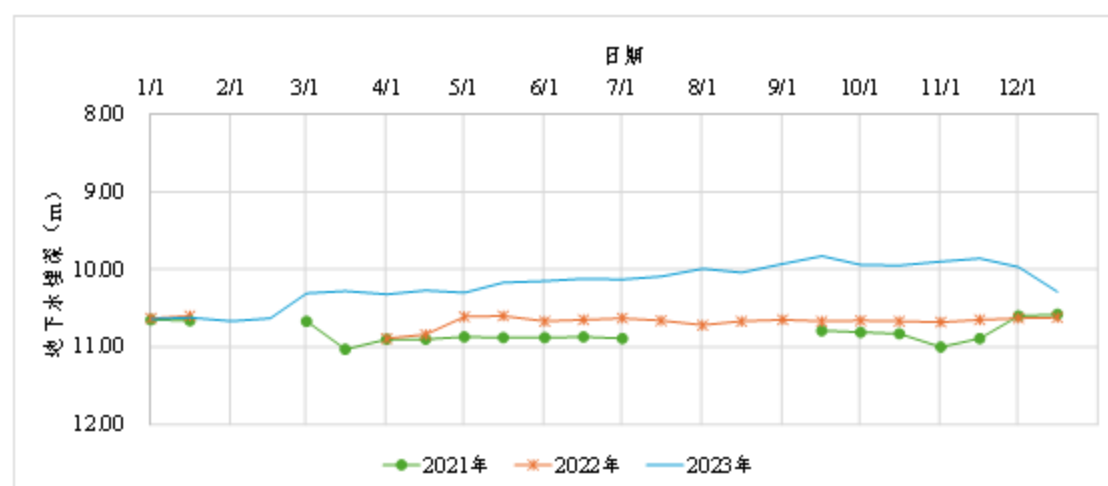


图 1-18 盐城市第一中学监测井地下水埋深图（2021~2023 年）

### 1.3.6 超采治理措施与成效

按照省政府批复实施的《江苏省地下水压采方案(2014-2020 年)》和《省水利厅关于规范封井工作的通知》(苏水资〔2014〕30 号)文件要求,盐都区共需封井 125 眼,其中永久填埋 105 眼,封存备用 20 眼,改专用监测井 1 眼,全区累计压采  $616\text{m}^3$ 。2014 年以来,全区实际封井 155 眼,占任务的 124%,其中:永久填埋 115 眼,占任务的 109.5%;封存备用 40 眼,占任务的 200%。

经过持续地下水封井压采后,盐都区地下水超采区开采量显著减少。至 2020 年,地下水超采区累计年开采量降至  $104.67\text{万 m}^3/\text{a}$ ,已远小于该超采区  $1762.53\text{万 m}^3/\text{a}$  可采资源量,地下水超采状况明显改善。

2023 年地下水超采区划定以 2020 年地下水水位情况为基准值,存在呈零星点状的水位下降地区,盐都区盐龙街道北部第Ⅲ承压含水层地下水水位有下降趋势,埋深为 23m,见图 1-19。

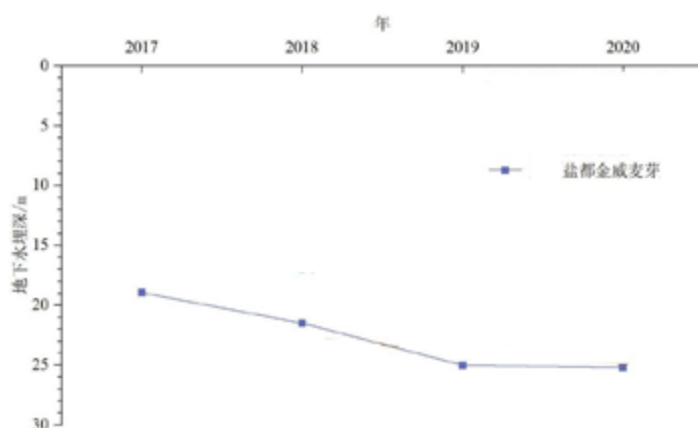


图 1-19 盐都水位下降区监测点第 III 承压水埋深变化过程图

2021 年，盐城市盐都区水资源管理委员会办公室印发《关于印发盐都区 2021-2025 年度地下水井封填（存）工作实施方案的通知》（都水资委办发〔2021〕2 号），明确 2025 年底前，完成 16 眼地下水井封填（存）任务，强化组织领导，明确工作职责，严格督查验收。2023 年，盐城市盐都区最严格水资源管理考核和节约用水工作委员会办公室印发《关于印发盐都区 2023 年度地下水井封填（存）工作实施方案的通知》（都水资委办发〔2023〕4 号），明确封填（存）技术标准与工作要求。

经过近年来地下水封井压采，盐都区地下水超采区周边第 III 承压水自 2020 年来呈明显上升趋势，埋深变化过程见图 1-20。

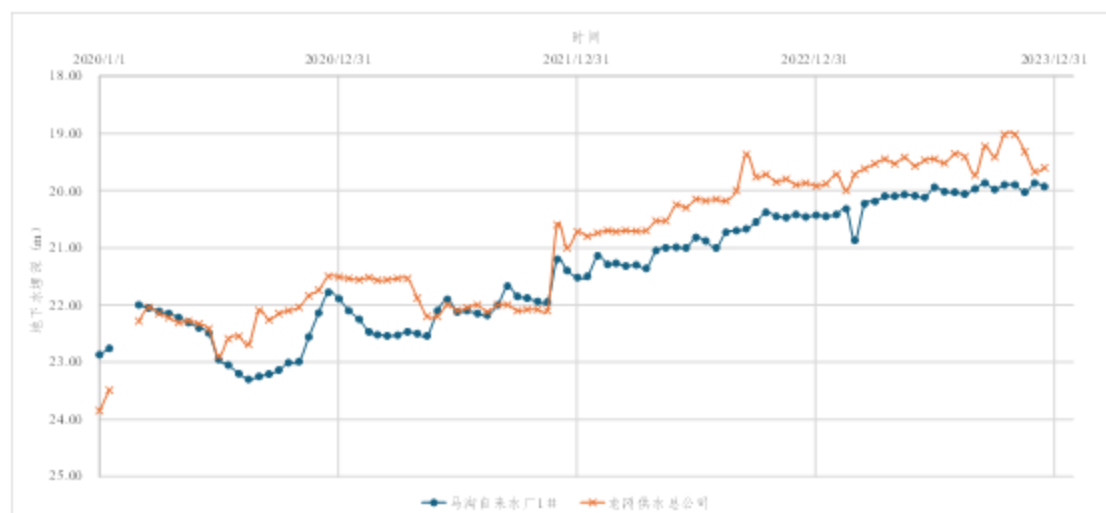


图 1-20 盐都超采区周边第 III 承压水埋深变化过程图

## 1.4 面临形势

依据对全区地下水保护利用形势分析,盐都区地下水管理在精细化管理水平、监测监控体系和管理能力建设等方面有待提高完善。

### 1. 地下水超采区仍然存在,地下水精细化管理水平待进一步提升

2014 年以来,盐都区持续开展地下水封井压采,地下水开采量大幅减少,地下水水位普遍回升,压采成效显著,但仍然存在地下水超采区。对照《地下水管理条例》要求和规范化管理思路,在取水工程布局、地下水取水工程台账等地下水精细化管理方面有待进一步加强。

### 2. 个别监测井仍存在地下水水位下降,地下水监控监测体系建设有待进一步完善

盐都区水位整体呈稳定或上升趋势,但仍存在个别监测井水位下降的情况。超采区内无地下水监测井,需进一步加强监测站网布局,提升监测能力,提高服务水平。

### 3. 地下水应急供水的作用凸显,地下水应急管理能力建设仍需进一步提升

地下水对生态环境的稳定和维持有着重要作用。目前盐都区有应急备用井 45 眼,需进一步加强地下水应急备用井的日常管理与运行维护,充分发挥地下水应急供水优势。同时,地下水管理保护信息化建设水平与智慧水利的建设要求相比还存在差距,需进一步加强地下水管理能力建设。

## 2 总体思路和目标

### 2.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，深入践行习近平生态文明思想和“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，强化水资源刚性约束，加强地下水超采治理，以实现地下水采补平衡和可持续利用为目标，以地下水水量水位双控为中心，坚持新发展理念、着眼推动高质量发展，为推动地区地下水资源可持续利用和有效保护提供科学依据，为推进中国式现代化盐都新实践提供支撑和保障。

### 2.2 基本原则

（1）坚持问题导向、目标引领。聚焦地下水超采成因，因地制宜，综合施策，实现地下水超采有效治理。

（2）坚持节水优先、优化配置。持续推进水资源“取供用排”全社会、全过程节水，统筹配置水资源，优先利用地表水，鼓励使用非常规水，严控控制开采地下水。

（3）坚持统筹兼顾、突出重点。以地下水超采区为重点，兼顾其他区域。做好水源替代与封井压采的衔接，做到水到井封。

（4）坚持依规治理、精细管控。严格落实《地下水管理条例》《江苏省地下水管理条例》等法规文件，健全地下水取水工程动态管理台账，实施地下水分区、分层管理。

### 2.3 治理范围与水平年

本次工作范围为盐都区，工作重点区域为超采区所涉及的潘黄街道、盐龙街道全域。

现状水平年：2023 年

目标水平年：2030 年

## 2.4 治理目标

到 2030 年，地下水超采区内水位整体呈稳定或上升趋势，地下水超采得到有效治理，达到地下水水位控制要求，盐都区地下水超采区全部消失。

## 2.5 主要编制依据

### 2.5.1 法律法规

(1) 中华人民共和国水法（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修正通过）

(2) 地下水管理条例（国务院令 第 748 号）

(3) 取水许可和水资源费征收管理条例（国务院令 第 460 号）

(4) 建设项目水资源论证管理办法（水利部、国家发展和改革委员会令 第 15 号）

(5) 取水许可管理办法（水利部令 第 34 号）

(6) 江苏省水资源管理条例（2017 年 6 月江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议通过）

(7) 江苏省节约用水条例（2016 年 1 月 15 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）

(8) 江苏省地下水管理条例（2024 年 11 月 28 日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过）

### 2.5.2 规范性文件

(1) 国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见（国发〔2012〕3 号）

(2) 水利部关于开展规划和建设项目节水评价工作的指导意见（水节约〔2019〕136 号）

(3) 水利部办公厅关于开展地下水管控指标确定工作的通知（办

资管〔2020〕30号)

(4) 水利部自然资源部关于印发《地下水保护利用管理办法》的通知(水资管〔2023〕214号)

(5) 江苏省人民政府办公厅关于实行最严格水资源管理制度考核事项的通知(苏政办发〔2013〕161号)

(6) 江苏省人民政府关于《江苏省地下水超采区划分方案》的批复(苏政复〔2013〕59号)

(7) 省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知(苏政规〔2023〕3号)

(8) 江苏省人民政府关于江苏省地下水压采方案(2014—2020年)的批复(苏政复〔2015〕19号)

(9) 江苏省水利厅关于做好高速铁路沿线地下水禁采工作的通知(苏水资〔2014〕29号)

(10) 江苏省住房城乡建设厅 江苏省水利厅关于切实加强区域供水覆盖地区应急深井启用管理的通知(苏建城〔2019〕424号)

(11) 江苏省水利厅关于印发《关于加快推进水权改革工作的意见》的通知(苏水资〔2021〕17号)

(12) 省水利厅关于印发《江苏省地下水管控指标确定方案》的通知(苏水资〔2021〕17号)

(13) 省水利厅关于印发江苏省地下水保护利用规划(2022-2030年)的通知(苏水资〔2022〕6号);

(14) 省水利厅关于开展全省地下水超采综合治理方案编制工作的通知(苏水资〔2024〕5号)

(15) 盐城市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见(盐政发〔2013〕99号)

(16) 盐城市人民政府关于盐城市地下水压采方案(2014-2020年)

的批复（盐政复〔2015〕25号）

(17) 关于进一步加强地下水管理工作的通知(盐水管委办〔2015〕11号)

(18) 关于下达2020年和2030年全市实行最严格水资源管理制度控制指标的通知（盐水管委〔2017〕1号）

(19) 关于印发《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动实施方案》的通知（盐水管委〔2017〕3号）

(20) 关于印发《盐城市“十三五”实行最严格水资源管理制度考核工作实施方案》的通知（盐水管委〔2017〕4号）

(21) 盐城市人民政府关于报送江苏省地下水压采方案（2014-2020年）盐城市实施情况的函（盐政函〔2020〕31号）

(22) 盐城市水利局关于转发《省水利厅关于推进取水工程(设施)规范化管理的通知》的通知（盐水资〔2021〕19号）

(23) 盐城市水利局关于印发《盐城市取水工程（设施）规范化管理工作实施方案》的通知（盐水资〔2021〕28号）

(24) 盐城市水利局关于印发盐城市地下水管控指标的通知(盐水资〔2022〕8号)

(25) 盐城市盐都区发展和改革委员会 盐城市盐都区水务局关于下达2019年全区取水总量控制计划的通知（都水发〔2019〕16号）

(26) 盐城市盐都区水务局关于下达2020年全区取水总量控制计划的通知（都水发〔2020〕6号）

(27) 盐城市盐都区水务局关于加强区域供水覆盖地区应急(备用)深井启用管理的通知（都水发〔2022〕8号）

(28) 盐城市盐都区人民政府办公室关于进一步强化全区应急备用水源井管理工作的通知（都政传发〔2023〕72号）

(29) 关于印发盐都区2021-2025年度地下水井封填（存）工作实

施方案的通知（都水资委办发〔2021〕2号）

(30) 关于印发盐都区 2023 年度地下水井封填（存）工作实施方案的通知（都水资委办发〔2023〕4号）

(31) 盐城市盐都区水务局关于下达 2021 年度全区自备水源用水计划的通知（都水发〔2021〕6号）

(32) 盐城市盐都区水务局关于下达 2022 年度全区自备水源用水计划的通知（都水发〔2022〕11号）

(33) 盐城市盐都区水务局关于下达 2023 年度全区自备水源用水计划的通知（都水发〔2023〕1号）

### **2.5.3 技术标准**

(1) 地下水监测规范（SL183-2005）

(2) 机井技术规范（GB/T 50625-2010）

(3) 地下水监测工程技术规范（GB/T 51040-2014）

(4) 地下水质量标准（GB/T 14848-2017）

(5) 地下水利用与保护规程（DB32/T 791-2018）

(6) 水文站网规划技术导则（SL34-2023）

### **2.5.4 参考资料**

(1) 全国地下水利用与保护规划

(2) 地下水管控指标确定技术要求（试行）

(3) 江苏省地下水超采区划分方案（2013 年）

(4) 江苏省地下水压采方案（2014~2020 年）

(5) 全国第三次水资源调查评价江苏省成果报告（2021 年）

(6) 江苏省地下水管控指标确定方案（2021 年）

(7) 江苏省地下水保护利用规划（2022-2030 年）

(8) 盐城市地下水压采方案（2014-2020 年）

(9) 盐城市水资源公报（2015-2023 历年）

- (10) 盐城市地下水监测年报（2015-2023 历年）
- (11) 盐城市浅层地下水开发利用规划（2017-2030 年）
- (12) 盐城市中心城区供水规划修编（2020-2030）
- (13) 盐城市非常规水源利用规划（2021-2030 年）
- (14) 盐城市“十四五”水利发展规划（2021 年）
- (15) 盐城市“十四五”水资源管理与保护规划（2021 年）
- (16) 盐城市“十四五”节约用水规划（2021 年）
- (17) 盐城市地下水保护利用规划（2022-2030 年）
- (18) 盐城统计年鉴（2015-2023 历年）
- (19) 盐都年鉴（2015-2023 历年）
- (20) 盐城市盐都区地下水保护利用规划（2022-2030 年）

## 3 地下水超采治理措施

### 3.1 节水工程

坚持优水优用原则，优质地下水原则上主要用于无替代水源地区的居民生活用水、应急供水、对水质有特殊要求的工业用水。加强对取用地下水的单位和个人的监督管理，以地下水为水源的特殊工业，除不可替代的工艺、环节外，其他生产用水禁止使用地下水。同时，应使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗；以地下水为水源的生活和服务业用水，应推广节水型生活用水器具，鼓励使用再生水，提高用水效率。

### 3.2 替代水源工程

根据《盐城市中心城区供水规划修编（2020-2030年）》《盐城市农村饮用水安全规划》《盐城市节水型社会建设规划（2017-2025年）》《盐城市“十四五”水资源管理与保护规划》《盐城市“十四五”节约用水规划》《盐城市非常规水源利用规划（2021-2030年）》等相关规划，加大地下水替代水源建设力度。统筹不同区域、不同用水行业之间的用水需求，对地表水、地下水、非常规水源和跨流域调水进行水资源统筹优化配置，统筹地表水水源工程及其配套供水设施建设、地下水压采工程。优化水利工程调度，提高地表水源供水保障率，对少量利用地下水的逐步落实地表水源替代措施。依托水资源配置工程，实施地表水饮用水源工程、城乡一体化区域供水工程，进一步打破行政区划限制和城乡二元结构，加快实现向区域供水、城乡联网供水发展，为地下水压采提供替代水源。同时，全面推广循环用水、一水多用、中水回用、分质供水、污水处理回用、雨水利用等节水新技术、新工艺和非常规水源利用方法，多渠道落实替代水源，促进地下水压

采。

盐城市区现有 2 座水厂——城东水厂（30 万立方米/日）和盐龙湖水厂（60 万立方米/日），总供水能力 90 万立方米/日，2023 年市区最大供水需求约 58 万立方米/日，富余产能约 30 万立方米/日。两座水厂均由盐城市水务集团有限公司建设和管理。盐都区地下水超采区所在的潘黄街道、盐龙街道分别属于城东水厂、盐龙湖水厂供水范围，根据《盐都区农村供水高质量发展规划》，进一步做好农村饮水安全巩固提升工程与城乡统筹区域供水工程的有效衔接，扩大供水能力，能有效提高盐都区安全饮水保障水平。

#### 专栏 1 替代水源工程

规划实施盐都区完善农村供水一体化工程，提升区域供水保障能力。

### 3.3 封井工程

2023 年，盐都区现存 I~V 承压取水井共 53 眼。在巩固第一轮压采成果基础上，按照地下水“确实必需、不可替代，手续完备、集约安全”原则，对照 2030 年盐都区年地下水开采总量控制在 189 万 m<sup>3</sup> 以内的目标要求，按照《盐都区 2021-2025 年度地下水井封填（存）工作实施方案》要求，统筹做好水源替代与压采目标的衔接，开展新一轮地下水封井压采。对现有地下水取水井再排查、再梳理，通过加强节约用水、水资源优化配置、提高非常规水源利用水平等综合措施，抑制不合理用水需求，削减并控制地下水超采区地下水开采，涵养地下水源。压采可采取永久填埋、封存备用和调整监测井等方式。水质符合饮用水要求且地表水源单一的，可以考虑封存，作为应急水源井。具备完整成井资料、非串层取水等条件，且符合监测井布点要求的，可以考虑改建为专用监测井。规划期内，按照先超采区后非超采区、先管网到达区后非到达区、先城区后非城区的次序，分阶段组织实施地下水压采，做好水源替代与压采目标的衔接，做到“水到井封”。

## 专栏 2 封井压采工程

规划 2024-2030 年，盐都区地下水取水井永久填埋 2 眼，封存备用（封存）12 眼。

### 3.4 监测计量工程

配合省、市做好国家地下水监测工程二期建设，提升地下水监管能力建设。建立以掌握地下水水位、水质和开采量动态变化为目标的监测网络，监测、监督地下水超采区的地下水水位、水量、水质等动态变化情况。进一步加大大地下水监测站网密度，加强地下水管理信息化建设，进一步推进地下水取水水量和水位自动监控。定期编制地下水监测季报、年报，开展地下水动态分析与预警工作，提高地下水管理的时效性和准确性。

## 专栏 3 地下水监测计量工程

根据严格水资源管理的需要，在现有地下水资源监测站网基础上，从水源、取水、输水、供水、用水、耗水、排水以及行政边界等方面考虑，优化水量、水位、水质等监测站点，改建 6 个地下水自动水位监测站，实现一站多能。

### 3.5 地下水管控措施

#### 3.5.1 加强应急备用水源保护

加强对应急备用水源的管理、保护，实施与常备水源一样的管理措施。持续强化应急备用水源取水工程规范化管理和建设，制定应急预案，定期开展应急演练，确保需要时正常使用。为维护水源井状况稳定和水质达标，可通过政府补助，鼓励和支持社会资本参与应急备用水源建设与维护，建立长期稳定的资金投入机制，筑牢应急水安全防线。

#### 3.5.2 强化取水工程规范化管理

坚持优水优用原则，优质地下水原则上主要用于无替代水源地区的居民生活用水、应急供水、对水质有特殊要求的工业用水。加强对

取用地下水的单位和个人的监督管理，以地下水为水源的特殊工业，除不可替代的工艺、环节外，其他生产用水禁止使用地下水。严格地下水取用水管理，开采地下水应当严格执行水资源论证制度和取水许可申请审批制度。

推进水权水市场改革。盐城市发改委、自然资源和规划局、税务局联合印发《盐城市关于加快推进水权交易工作实施方案》。盐都区可积极开展水权确权探索，继续深化地下水取水权有偿交易探索，可就优质地下水的供需问题，通过在取水量控制指标之内运用市场化手段，优化地下水资源配置，以经济手段控制地下水开采，为区域经济社会高质量发展提供水资源支撑保障。

规范封井工作程序。做到封井前有通知，封井中有规范，封井后有档案。对需要封填的水井，应当严格执行《省水利厅关于规范封井工作的通知》（苏水资〔2014〕30号），因井管损坏、出砂、水位过低、水质污染、土地征用等原因而自然报废的深井以及凿井过程中形成的废井孔等，必须选择天然、无杂质和高塑性优质粘土作为回填材料，做到永久性严密封闭，切断污染地下水的通道。对可作为应急备用水源、地下水专用监测井或者因其它特殊原因暂不宜封填的深井，可采用封存方式。

#### 专栏4 取水工程规范化建设提升

对盐都区39眼继续保留（不含封存井）的地下水井进行标准化建设，开展地下水取水工程规范提升工程，建设取水设施规范化样板。

### 3.5.3 加强地下水管理能力建设

加强地下水资源调查保护研究，结合盐都区地下水资源保护的科技需求，开展地下水资源调查、地热水资源合理开发利用等专项研究，为地下水资源保护提供技术支撑。充分利用已有成果，加强技术交流与合作，快速推进区域地下水资源利用与保护进程。定期组织业务培训和交流学习，开展用水审计、地下水利用保护宣传教育等活动。

## 4 效果分析与投资估算

### 4.1 目标可达性分析

#### 4.1.1 政策可行性分析

地下水是水资源的重要组成部分，在保障水生态文明建设和自治区经济社会可持续发展，特别是保障城乡居民生活用水等方面占有重要地位。

《中华人民共和国水法》第三十六条明确规定：在地下水超采地区，县级以上地方人民政府应当采取措施，严格控制开采地下水。2021年颁布实施的《地下水管理条例》第四章聚焦超采治理，明确规定地下水超采区的县级以上地方人民政府应当加强节水型社会建设，通过加大海绵城市建设力度、调整种植结构、推广节水农业、加强工业节水、实施河湖地下水回补等措施，逐步实现地下水采补平衡。《江苏省地下水管理条例》第三十一条明确，地下水超采区所在的设区的市、县（市、区）人民政府应当组织编制本行政区域地下水超采综合治理实施方案。

针对地下水管理的新形势和超采区治理的需要，省政府印发《省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》（苏政规〔2023〕3号），要求存在地下水超采问题的地区，相关设区市和县级人民政府应当组织编制本行政区域地下水超采综合治理方案，明确治理目标、治理措施、保障措施等。

2024年，省水利厅、盐城市水利局组织开展地下水超采区综合治理方案编制工作，本方案的实施是响应省政府、省水利厅、盐城市文件要求，具有坚实的政策基础。

#### 4.1.2 技术可行性分析

为落实最严格水资源管理制度，合理开发利用、配置水资源，省

政府批复实施《江苏省地下水压采方案（2014-2020 年）》，根据《省水利厅关于规范封井工作的通知》（苏水资〔2014〕30 号）等文件要求，盐都区组织开展了地下水封井压采工作。

2021 年，盐都区持续开展封井工作，盐城市盐都区水资源管理委员会办公室印发《盐都区 2021-2025 年度地下水井封填（存）工作实施方案》，明确地下水井封填（存）任务。

2014 年以来，盐都区开展了多轮的压采工作，具有丰富的工作经验。盐都区新一轮地下水超采成因主要为水位下降，2021-2023 年超采层位水位已稳定回升。此次封井任务分批开展，采取永久填埋、封存备用（封存）和改为监测井等措施实现。

### **4.1.3 经济可行性分析**

开展地下水超采区治理工作所花费用相对较低，通过封填（存）取水井，同时配合替代水源建设、节水改造等工作。根据盐都区城市发展与近年生产总值与增长率，资金投入具有社会经济保障。

## **4.2 实施效果分析**

地下水是水资源的重要组成部分，是支撑经济社会发展的重要自然资源，是维系良好生态环境的要素之一，更是抗旱应急的战略性储备资源。本《方案》和重点工程的实施对区域经济社会的可持续发展、人民生活水平的提高、维护生态环境的良好发展和促进人与自然和谐共处具有重要的意义。

### **4.2.1 社会效益**

替代水源建设能够优化区域供水布局，提高水源供水保证率，提高区域供水保障能力。封井工程的建设可有效保护和涵养地下水源，提升地下水资源战略储备功能。地下水规范化工程的实施，将建立健全台账，指导地下水资源的优化配置，提高水资源管理水平。地下水监测工程的实施，将提高地下水监测水平，为水行政主管部门提供丰

富的地下水资源的动态信息。地下水管理能力建设工程的实施，提升县管水人员的业务能力与综合素质，提高水资源管理水平。

#### **4.2.2 生态环境效益**

本《方案》及重点工程实施后，地下水开采量将有所减少，地下水水位将稳定或上升，将有效防治因地下水水位下降导致的地面沉陷、植被退化及水土流失等问题，同时将涵养地下水资源，增加地下水储备，实现地下水采补平衡，维持地下水资源可持续利用。

#### **4.2.3 经济效益**

地下水作为地表水源的补充，在区域水资源利用中承担着重要角色，系统掌握地下水动态变化信息，为抗旱减灾、工农业经济发展以及饮用水安全提供更好的服务，潜在经济价值巨大。封井工程的实施将减少地下水开采量，地下水水位稳定或上升，避免由地面沉降等环境地质问题引发的建筑物破坏，减少其带来的经济损失。地下水资源的合理配置，将有效保障居民生活、工业、农业和服务业的健康有序发展，本《方案》符合国民经济和社会发展要求，对保障经济社会高质量发展提供技术支撑。

### **4.3 实施意见与投资估算**

#### **4.3.1 重点工程**

##### **（一）替代水源工程**

2024-2027 年，实施完善农村供水一体化工程，水厂至乡镇管网工程起点盐龙湖水厂，终点 S231 主管道，建设主管道 DN800，位置 S331，长度 16km。村内管网工程建设，村内管网改造 245km。大纵湖增压站新建工程，增压站规模 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。优化区域供水布局，提高水源供水保证率，提高供水保障能力。

## （二）封井工程

封井包括永久填埋、封存备用（作为应急水源井）和调整为专用监测井等。水质符合饮用水要求且地表水源单一的，可以考虑封存，作为应急水源井。具备完整成井资料、非串层取水等条件，且符合监测井布点要求的，可以考虑停用，并改建为专用监测井。

依据《省水利厅关于规范封井工作的通知》（苏水资〔2014〕30号），封井由县级以上地方人民政府及其水行政主管部门负责组织实施，严格执行封井工作规范和程序，确保应封井及时予以规范封填（存）。按照《关于印发盐都区 2021-2025 年度地下水井封填（存）工作实施方案的通知》（都水资委办发〔2021〕2号）等要求，封井过程中认真做好疏通、宣传和解释工作，严格执行封井工作纪律，切实做到“水到井封”，杜绝任何不安全、不稳定因素发生。

## （三）规范化建设工程

对盐都区 39 眼继续保留（不含封存井）的地下水井进行标准化建设，各项标准均符合地下水“四个一”管理制度要求：每眼水井一份取水许可证、一只取水计量设施、一块水井编号牌、一套管理档案台帐。建设内容包括水井编号牌、取水计量设施、井台设计、计量设施前后直管段长度、管道颜色、表阀缩节位置、观测孔设置、泵房等，每项内容均详细规定统一标准和样式，在征求各区水行政部门意见和建议的基础上，形成各区深水井规范化建设标准，并进行水井周边环境规范化整治，消除脏乱差现象。

## （四）监测计量工程

根据严格水资源管理的需要，在现有地下水资源监测站网基础上，从水源、取水、输水、供水、用水、耗水、排水以及行政边界等方面考虑，优化水量、水位、水质等监测站点，实现一站多能。2025-2030 年，规划改建 6 个自动水位监测站，并配合市水利局建设地下水资源

管理实时监测系统,实现对所有地下水取水户的取水情况进行实时监控。充分利用水利现代化监测、监控技术手段,完善地下水监测系统,为水资源管理提供及时、准确、详细的基础数据,提升地下水监测能力。

## **(五) 地下水管理能力建设工程**

定期组织业务培训和交流学习,开展用水审计、地下水利用保护宣传教育等活动,提升管水人员的业务能力与综合素质。

### **4.3.2 投资估算**

#### **(一) 估算依据**

依据《江苏省水利工程预算定额建筑工程、安装工程动态基价表(含税版)》、《江苏省水利工程施工机械台时费定额(含税版)》等收费标准,综合考虑工程类型、项目主要内容、市场价格和财政预算等多方面因素进行投资匡算。

#### **(二) 估算说明**

##### **1. 替代水源工程**

盐都区完善农村供水一体化工程投资 18000 万元,已列入其他专项规划。

##### **2. 封井工程**

地下水封井工程包括现有取水井永久填埋工程、封存备用工程、改建为专用监测井工程三大类。按照《省水利厅关于规范封井工作的通知》(苏水资〔2014〕30号)的要求和《江苏省地下水利用规程》(DB32/791-2005)等技术规程严格操作,规范封井过程。

(1) 永久填埋井。现有取水井永久填埋工程建设主要包括吊泵等前期工作和粘土球回填井管两部分工作。

(2) 封存备用井。对水质、成井质量较好和涌水量较大的开采井实施封存备用。现有取水井封存备用工程建设主要包括吊泵等前期

工作、井口处理和封闭、设立警示标牌。

根据附表 1-3 封井计划，规划 2024-2030 年，投资 19.2 万元，其中：永久填埋 6 眼，投资 3 万元；封存备用（封存）11 眼，投资 13.2 万元；改建为专用监测井 1 眼，投资 3 万元。

压采水量主要由地表水区域供水工程地表水替代水源供给，投资约为 25.2 万元，见表 4-1。

### **3. 规范化建设工程**

盐都区对盐都区 39 眼继续保留（不含封存井）的地下水井进行标准化建设，投资 39 万元。

### **4. 监测计量工程**

改建 6 个地下水自动水位监测站，水位、水温信息全部采用自动监测、固态存储和自动传输的方式，投资 18 万元。

### **5. 地下水管理能力建设工程**

定期组织业务培训和交流学习，投资 100 万元。

## **（三）投资估算**

主要包括替代水源工程、封井工程、地下水取水工程规范化建设工程、地下水计量监测工程、地下水管理能力建设工程，共计 18174.2 万元。其中替代水源工程已在其他专项规划中列出，其他 4 项工程总计投资 174.2 万元，投资估算见表 4-1。

### **4.3.3 进度计划**

2024-2028 年，实施完善农村供水一体化工程。

2024-2030 年，实施封井工程。其中，2024 年封存备用（封存）1 眼；2025 年永久填埋 2 眼，封存备用（封存）7 眼；2026-2027 年改建为专用监测井 1 眼，2028-2030 年封存备用（封存）5 眼。详见附表。

2025-2030 年，实施水位监测站改建工程、地下水井标准化建设

工程、地下水管理能力建设工程。

表 4-1 盐都区 2024-2030 年超采治理工程一览表

| 序号 | 工程类型           | 工程项目名称      | 投资<br>(万元) | 工程主要内容                                                                                                                 | 预期成效                                         | 实施时间        | 责任<br>部门 | 备注               |
|----|----------------|-------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|----------|------------------|
| 1  | 替代水源工程         | 完善农村供水一体化工程 | 18000      | 水厂至乡镇管网工程起点盐龙湖水厂，终点 S231 主管道，建设主管道 DN800，位置 S331，长度 16km。村内管网工程建设，村内管网改造 245km。大纵湖增压站新建工程，增压站规模 2 万 m <sup>3</sup> /d。 | 优化区域供水布局，提高水源供水保证率，提高供水保障能力。                 | 2024-2028 年 | 盐都区水务局   | 已在其他专项规划中列出      |
| 2  | 封井工程           | 封井压采工程      | 19.2       | 按附表 1-4 的计划处置水井                                                                                                        | 优化地下水井布局，压减地下水开采，有效保护地下水资源                   | 2024-2030 年 | 盐都区水务局   |                  |
| 3  | 地下水计量监测工程      | 水位监测站改建工程   | 18         | 改建 6 个地下水自动水位监测站                                                                                                       | 提升地下水监测信息化水平，提升监测信息的时效性、可靠性和准确性，为地下水双控管理提供支撑 | 2025-2030 年 | 盐都区水务局   |                  |
| 4  | 地下水取水工程规范化建设工程 | 地下水井标准化建设工程 | 37         | 对盐都区 37 眼继续保留（不含封存井）的地下水井进行标准化建设                                                                                       | 提升地下水取水井标准化水平，有效保护地下水资源                      | 2025-2030 年 | 盐都区水务局   |                  |
| 5  | 地下水管理能力建设工程    | 地下水管理能力建设工程 | 100        | 定期组织业务培训和交流学习，开展用水审计、地下水利用保护宣传教育等活动                                                                                    | 提升县管水人员的业务能力与综合素质                            | 2024-2030 年 | 盐都区水务局   |                  |
|    | 总计             |             | 18174.2    | /                                                                                                                      | /                                            | /           | /        | 2-5 项合计 174.2 万元 |

## 5 保障措施

为全面落实超采综合治理方案，实现超采区治理的具体实施，需从政府组织、监督考核、资金投入、社会参与等多方面提供保障。

### 一、加强组织领导

坚持水资源刚性约束，强化地下水水量水位双控管理，建立盐都区地下水资源保护长效工作机制，明确治理目标、任务和措施。加强区政府组织领导，强化各部门协调联动，明确分工，密切协作，形成合力，确保方案各项任务有序推进，治理目标如期实现。

### 二、强化资金保障

完善地下水超采综合治理工作的投入政策，倡导建立财政预算专项投入机制。探索多种社会融资方式，优先安排与地下水超采治理有关的项目投资，加强资金使用管理与全过程绩效管理。安排一定的区级资金用于地下水超采治理工程资金补助。

### 三、加强监督考核

建立健全地下水超采综合治理考核机制，将地下水超采治理工作进展和目标绩效纳入考核，建立健全考核评价体系，做到明确分工、各负其责，使各部门间有序、有效地承担起地下水资源保护和管理任务。强化执法监督，严格依法行政，严肃查处违反《地下水管理条例》《江苏省地下水管理条例》等法律法规的违法行为。

### 四、加大宣传引导

加强对地下水管理和保护的宣传教育，完善公众参与机制。充分发挥广播电视、新闻媒体和网络传媒作用，开展多层次、多形式的地下水超采治理与保护宣传教育，提高广大干部群众地下水资源保护意识。激发公众参与，发挥社会监督，形成地下水资源节约与保护的良好氛围，共同推进地下水超采治理取得良好成效。

附表 1

盐都区超采治理永久填埋井明细表

| 序号 | 乡镇<br>(街道) | 取水井名称                  | 地下水<br>类型 | 审批<br>年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 位于超采区<br>情况 | 实施<br>时间 | 投资<br>(万元) | 责任主体   |
|----|------------|------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------|----------|------------|--------|
| 1  | 郭猛镇        | 杨待生态园热水井               | V         | /                                   | 其他          | 2025     | 1.5        | 盐都区水务局 |
| 2  | 楼王镇        | 盐城市盐都水务有限公司楼王水务分公司射中水厂 | III       | 2                                   | 其他          | 2025     | 1.5        | 盐都区水务局 |

附表 2

盐都区超采治理封存备用（封存）井明细表

| 序号 | 乡镇<br>(街道) | 取水井名称                      | 地下水<br>类型 | 审批<br>年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 位于超采<br>区情况 | 实施<br>时间 | 投资<br>(万元) | 责任主体   |
|----|------------|----------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------|----------|------------|--------|
| 1  | 郭猛镇        | 盐城市盐都水务有限公司郭猛水务分公司集镇水厂 2 号 | IV        | 2                                   | 否           | 2030     | 1.2        | 盐都区水务局 |
| 2  | 龙冈镇        | 盐城市龙冈中学                    | V         | 15                                  | 否           | 2030     | 1.2        | 盐都区水务局 |
| 3  | 龙冈镇        | 盐城市常玉服饰有限公司                | III       | 1.8                                 | 否           | 2025     | 1.2        | 盐都区水务局 |
| 4  | 潘黄街道       | 盐都区潘黄水务有限公司 1 号            | IV        | 2                                   | 否           | 2030     | 1.2        | 盐都区水务局 |
| 5  | 盐龙街道       | 盐都区盐龙街道自来水厂 1 号井           | III       | 2                                   | 是           | 2025     | 1.2        | 盐都区水务局 |
| 6  | 大纵湖镇       | 盐城市盐都水务有限公司大纵湖水务分公司夏陈水厂    | III       | 2                                   | 否           | 2025     | 1.2        | 盐都区水务局 |
| 7  | 大纵湖镇       | 盐城市盐都水务有限公司大纵湖水务分公司丰南水厂    | III       | 2                                   | 否           | 2024     | 1.2        | 盐都区水务局 |
| 8  | 秦南镇        | 盐城市盐都水务有限公司秦南水务分公司楚九水厂     | III       | 2                                   | 否           | 2025     | 1.2        | 盐都区水务局 |
| 9  | 龙冈镇        | 盐城市盐都水务有限公司龙冈水务分公司集镇水厂 3 号 | V         | 2                                   | 否           | 2030     | 1.2        | 盐都区水务局 |
| 10 | 龙冈镇        | 盐城市盐都水务有限公司龙冈水务分公司集镇厂 1 号  | III       | 2                                   | 否           | 2025     | 1.2        | 盐都区水务局 |
| 11 | 秦南镇        | 盐城市盐都水务有限公司北蒋水务分公司国杨水厂 2 号 | IV        | 2.3                                 | 否           | 2030     | 1.2        | 盐都区水务局 |

附表 3

盐都区超采治理改建为专用监测井明细表

| 序号 | 乡镇<br>(街道) | 取水井名称         | 地下水<br>类型 | 审批<br>年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 位于超采区<br>情况 | 实施<br>时间 | 投资<br>(万元) | 责任主体   |
|----|------------|---------------|-----------|-------------------------------------|-------------|----------|------------|--------|
| 1  | 楼王镇        | 盐城市楼王俊盛淀粉有限公司 | III       | 4.5                                 | 其他          | 2027     | 3          | 盐都区水务局 |

附表 4

盐都区地下水保留井明细表

| 序号 | 乡镇(街道) | 取水井名称                               | 地下水类型 | 使用状况         | 取水用途        | 2023 年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 审批<br>年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 是否位于公共供水管网覆盖区 | 位于超采区情况 | 是否对水质有特殊要求 | 是否位于城镇区 |
|----|--------|-------------------------------------|-------|--------------|-------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------|------------|---------|
| 1  | 大冈镇    | 大冈镇蓝多特纺织制造有限公司                      | II    | 应急备用<br>(封存) | 一般工业用水      | 0.00                               | /                                   | 是             | 其他      | 否          | 是       |
| 2  | 大纵湖镇   | 盐城联益肠衣制品有限公司                        | V     | 日常使用         | 一般工业用水      | 13.08                              | 15                                  | 是             | 其他      | 是          | 是       |
| 3  | 大冈镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>大冈水务分公司光明水厂          | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是             | 其他      | 否          | 否       |
| 4  | 大冈镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>大冈水务分公司抬头村水厂         | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是             | 其他      | 否          | 否       |
| 5  | 学富镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>学富水务公司集镇水厂           | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(城镇自来水) | 0.00                               | 2                                   | 是             | 其他      | 否          | 是       |
| 6  | 学富镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>学富水务分公司周王水厂          | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是             | 其他      | 否          | 否       |
| 7  | 楼王镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>楼王水务分公司镇南水厂          | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是             | 其他      | 否          | 是       |
| 8  | 楼王镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>楼王水务分公司潭溪水厂          | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是             | 其他      | 否          | 否       |
| 9  | 楼王镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>楼王水务分公司集镇水厂<br>2#    | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮工程)  | 1.89                               | 2                                   | 是             | 其他      | 否          | 是       |
| 10 | 尚庄镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>尚庄水务分公司南堡水厂          | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是             | 其他      | 否          | 否       |
| 11 | 尚庄镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>尚庄水务分公司集镇厂(五<br>瑞东苑) | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(城镇自来水) | 0.00                               | 2                                   | 是             | 其他      | 否          | 是       |

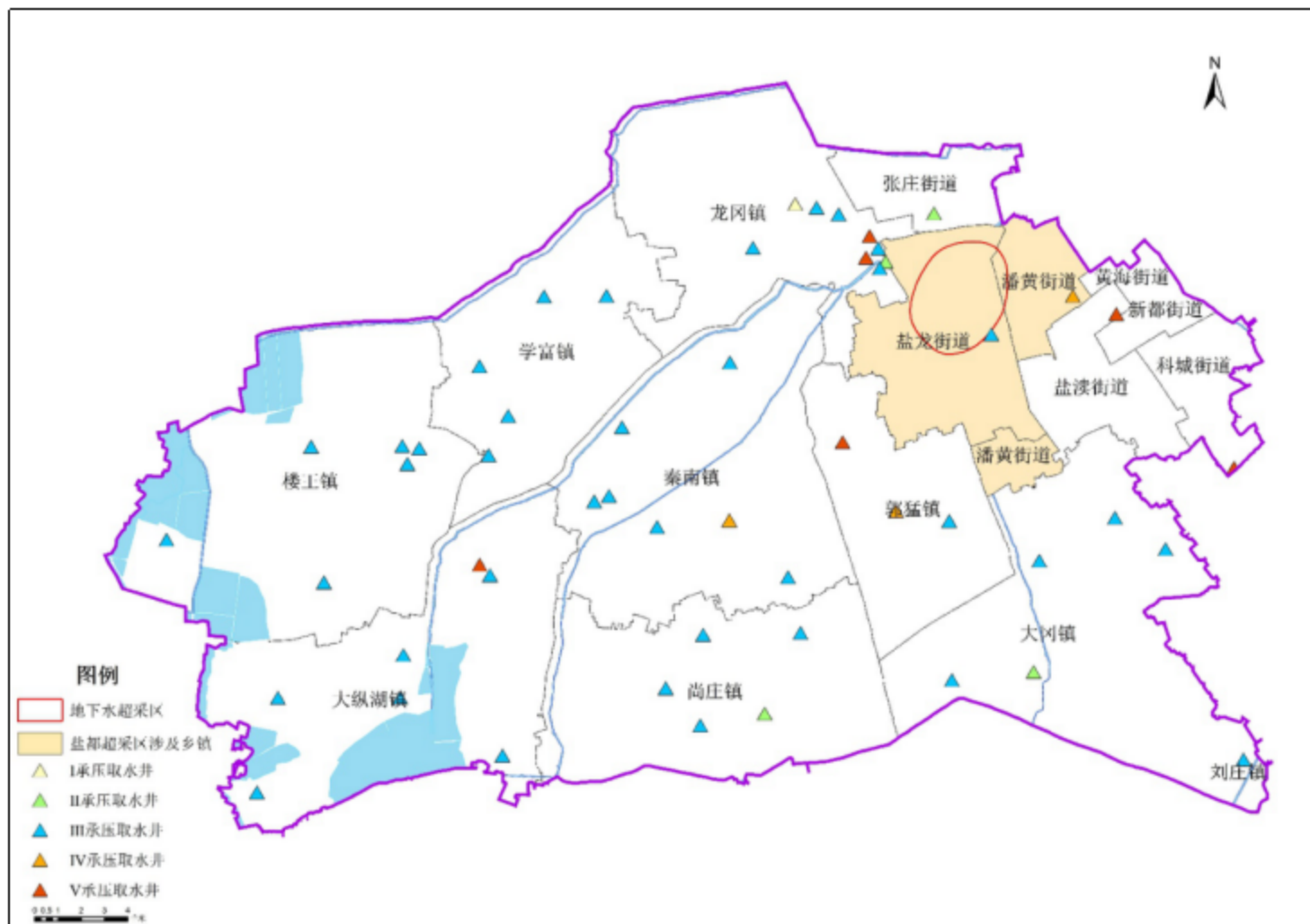
| 序号 | 乡镇(街道) | 取水井名称                             | 地下水类型 | 使用状况         | 取水用途           | 2023 年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 审批<br>年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 是否位于公共供水管网<br>覆盖区 | 位于超采<br>区情况 | 是否对水质有特殊<br>要求 | 是否位于城镇<br>区 |
|----|--------|-----------------------------------|-------|--------------|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------|----------------|-------------|
| 12 | 尚庄镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>尚庄水务分公司南吉厂         | Ⅲ     | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程) | 0.00                               | 2                                   | 是                 | 其他          | 否              | 否           |
| 13 | 大纵湖镇   | 盐城市盐都水务有限公司<br>滨湖水务分公司集镇水厂<br>1#  | Ⅲ     | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程) | 1.92                               | 2                                   | 是                 | 其他          | 否              | 是           |
| 14 | 尚庄镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>葛武水务分公司集镇水厂 2<br>号 | Ⅱ     | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程) | 0.03                               | 2                                   | 是                 | 其他          | 否              | 是           |
| 15 | 楼王镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>北龙港水务分公司农机站<br>水厂  | Ⅲ     | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程) | 0.69                               | 2                                   | 是                 | 其他          | 否              | 是           |
| 16 | 秦南镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>秦南水务分公司集镇水厂        | Ⅲ     | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程) | 0.13                               | 2                                   | 是                 | 其他          | 否              | 是           |
| 17 | 龙冈镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>龙冈水务分公司曲东水厂        | Ⅲ     | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程) | 0.01                               | 2                                   | 是                 | 其他          | 否              | 否           |
| 18 | 秦南镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>秦南水务分公司关陈水厂        | Ⅲ     | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程) | 0.10                               | 2                                   | 是                 | 其他          | 否              | 否           |
| 19 | 龙冈镇    | 盐城市隆信麦芽实业有限公司 1 号                 | Ⅱ     | 应急备用<br>(封存) | 一般工业用水         | 0.00                               | 1.5                                 | 是                 | 其他          | 否              | 是           |
| 20 | 龙冈镇    | 盐城市隆信麦芽实业有限公司 2 号                 | Ⅱ     | 应急备用<br>(封存) | 一般工业用水         | 0.00                               | 1                                   | 是                 | 其他          | 否              | 是           |
| 21 | 张庄街道   | 盐都区张庄浴室                           | Ⅱ     | 日常使用         | 服务业用水          | 0.31                               | 0.4                                 | 是                 | 其他          | 否              | 是           |
| 22 | 尚庄镇    | 江苏泰和畜牧实业有限公司                      | Ⅲ     | 日常使用         | 畜牧业用水          | 0.00                               | 3                                   | 是                 | 其他          | 否              | 否           |
| 23 | 秦南镇    | 盐城顶盛油脂有限公司                        | Ⅲ     | 应急备用<br>(封存) | 一般工业用水         | 0.00                               | 0.45                                | 是                 | 其他          | 否              | 是           |

| 序号 | 乡镇(街道) | 取水井名称                              | 地下水类型 | 使用状况         | 取水用途            | 2023 年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 审批<br>年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 是否位于公<br>共供水管网<br>覆盖区 | 位于超采<br>区情况 | 是否对水质有特殊<br>要求 | 是否位于城镇<br>区 |
|----|--------|------------------------------------|-------|--------------|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------|----------------|-------------|
| 24 | 盐渎街道   | 盐城市第一中学                            | V     | 应急备用<br>(封存) | 生活用水(城镇<br>自来水) | 0.00                               | 6                                   | 是                     | 其他          | 否              | 是           |
| 25 | 学富镇    | 盐城市盐都区水务公司中<br>兴水务分公司(中兴水厂)        | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(城镇<br>自来水) | 0.05                               | 2                                   | 是                     | 其他          | 否              | 是           |
| 26 | 大纵湖镇   | 盐城市盐都水务有限公司<br>大纵湖水务分公司马沈水<br>厂    | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是                     | 其他          | 否              | 否           |
| 27 | 大纵湖镇   | 盐城市盐都水务有限公司<br>大纵湖水务分公司义丰集<br>镇水厂  | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(城镇<br>自来水) | 0.07                               | 2                                   | 是                     | 其他          | 否              | 是           |
| 28 | 大纵湖镇   | 盐城市盐都水务有限公司<br>大纵湖水务分公司振兴水<br>厂    | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是                     | 其他          | 否              | 否           |
| 29 | 大冈镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>大冈水务分公司东南水厂         | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程)  | 0.01                               | 2                                   | 是                     | 其他          | 否              | 否           |
| 30 | 秦南镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>秦南水务分公司东沈水厂         | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是                     | 其他          | 否              | 否           |
| 31 | 秦南镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>秦南水务分公司花杨水厂         | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程)  | 0.31                               | 2                                   | 是                     | 其他          | 否              | 否           |
| 32 | 学富镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>学富水务分公司三永水厂         | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是                     | 其他          | 否              | 否           |
| 33 | 学富镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>学富水务分公司白阳(辉港)<br>水厂 | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(城镇<br>自来水) | 0.00                               | 2                                   | 是                     | 其他          | 否              | 是           |
| 34 | 龙冈镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>龙冈水务分公司新冈水厂         | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是                     | 其他          | 否              | 否           |
| 35 | 郭猛镇    | 盐城市盐都水务有限公司<br>郭猛水务分公司明朗水厂         | III   | 应急备用<br>(热备) | 生活用水(农饮<br>工程)  | 0.10                               | 2                                   | 是                     | 其他          | 否              | 否           |

| 序号 | 乡镇(街道) | 取水井名称                    | 地下水类型 | 使用状况     | 取水用途        | 2023 年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 审批<br>年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 是否位于公共供水管网覆盖区 | 位于超采区情况 | 是否对水质有特殊要求 | 是否位于城镇区 |
|----|--------|--------------------------|-------|----------|-------------|------------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------|------------|---------|
| 36 | 大冈镇    | 盐城市盐都水务有限公司冈中水务分公司街道三徐水厂 | Ⅲ     | 应急备用(热备) | 生活用水(农饮工程)  | 0.00                               | 2                                   | 是             | 其他      | 否          | 否       |
| 37 | 大冈镇    | 盐城市盐都水务有限公司冈中水务分公司街道水厂   | Ⅲ     | 应急备用(热备) | 生活用水(城镇自来水) | 0.00                               | 2                                   | 是             | 其他      | 否          | 是       |
| 38 | 龙冈镇    | 盐城市远森包装工程有限公司            | Ⅲ     | 日常使用     | 一般工业用水      | 0.32                               | 1                                   | 是             | 其他      | 否          | 否       |
| 39 | 龙冈镇    | 盐城成业淀粉有限公司               | I     | 日常使用     | 一般工业用水      | 0.12                               | 0.72                                | 是             | 其他      | 否          | 否       |

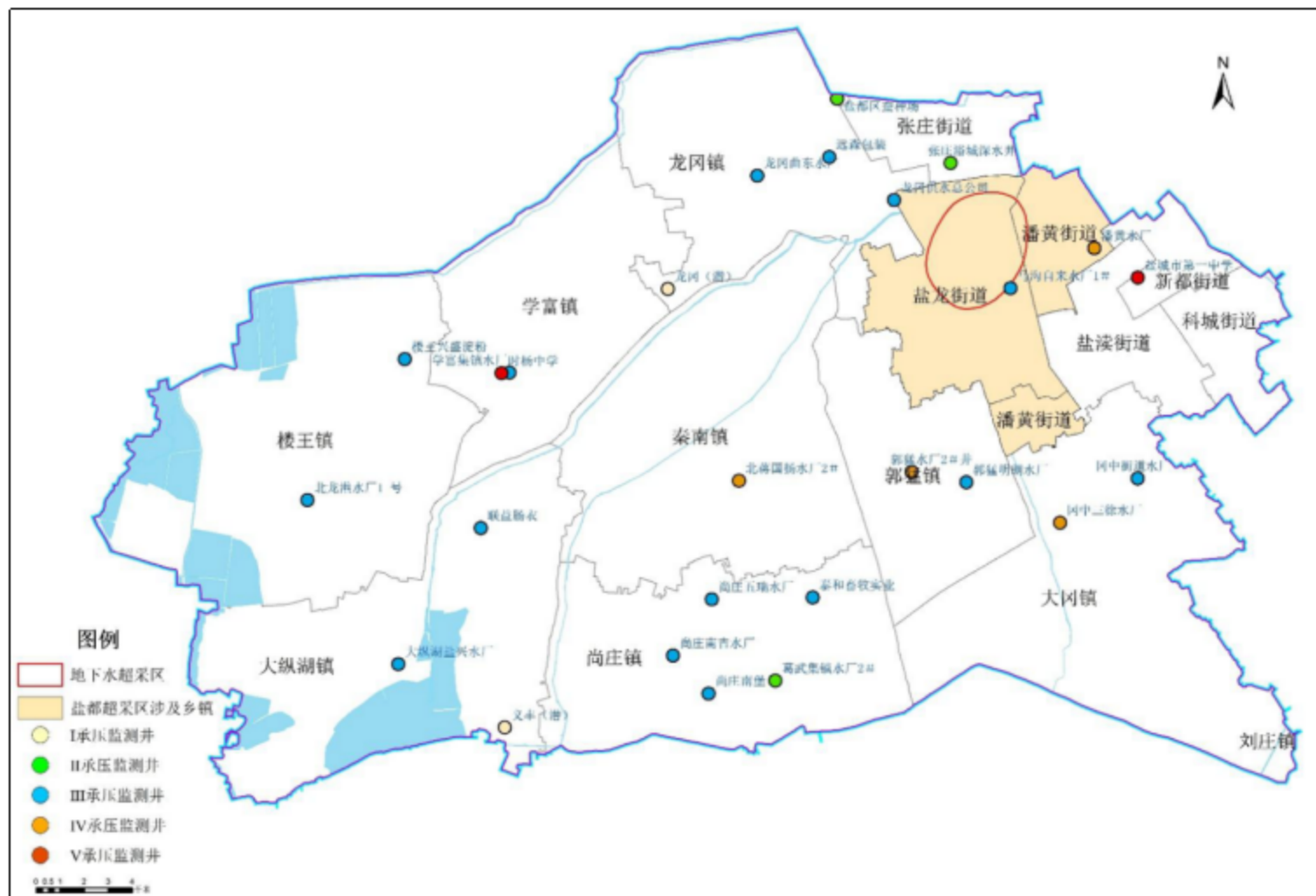
附图 1

2023 年盐都区承压水井分布图



附图 2

2023 年盐都区地下水监测井分布图



附图 3

盐都区地下水井治理措施分布图

