

常州市供排水水系规划布局方案初探

胡晓雨¹, 杨树滩¹, 陆 隽²

(1. 江苏省水资源服务中心, 江苏 南京 210029; 2. 江苏省水文水资源勘测局, 江苏 南京 210029)

摘要: 针对常州市现状水系布局存在的主要问题, 从水资源调配、饮用水安全、尾水出路等方面提出了水系规划布局方案, 为今后常州市水资源配置、管理与保护工作提供了科学依据。

关键词: 水系; 布局; 常州市

中图分类号: TV674 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-7839 (2017) 11-0044-03

Preliminary study on the layout scheme of water supply and drainage planning of Changzhou City

HU Xiaoyu¹, YANG Shutan¹, LU Jun²

(1. Water Resources Service Center of Jiangsu Province, Nanjing 210029, Jiangsu;
2. Jiangsu Hydrology and Water Resources Survey Bureau, Nanjing 210029, Jiangsu)

Abstract: According to the main problems existed in the current water system layout of the Changzhou City, the water system planning and layout scheme was put forward from the aspects of water resources allocation, drinking water safety and tail water outlet and so on, which could provide a scientific basis for the future water resources allocation, management and protection in Changzhou City.

Key words: water system; layout; Changzhou City

1 区域概况

常州市位于江苏省南部, 北枕长江, 东临太湖, 腹部环抱洮、滆两湖, 京杭运河穿城而过, 河网纵横交错, 湖、荡、塘、库星罗棋布。全市由南至北分成三大水系: 南部为南河水系, 骨干河道有南河、中河、北河等; 中部为洮滆水系, 骨干河道有太滆运河、湟里河、北干河、中干河等; 北部为运河水系, 以运河为界又分为运北、运南水系, 运北有浦河、新孟河、德胜河、澡港河、北塘河、舜河(三山港)等, 运南有通济河、丹金溧漕河、武宜运河、采菱港、武进港等。

常州市地处北亚热带边缘, 年平均气温 16.3℃。多年平均降水量 1100 mm, 60%集中在汛期。多年平均水资源总量 18.09 亿 m³, 多年平均入境水量为 34.32 亿 m³。境内总面积 4385 km², 其中丘陵山区占 23%, 平原占 36%, 圩区占 29%, 圩外河湖占 12%。常州市属于长江三角洲经济开发带, 现常住人口 470.14 万人, 地区生产总值 5273.15 亿元^[1]。

2 现状水系布局存在的主要问题

2.1 水资源配置格局尚未有效形成

收稿日期: 2017-08-29

作者简介: 胡晓雨(1987-), 女, 硕士研究生, 工程师, 主要从事水资源规划及管理工作。

常州市地处平原水网区, 河网水位落差小, 流速低且流向不稳, 河流水环境容量较小, 水体自净能力低; 部分河道淤积严重, 不连通、断头浜较多, 影响汇水及水流通畅, 加剧水环境恶化; 农村(乡镇)河道和中小河流治理滞后, 农村水环境问题比较严重; 上游来水水质较差, 境内面源污染严重, 入河污染物负荷大, 远超水体的纳污能力。采用 COD、氨氮双指标评价, 2016 年全市水功能区达标率仅为 60.7%^[2]。金坛、溧阳等西部丘陵山区供水保证率不高, 尤其干旱年矛盾尤为突出。由于降水时空分布不均, 经济社会发展布局与水资源配置格局不相适应以及河湖水污染等因素, 水质型缺水较为严重。常州市科学合理的水资源配置格局尚未有效形成, 水资源综合调控能力有待进一步加强。

2.2 饮用水安全保障程度低

常州市区现有 2 个饮用水源地, 均在长江上, 水源结构单一, 遇突发性事故无法实现不同饮用水源间的相互调度、补充。全市仅武进区、金坛区各有 1 个应急备用水源地, 应急保障程度较差。常州市饮用水源地总体上水质较好, 但境内部分水源地现状保护情况堪忧, 如长江魏村水源地保护区内存在非法黄砂过驳船、企业、码头等风险隐患, 钱资荡应急备用水源地尚未划分保护区, 溧湖围网养殖过度等, 影响饮水安全。常州城市供水系统脆弱性和应急调度功能的薄弱性依然存在。

2.3 尾水出路设置布局不合理

常州市绝大部分水系兼具城乡供水、跨流域水资源调配、尾水排放等多种功能, 各种功能相互关系复杂, 没有进行专业的理顺和布局, 主要功能不突出, 重点功能不明确。现状尾水出路设置布局缺乏统一规划、科学指导, 甚至部分尾水出路设置不合理, 与划定的水功能区管理要求不相适应, 对水体水质影响范围较广, 不利于水资源调配以及河湖水质保护。

3 水系规划布局方案

3.1 水资源调配布局

构筑较完整的引清调水体系, 使流域大循环、区域中循环、局部小循环形成有机整体^[3], 既可以增加引清水量, 稀释河水, 降低污染物的浓度, 又可以调活水体增大流速, 提高河水的复氧、自净能

力, 加快污染物的降解, 并使污水不再回荡积存, 实现河网水体的有序流动, 促进良性循环。

(1) 流域大循环

规划建立长江—新孟河—北干河—溧湖—太湖运河(漕桥河)—太湖循环通道。

(2) 区域中循环

规划拓浚整治夏溪河(尧塘河)、湟里河、北干河、中干河等水系, 实现与新孟河的沟通, 利用新孟河的引江水功能, 建立水体循环通道, 促进长荡湖、溧湖、区域内部水体交换。规划拓浚整治新河港、方洛港、大浦港、白石港、仁和港、清水漾港、庄阳港、新建河等水系, 实现丹金溧漕河与长荡湖、长荡湖与钱资荡畅通, 利用丹金溧漕河的引江水功能, 建立水体循环通道, 促进长荡湖、钱资荡水体交换。

(3) 局部小循环

常州城区利用德胜河、藻港河江边双向翻水站实施区域性的引清调水工程, 通过内河与外河处设置的若干枢纽及河网的沟通改善局部水环境, 从而在根本上改善城区水系水质。

金坛城区依托防洪工程建设, 实施完成大墩枢纽和良常枢纽建设, 灵活调引丹金溧漕河来水或长荡湖水, 加强城区水体交换。

溧阳城区在防洪包围圈建成后, 通过城区防洪除涝工程的合理调度, 调引南河(芜太运河)、竹箴河或丹金溧漕河等来水入城区内河, 再循环排向下游, 形成“西引东排”的自然水循环体系, 达到调控内河水位、改善水环境的目的。

3.2 饮用水安全布局

全面构筑与常州市经济社会发展相适应的饮用水安全保护屏障, 形成“一江四库”的集中式饮用水源地、“一河二湖”的应急备用水源地总体布局。在此基础上, 按照“水量保证、水质达标、管理规范、运行可靠、监控到位、信息共享、应急保障”的要求, 对水源地实施隔离防护与确界立碑、污染源及安全隐患整治等综合整治工程, 确保饮用水源地水质优良、水量充足、水生态良好^[4]。

(1) 集中式饮用水源地布局

“一江”: 长江干流常州段和部分无锡江阴段, 西起常州市新北区孟河镇黄木桥, 东迄无锡江阴的利港, 布局有常州市区的长江魏村水源地(魏村水厂、武进水厂、礼河水厂)、长江利港水源地(西石桥水厂)2 个集中式饮用水源地。

“四库”：沙河水库（南亚水厂、燕山水厂、戴埠自来水公司）、大溪水库（清溪水厂、社渚水厂、南渡自来水公司、周城自来水公司）、吕庄水库（吕氏水厂）作为溧阳市的集中式饮用水源地，长荡湖（长荡湖水厂）作为金坛区的集中式饮用水源地。

（2）应急备用水源地布局

“一河”：新孟河北起长江口，南屹北干河，规划布局常州市主城区的新孟河应急备用水源地，为魏村水厂提供应急与备用水源。

“二湖”：溧湖应急备用水源地为武进水厂、湖滨水厂提供应急与备用水源，长荡湖应急备用水源地为溧阳市中心水厂提供应急与备用水源。

3.3 尾水出路布局

综合考虑常州市水域排污状况、水文条件以及区域保护目标，以水功能区为基础，形成禁止设置、严格设置、一般限制设置入河排污口的水系布局方案。

（1）禁止设置入河排污口水域范围

基本确立以饮用水水源保护区为点、以骨干供水河道为线的禁止设置入河排污口骨干水域范围。构筑以长江干流饮用水水源保护区以及德胜河、新孟河等重要骨干引江河道为一体，沙河水库、大溪水库、吕庄水库、钱资荡、长荡湖、溧湖等饮用水源地为分散控制点的禁止设置入河排污口骨干水域布局。基于此，规划将长江、新孟河、长荡湖、溧湖等 23 处水域列为禁止设置入河排污口水域。

（2）严格限制设置入河排污口水域范围

对于与禁止设置入河排污口水域联系比较密切的一级支流及部分二级支流，严格限制排污行为，一些当前没有向城镇供水任务，但是从长远考虑仍具有保护意义的湖泊、水库等水域，以及缓冲区等也严格限制排污行为，上述水域划为严格

限制设置入河排污口水域。基于此，规划将新沟河、武宜运河、太滆运河、湟里河、北干河、中干河等 36 处水域划分为严格限制设置入河排污口水域。

（3）一般限制设置入河排污口水域范围

除划定的禁止设置与严格限制设置入河排污口的河流（段）、湖泊等水域以外，常州市水功能区划中的其它水域均划定为一一般限制设置入河排污口水域。该水域范围内，部分河道的出路比较好，接纳污废水后对环境的影响相对较小，且其纳污能力相对比较大，纳污控制相对较为宽裕，因此在不超水水域纳污能力的情况下，可以新建、改建、扩建入河排污口。基于此，规划将桃花港、后塘河、丁塘港等 55 处水域划分为一般限制设置入河排污口水域。

4 结语

针对常州市现状供排水水系布局存在的主要问题，研究提出了规划水系布局方案，为下一步围绕水系及其布局方案，进行水资源优化配置、水生态文明建设、入河排污口布局与整治、饮用水源地达标建设等工作提供科学依据。

参考文献：

- [1] 江苏省统计局，国家统计局江苏调查总队：江苏统计年鉴[M]．北京：中国统计出版社，2016．
- [2] 江苏省水利厅：江苏省水资源公报[R]．2016．
- [3] 常州市政府：常州市水资源综合规划（2016-2030 年）[R]．2015．
- [4] 王嵘：江苏开展集中式饮用水源地达标建设工作[J]．江苏水利，2011（11）：9．

（责任编辑：徐丽娜）