上海市松江区供水专业规划
（2023~2035年）

（报批稿）

松江区水务局

上海市水务规划设计研究院

（上海市海洋规划设计研究院）

二〇二四年三月

上海市松江区供水专业规划（2023~2035年）

项目编号：2015G063

院　　长：　徐贵泉

分管院长：　孙晓峰

所　　长：　彭丽娜

项目负责人：　董亚萍

校　　　核：彭丽娜

审　　　核：孙晓峰

参 加 人 员：　胡军　张翔　姚伟荣

黄平　舒超　袁崇铭

目录

第一章 总论

1.1 规划背景

松江区地处上海西南，东与闵行区、奉贤区为邻，南与金山区交界，西北与青浦区接壤。自 2010 年以来，松江区按照《松江区供水专业规划修改方案（2010-2020）》开展供水系统规划建设，迎来较快发展。松江区供水水源全部纳入黄浦江上游金泽水库原水系统，全区实现供水集约化，水厂深度处理改造全面完成，车墩水厂扩建工程实施完成，危旧管道和二次供水设施改造工程有序推进，全区供水水质稳中有升，水质综合合格率等五项指标均达到现行国标考核要求。总体而言，供水设施运营能力和服务保障水平得到提升，供水水质和供水安全保障程度得到提高，有力支撑了松江区经济社会健康发展。

目前，松江区已基本形成“一库双源、四厂四片”的供水格局。黄浦江上游水源地金泽水库原水系统向松江供水规模为 66 万立方米/日，其中，西部分水点 46 万立方米/日，东部分水点 20 万立方米/日，斜塘取水口作为应急水源。区属小昆山、松江一、松江二和车墩 4 座水厂供水能力达到 66 万立方米/日，分成三个供水区；另外，松江东北部由市属闵行水厂供水约 20 万立方米/日。

当前，上海正处于创新驱动发展、经济转型升级的关键时期，面临城市功能转型、人口高度集聚和资源环境约束等多重挑战。新

一轮城市总体规划提出了“底线约束、内涵发展、弹性适应”的发展模式，以规划转型引领城市转型，实现城市睿智发展，提出了建设卓越的全球城市的规划愿景。按照全市“五大新城”建设推进要求，松江将全力建设“科创、人文、生态”的现代化新松江，建设沪杭廊道上“最现代、最生态、最便利、最具活力、最具特色”的独立综合性节点城市的“新定位”来支撑上海打造全球城市，并以 G60 科创走廊建设为战略依托、强化“松江枢纽”战略支点、瞄准国际先进科创能力和产业体系，形成发展新格局。新一轮松江区城市总体规划及松江新城的规划思路、理念和方法都有了很大转变和提升，这对全区供水安全及供水质量提出了更高的要求。

为此，我院受松江区水务局委托，在梳理分析现状供水主要问题的基础上，按照新一轮全市供水规划“节水优先、安全优质、智慧低碳、服务高效”的目标要求，对松江区供水系统的规划进一步深化细化，支撑松江区新一轮城市规划发展。

1.2 规划必要性

（1）支撑松江区全面建设长三角城市群综合性节点城市的需要

根据松江区新一轮城市总体规划，松江区规划建设培育成在长三角城市群中具有辐射带动作用的综合性节点城市，城市发展的理念和规模较以往发生了重大的变化；作为沪嘉杭 G60 科创走廊的龙头区域，松江区在长三角一体化建设中也扮演着十分重要的角色。因此，需要编制松江区新一轮供水规划，支撑和保障松江区未来发

展。

（2）进一步深化细化松江区供水系统规划布局的需要

《上海市供水规划（2019-2035 年）》已正式批复，明确了全市供水系统总体布局。松江区供水系统是全市供水系统的重要组成部分，需要有效落实全市供水规划提出的目标和要求，对松江区供水系统布局进行深化细化。

（3）进一步保障松江区供水安全、提高供水水质的需要

松江区已纳入黄浦江上游水源地金泽水库供水范围，并已经基本形成“四厂四片”供水系统，供水安全有一定保障。但是，原水水质受上游来水不稳定影响，老旧管网和小区二次供水仍为短板，管网漏损率仍需加大控制。因此，需要从全局角度进一步审视谋划，以保障松江区供水安全、提高供水水质。

（4）提升供水系统智能化、精细化管理水平的需要

习近平总书记在首届进博会期间提出，要求上海要勇创国际一流城市管理水平，要在科学化、精细化、智能化上下功夫。松江区虽已基本建立供水系统数字化管理平台，并同步开展了地理信息系统（GIS）建设，但随着物联网、“大、云、平、移”和大数据等新兴信息技术的快速发展，需要进一步推动、探索和应用供水行业数据深度挖掘、动态监测评估、供水智能化管理等。

1.3 本次规划的主要结论

（1）松江区规划需水量

依据松江区新一轮城市规划，结合分类用水指标法和综合用水指标法，预测松江区 2035 年规划需水量为 110.6 万立方米/日，其中，区属供水区规划需水量为 81.5 万立方米/日，东北供水区[1]规划需水量为 29.1 万立方米/日。2025 年松江区规划需水量为 84.5 万立方米/日，其中，区属供水区规划需水量为 62.1 万立方米/日，东北供水区规划需水量为 22.4 万立方米/日。

（2）松江区供水系统规划布局

规划加强各供水区之间的管网连通，按照一网联动但不破管理隶属的原则，进一步完善**“四厂四片”**供水系统布局。

规划由市属水厂向东北供水区（新桥镇、九亭镇、九里亭街道、泗泾镇等）供水，规划供水规模不小于 29.1 万立方米/日。

规划将小昆山水厂规模保持 50 万立方米/日，除了向松江西、北部以及浦南西部地区供水外，通过一网连通的供水管道向松江西部工业区东部、中山街道北部等区域供水。

规划保持一水厂 6 万立方米/日和二水厂 20 万立方米/日供水规模不变，随着地区用水量的增加，东部的部分地区可由小昆山水厂馈水，松江东部工业区部分地区可由车墩水厂供水。

规划车墩水厂保持 20 万立方米/日保持不变，在车墩镇、叶榭镇和松江东部工业区部分地区的基础上，可通过一网连通供水管向松江工业区和松江南站大型居住区供水。

（3）水源地及原水系统规划布局

[1] 东北供水区包含九亭、泗泾、新桥三镇以及九里亭街道，与城市规划东北片区相比，少了洞泾镇。

松江区规划由黄浦江上游水源地金泽水库原水系统供水，供水规模按照 96 万立方米/日控制，其中，松江西部分水点供水规模按照76万立方米/日控制，东部分水点供水规模为20万立方米/日。

原水系统：1）松江西部分水点通过斜塘原水泵站向小昆山水厂（50万立方米/日）、松江二水厂（20万立方米/日）和松江一水厂（6万立方米/日）供水，规划规模为 76 万立方米/日，斜塘原水泵站新增能力以及斜塘过江管复线工程规模按照 30 万立方米/日进行实施；2）车墩水厂原水系统维持现状20万立方米/日规模不变。

应急取水口：规划保留斜塘应急取水口，保留老车墩水厂原提升泵房及原水管道为应急设施，进一步保障水厂原水供应安全；

地下应急深井：根据《上海市地下水应急供水水源规划》（2017），松江区规划在现状 8 口应急深井的基础上，远期新建 15 口深井建设，形成 23 口应急深井的规模，保障地区极端事故条件下供水安全。

（4）区间供水连通管规划布局

根据《上海市区域供水连通管规划方案》（2017），规划结合松江周边供水区供水主干管网系统，布局松江—市属供水区、松江—青浦供水区、松江—金山供水区间连通管，从而进一步保障松江区域供水安全。

（5）近期实施计划

加快推进车墩水厂配套输水管道、大型居住社区配套供水管道等工程建设。启动小昆山水厂二期工程（规模为 15 万立方米/日）

项目论证，建成后使区属水厂的供水能力达到 81 万立方米/日，同步启动从黄浦江上游原水连通管松江泵站至斜塘原水泵站的过江管复线工程以及斜塘原水泵站扩建工程论证，实施规模为 30 万立方米/日；实施车墩水厂配套输水工程、松江新城供水干管等供水管网完善工程；按计划滚动实施落后管网改造工程；实施区间供水连通管工程。

第二章 区域概况

2.1 自然条件

2.1.1 地理位置

松江区位于上海市西南部，黄浦江中上游，距上海市中心 30 公里，虹桥综合交通枢纽 15 公里，浦东国际机场 50 公里，辖区有沪杭铁路、沪杭高速铁路、沪杭高速公路（G60 沪昆高速）、沪青平高速公路（G50 沪渝高速）、机场高速（S32 申嘉湖高速）、嘉金高速公路（G15 沈海高速）、同三国道（G1501 上海绕城高速）等干线，形成纵横交错的道路交通网，是沪杭发展轴上重要结点城市，上海的西南门户，也是上海连接整个长三角、辐射长江流域的桥头堡和核心区域。全区总面积 604.67 平方公里，区境南北长约 24 公里，东西宽约 25 公里。西、北与青浦区相连，东邻闵行区，南接金山区，东南角与奉贤区接壤。

2.1.2 气候条件

松江区属北亚热带海洋季风气候，气候温和，雨水充沛，日照充足，无霜期长，有利于农业生产发展。受冷暖空气交替影响，四季分明，冬夏二季时间长，春秋两季时间短。年平均气温 15.4℃，极端最低气温-10.4℃，出现在一月份，极端最高气温 38.3℃，出现在七月份。年平均降雨量为 1117.1 毫米，年平均雨日 136 天，春夏季

多偏南风，晚秋和冬季多西北风和东北风，平均风速 3.8 米/秒。全年平均日照 2047.3 小时，平均太阳辐射总量为 480.6kJ/cm^2。年均无霜期 230 天，11 月中旬初霜，4 月上旬终霜。6-7 月有梅雨，平均雨日 20 天左右。夏秋常有台风过境，平均每年 1.5 次。局部地区有时有龙卷风、冰雹为害。秋冬多雾，易涝少旱。

2.1.3 地形地质

松江区地处长江三角洲平原、太湖流域碟形洼地东缘。整个地势东高西低，略呈倾斜。地面高程（吴淞高程，下同）东部在 3.5 米至 4.5 米，最高 5 米，南部一般为 3.2 米左右，西南一般为 2.4 米，西北部的低洼腹地在 2.2 米至 3.2 米。西北部有史称“松郡九峰”的佘山、天马山、小昆山等十余座高度在 100 米以下的小山丘。

松江区地处长江三角洲前缘河上滨海平原，均为第四纪地壳新构造运动中沉淀物所覆盖，其厚度在 300 米左右。上更新统地层都在一、二十米以下。现在地表沉积物质均为“全新世”形成。基岩主要为岩浆岩，其中侵入岩面积较少，绝大部分为火山岩。

松江区处于枫泾——川沙大断裂与廊下——大场大断裂交叉处，为火山岩建造、碎屑——碳酸盐岩建造。

本区历史记载最大地震烈度为 5 级，建筑物一般按 7 级设防。

2.1.4 河流水系

松江区内主要河流水系是黄浦江上游段，黄浦江的三大源流——

斜塘、园泄泾、大泖港均在本区西南部，上接淀山湖、江浙来水，下经黄浦江通江入海。整个松江区内河网纵横，池塘众多，属典型的平原水网地带，全区有大小河道 1081 条，总长 1667.58 公里，河道平均密度每平方平方公里.76 公里。所有河流均系感潮河道，每昼夜涨、落各 2 次。黄浦江(米市渡)历史最高水位为 4.61 米(吴淞高程)，警戒水位 3.5 米。

2.2 社会经济

全区辖 6 个街道、11 个镇：岳阳街道、永丰街道、方松街道、中山街道、广富林街道、九里亭街道、泗泾镇、佘山镇、车墩镇、新桥镇、洞泾镇、九亭镇、泖港镇、石湖荡镇、新浜镇、叶榭镇、小昆山镇等。境内有国家级松江出口加工区、佘山国家旅游度假区、市级松江工业区、松江科技园区和五库农业园区。截止至 2022 年底，松江区现状常住人口 195.45 万人。

在 G60 科创走廊建设引领下， 全区经济运行总体平稳、稳中有进、稳中向好，呈现结构更优、效益更好、更趋协调、更可持续的高质量发展态势。2022 年实现地区生产总值 1750.12 亿元，按可比价格计算，比上年下降 4.3%。其中，第一产业实现增加值 5.38 亿元，比上年下降 3.8%；第二产业实现增加值 854.50 亿元，比上年下降 7.7%；第三产业实现增加值 890.24 亿元,比上年增长 0.8%。全年三次产业增加值比重为 0.3:48.8:50.9。

2.3 相关规划概况

2.3.1 《上海市松江区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》（2018 年）概况

（1）发展目标

目标愿景：至 2035 年，基本建成“科创、人文、生态”的现代化新松江。围绕“松江创造”，坚持高质量发展，成为上海具有全球影响力科技创新中心的重要承载区。人文优势更加突出，环境品质全面提升，重要发展指标达到全市领先水平，成为产城融合、生态宜居的现代化新区。至 2050 年，全面建成“科创、人文、生态”的现代化新松江，成为上海卓越全球城市的重要支撑区。

城市性质：建设上海卓越全球城市的西南门户，上海科创中心的重要承载区、辐射长三角的先进制造业高地，中华优秀传统文化的重要传承地和具有自然山水特色的宜居之地。

城市职能：（1）城乡统筹发展的标兵；（2）上海西南综合交通门户枢纽；（3）G60 科创走廊的龙头区域，上海科创中心的重要承载区，辐射长三角先进制造业高地；（4）长三角休闲旅游度假胜地，世界著名旅游城市的重要功能区；（5）上海市重要高等教育基地。

（2）空间结构

生态为底、中心强化、四元互动，形成“一廊一轴、五带四片”的空间结构，见图 2-1。

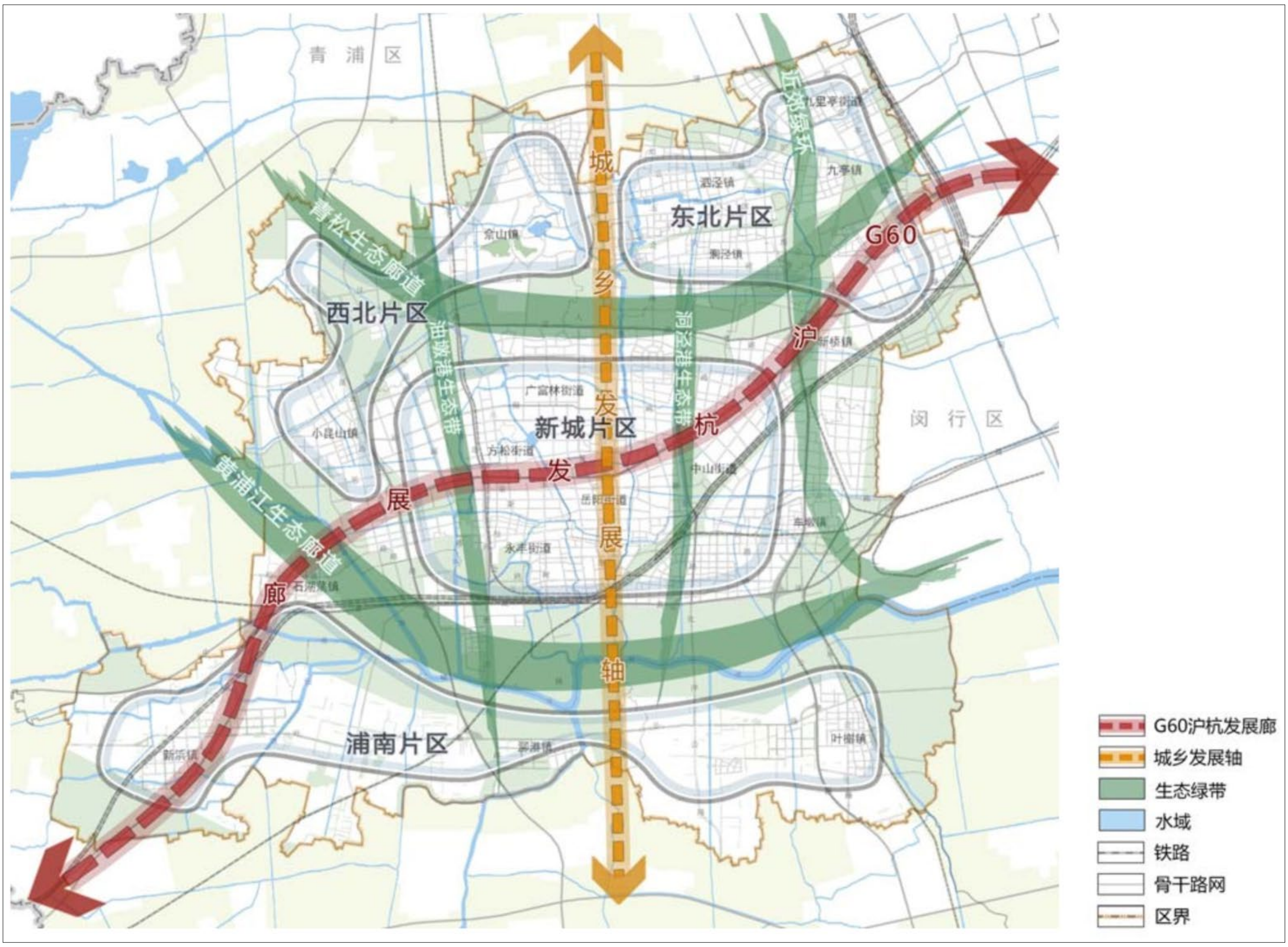


图 2-1 松江区规划空间格局图

①一廊一轴

“一廊一轴”即区域发展走廊和区域发展轴。

“一廊”为 G60 沪杭发展廊，是长三角区域的重要发展轴线，是一条综合性的发展廊道。具体走向：九亭、新桥—松江工业区—松江新城主城—松江科技园区—新浜。该廊道是沪嘉杭 G60 科创走廊的重要载体，是松江区重要的经济产业发展走廊，也是产城深度融合的示范带，是辐射服务杭州湾地区的重要发展廊道。

“一轴”为城乡发展轴，是上海市西翼新城群的联动发展轴线，也是松江区内各板块的联系带。具体走向：松江新城—佘山国家旅

游度假区—青浦东翼－嘉定新城。该发展轴串联了具有区域特色的新城主城区和佘山国家旅游度假区，向北连接青浦新城和嘉定新城。将松江最大的交通吸引点、铁路客运交通枢纽、城市副中心连接起来，促进上海西翼组合新城群的联动发展，是松江区重要的纵向发展轴，也是松江城乡统筹发展的实践区。

②五带

落实市级生态规划，保障市域生态基底，规划依托区内天然河道、自然山体、防护林带、农田等资源形成“两横三纵”五条生态带，构建松江全区的生态系统网络。

青松生态廊道：市域青松生态走廊的组成部分， 从松江区东北部的淀浦河生态廊道引入，沿沪昆高速-辰花公路北侧向西布局， 与近郊绿环互联， 自佘山西北角进入青浦， 最终到达淀山湖区域。依托佘山“山”、“水”、“林”的自然资源，同时结合“五违四必”的整治，创建以山林风光为主、人与自然和谐的生态空间， 同时限定松江新城、佘山、东北片区的城市开发边界。

黄浦江生态廊道：市域黄浦江生态走廊的组成部分， 从松江区东南部的叶榭镇和车墩镇引入，沿斜塘自松江区西部进入青浦， 最终与青松生态廊道汇聚到达淀山湖区域。该廊道依托黄浦江两侧生态涵养林及其腹地， 打造生态保护型廊道，保证黄浦江的水源安全，同时限定松江新城以及浦南地区的城市开发边界。

近郊绿环：市域近郊绿环的组成部分，从松江区东北部沿沈海高速引入，向南汇入黄浦江生态廊道，限定上海主城片区的发展。

油墩港生态带和洞泾港生态带：都属于区级生态廊道， 其中油墩港生态廊道从北部区界沿油墩港向南至黄浦江，继续沿郊环线向南至金山区域；洞泾港生态廊道北起青松生态廊道，沿洞泾港至黄浦江，继续沿松金公路向南至金山区域。两条廊道主要作为新城生活区与产业区之间重要的隔离空间，是提升新城环境品质的保障。

③四片

新城片区:“提升”。新城片区包括城市生活区、松江工业园区、科技园区和车墩镇。该区域是松江新城的主体部分，也是城市建设的重点地区和产业园区。规划抓住铁路改线的机遇，加强新城板块的区域联动和资源整合，进一步梳理完善道路交通体系，提高新城服务能级，提升产业水平，强化产城融合，增强生态功能，将新城建设成为上海大都市地区的综合性城市。重点发展地区是依托松江南站交通枢纽的松江科技影都、松江大学城双创集聚区、松江新城总部研发功能区以及松江经济技术开发区西区。

东北片区：“整合”。东北片区包括泗泾、洞泾、九亭、新桥、九里亭街道四镇一街道。东北片区应借力大虹桥、联动中心城，以产业升级和城市更新为抓手，结合“五违四必”整治，以“九科绿洲” 为核心，联合洞泾人工智能产业基地， 全面整合协调各镇的空间布局及设施配置， 提升城镇发展品质， 打造松江东北的地区中心。

西北片区：“联动”。西北片区包括佘山镇以及小昆山镇部分区域。依托上述文化旅游资源和设施，加强区域联动和资源整合， 根据“远看青山绿水，近看人文天地”的发展目标，进一步完善旅游休闲配套

服务设施，形成具备休闲旅游、文化娱乐、会议服务等复合功能的市郊型旅游度假创新示范区，长三角具有影响力的文化、休闲、旅游产业集聚区。打造形成“东有浦东迪士尼，西有佘山广富林”的上海旅游大格局

浦南片区：“保育”。浦南片区包括石湖荡镇、新浜镇、泖港镇和叶榭镇。该区域内大部分属于黄浦江水源保护区，区内生态基底较好。未来黄浦江松江段将以生态功能为特色，与黄浦江上海城区段的创意产业、文化展示等功能错位发展，建设成为以现代农业、乡村旅游为特色的上海绿色发展的实践区。该区域在保障经济发展的前提下， 以生态保育功能为主，结合郊野公园、乡野公园以及田园综合体的建设，构筑黄浦江生态旅游景观带，同时为大型的生态旅游项目预留空间。

（3）乡镇体系

形成“新城-中心镇-一般镇-集镇社区-村庄”的区域城乡体系，见图 2-2 。

松江新城：规划范围包括方松街道、中山街道、永丰街道、岳阳街道、广富林街道、松江工业区、车墩镇与石湖荡镇申嘉湖高速公路以北地区。

中心镇：包括佘山镇和九亭镇。

一般镇：包括泗泾、新桥、洞泾、小昆山、石湖荡、新浜、泖港、叶榭、九里亭街道。

集镇：包括天马、五厍、张泽，属于行政被撤但仍具有城镇建

设基础的集镇。

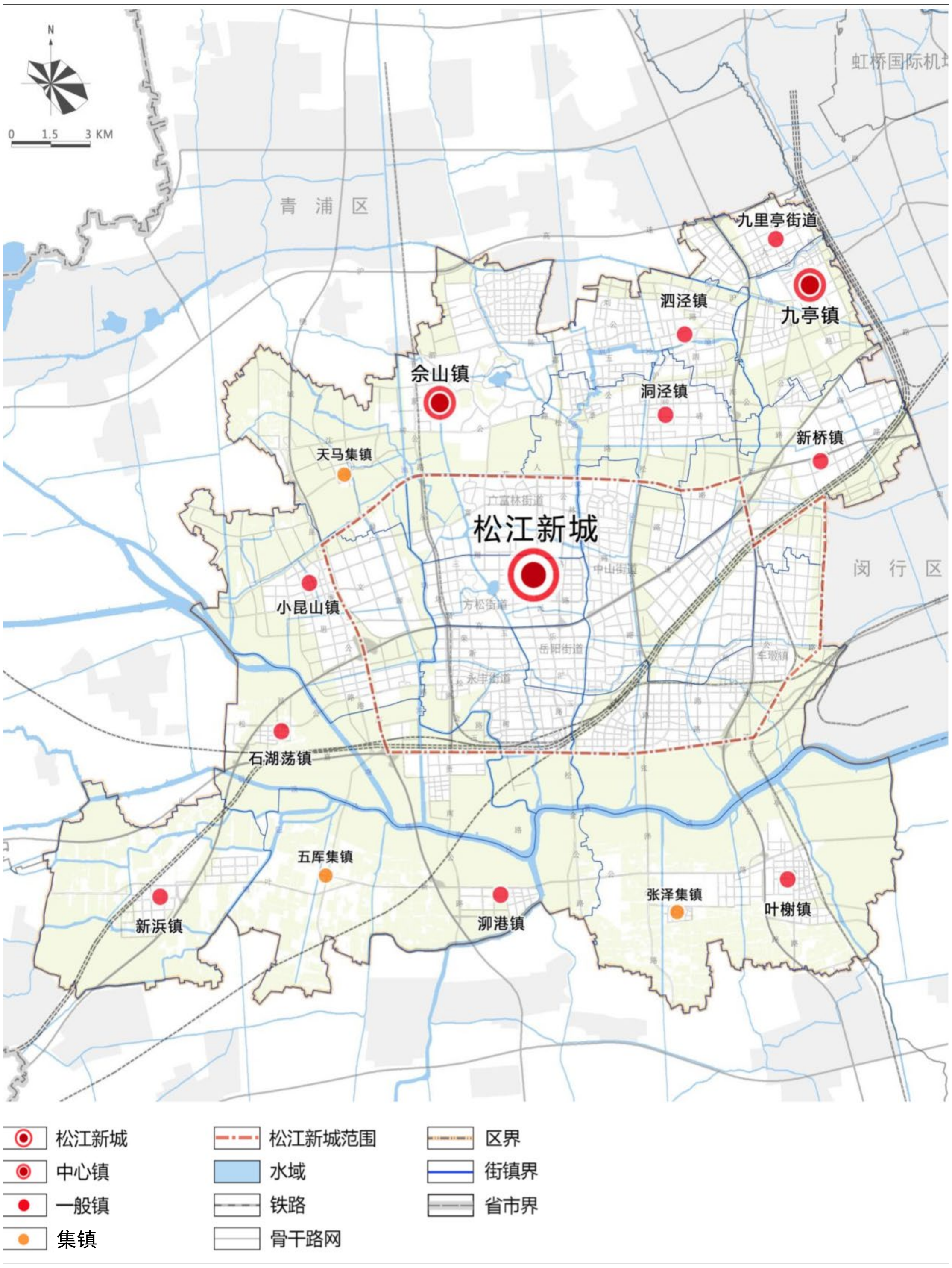


图 2-2 松江区城镇体系规划图

（4）人口规模

规划至 2035 年，松江区常住人口规模控制在 180 万人以内，服

务总人口约 215 万人，见表 2-1。

表 2-1 松江区规划人口规模

片区	镇乡/街道	2016 年现状人口	松江新城总规修改(2011)		180 万人口分配方案		215 万人口分配方案
松江新城	永丰街道	9.8	110.0	110.0	14.5	74.7	15.0
	岳阳街道	9.8			6.0		10.0
	中山街道	11.1			15.0		17.7
	方松街道	18.6			9.0		12.0
	广富林街道				9.7		13.7
	车墩镇	30.8			20.5		22.0
东北片区	新桥镇	15.3	15.0	74.0	13.0	66.7	15.0
	洞泾镇	6.7	10.0		8.5		9.5
	九亭镇	28.7	25.0		16.0		16.0
	九里亭街道				9.7		9.7
	泗泾镇	13.3	24.0		19.5		23.5
西北片区	佘山镇	7.5	20.0	25.0	17.8	23.8	21.0
	小昆山镇	5.6	5.0		6.0		7.8
浦南片区	石湖荡镇	4.6	5.0	21.0	3.8		5.5
	泖港镇	3.9	3.0		3.5		4.9
	新浜镇	3.3	3.0		3.0		3.0
	叶榭镇	7.4	10.0		4.5		9.4
合计		176.5	230.0		180.0		215.0

（5）土地使用规划

至 2035 年，城市开发边界内建设用地约为 220.3 平方公里，城市开发边界外建设用地约为 65.9 平方公里（其中城镇建设用地 52.0 平方公里，机动指标 7.0 平方公里，农村居民点用地 6.9 平方公里），分别占建设用地的 77.0%和 23%，并作为 2050 年远景控制目标。城市开发边界内建设用地以居住和工业用地为主，城市开发边界外以道路广场用地、市政交通设施和其他城镇建设用地为主。

松江区规划用地结构见表 2-2，土地利用规划图见图 2-3。

表 2-2 松江区规划用地结构表

用地分类	基期年（2016 年）				规划年（2035 年）				规划期间全区用地面积增减
	用地面积	开发边界内	开发边界外	比重	用地面积	开发边界内	开发边界外	比重	
	（km^2）	（km^2）	（km^2）	（%）	（km^2）	（km^2）	（km^2）	（%）	（km^2）
居住用地	62.9	57.9	5	21.6	82.4	78.4	4	28.8	19.5

<table>
<tr><th rowspan="3" colspan="2">用地分类</th><th colspan="4">基期年（2016 年）</th><th colspan="4">规划年（2035 年）</th><th rowspan="2">规划期间全区用地面积增减</th></tr>
<tr><th>用地面积</th><th>开发边界内</th><th>开发边界外</th><th>比重</th><th>用地面积</th><th>开发边界内</th><th>开发边界外</th><th>比重</th></tr>
<tr><th>（km²）</th><th>（km²）</th><th>（km²）</th><th>（%）</th><th>（km²）</th><th>（km²）</th><th>（km²）</th><th>（%）</th><th>（km²）</th></tr>
<tr><td colspan="2">公共设施用地</td><td>27.6</td><td>21.4</td><td>6.2</td><td>9.5</td><td>35.4</td><td>32</td><td>3.4</td><td>12.4</td><td>7.8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">其中</td><td>商业商务设施用地</td><td>11.2</td><td>7.4</td><td>3.8</td><td>3.9</td><td>17.6</td><td>15.3</td><td>2.3</td><td>6.1</td><td>6.4</td></tr>
<tr><td>社会服务设施用地</td><td>16.4</td><td>14</td><td>2.4</td><td>5.6</td><td>17.8</td><td>16.7</td><td>1.1</td><td>6.2</td><td>1.4</td></tr>
<tr><td colspan="2">工业仓储用地</td><td>88.6</td><td>58.1</td><td>30.5</td><td>30.5</td><td>42.4</td><td>35.2</td><td>7.2</td><td>14.8</td><td>-46.2</td></tr>
<tr><td colspan="2">道路与交通设施用地</td><td>36.3</td><td>20.1</td><td>16.2</td><td>12.5</td><td>59.7</td><td>33.2</td><td>26.5</td><td>20.9</td><td>23.4</td></tr>
<tr><td colspan="2">市政公用设施用地</td><td>16.4</td><td>10.7</td><td>5.7</td><td>5.6</td><td>6.9</td><td>1.5</td><td>5.4</td><td>2.4</td><td>-9.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">绿地（绿化广场用地）</td><td>19.4</td><td>10.3</td><td>9.1</td><td>6.7</td><td>27.3</td><td>21.8</td><td>5.5</td><td>9.5</td><td>7.9</td></tr>
<tr><td colspan="2">特殊用地</td><td>1.7</td><td>1</td><td>0.7</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0</td><td>0.2</td><td>-1.1</td></tr>
<tr><td colspan="2">留白用地</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>17.6</td><td>17.6</td><td>0</td><td>6.1</td><td>17.6</td></tr>
<tr><td colspan="2">小计</td><td>253</td><td>179.5</td><td>73.5</td><td>87</td><td>272.3</td><td>220.3</td><td>52</td><td>95.1</td><td>19.3</td></tr>
</table>

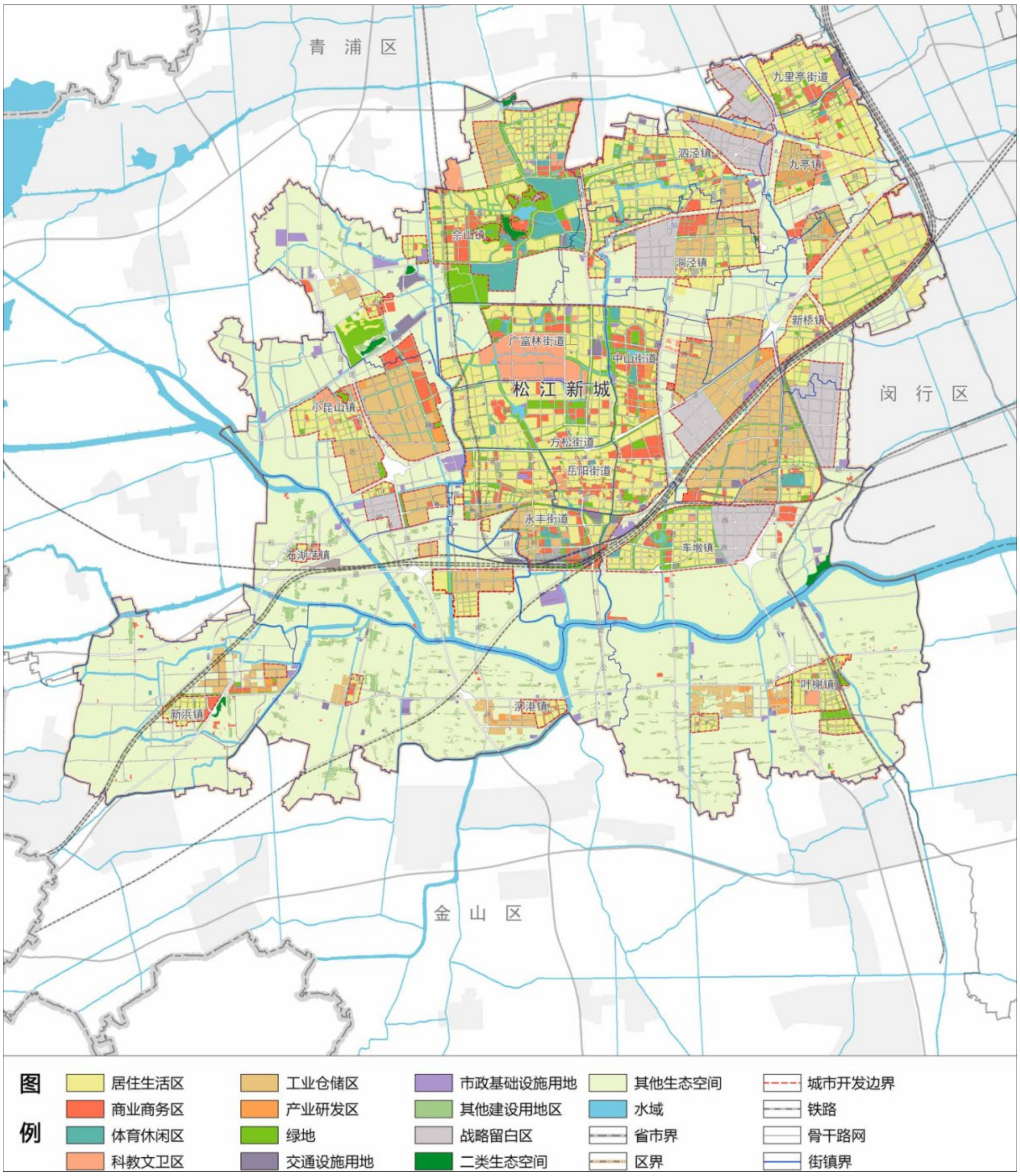


图 2-3 松江区土地利用规划图

2.3.2 《松江新城总体城市设计》（2021 年）概况

目标定位：按照产城融合、功能完备、职住平衡、生态宜居、交通便利、治理高效的要求，建设成为沪杭廊道上“最现代、最生态、最便利、最具活力、最具特色”的独立综合性节点城市。

规划面积：158.4 平方公里。

规划人口：至 2035 年规划人口 110 万人（松江新城现状常住人口约 82 万人，松江区总体规划中新城原规划人口 74.7 万人，服务人口 90.4 万人）。

土地利用规划：至 2035 年, 松江新城规划建设用地总量 122.4 平方公里，其中开发边界内规划建设用地 115.7 平方公里。规划居住用地 32.0 平方公里，占建设用地总量的 26.1%；公共设施用地 17.2 平方公里，占 14.1%；工业仓储用地 22.8 平方公里，占 18.7%；绿地 15.4 平方公里，占 12.6%；道路广场用地 23.1 平方公里，占 18.9%；对外交通用地 2.2 平方公里，占 1.8%。

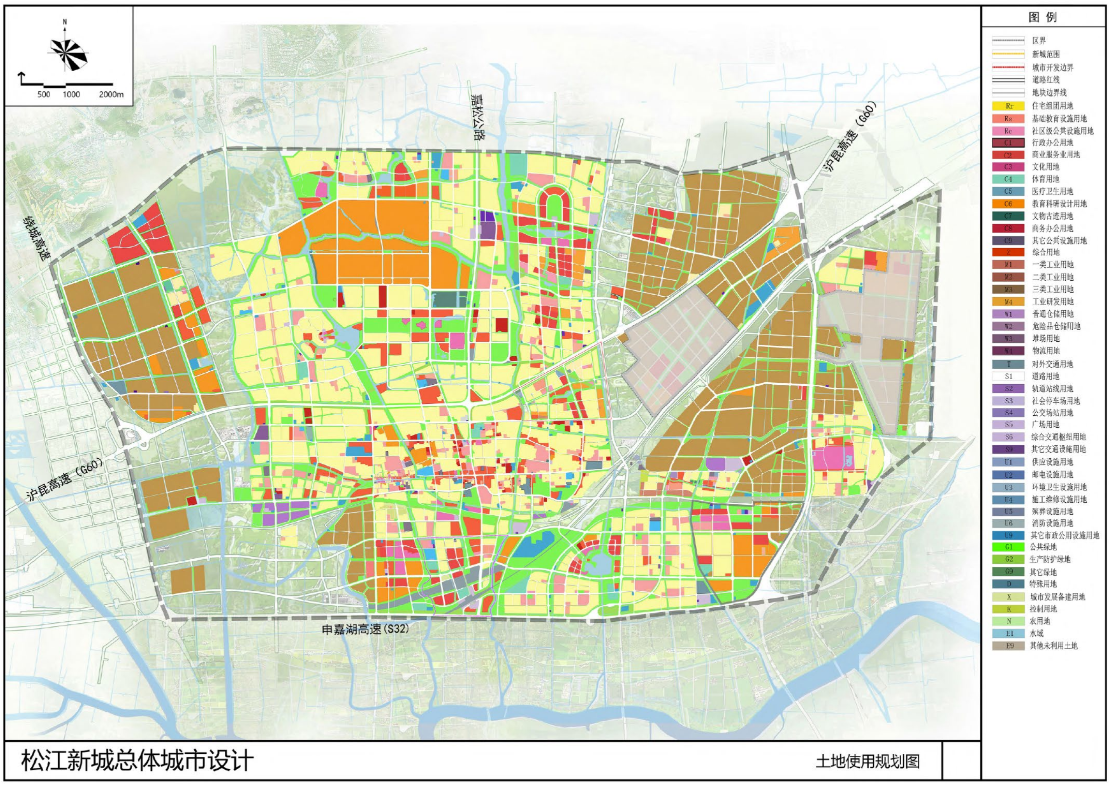


图 2-4 松江新城土地使用规划图

2.3.3 《上海市供水规划（2019-2035 年）》概况

（1）规划目标

按照卓越的全球城市发展定位和城市精细化管理的总体要求，至 2035 年，建成“节水优先、安全优质、智慧低碳、服务高效”的供水系统，供水水质对标世界发达国家同期水平。

（2）核心指标

2025 年，全市集中式饮用水水源地达标率高于 75%，水量达标率高于 95%以上；2035 年，全市集中式饮用水水源地达标率和水量达标率均为 99%。

按国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749）考核，综合合格率等五项指标均≥99%；同时执行上海市地方标准《生活饮用水水质标准》

（DB31/T-1091-2018），综合合格率等六项指标（增加二次供水合格率）均≥95%。

供水管网漏损率 2025 年＜9%，2035 年＜6%。

（3）规划需水量

根据《上海市城市总体规划（2017-2035 年）》基础设施服务 3000 万人的要求，采用分类用水指标法和综合用水指标法，预测全市 2035 年规划最高日需水量为 1300～1400 万立方米/日。初步预测松江区规划最高日需水量约为 110～120 万立方米/日，其中区属供水区域约为 80～90 万立方米/日。

（4）水厂规模及供水系统布局

按照基础设施服务 3000 万人的要求，全市水厂规划规模按照 1500～1600 万立方米/日左右控制，结合区域发展和功能调整，形成“1 网、39 厂”的供水总体布局。“1 网”是指全市一张统筹调度的供水管网；“39 厂”是指形成城乡一体的中心水厂，数量为 39 座。结合城市更新、乡村振兴、雨污混接改造和架空线入地等工程同步实施供水管网改造。同时，不断完善供水管道更新改造长效机制，保障输配水安全。

松江区属供水系统仍维持“一网、两片、四厂”的供水格局，“两片”为中西部片和浦南片，“四厂”为松江一、松江二、小昆山和车墩四座水厂。规划进一步完善水厂的深度处理工艺，并结合区域水量增长，进一步对区属水厂进行扩建，规划扩建小昆山、车墩等水厂，区域规划水厂规模为 86～96 万立方米/日。

（5）水源地及原水系统布局

规划形成“1、2、4、X”水源地及原水系统布局，“1”是指全市 1 张原水连通管网系统，规划多条原水连通管道，将青草沙原水系统、陈行、黄浦江上游原水系统，乃至东风西沙原水系统互联互通，实现原水互济互补。“2”是指长江和黄浦江两江并举，加强与长江和太湖流域水源地衔接，实现应急联动互补。“4”是指黄浦江上游水源地金泽、长江青草沙、陈行和东风西沙等 4 座水库，构成全市水源地基本安全保障。“X”是指保留全市几十处应急取水口，规划百余座地下水应急供水深井。为满足上海城市长远发展战略需要，在现状四大水库基础上，依托长三角一体化资源环境协作平台，与江苏、浙江和安徽等相关省市共同谋划长江和太湖流域水资源战略合作。

2.3.4 《上海市松江新城水务规划》概况

2022 年 8 月，《上海市松江新城水务规划》以沪水务[2022]668 号经上海市水务局行业审核通过。其中供水相关主要概况如下：

（1）规划范围及规划年限

规划范围：松江新城，面积 154.8 平方公里。

规划年限：远期至 2035 年。

（2）需水量预测

松江新城 2035 年规划需水量约 57 万立方米/日，主要涉及松江区东北部、中部、西部以及东部供水区。

（3）供水系统方案

松江新城范围内东北部供水区规划由市属闵行水厂供水。闵行水厂现状规模为90万立方米/日，规划规模为110万立方米/日。

松江新城范围内其他区域规划由 4 座区属水厂供水，分别为松江一水厂（6 万立方米/日）、松江二水厂（20 万立方米/日）、小昆山水厂（50万立方米/日）、车墩水厂（20万立方米/日）。

2.3.5 《松江区供水专业规划修改方案（2010-2020）》概况

规划用水量指标：规划分类用水量指标见表 2-3 和表 2-4，综合用水量指标如表2-5所示。

表 2-3 规划居民生活用水量标准（升/人·日）

地区名称		原规划	本规划			
		2020 年	2015 年		2020 年	
			用水量标准	三产系数	用水量标准	三产系数
松江新城		180	150	0.6	170	0.8
新市镇	北部集镇组团	140	140	0.4	160	0.6
	佘山度假区组团	140	140	0.4	160	0.6
	其它新市镇	130	130	0.3	150	0.4
农村		140	115	0.15	130	0.15

表 2-4 工业建设用地用水指标（单位：立方米/平方公里·日）

区域	2015 年	2020 年
浦北	5000	5000
南部农业片区	5000	5000

表 2-5 规划人均城市综合用水量指标（升/人·日）

地区名称		原规划	本规划	
		2020 年	2015 年	2020 年
松江新城		460	350	380
新市镇	北部集镇组团	460	320	350
	佘山度假区组团	370	320	350
	其它新市镇	370	300	320
农村		300	200	220

规划需水量：按照 2020 年规划人口规模 220 万人、2015 年规划

人口规模 195 万人，综合考虑松江区发展现状和规划等因素以及综合用水指标法和分类用水指标法两种预测方法结果，即**松江区 2015 年规划需水量约为 93 万立方米/日，2020 年规划需水量约为 125 万立方米/日**。松江区规划需水量分布见表 2-6。

表 2-6 松江区规划需水量分布 单位：万立方米/日

分区名称	2015 年	2020 年
东北三镇区域		
泗泾组团（不含洞泾）	8.42	11.03
九亭组团	8.91	12.04
新桥	9.16	11.40
小计	**26.49**	**34.47**
中西部区域		
松江新城	33.87	49.62
洞泾	5.20	6.58
松江工业园片区	5.80	7.65
松江科技园片区	4.56	6.05
佘山	5.34	7.60
石湖荡	0.77	1.06
小昆山	2.44	2.64
小计	**57.98**	**81.21**
浦南区域		
泖港	2.04	2.23
叶榭	4.54	4.77
新浜	2.18	2.30
小计	8.77	9.30
总计	**93**	**125**

规划水源：松江区原水远期来自黄浦江上游水源地（含斜塘）。近期松江区全部由斜塘原水厂和松浦原水厂供水。

规划水厂布局：远期松江区规划有 4 座中心水厂，其中小昆山水厂（50 万立方米/日，用地按照 60 万立方米/日）向中西部片区的北部、南部和西部地区、浦南新浜和泖港地区供水；松江一水厂（6 万立方米/日）、二水厂（20 万立方米/日）向新城中心区供水；车墩

水厂（20 万立方米/日）向松江工业园区、松江南部城区和浦南叶榭地区供水。由此，松江区供水系统供需平衡如表 2-7 所示。

表 2-7 松江区供水系统供需平衡表（单位：万立方米/日）

供水区域	规划需水量	供水厂总规模	供水水厂
松江水厂供水区	90.5	96.0	松江一水厂（6）、二水厂（20）、小昆山水厂（50）、车墩水厂（20）
松北三镇	34.5	34.5	闵行二水厂（60）、源江水厂（50）
合计	125.0	130.5	

松江区供水系统示意图见图 2-。

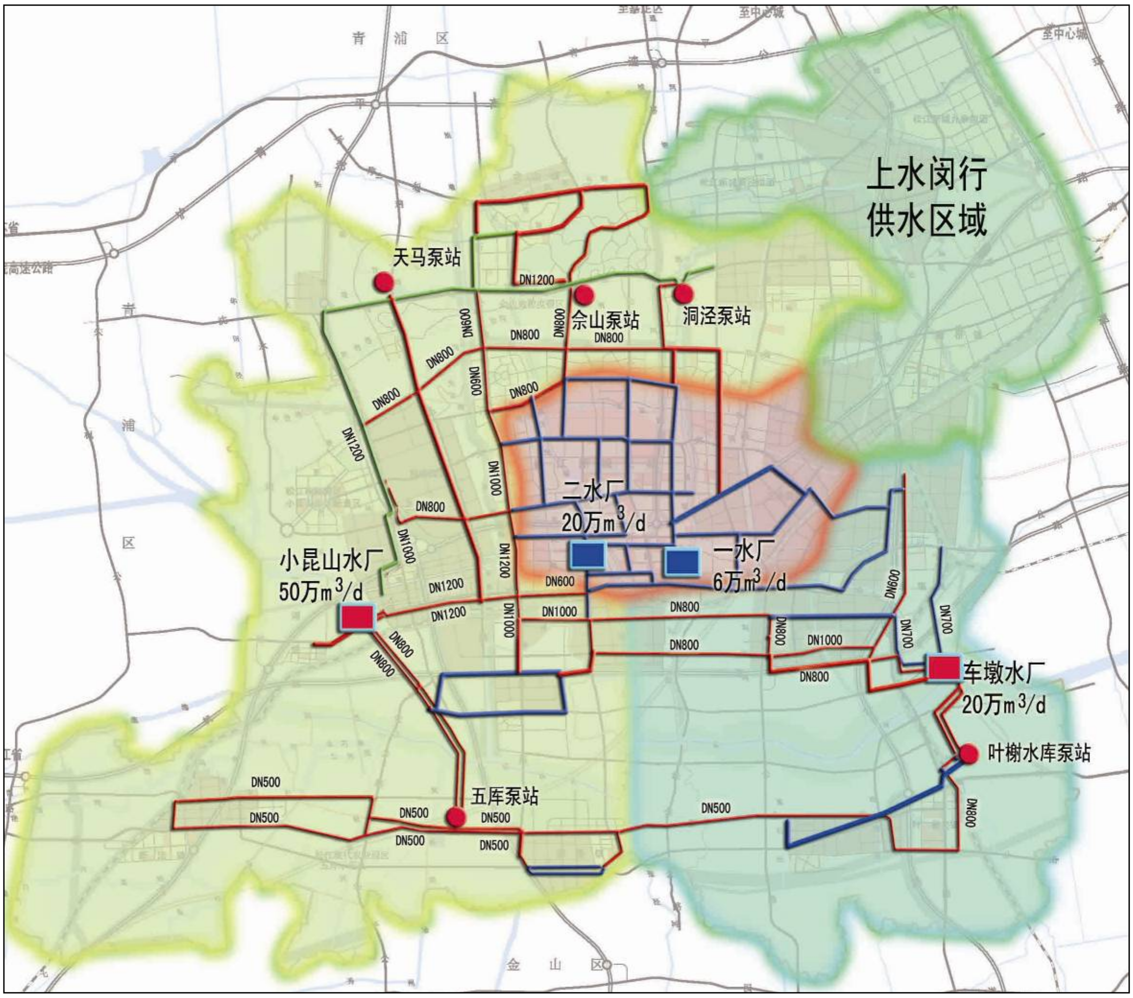


图 2-5 松江水厂供水区域供水系统规划示意图（原规划）

规划实施情况：松江区供水水源已于 2016 年底切换为黄浦江上游水源地，原水水质进一步提升。目前松江区基本形成“四厂四片”

的供水系统，松江一水厂（6 万立方米/日）、二水厂（20 万立方米/日）保持原现状规模不变，车墩水厂已于 2018 年扩建至 20 万立方米/日，小昆山水厂规模达到 20 万立方米/日（未达到原规划规模）。2022 年松江区最高日供水量 74.26 万立方米。

2.4 区域供水系统现状

2.4.1 供水情况概述

（1）供水发展历史

松江属于水资源丰富地区，历来被称为水乡泽国，据清嘉庆《松江府志》记载，松江府周围曾有过西湖又称瑁湖、日月河等。松江区河道纵横成网，凡稍宽的道路旁边基本都有小河相伴，居民临水而居，用水极为方便，家家备有水缸，加明矾搅拌即可饮用。

由于历史变迁、自然灾害和人为破坏等因素，瑁湖、日月河已被淹没，横贯松江的市河水质直线下降。1936 年由商界集资在岳庙场地凿了一口深 90 米的深井，收费供水。1937 年抗日战争爆发，深井的机械设备遭到严重破坏而停止供水。1950 年初设备修复，恢复供水，但由于深井的供水量有限，每小时仅为 12 立方米，水塔容量也仅为 30 立方米，所以供水范围局限在西至塔桥、东至黑鱼弄的中山路两侧居民。

1961 年，松江区正式筹建自来水厂，水厂于 1962 年 1 月建成投产，日供水量为 0.12 万立方米。1978 年后经过两次扩建，日供水量增加到 6 万立方米。自来水厂建成后，自来水只通到企事业单位，

居民用水是由给水站提供，不装水表，按人头向居民收费。居民用水和个人经济利益无关，造成了惊人的浪费。1985～1991 年对公用给水站进行了改造，逐步将水龙头接到居民家中，改造后的用水量不到改造前的 1/3，全年全县节约用水达 126.1 万立方米。

由于城市的发展与松江工业区的辟建，松江地区用水量猛增。1994 年起实施县政府重点实事工程；筹建规划为日供水量 20 万立方米的松江第二水厂。一期工程为 10 万立方米/日，水厂取水口位于大港芦家村斜塘东侧，铺设管道 8.14 公里，穿越大港、仓桥两镇，将原水送到位于松江镇玉树路 108 号占地 113.5 亩的净水区处理，1995 年 12 月 26 日建成通水。

随着松江新城区建设的提出和逐步推进，二水厂一期工程建成后，一直处于应急备役状态的一水厂在 2001 年得到了彻底的整修和改造，同时原水也取自于大港斜塘，故形成了与二水厂水质、管理、服务相匹配的一个新水厂，当年 12 月 28 日通水，为此松江城区供水能力达到了 16 万立方米/日。

2004 年 8 月，松江区东北部新桥、九亭、泗泾三镇整体划入上水闵行公司供水范围，统一由闵行水厂供水。

松江第二水厂二期工程于 2004 年、2005 年分二次实施，2004 年新建了 1.5 万立方米水库，进行了二泵房扩容和第二路出厂水管建设；2005 年实施了 10 万立方米/日新制水工程，6 万立方米/日原水增压泵站以及与 20 万立方米/日制水能力相配套的排泥水处理工程。年末，松江城区的供水规模达到了 26 万立方米/日，供水区域 64 平

方公里，供水主要管线长 601.61 公里，受益人口达 40 万人，2006 年最高日供水量达到了 23.1 万立方米/日。

随着全市供水集约化的不断推进，松江区小昆山水厂 20 万立方米于 2010 年建成投产、车墩水厂 16 万立方米扩建工程于 2018 年建成投产，并先后成立松江区西部自来水有限公司和松江区东部自来水有限公司。以小昆山水厂和车墩水厂为中心，开展了乡镇中小水厂切换供水工作，并于 2013 年完成集约化供水工作。

（2）供水体制及供水企业

松江供水事业发展至今已有五十年历史，目前松江区内有两类供水企业，分别是市属供水企业和区属供水企业。市属供水企业为上海城投水务集团，主要供水服务范围为松江东北部的九亭、泗泾、新桥和九里亭街道。区属自来水公司包括松江自来水有限公司、松江西部自来水有限公司和松江东部自来水有限公司，供水服务范围为除了市属供水区外全部区域,供水覆盖约 512 平方公里的区域范围，服务人口约 120 万。

2.4.2 原水系统现状

（1）黄浦江上游水源地

2016 年前，松江区原水取自斜塘，水源地及原水系统相对独立。为提高水源安全保障，2013 年 10 月，上海市政府批复同意《黄浦江上游水源地规划》，明确将青浦、松江、金山、闵行和奉贤五区现有取水口归并于太浦河金泽水库和松浦取水口，一期供水规模为

351 万立方米/日。金泽水库和黄浦江上游原水连通管于 2016 年底建成通水，实现了区域内正向和反向互联互通输水。松江等区的供水水源安全保障能力得到较大提升。黄浦江上游水源地及原水系统见图 2-。

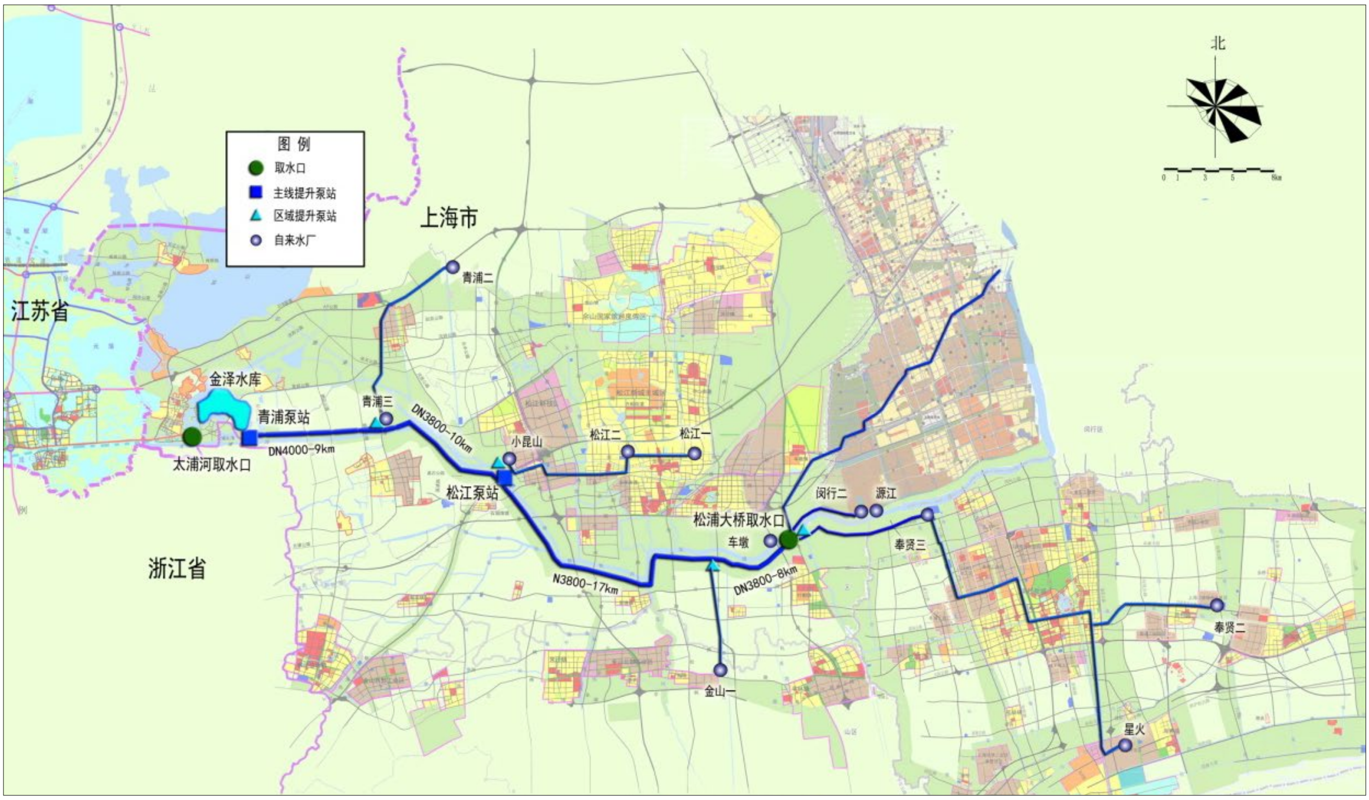


图 2-6 黄浦江上游水源地及原水系统示意图

按照《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》，2022 年金泽水源地取水口水质已稳定达到III类水质标准。2022 年黄浦江上游金泽水源地的年度水功能区达标率为 100%。2022 年金泽水库金泽水库取水部分水质指标情况见表 2-8。

表 2-8 2022 年金泽水库取水部分水质指标情况

监测物	金泽水库（年均值）	III 类限值
总磷（mg/L）	0.03	0.05
高锰酸盐指数（mg/L）	3.8	6
溶解氧（mg/L）	7	5（≥）
氨氮（mg/L）	0.2	1.0

总氮（mg/L）	1.3	1.0

但是由于太浦河沿线连接江、浙、沪三省市 96 条支河，金泽水库取水口水质易受太湖出水和杭嘉湖平原河网水系影响，且流域内江苏吴江、浙江嘉善等地产业结构复杂，突发污染事件时有发生。2020 年以前主要是锑污染事件，2022 年以来主要是“2-EMD”和“2-EDD”等化学品水体异味污染事件。同时受上游来水影响，取水口在 2020 年和 2021 年夏季分别发生了由藻类增殖引发的“2-MIB”异常升高的突发事件，影响取水口正常取水。

（2）松江原水支线工程

松江原水支线工程范围为黄浦江上游连通管主线至松江现状原水取水设施，包括松江分水点围墙外至松江斜塘原水泵站以及松浦原水厂至车墩水厂取水设施两部分。现状工程建设规模为 66 万立方米/日，其中斜塘原水厂 46 万立方米/日（含小昆山水厂 20 万立方米/日，松江一水厂 6 万立方米/日，松江二水厂 20 万立方米/日），车墩水厂 20 万立方米/日。

松江原水支线斜塘原水工程现状布局：自松江分水点围墙外通过 DN3000 管道至现状石湖荡水厂内，在北面预留远期 DN2400 接口（远期向小昆山原水厂二期供应 30 万立方米/日原水）后以 DN2400 管道向南敷设，再折向东穿越斜塘至调节水池，经调节水池后通过 DN3000 输水管向北先后转输至松江一二水厂取水泵站的现状吸水井和小昆山水厂取水泵站的现状吸水井。斜塘原自流取水管阀门关闭，斜塘取水口转为应急取水口。松江原水支线斜塘原水工程现状布局见图 2-。

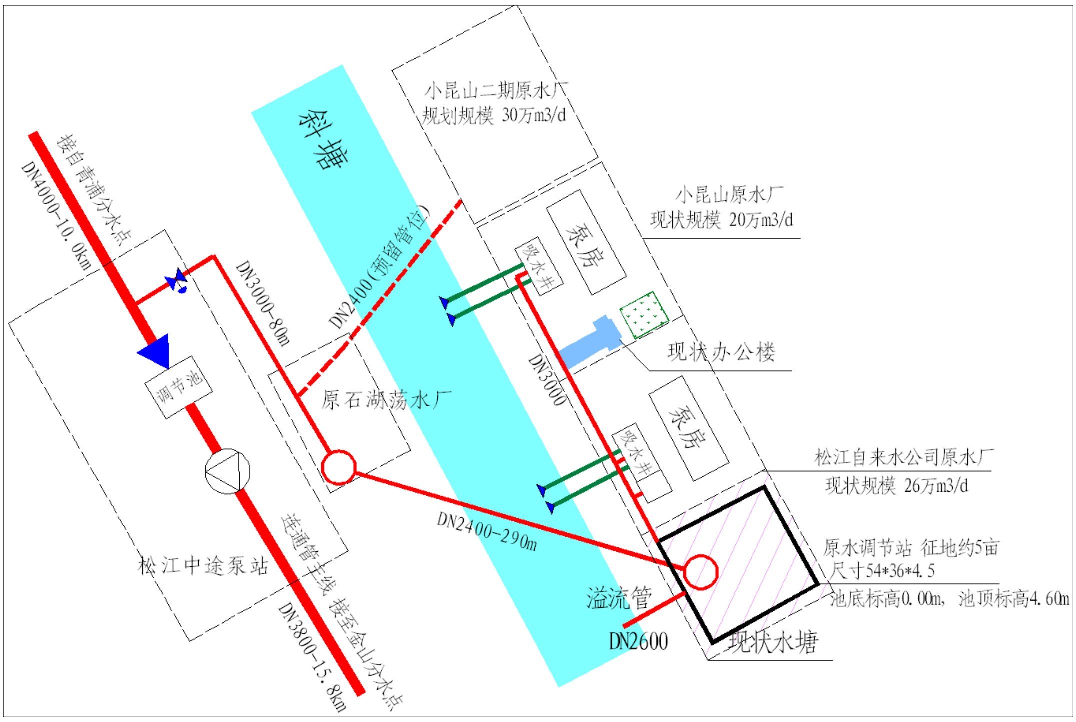


图 2-7 松江原水支线斜塘原水工程现状布局示意图

原水经泵站提升后，通过 2×DN1200 输水管敷设至松江二水厂，输水距离为 8 公里。实现向二水厂输送 20 万立方米/日原水后，通过设于二水厂内的增压泵站增压，籍 DN900 管道至松江第一水厂，输水距离为 4.7 公里。

车墩水厂原水工程现状布局为：自松浦原水厂闵行分水点处，籍一根 DN1600 原水管向西至亭联公路后，沿亭联公路向北至新车墩水厂内，经新车墩水厂内新建的一级泵房（规模为 20 万立方米/日）提升后分两路，一路设一根 DN1600 原水管后输送至新车墩水厂预臭氧池（规模为 16 万立方米/日），一路设一根 DN800 原水管沿亭联公路向南至老车墩水厂预臭氧池（规模为 4 万立方米/日）。老车墩水厂原提升泵房及原水管道转为应急设施。

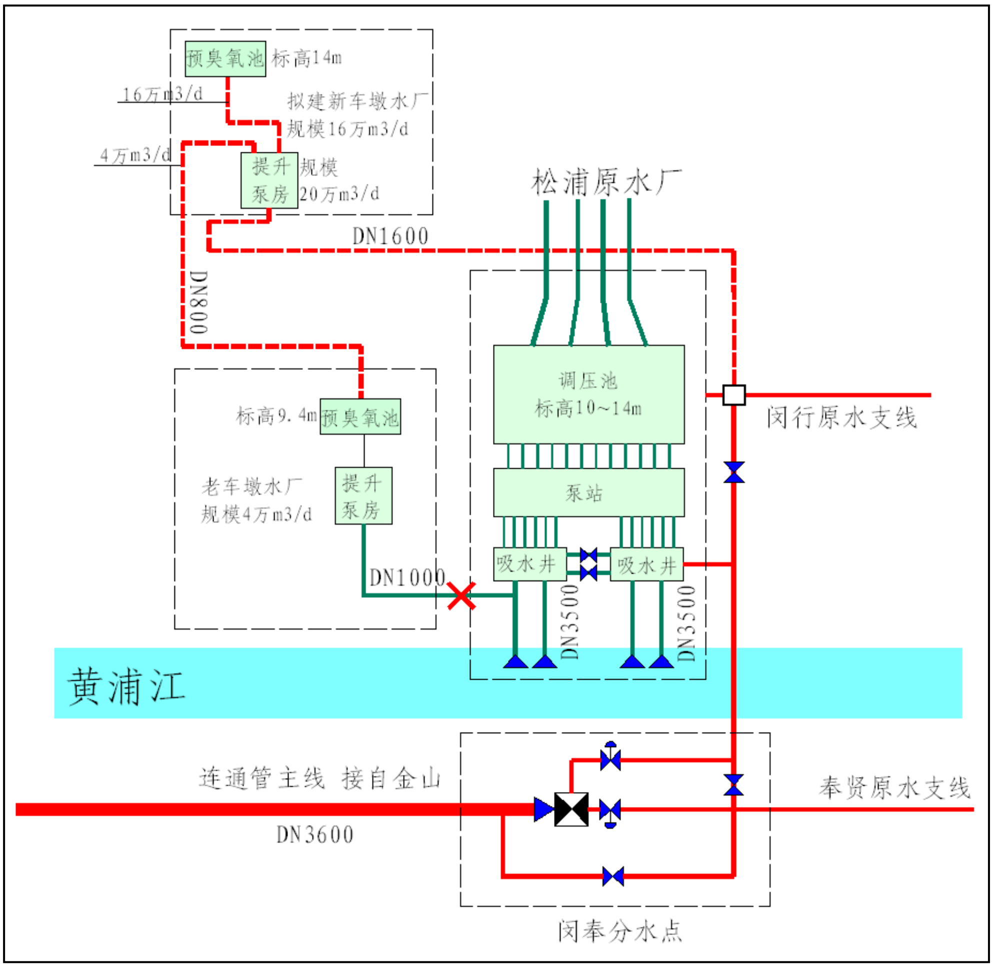


图 2-8 车墩水厂原水工程现状布局示意图

2.4.3 供水系统现状

（1）供水系统总体布局

松江区已经基本形成“四厂四片”的供水系统，其中，松江自来水公司、松江西部自来水公司和松江东部自来水公司所属水厂供水能力达到 66 万立方米/日。其中，中部供水区包含方松街道、中山街道、永丰街道、岳阳街道，由松江自来水公司一水厂和二水厂供水；西部供水区包含洞泾、佘山、小昆山、石湖荡、新浜、泖港地区，由西部自来水公司小昆山水厂供水；东部供水区包含车墩、叶榭和松江工业东部地区，由车墩水厂供水；东北供水区包含九亭、九里亭、

泗泾和新桥，属于市属供水区，由闵行水厂供水。松江区供水系统现状格局见图 2-。

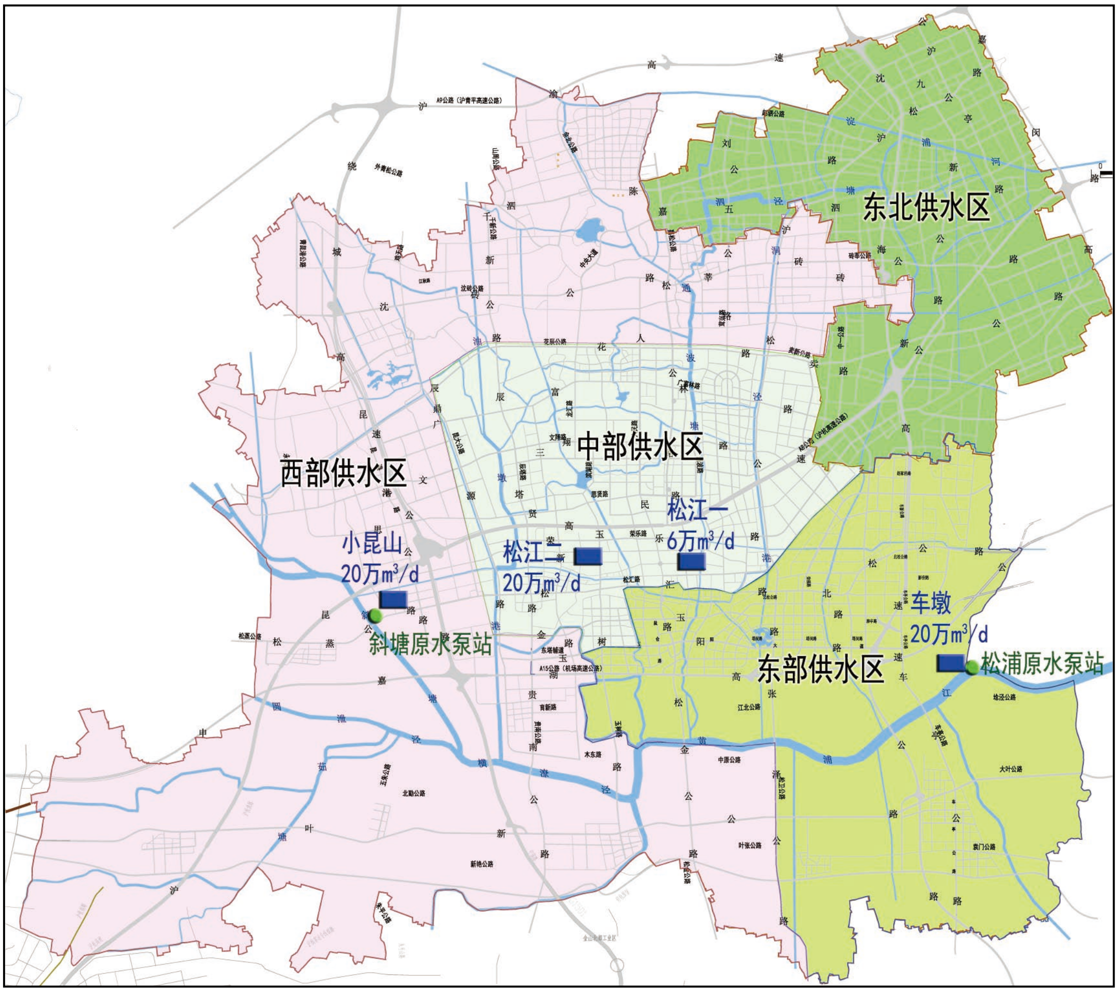


图 2-9 松江区供水系统现状格局

（2）东北供水区

东北供水区位于城投水务集团供水系统西南部，属由闵行水厂供水。闵行水厂现状规模为 90 万立方米/日，采用深度处理工艺。水厂的出厂管 DN1600～DN1000 沿江川路、剑川路、华宁路等道路连通成环，输水管系统沿东西向穿越闵行老区（江川地区）后，再分别沿中春路和沪闵路，经中春路泵站和颛桥泵站调蓄增压后，向闵行区中北部的马桥、颛桥、莘庄和七宝等地区供水；此外，沿“江川

路－汇北公路－北松公路－申港路－闵申路－九新公路”敷设的（DN1200+ DN1400）输水管经新桥泵站提升后，由南向北向松江东北地区供水。

松江区原九亭水厂位于泗泾地区东侧，已于 2011 年改造为水库和管道联合增压泵站，仍向原供水区域范围供水。九亭泵站土建按照远期规模改造，设备按照近期规模装备，其设计概况为：近期泵站供水规模为 3590 立方米/小时，其中管道增压规模为 2580 立方米/小时，水库增压规模为 1010 立方米/小时，出站压力 260kPa，水库规模为 10000 立方米；远期供水规模为 4190 立方米/小时，其中管道增压规模为 2760 立方米/小时；水库增压规模为 1430 立方米/小时，出站水压 250kPa，水库规模为 10000 立方米。改造后的九亭泵站进站管来自盛龙路新排的一根 DN800 输水管，九亭泵站主要通过沪松公路上输水管向泗泾地区供水。

为配套泗泾大型居住社区的建设，城投水务集团在泗泾南部刘五路东侧建设 1 座水库泵站，泗泾水库泵站设计概况为：规模为 2300 立方米/小时，泵站内清水池库容 15000 立方米，泵站进水管为莘砖公路～刘五路 DN800～DN1000 输水管。

东北部供水区供水系统示意见下图 2-。

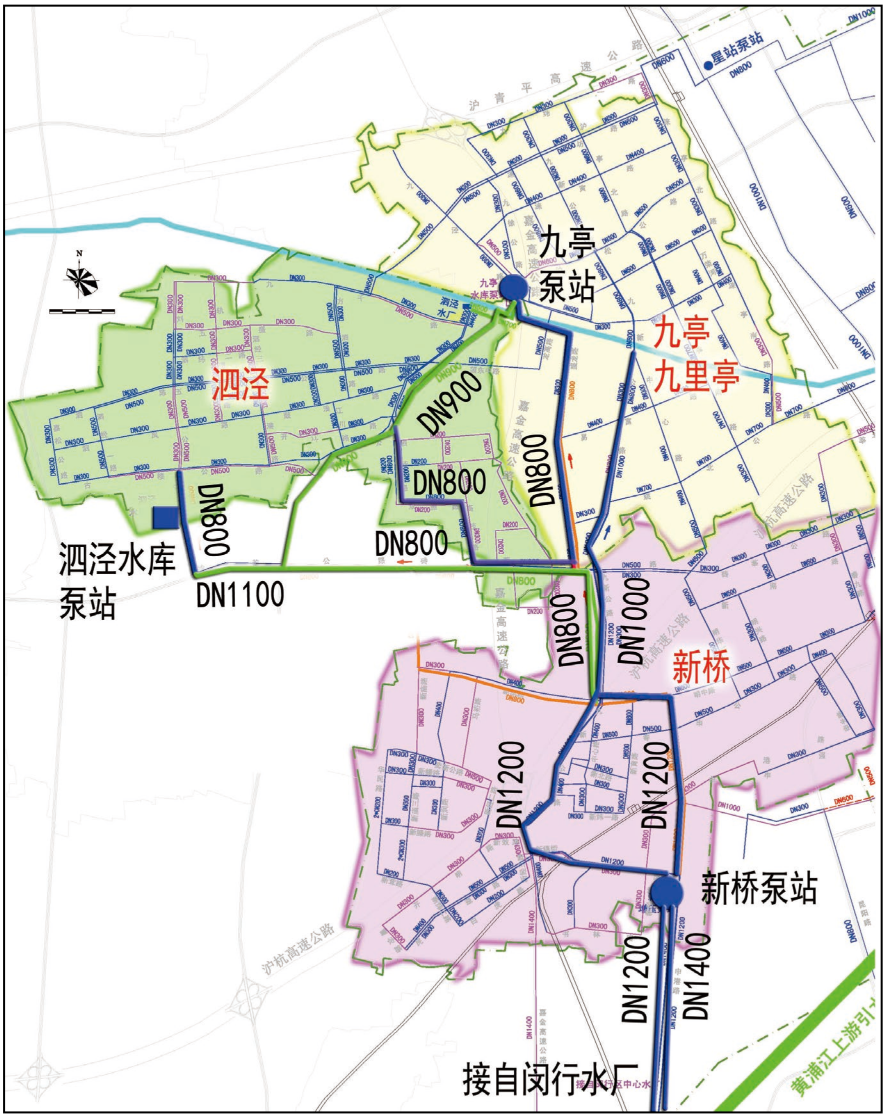


图 2-10 东北供水区供水系统现状布局示意图

（3）中部供水区

中部供水区有松江一水厂和松江二水厂，其中松江一水厂现状规模 6 万立方米/日，松江二水厂现状规模 20 万立方米/日。

松江一水厂分 4 万立方米/日和 2 万立方米/日两条生产线，具体工艺流程：原水泵站输送原水至二水厂，进入预臭氧接触池后，通过增压泵输送到一水厂，加入聚合氯化铝，进入折板反应池和机械加速澄清池，通过提升泵进入活性炭滤池后，再进入气水反冲洗滤池后，进行最后的过滤后进入清水库，在滤池和清水库之间投加次

氯酸钠进行消毒，最后自来水通过二级泵房增压输入供水管网。

松江二水厂现有规模 20 万立方米/日，分两条 10 万立方米/日生产线，具体工艺为：原水泵站输送原水，原水经预臭氧后加入聚合氯化铝，进入絮凝反应池；絮凝后的水进入平流、斜管组合沉淀池；沉淀后进入臭氧接触池，然后进入上向流颗粒活性炭滤池过滤后，再经过气水反冲洗滤池后，加入次氯酸钠，进清水库，最后自来水通过二级泵房增压输入供水管网。

中部供水区的供水管网系统比较完善，供水干管基本成环，供水安全性较高。二水厂通过 2 根 DN1200 出厂管、一水厂通过 2 根 DN700 出厂管，并通过区域供水管向松江新城地区供水。新城主城区乐都路、荣乐路、松江西路、思贤路、文翔路、广富林路、辰塔路、三新北路、玉树路、人民南路等道路敷设有 DN500～DN1200 供水管；水厂通过中山东路 DN600 供水管和松汇东路—北松公路 DN600～DN500 供水管向松江工业区西部地区供水。中部供水区在人民北路乐都路西北角地块和荣乐东路松东路西南角地块分别设有荣乐泵站和蓝天泵站两座小型水库泵站，泵站能力均为 224 立方米/小时，水库库容均为 1200 立方米。

（4）西部供水区

西部供水区有小昆山水厂 1 座，水厂现有规模 20 万立方米/日，分两条 10 万立方米/日生产线，具体工艺为：原水从取水头部经一级泵房泵送到水厂配水井进行预臭氧处理；预臭氧处理后原水至机械混合折板絮凝平流沉淀池进行混凝沉淀；沉淀后水至砂滤池进行

石英砂过滤；砂滤池滤后水至后臭氧接触池进行后臭氧深度处理；后臭氧处理后水至活性炭滤池进行深度过滤；活性炭滤池滤后水至氯接触池进行加氯处理；加氯后水至清水库并经二级泵房泵送至直供水管网及各泵站清水库。小昆山水厂净水工艺如2-11所示。

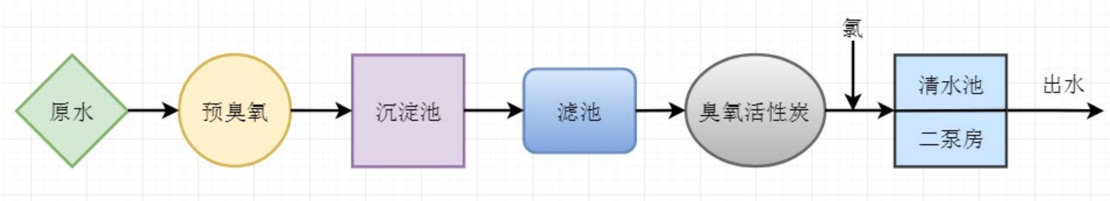


图 2-11 小昆山水厂工艺流程示意图

小昆山水厂出厂管分为三个方向：一路利用沿昆港公路-G1501辅路-沈砖公路敷设，该输水管是原向北部乡镇水厂供水的 DN1200 原水管，在实施供水集约工程时经改造后作为清水管使用；一路沿松蒸公路-辰塔路敷设，管径为DN1200～DN1000，该输水管除了向北部地区供水外，还与中部供水区输水管连通；一路是出厂后以2×DN800 输水管向东南方向敷设，过横潦泾后经五厍泵站向新浜、泖港地区供水。

在供水集约化工程实施中，通过小昆山水厂输水管切换乡镇水厂实现向松江西部石湖荡和小昆山、北部地区的佘山和洞泾地区、浦南新浜和泖港地区供水，原天马、佘山、洞泾乡镇水厂改造为供水泵站。同时结合区域用水需求，建设有佘山泵站和五厍泵站。由于地区乡镇水厂改造为供水泵站，在目前用水量情况下，新建的佘山泵站和洞泾泵站新泵房尚未正式启用。

（5）东部供水区

东部以原车墩水厂为基础，经过新车墩水厂的建设，目前供水

能力达到 20 万立方米/日。2014 年，原车墩水厂 4 万立方米/日深度处理工艺改造；2017 年底，车墩水厂 16 立方米/日扩建工程建成通水，采用常规处理工艺+深度处理工艺（具体净水工艺同小昆山水厂，见图 2-）。在车墩水厂扩建工程建成前，由于水厂供水能力不足，叶榭区域实行馈水供水方式，馈水水源为市属闵行水厂。

车墩水厂扩建工程与输水管道工程同步实施，新水厂出场管分为两路：一路以 DN1000 向南与老车墩水厂出厂管连通，然后以 DN1400～（DN1000+DN800）供水管向西沿车阳路敷设，并通过松卫北路 DN800 和香泾路-松北公路 DN600 输水管与中部和西部供水区输水管相连通；一路利用老车墩水厂出厂管向松江工业区东区地区供水。老车墩水厂也分为两路：一路通过 DN700 出厂管沿车亭公路和泖亭路敷设；一路通过 DN1000 输水管向南过黄浦江后，接入由原叶榭水厂改造而成的叶榭泵站。叶榭泵站通过 DN700 出站管和叶张公路 DN700 输水管向叶榭地区供水。

车墩水厂输水干管布局示意见图 2-。

图 2-12 车墩水厂输水管道布局示意图

松江区属供水区供水系统现状示意见图 2-，供水泵站情况见表 2-9。

表 2-9 松江区属供水区供水泵站情况

供水区	泵站名称	泵站规模(万立方米/日)	水库规模(立方米)	扬程(米)	备注
西部供水区	洞泾泵站	老泵站 4	8000	38 米	在用
		新泵站 7.0		20 米	在用
	佘山泵站	6	7000	管道泵扬程 12 米 水库泵扬程 32 米	在用
	陈坊桥泵站	4	5500	38 米	在用
	天马泵站	1.3	2100	32 米	在用
	五厍泵站	4.9	20000	管道泵扬程 10 米 水库泵扬程 38 米	日间使用水库泵、夜间使用管道泵
东部供水区	叶榭泵站	1000 立方米/小时	4000	30 米	水库泵，早晚高峰各开启 2 小时
中部	荣乐水库泵站	227 立方米/小时	1200	40 米	1 用 1 备
	蓝天水库泵站	227 立方米/小时	1200	40 米	1 用 1 备

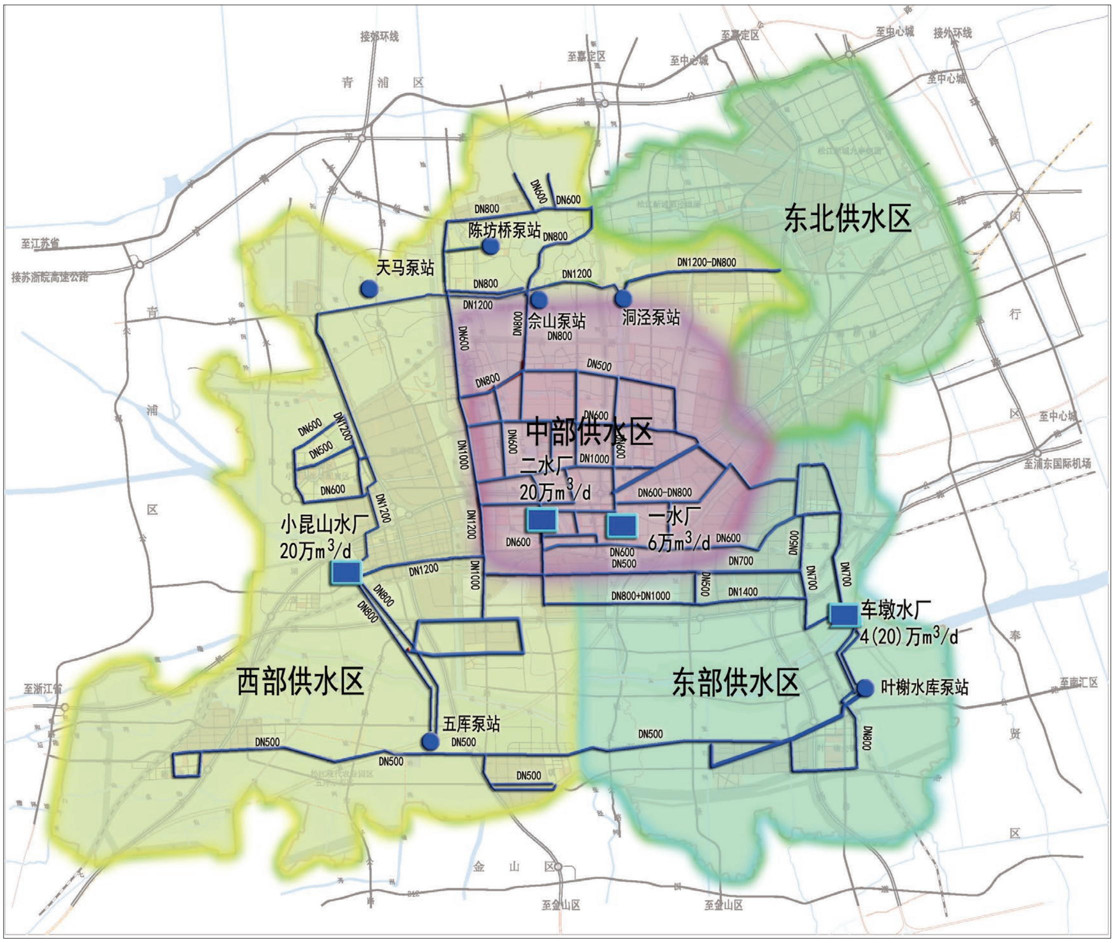


图 2-13 松江区属供水区供水系统现状示意图

（6）最高日供水量情况

根据 2014～2022 年最高日供水量情况，松江全区最高日供水量约在 69～80 万立方米/日之间（见表 2-10），其中区属最高日供水量为 50~60 万立方米/日。2016 年最高日供水量达到近年来的最高值，主要是因为年初寒潮导致了供水管道冻裂漏损现状严重，致使水厂供水量较同期急增。2014～2022 年松江区最高日供水量情况见表 2-10 和图 2-。

表 2-10 2014～2022 年松江区最高日供水量情况（单位:万立方米/日）

年份	区属供水区	东北供水区	合计
2014	52.89	19.93	72.82
2015	54.04	19.81	73.85
2016	59.78	20.17	79.95

年份	区属供水区	东北供水区	合计
2017	54.52	20.65	75.17
2018	52.96	18.89	71.85
2019	50.64	19.10	69.74
2020	52.75	19.53	72.28
2021	56.30	20.73	77.03
2022	53.87	20.39	74.26

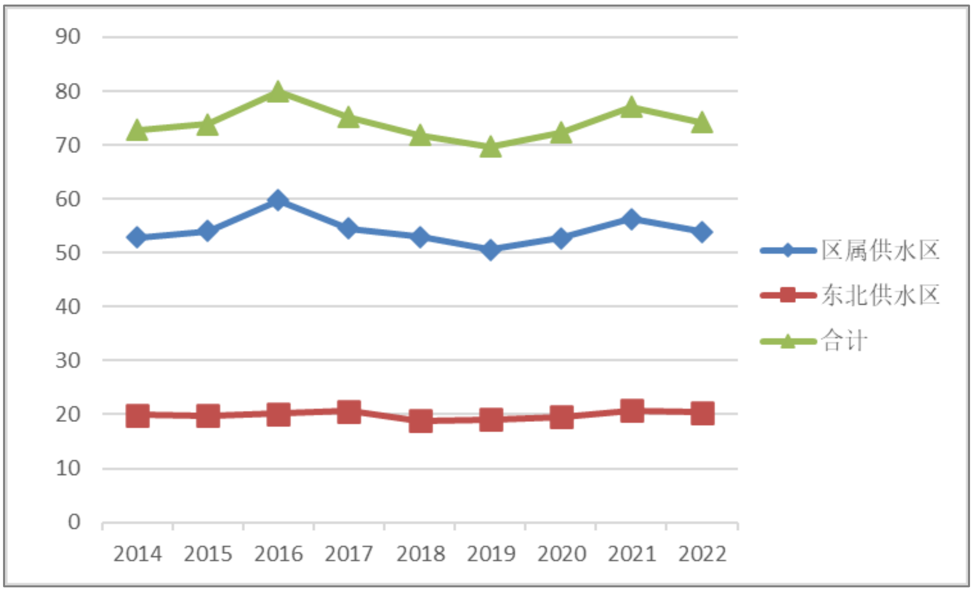


图 2-4 2014～2022 年松江区最高日供水量情况（单位：万立方米/日）

从区属三个供水区水厂最高日供水量情况来看，中部供水区一水厂和二水厂最高日总供水量在 25 万立方米/日～27.5 万立方米/日之间，已经处于满负荷运行状态。西部供水区在小昆山水厂建成后，随着乡镇供水集约化的推进，水厂供水量增速较快，至 2014 年已满负荷运行，2016～2019 年呈下降趋势，2019 年最高日供水量为 17.25 万立方米/日；从 2020～2022 年近三年最高日供水量情况来看，小昆山水厂最高日供水量基本平稳，仍处于满负荷运行状态。在新车墩水厂建成之前，东部供水区主要依靠原车墩水厂和市属闵行水厂（馈水）供水，除 2016 年外，2014～2022 年最高日供水量在 7.2 万立方米/日～8.2 万立方米/日之间。从全区整体情况来看，除 2016 年

因冻灾最高日供水量明显处于高位之外，其余年份最高日供水量为52.9～56.3 万立方米/日。松江三个区属供水区最高日供水量见图 2-。

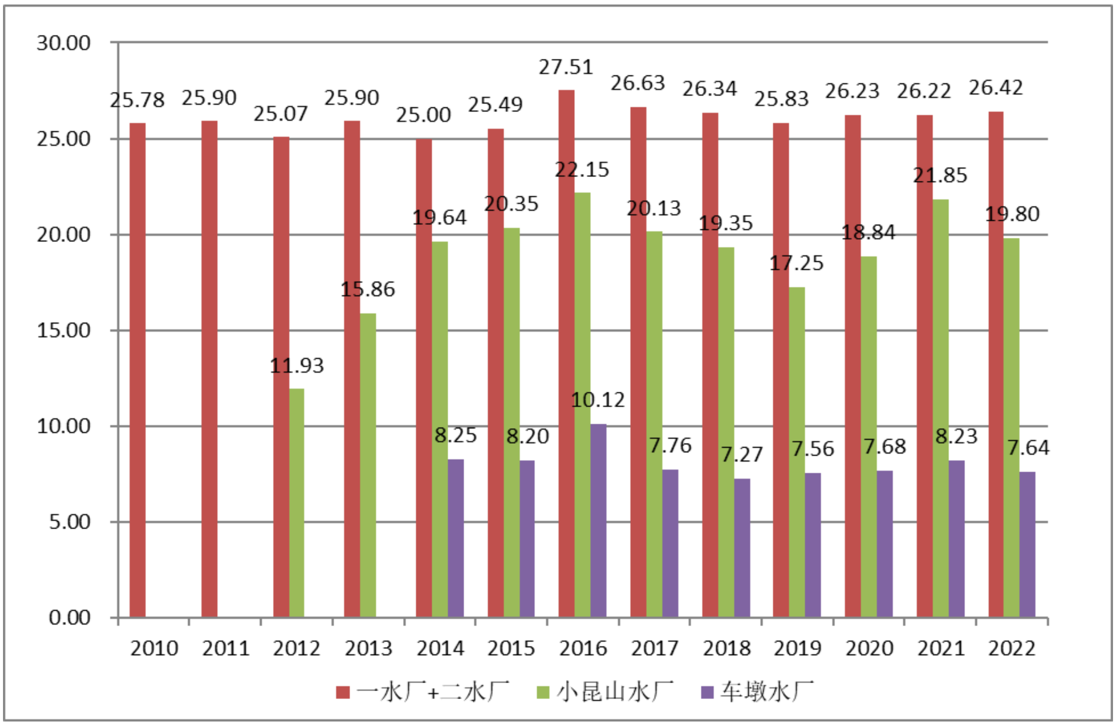


图 2-5 松江三个区属供水区最高日供水量（单位：万立方米/日）

2.4.4 存在的主要问题

（1）区属供水安全保障能力有待进一步提高

近年来，随着供水集约化的推进和完成，松江区四座水厂供水量持续增长，其中中部供水区一水厂和二水厂多年满负荷运行，且部分供水末端如中山街道存在高峰期水压不稳的问题，西部供水区小昆山水厂从 2014 年开始也达到满负荷运行，车墩水厂产能未能充分发挥作用。随着松江新城和北部、西部地区的开发建设，在用水量进一步增长的情况下，亟待提升地区水厂供水能力，优化供水管网布局，形成全区供水系统一张网，保障区域供水安全。此外，部

分材质落后的高危管道和内涂层损坏、腐蚀、漏点和异物等有隐患的供水管道影响产销差、漏损率控制和供水水质，松江区西部和东部自来水公司漏损率仍较高，高危和隐患管道需要进行改造。

（2）供水系统需要和城市规划的布局相适应

根据本市严格控制城市发展规模新的人口的要求，新一轮松江区城市总体规划对城市发展规模进行了严控，城市发展的理念发生了重大变化，提出“至 2035 年基本建成‘科创、人文、生态’的现代化新松江的目标”。2021 年批复的松江新城的城市设计中，进一步提出了打造松江新城作为国内大循环中心节点和国内国际双循环战略链接的重要枢纽之一。 供水系统作为城市发展最重要的基础设施之一，其原规划布局已不能完全适应城市规划的变化，需要进行复核和优化调整。

（3）城市供水系统管理水平有待进一步提高

近年来，松江区供水系统不断推进信息化建设，逐步实现水厂水质和供水管网压力在线监测，但仍存在监测点不甚合理、数据传输效率不够高以及运行调度不够智能等问题。在推进小区二次供水接管工作中，尚存在一些问题，距离实现自来水公司管水到表的目标尚有部分差距。在“全覆盖、全过程、全天候，法治化、社会化、智能化、标准化”城市管理新要求下，随着物联网、“大、云、平、移”和大数据等新兴信息技术的快速发展，供水系统仍需在数据深度挖掘、动态监测评估、供水智能化管理等方面进一步加强。

第三章 规划总则

3.1 规划依据

3.1.1 规范标准及相关文件

1) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008 年施行）
2) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订）
3) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年施行）
4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年施行）
5) 《水污染防治行动计划》（2015 年）
6) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）
7) 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）
8) 《城市居民生活用水量标准》（GB/T50331-2002）（2023 年版）
9) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）
10) 《城市给水工程项目规范》（GB55026-2022）
11) 《城镇供水厂运行、维护及安全技术规程》（CJJ58-2009）
12) 《城镇供水管网漏损控制及评定标准》（CJJ92-2016）
13) 上海市《生活饮用水水质标准》（DB31/T 1091-2018）
14) 上海市《污水综合排放标准》（DB31/199）
15) 《太湖流域管理条例》（2011 年）
16) 《上海市饮用水水源保护条例》（2017 年修订）
17) 《上海市供水管理条例》（2017 年修订）

18) 《上海市水污染防治行动计划实施方案》（2015 年）

19) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）

20) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

21) 其它相关法律、法规、技术标准与规范和文件等

3.1.2 专业规划

1) 《上海市供水规划（2019-2035 年）》（2019）

2) 《上海市松江新城水务规划》（2022）

3) 《松江南站大型居住社区供水专业规划》（2011）

4) 《松江区供水专业规划修改方案（2010-2020）》（2010）

5) 《太湖流域水功能区划（2010-2030）》

6) 《太湖流域综合规划（2012-2030 年）》

7) 《上海市水功能区划》（2004）

8) 《黄浦江上游水源地规划》（2013）

9) 《上海市水系统治理“十四五”规划》（2021）

10) 《上海市区域供水连通管规划方案》（2017）

11) 《上海市地下水应急供水水源规划》（2017）

3.1.3 城市规划

1) 《上海市城市总体规划（2017-2035）》（2018）

2) 《上海市松江区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》

3) 《松江新城总体城市设计》（2021）

4)　《松江区城乡总体规划》（2010 年梳理版）》（2012）

5)　《上海市国民经济和社会发展第十四个五年规划》（2021）

6)　《松江南站大型居住社区控制性详细规划》（2011）

7)　《松江区泗泾南拓展大型居住社区控制性详细规划》（2010）

8)　《上海市松江区叶榭大型居住社区 SJYX03 单元控制性详细规划》（2011）

9)　《松江泗泾配套商品房基地拓展区控制性详细规划》（2009）

3.2 指导思想

按照习近平总书记对上海市城市管理实现“科学化、精细化、智能化”的新要求，以为广大人民群众提供高品质生活和生产用水为出发点和落脚点，全面贯彻落实全市新一轮供水行业规划提出的各项目标和指标，建设“节水优先、安全优质、智慧低碳、服务高效”的现代化供水系统，进一步提升原水、水厂、管网和二次供水四大环节的全过程水量水质监管和安全保障水平，为实现建设“科创、人文、 生态”现代化新松江的目标提供基础支撑。

3.3 规划原则

（1）坚持安全为先、稳量增质的原则

（2）坚持协调一致、分片分层的原则

（3）坚持一网分片、因地制宜的原则

（4）坚持集约节约、绿色生态的原则

3.4 规划范围

规划范围为松江域行政辖区，面积 604.6 平方公里；重点研究区属供水区（包含中部、西部和东部供水区），面积为 512 平方公里。

3.5 规划年限

规划远期至 2035 年，近期至 2025 年。

3.6 规划目标

按照卓越全球城市西南门户的总体要求，至 2035 年，建成"安全优质、调度灵活、高效智能"的供水系统，供水水质对标世界发达国家同期水平。

近期，构建功能完善的城镇供水安全保障体系，供水设施供水能力得到进一步提升，供水水质得到有效保障；持续推进管网建设和改造，满足“一网分片、节水降耗”的供水要求；全面完成主城区居民住宅二次供水设施改造任务，新建和存量居民住宅二次供水设施逐步移交供水企业，建立全覆盖的居民住宅二次供水设施管养长效机制；构建智能供水框架，探索智能供水应用，提升供水管理服务水平。

3.7 规划标准与指标

3.7.1 规范标准

供水水源执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

供水水质执行国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022），同时执行地方标准上海市《生活饮用水水质标准》（DB31/T-1091-2018）。

水厂环境保护执行上海市地方标准《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）。

3.7.2 核心指标

（1）供水水质达标率

为进一步稳定供水水质，持续满足广大市民日益提高的美好生活需求，规划至 2035 年，按国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）考核，综合合格率等五项指标均≥99%；同时执行地方标准上海市《生活饮用水水质标准》（DB31/T1091-2018），综合合格率等六项指标（增加二次供水合格率）均≥95%。

（2）水厂环境保护

全区水厂生产废水排放执行上海市地方标准《污水综合排放标准》（DB31/199），全部处理达标后才能排入地表水体或排入公共污水处理系统。

（3）供水管网漏损率

规划 2025 年管网漏损率小于 9%，2035 年小于 6%。

（4）供水管网压力

供水管网末梢压力不低于 160kPa。

第四章 需水量预测

4.1 现状用水量指标分析

4.1.1 近年来水量情况及变化趋势

（1）全区情况

近年来，松江区经济发展总体呈上涨态势，GDP 平均年增长率约为 7.7%，但在 2012～2013、2015 年经济发展总量略有回落。经过经济结构调整，2016 年起松江区经济发展又重新进入上涨通道。与之对应，松江全区年售水量总体也呈上涨态势，其中从 2006 年 14538 万立方米上涨至 2022 年的 19638 万立方米，上涨幅度达 35.1%，平均年增长率约为 1.9%，明显比同期 GDP 总量增幅低，且近几年售水量趋于平稳，这主要是因为万元 GDP 耗水量指标持续降低的结果。2006～2022 年松江区 GDP 和年售水量情况见**错误!未找到引用源。**。

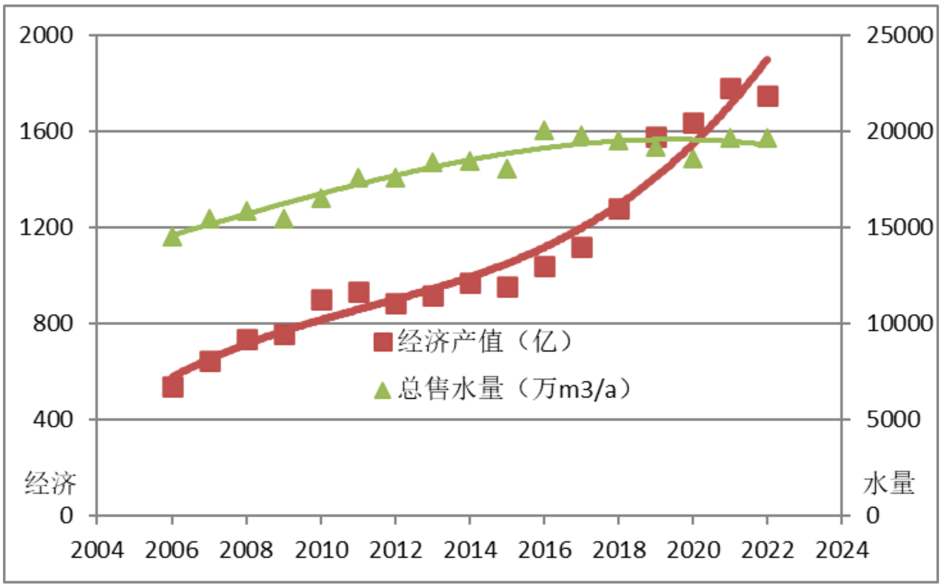


图 4-1 2006～2022 年松江区 GDP 和年售水量情况

从 2006～2022 年松江区四大供水区年供水总量情况来看，年供水量和年售水量呈现相似的增长规律，但由于产销差控制程度的不同，各年份年供水量和售水量变化幅度略有不同，见图 4-2。

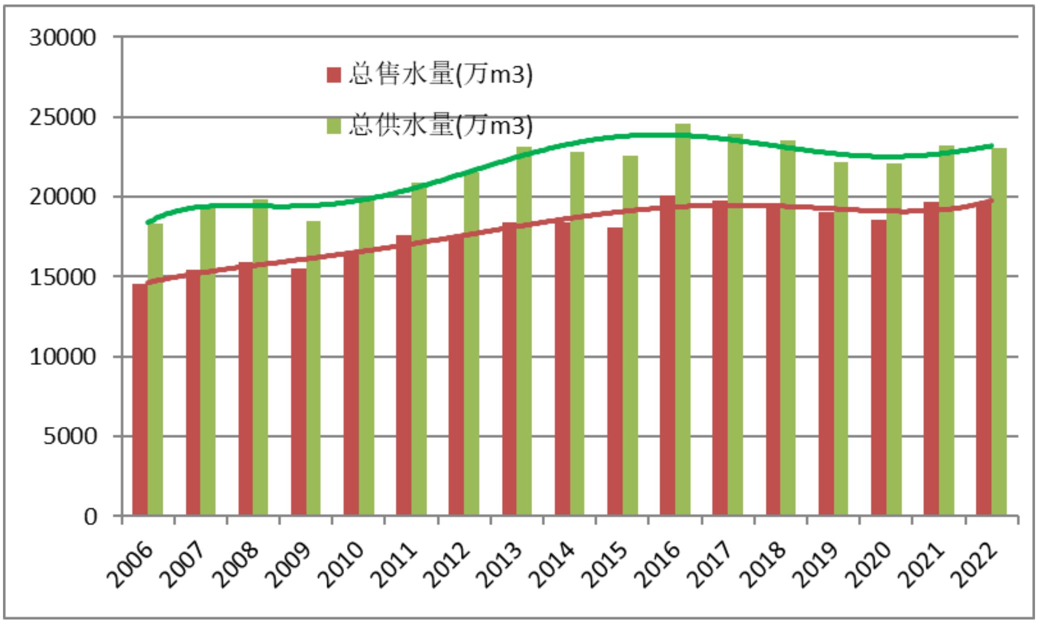


图 4-2 2006～2022 年松江区年供水量和年售水量对比情况

从产销差情况来看，2006 年至今，产销差在 14%-21%之间，近几年下降趋势较明显。2013～2022 年产销差从 20.5%持续下降至 14%左右， 2006～2022 年松江区产销差变化见图 4-3。根据松江区提供的资料，2020～2022 年修正后管网漏损率分别为 9.39%、7.66%和 7.79%，漏损控制成效明显。

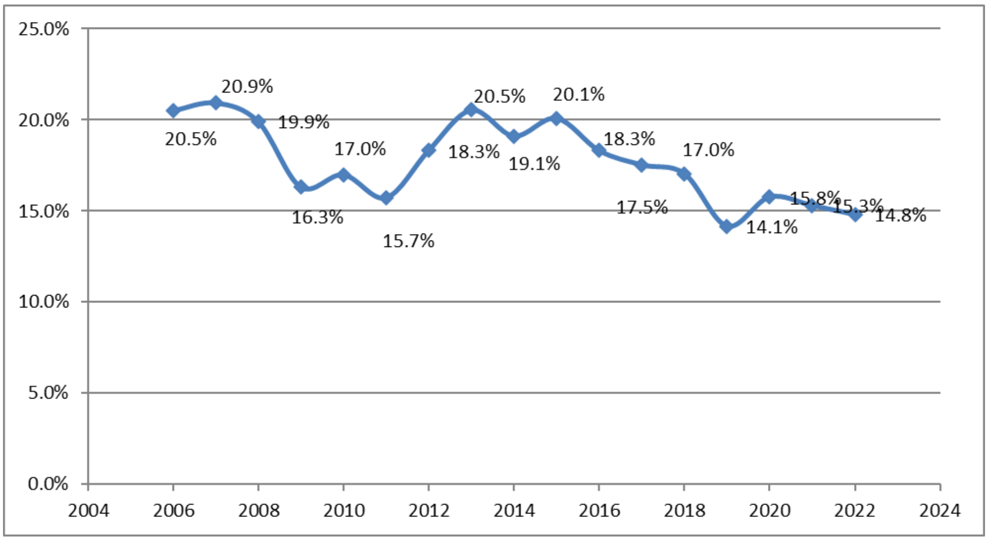


图 4-3 2006～2022 年松江区产销差变化情况

2006 年至今，不同类型用水量发展情况有以下特点：工业用水量整体呈下降趋势，2006～2019 年下降趋势明显，2019～2022 年相对平稳；居民生活用水量呈上涨趋势，但近几年上涨速率降低；2006 年至 2011 年公共用水量相对平稳，但从 2012 年至 2018 年，成明显的上涨趋势，上扬速度比居民生活用水快，2019～2022 年基本呈现稳定的趋势；其他用水量组成元素较多，呈现出扁平“U”型发展趋势。工业用水:居民生活用水:城镇公共用水:其他用水的比值 2007 年为 50:31:13:6，2022 年变化为为 23:48:27:2。2006～2022 年松江区不同类型用水量发展情况见图 4-4。

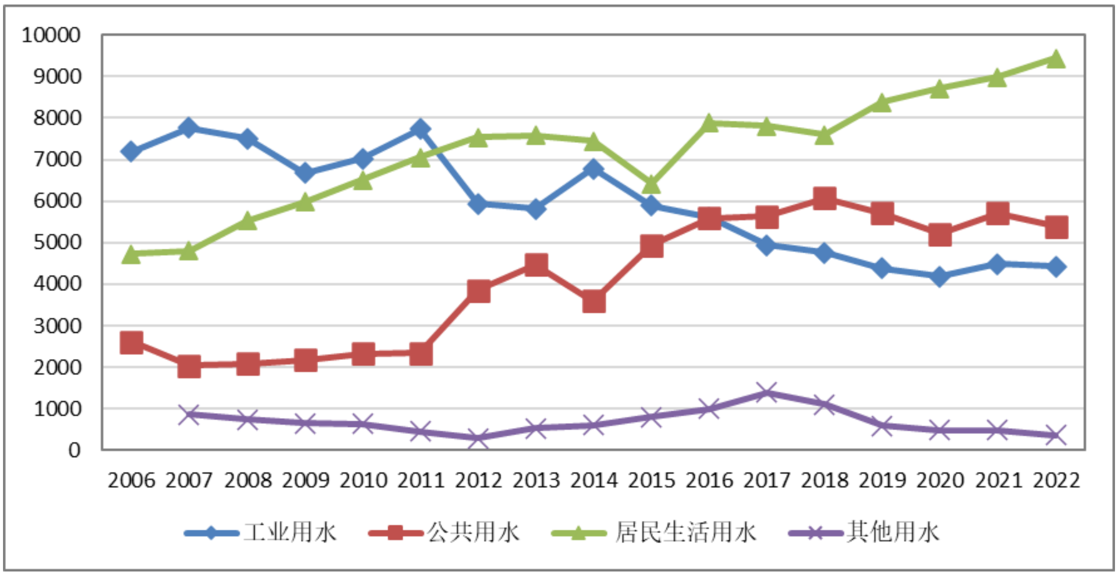


图 4-4 2006～2022 年松江区不同类型用水量发展情况

2006～2022 年松江区用水量数据见表 4-1。

表 4-1 2006～2022 年松江区用水量数据(单位：万立方米)

年份	工业用水	公共用水	居民生活用水	其他用水	总售水量	总供水量	产销差
2006	7193	2617	4727	*	14538	18289	20.5%
2007	7758	2038	4804	860	15459	19553	20.9%
2008	7511	2089	5534	747	15881	19831	19.9%
2009	6674	2171	5990	648	15483	18499	16.3%
2010	7022	2331	6511	636	16499	19875	17.0%
2011	7735	2340	7053	450	17578	20855	15.7%
2012	5932	3852	7544	289	17616	21566	18.3%
2013	5824	4474	7577	529	18405	23163	20.5%
2014	6789	3593	7448	610	18439	22798	19.1%
2015	5895	4936	6420	805	18055	22596	20.1%
2016	5601	5590	7885	1002	20079	24581	18.3%
2017	4941	5642	7806	1386	19775	23977	17.5%
2018	4756	6081	7592	1103	19531	23544	17.0%
2019	4379	5713	8391	585	19068	22210	14.1%
2020	4189	5211	8715	487	18601	22080	15.8%
2021	4493	5715	8993	483	19683	23236	15.3%
2022	4426	5398	9445	365	19634	23043	14.8%

注：2006 年未统计其他用水量数据。

（2）中部供水区情况

中部供水区供水总量和售水量变化趋势基本相同，其中 2006～2014 年呈现上涨的趋势，2015 年稍下探后，在 2016 和 2017 年略有上

扬；近几年除 2019 年受疫情影响水量下降外，水量基本稳定。由于产销差控制程度的不同，各年份年供水量和售水量变化幅度略有不同，见图 4-5。

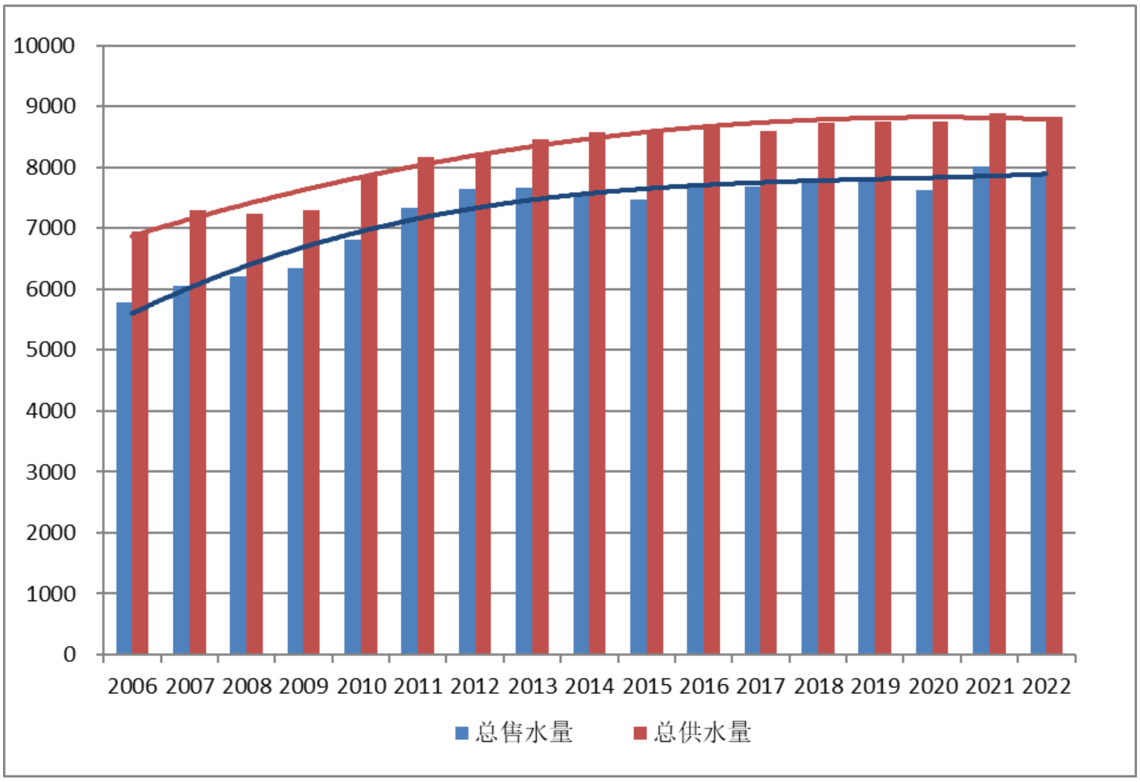


图 4-5 2006～2022 年中部供水区供水量和年售水量对比情况

中部供水区产销产控制情况较好。2006 年至今，产销差在 6.8%-17.2%之间，明显低于全区水平。其中 2012～2013 年产销差在分别为 6.7%和 9.4%，是最近 10 余年的最低值；2014～2020 年产销差在 10%-13%之间；2021 年和 2022 年产销差在 10%左右。2006～2022 年中部供水区产销差变化见图 4-6。

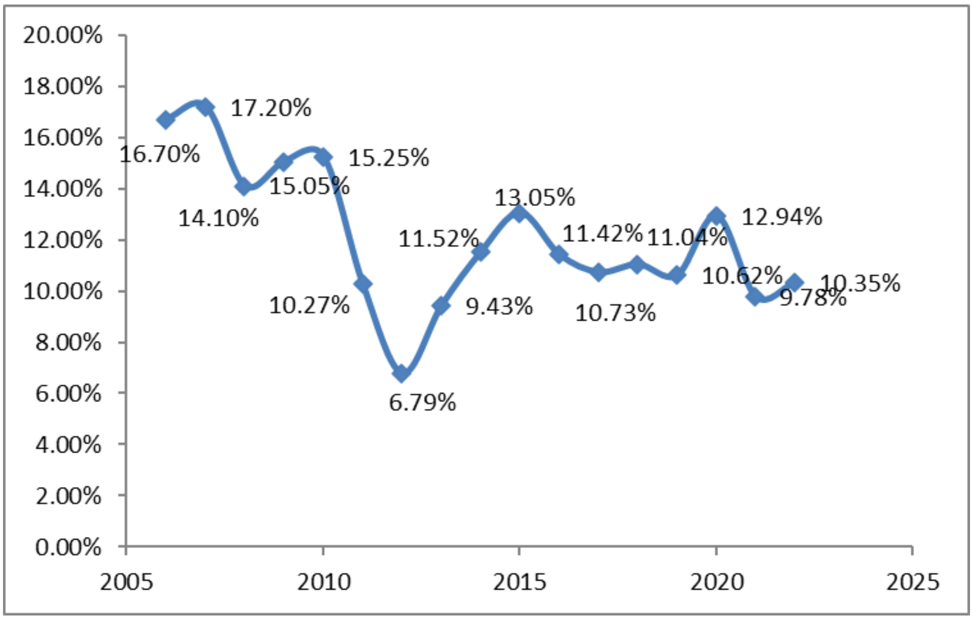


图 4-6 2006～2022 年中部供水区产销差变化

2006～2022 年中部供水区用水量、供水量和产销差数据见表 4-2。

表 4-2 2006～2022 年中部供水区水量数据

年份	总售水量	总供水量	产销差
2006	5778	6938	16.70%
2007	6046	7302	17.20%
2008	6218	7241	14.10%
2009	6346	7301	15.05%
2010	6811	7850	15.25%
2011	7338	8178	10.27%
2012	7644	8201	6.79%
2013	7657	8455	9.43%
2014	7585	8572	11.52%
2015	7478	8601	13.05%
2016	7718	8714	11.42%
2017	7680	8604	10.73%
2018	7768	8732	11.04%
2019	7817	8746	10.62%
2020	7625	8758	12.94%
2021	8017	8886	9.78%
2022	7910	8824	10.35%

从用水量类型来看，2010～2014 年中部供水区工业用水量和公共用水量年际变化相对平稳，居民生活用水量随着人口的导入增长较快；2013～2015 年，工业用水量和居民生活呈明显下降趋势，而

公共用水量呈显著上升趋势；2016～2019 年工业用水量持续下降，公共用水量和居民生活用水量稳步增长；2020～2022 年工业用水量回升基本趋于稳定，公共供水量受疫情的影响波动明显，居民生活用水量基本平稳。2010～2022 年中部供水区不同类型用水量发展情况见图 4-7。

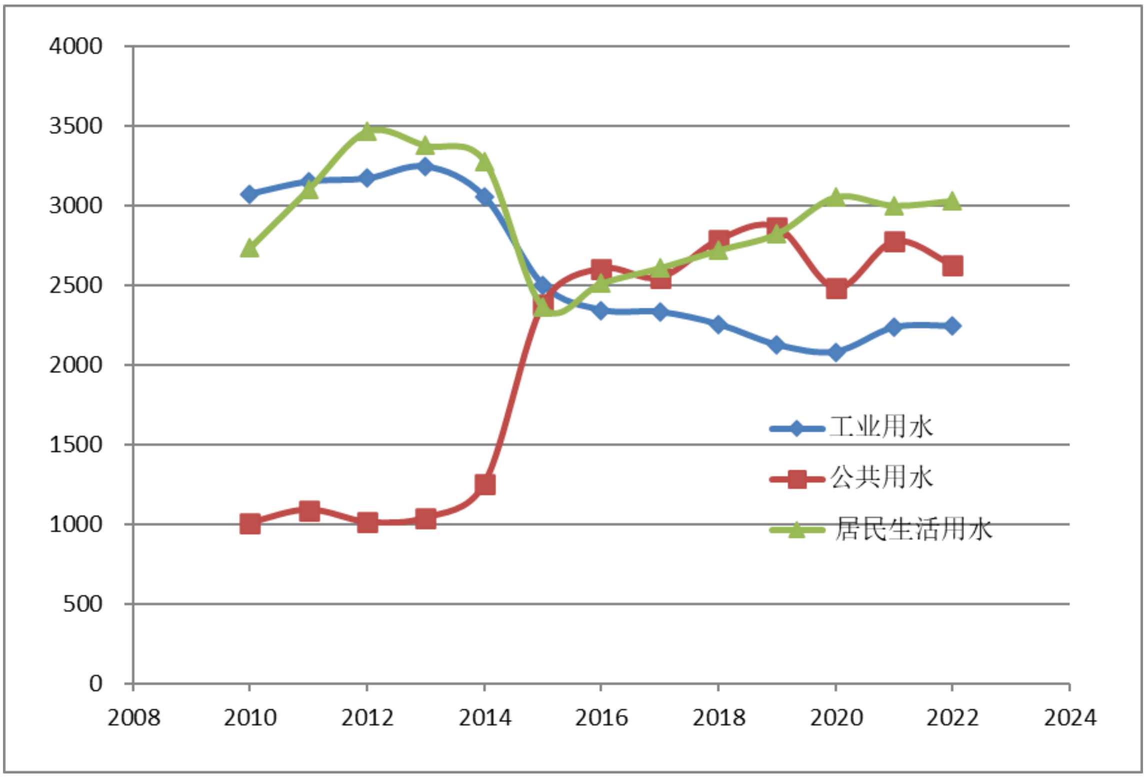


图 4-7 2010～2022 年中部供水区不同类型用水量发展情况

（3）西部供水区情况

自西部自来水公司成立以来，随着供水集约化工作推进和完成，西部供水区售水量整体呈持续上涨趋势，供水量则波动上涨。其中 2013～2015 年供水量相对稳定，2016 年明显上扬达到峰值，2017～2020 年又呈现下降趋势，2021～2022 呈现增长趋势；年售水量也是在 2016 年达到峰值。由于产销差控制程度的不同，各年份年供水量和售水量变化幅度略有不同，见图 4-8。

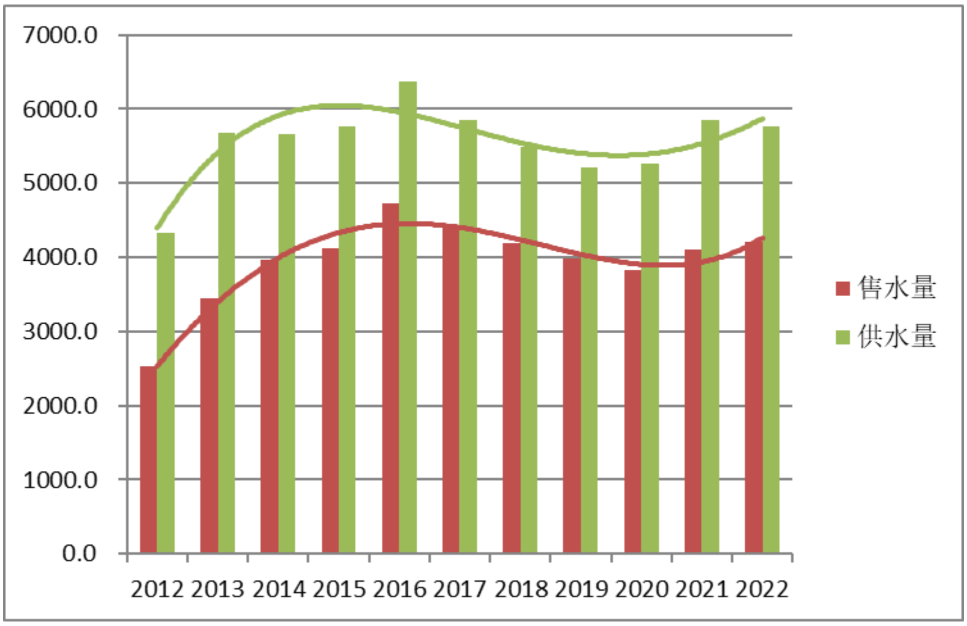


图 4-8 2012～2022 年西部供水区供水量和售水量发展情况

西部供水区的产销差一直处于高位。随着供水集约化的完成和乡镇供水管道更新改造的持续推进，西部供水区产销差由 2012 年 41.6%的最高值下降至 2019 年的 23.7%，2020～2022 产销差略有增高，呈波动式发展，仍于 30%。2020～2022 年西部供水区的管网漏损率为 20%左右。2012～2022 年西部供水区产销差变化见图 4-9。

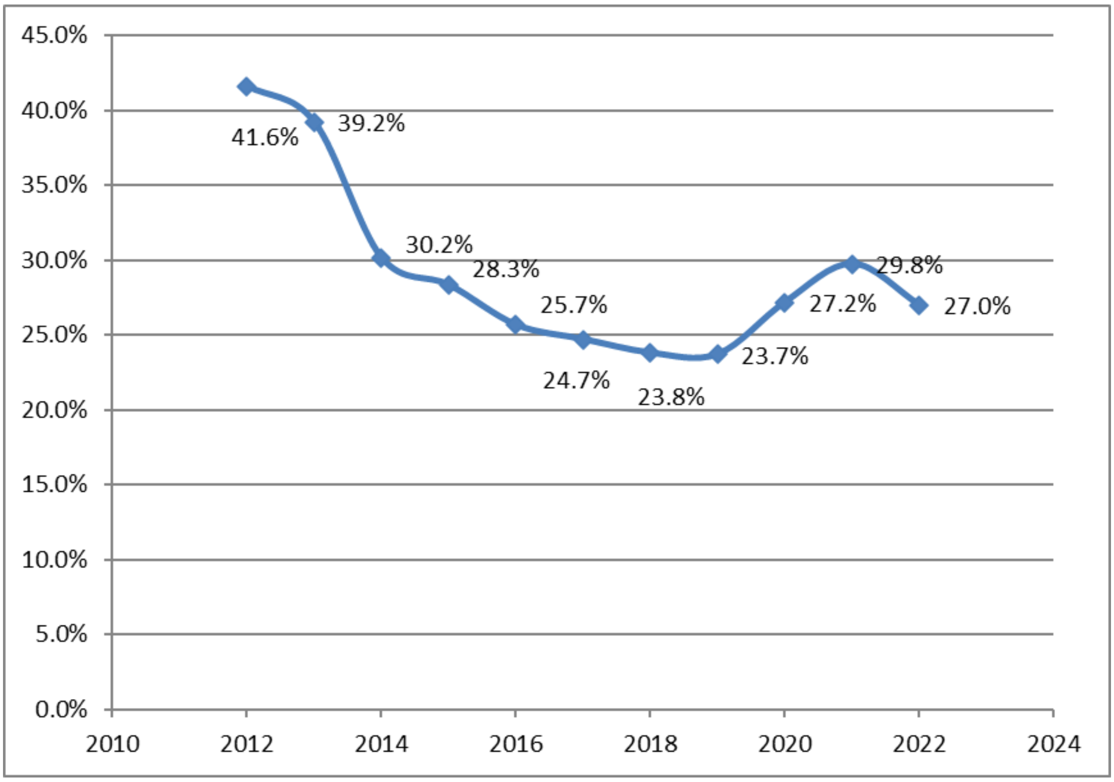


图 4-9 2012～2022 年西部供水区产销差变化

从用水量类型来看，2012～2022 年西部供水区各类用水量数据均呈现波段发展状况：居民生活用水量呈波动上涨趋势；工业用水量在 2014 年达到峰值后开始下降，近几年水量发展相对稳定；公共用水量在 2013 年达到峰值后下降明显，并在 2015 年后开始缓慢上涨，受疫情影响 2019～2022 年公共用水量有所下降并相对平稳；其他用水量呈现无规律波动。2012～2022 年西部供水区不同类型用水量发展情况见图 4-10。

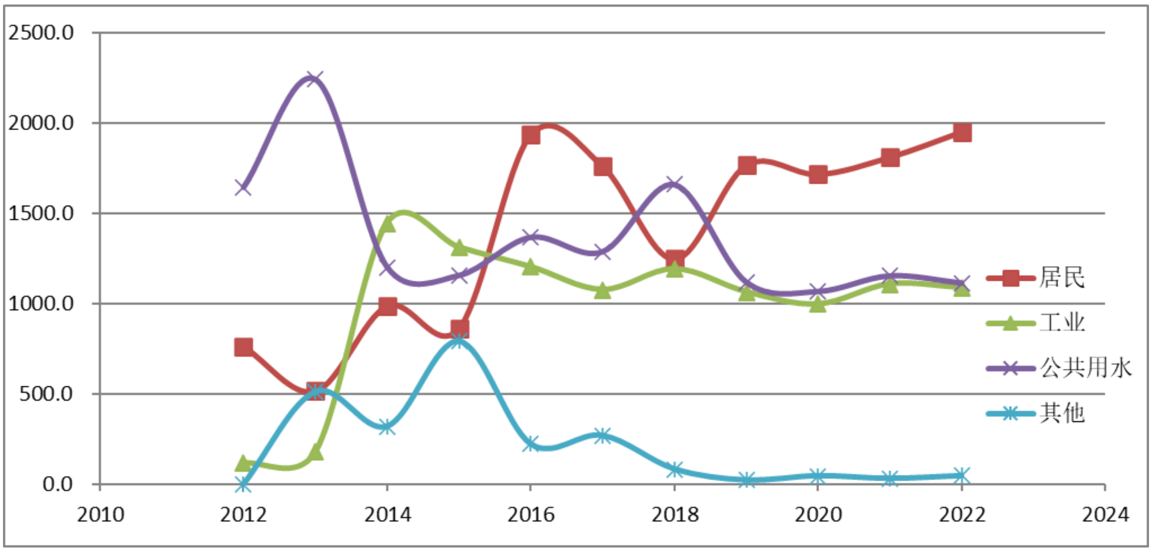


图 4-10 2012～2022 年西部供水区不同类型用水量发展情况

2012～2022 年西部供水区水量数据见表 4-3。

表 4-3 2012～2022 年西部供水区水量数据

年份	居民	工业	公共用水	其他	售水量	供水量	产销差
2012	764.1	116.6	1646.4	*	2527.0	4329.8	41.6%
2013	517.5	181.1	2244.4	512.7	3455.7	5687.2	39.2%
2014	989.2	1447.0	1202.9	320.5	3959.6	5669.5	30.2%
2015	865.3	1311.8	1157.7	792.5	4127.3	5759.3	28.3%
2016	1937.8	1203.5	1369.1	222.0	4732.4	6366.5	25.7%
2017	1764.0	1077.5	1288.9	269.5	4400.0	5843.8	24.7%
2018	1248.3	1192.6	1660.8	83.3	4184.9	5492.2	23.8%
2019	1768.3	1065.3	1120.7	22.2	3976.5	5212.0	23.7%
2020	1718.2	997.3	1068.1	45.6	3829.3	5259.6	27.2%
2021	1813.2	1108.9	1155.2	31.1	4108.5	5848.8	29.8%
2022	1953.2	1088.4	1115.0	46.4	4203.0	5757.3	27.0%

注*：2012 年未统计其他用水量数据。

（4）东部供水区情况

自 2014 年东部自来水公司成立以来，年用水量和供水量相对平稳，波动发展，见图 4-11。东部供水区产销差近几年在 18%～24%之间波动，2021、2022 年东部供水区管网漏损率约为 18.7%、15.5%。

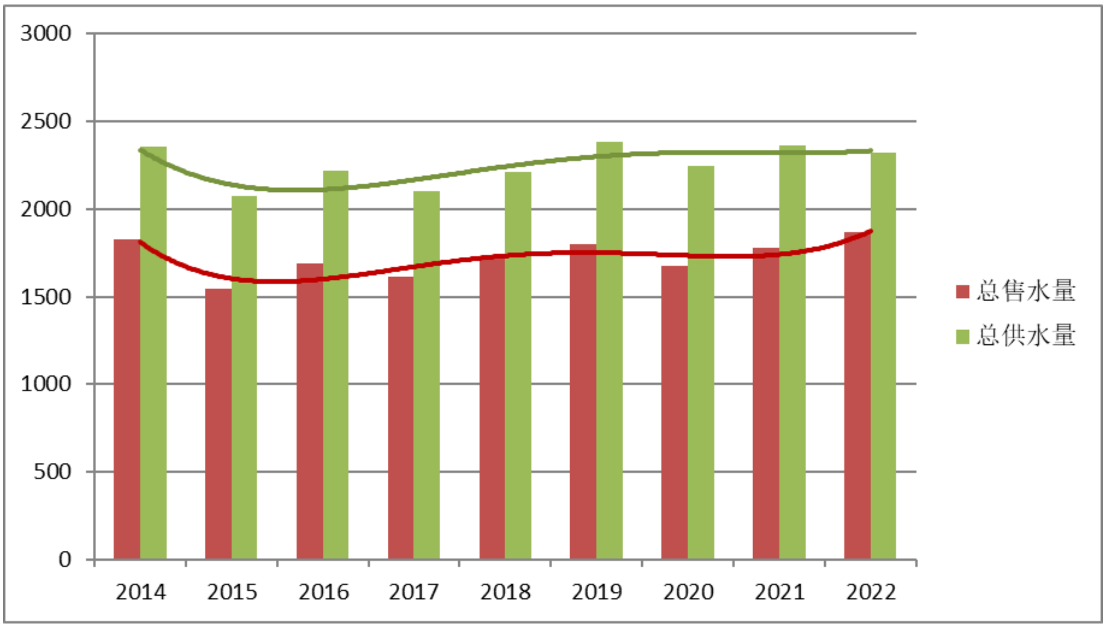


图 4-11 2014～2022 年东部供水区供水量和售水量情况

从用水量类型来看，2014～2022 年东部供水区居民生活用水量呈波动变化，近几年上涨趋势明显，工业用水量均呈下降趋势；2014～2019 年公共用水量呈上涨趋势，尤其是 2016 和 2017 年上涨幅度较大，分别较前年增长了 116%和 185%，2020～2022 年公共供水量相对平稳略有下降。2014～2022 年东部供水区不同类型用水量发展情况见图 4-12。

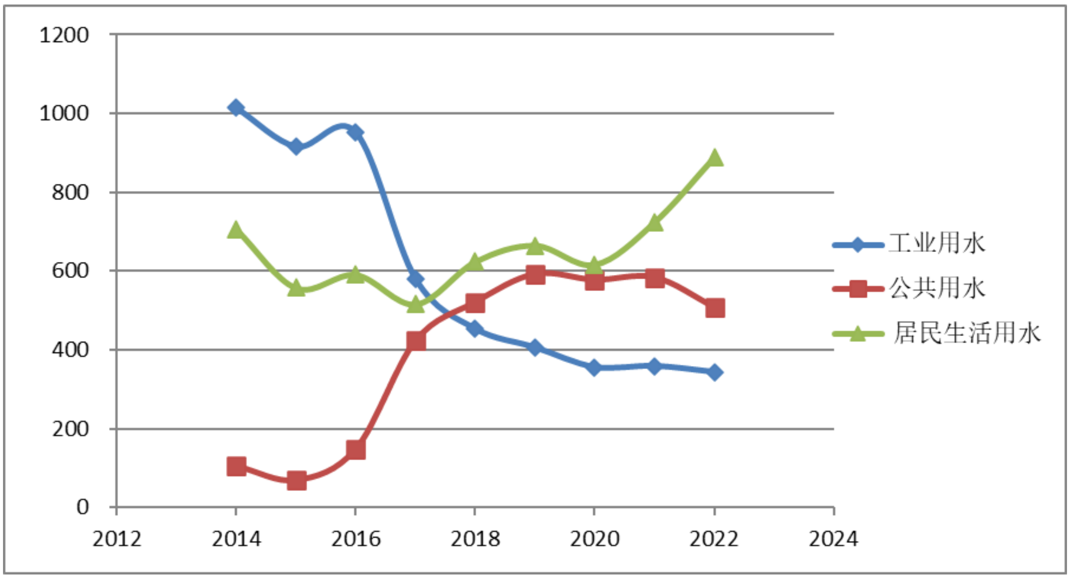


图 4-12 2014～2022 年东部供水区不同类型用水量变化情况

2012～2022 年东部供水区水量数据见表 4-4。

表 4-4 2014～20122 年东部供水区水量数据

年份	工业用水	公共用水	居民生活用水	其他用水	总售水量	总供水量	产销差
2014	1014	105	706	*	1825	2353.8	22.5%
2015	916	69	557	*	1691	2072.1	18.4%
2016	952	149	591	*	1692	2216.7	23.7%
2017	579	423	516	97	1615	2103.1	23.2%
2018	452	521	624	125	1723	2213.9	22.2%
2019	405	592	665	138	1801	2382.4	24.5%
2020	355	577	617	125	1674	2242.5	25.3%
2021	358	584	724	112	1777	2362.3	24.8%
2022	343	509	888	126	1865	2322.7	19.7%

注*：2014-2016 年未统计其他用水量数据。

（5）东北供水区情况

近年来，随着市属自来水公司体制的改革，松北供水区供水主体经历了上水闵行公司→上水市南公司→城投水务集团的转变。从 2008～2022 年售水量变化情况来看，因地区人口的快速导入，2008、2009 年售水量处于高值，2010 年较 2009 年下降了 20%左右，2010～2022 年水量变化相对平稳，见图 4-13。2020～2022 年产销差为 6%左右。

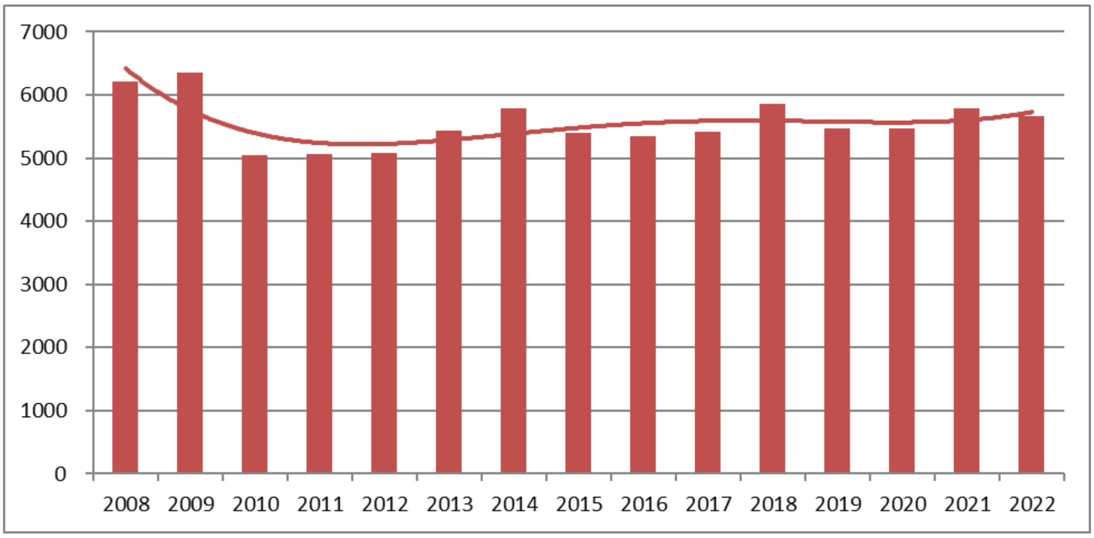


图 4-13 2008～2022 年东北供水区售水量变化情况

从近几年用水量类型来看，2018～2022 年东北部供水区居民生活用水量呈持续增长趋势，是因为地区人口不断导入的结果；工业用水量和公共用水量变化相对平稳；其他用水量呈下降趋势。2018～2022 年东部供水区不同类型用水量发展情况见图 4-14。

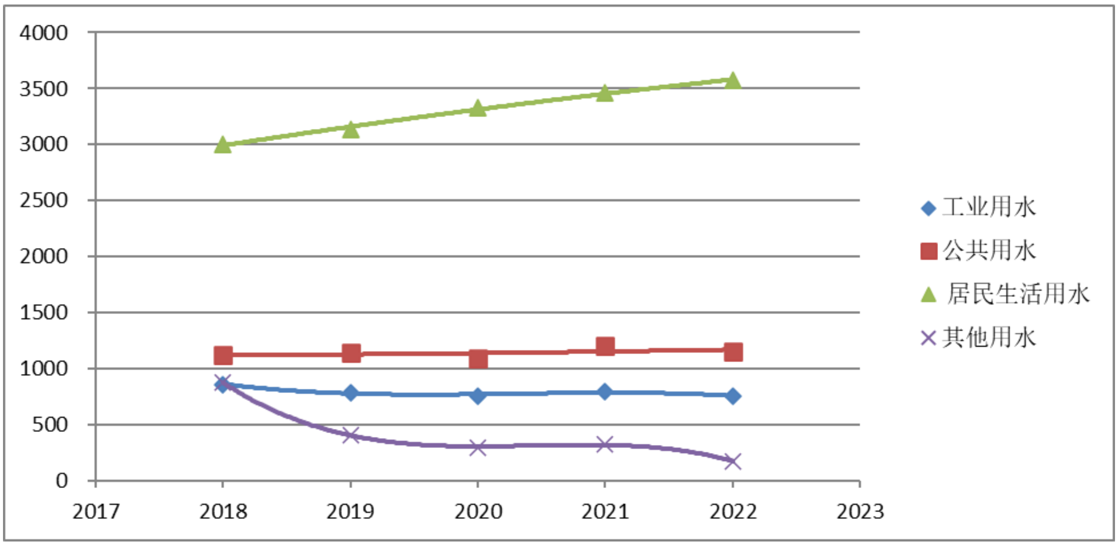


图 4-14 2018～2022 年东北供水区不同类型用水量变化情况

（6）小结

从近年来水量的增长情况看，松江区近几年水量总体较平稳，其中居民生活用水量和公共用水量在各供水区一般呈增长趋势，工业用水量一般呈下降或稳定发展趋势，这与区域人口导入、经济发展、气候变化、经济结构调整和节约用水均有关系。人均居民生活用水量达到一个最大值后，随着节水技术和制度的完善，会适当下降，并逐步稳定在一个数值，一般与当地的气候、社会经济发展水平、用水习惯等有关。随着第三产业的不断发展，公共用水量会呈现持续增长趋势或用水量比重会越来越大（2019～2022 年受疫情的影响，公共用水量略有下降或呈现波动发展）。随着国家对水环境质量的日益重视和治污力度的不断增大，松江区高耗水企业用水量也

在减少；松江区经济发展速度快慢也会对用水量和用水结构产生影响。

4.1.2 现状用水量指标及变化趋势

（1）全市情况

根据 2015～2021 年“上海市水资源公报”中关于全市用水量数据，对全市人均综合用水量、综合生活用水量、居民生活用水量指标分别进行统计分析，详见下表 4-4。

表 4-4 2015～2021 年全市现状用水量指标

年份	综合用水量指标（升/人·日）	综合生活用水量指标（升/人·日）	居民生活用水量指标（升/人·日）
2015 年	279	224	112
2016 年	286	233	118
2017 年	278	229	119
2018 年	275	229	120
2019 年	271	228	123
2020 年	260	219	125
2021 年	272	231	127

根据以上数据分析，随着产业结构的调整、节水技术的进步，人均综合用水量指标呈基本稳定、略有增长的趋势；人均居民生活用水指标基本稳定、略有增长；综合生活用水量指标基本稳定、略有增长；三产系数的发展有缓慢下降的趋势，近两年略有波动，总体约为 0.7～1.0。

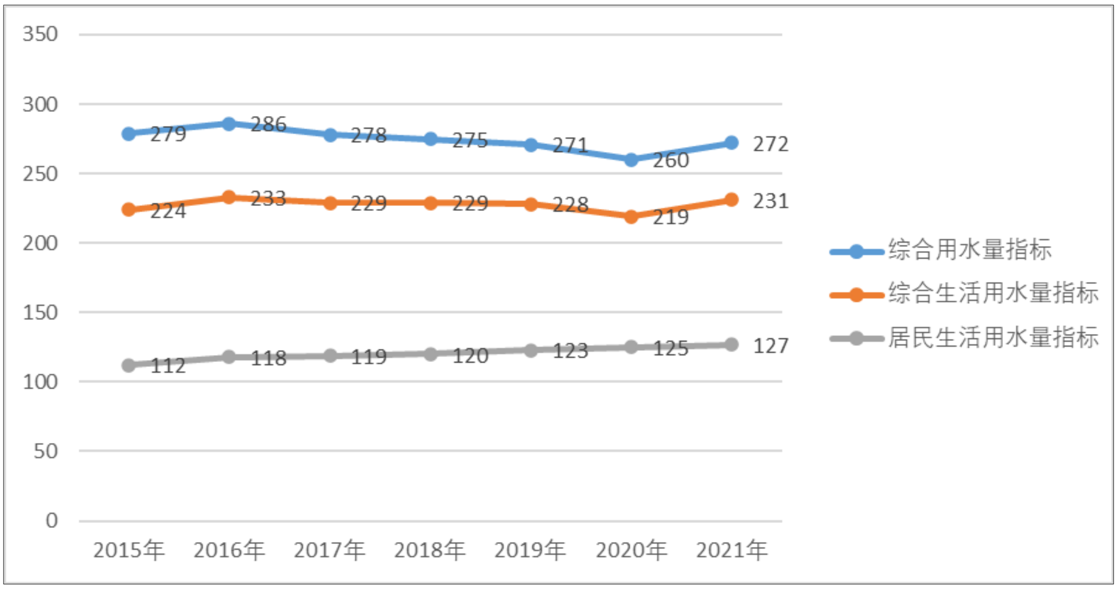


图 4-15 2015～2021 年全市现状用水量指标

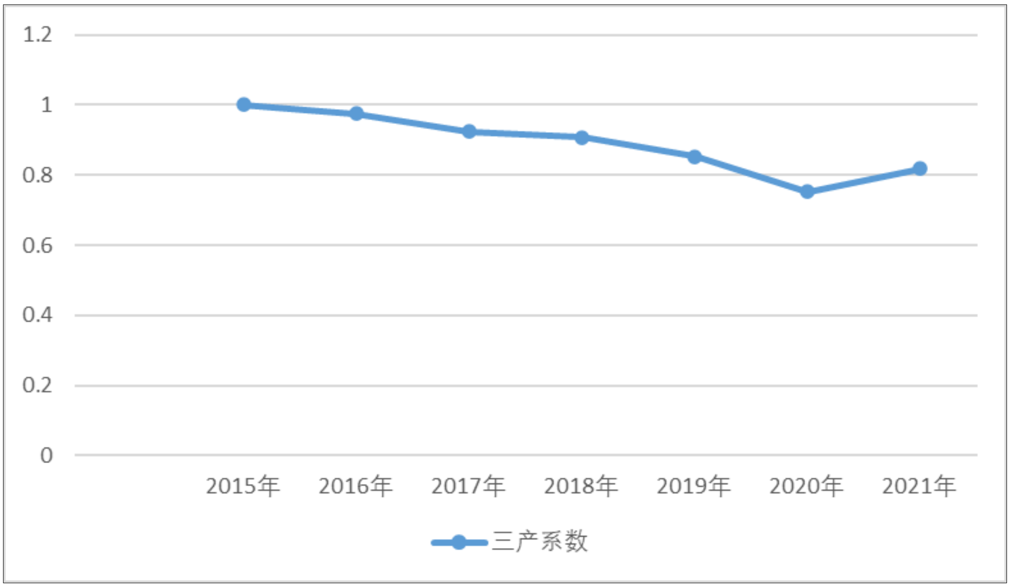


图 4-16 2015～2021 年全市三产系数发展曲线

（2）松江区情况

居民生活用水量指标：根据 2010～2022 年人口统计资料，松江区常住人口由 2012 年的 158.2 万人增长至 2022 年 195.5 万人，其中 2014～2019 年人口总量相对平稳，近 3 年人口有较大幅度增长，增幅达到 9.0%左右。除 2015 年人均居民生活用水量指标降低至 100 升/日外，其余年份在 120 升/日附近波动，2019～2022 年持续缓慢增长

趋势。

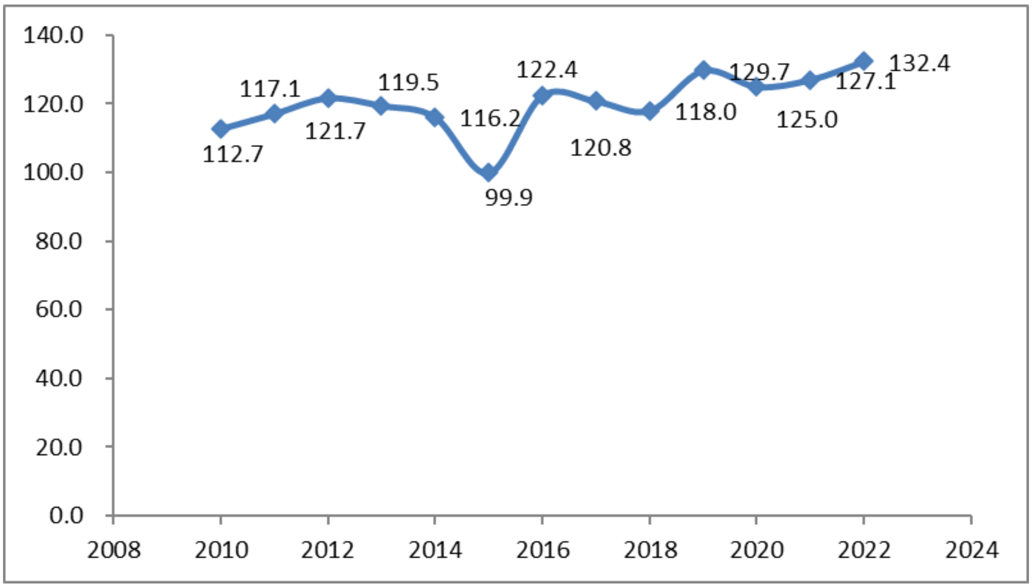


图 4-15 松江区居民生活用水指标现状情况

公共用水量指标：2010～2022 年，随着第三产业的迅速发展，松江区公共用水量指标和三产系数均呈上涨趋势，其中公共用水量指标由 2010 年的 40.4 升/人•日震荡上涨至 2018 年的 94.5 升/人•日，同期三产系数由 0.36 震荡上涨至 0.80。2019～2022 年公共用水量指标有所下降。

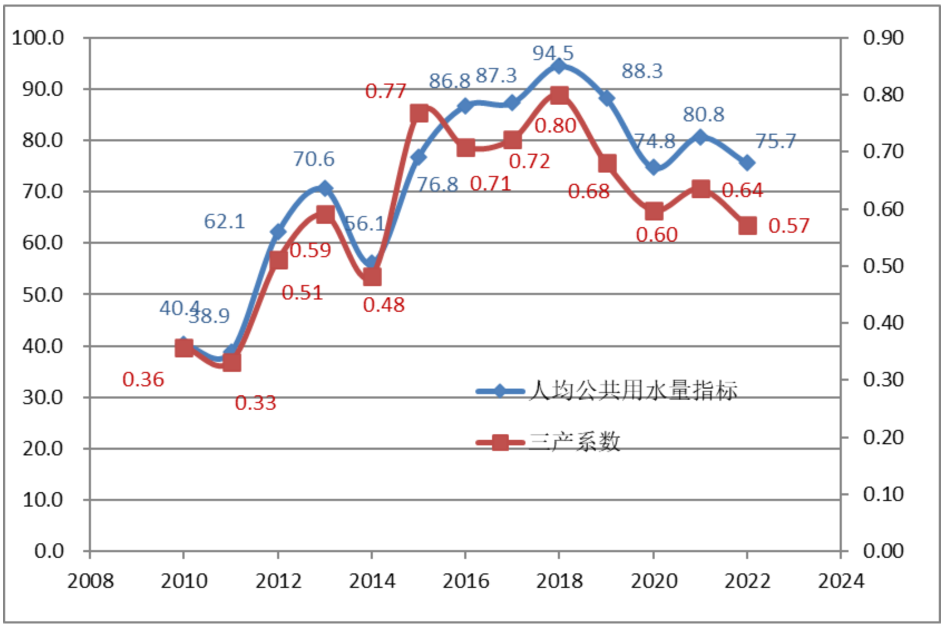


图 4-18 松江区居民生活用水指标现状情况

工业用水量指标：根据 2017 年土地利用现状情况和工业用水量进行核算，松江四大供水区的工业用水量指标差异较大，其中西部供水区最低，为 1258 立方米/平方公里•日；中部供水区最高，为 2755 立方米/平方公里•日；东部和东北部供水区分别为 2526 和 1705 立方米/平方公里•日。这些差异与工业区建成率、产业性质和节约用水水平有关。

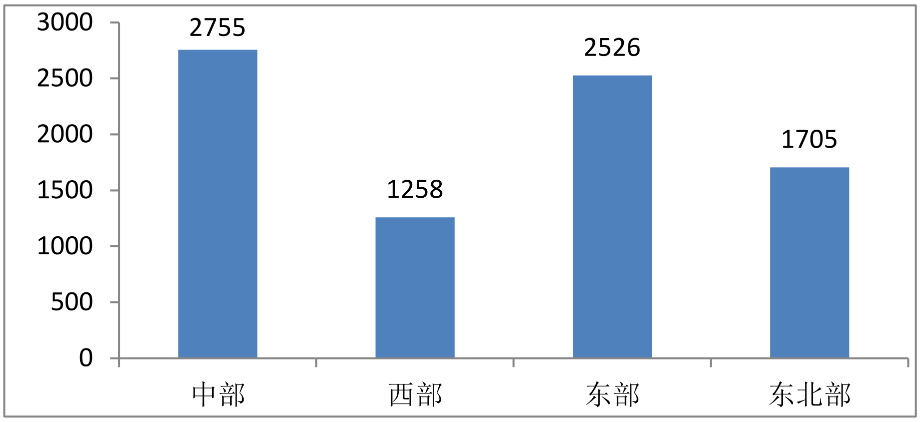


图 4-19 松江区工业用水量指标现状情况（立方米/平方公里·日）

综合用水量指标：2010～2015 年，松江区综合用水量指标相对比较稳定，一般在 281～292 升/人•日之间波动；2016 年达到近十年来最高值 311.7 升/人•日；2016～2020 年综合用水量指标呈下降趋势，最低至 2020 年的 266.9 升/人•日；2021、2022 年综合用水量指标回升至约 275 升/人•日。

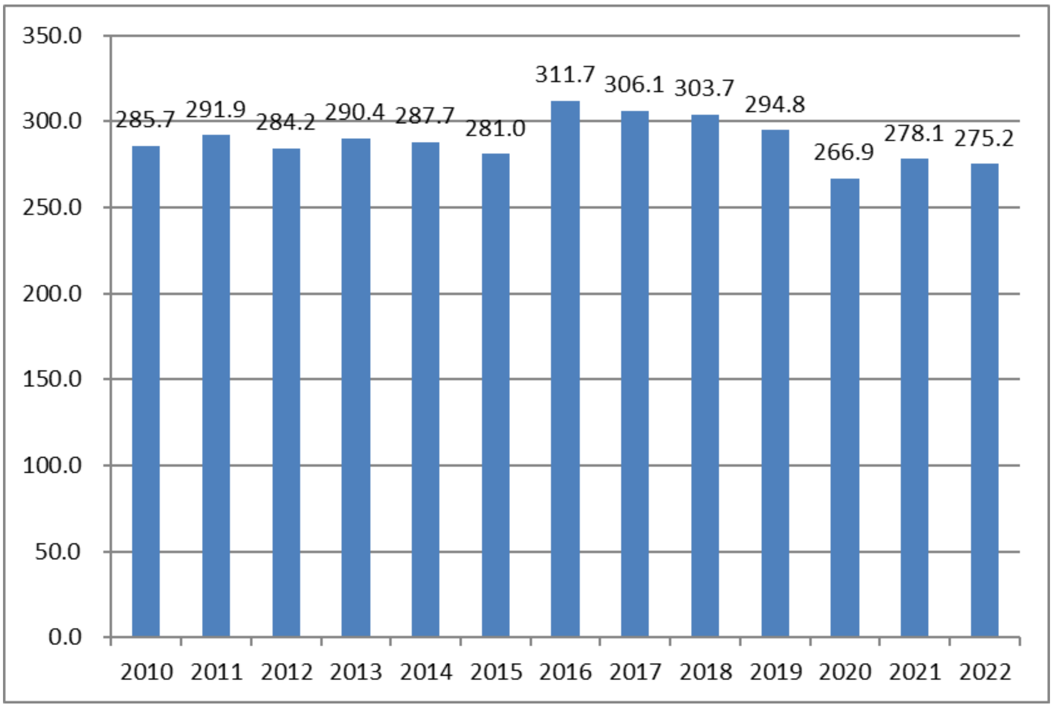


图 4-16 松江区综合用水量现状情况（升/人•日）

2010～2022 年松江区人均用水量现状情况见表 4-。

表 4-6 2010～2022 年松江区人均用水量现状情况

年份	人口	人均居民生活用水指标（升/人•日）	人均公共用水量指标（升/人•日）	三产系数	人均综合用水指标（升/人•日）
2010	158.24	112.7	40.4	0.36	285.7
2011	165	117.1	38.9	0.33	291.9
2012	169.8	121.7	62.1	0.51	284.2
2013	173.66	119.5	70.6	0.59	290.4
2014	175.59	116.2	56.1	0.48	287.7
2015	176.02	99.9	76.8	0.77	281.0
2016	176.48	122.4	86.8	0.71	311.7
2017	177.01	120.8	87.3	0.72	306.1
2018	176.22	118.0	94.5	0.80	303.7
2019	177.2	99.5	86.4	0.87	296.9
2020	190.97	125.0	74.8	0.60	266.9
2021	193.88	127.1	80.8	0.64	278.1
2022	195.45	132.4	75.7	0.57	275.2

日变化系数：根据各供水区最高日供水量和日均供水量进行计算，2014～2022 年，松江区全区日变化系数在 1.10～1.21 之间，其中：中部供水区在 1.06～1.15 之间，日间供水量变化相对平稳；西部供水

区在 1.21～1.36 之间；东部供水区日间供水量变化最大，其中 2016 年日变化系数为 1.67（主要是因为 2016 年初冬季寒潮期间东部供水区管网漏损情况最为严重，造成了最高日供水量急增）；东北供水区为 1.14～1.34 之间。需要指出的是，西部供水区和中部供水区之间已经在几个边界处实现了供水干管的连通，其各自区域统计的日变化系数并不能完全反应各自供水区年内日间供水量变化情况。

表 4-7 2014～2022 年各供水区日变化系数情况

年份	中部	西部	东部	东北	合计
2014	1.06	1.26	1.28	1.26	1.17
2015	1.08	1.29	1.44	1.34	1.19
2016	1.15	1.27	1.67	1.14	1.19
2017	1.13	1.26	1.35	1.15	1.14
2018	1.10	1.29	1.20	1.18	1.11
2019	1.08	1.21	1.16	1.24	1.10
2020	1.09	1.31	1.25	1.30	1.19
2021	1.08	1.36	1.27	1.31	1.21
2022	1.09	1.26	1.20	1.32	1.18

4.2 规划用水量指标

参照《上海市供水规划（2019-2035 年）》和 2015～2021 年“上海市水资源公报”中关于全市用水量指标数据，根据上节所述及的松江现状用水量指标情况，综合考虑松江各片区未来的发展趋势，同时考虑节约用水的因素，制定规划用水量指标。

4.2.1 规划人均居民生活用水量指标

从上海的情况来看，人均居民生活用水量指标受气候特点、生活水平、生活习惯、水价和用水器具等多个因素影响。对比国内外大都市居民生活用水量指标情况，上海现状指标明显小于广州、香

港、东京和首尔等城市，平均指标也小于新加坡。

松江新城、新市镇等地区尚处在发展阶段，受经济水平、用水习惯等影响，现状居民生活用水指标普遍相对较低。从趋势上判断，今后区域居民生活用水总量将进一步增长。随着松江社会经济水平的进一步发展，城乡一体空间格局的进一步完善、城乡均等化水平的进一步提高等，人均居民生活用水指标也将和中心城地区逐渐趋同。松江新一轮规划人均居民生活用水量标准拟定如下：

表 4-8 规划人均居民生活用水量标准表（升/人•日）

区域	现状	2035 年
松江新城	110-120	150
东北片区	110-120	150
西北片区	80-105	140
浦南片区	80-105	140

4.2.2 三产系数

城镇公共用水与公共服务设施资源的分布、服务的能级等密切相关，松江新城主城区的公共服务设施用地总量、从业人员总量及服务能级等远高于其他区域；东北片区次之。

从发展趋势上判断，上海郊区的城镇公共用水量将会保持一段时间的增长态势。松江新城地区随着优化空间、集聚人口、区域辐射、服务功能等的逐步发展，城镇公共用水指标将继续提升；新市镇区域随着城镇圈战略的逐步体现，其城镇公共用水指标也将稳步提高。

规划拟定松江新一轮规划用水量三产系数如下：

表 4-9 规划用水量三产系数

区域	现状	2035 年
松江新城	0.6-1.0	0.8-1.0
东北片区	0.5-0.6	0.8
西北片区	0.6-0.8	0.6-0.8
浦南片区	0.4-0.6	0.6

4.2.3 规划工业用水量指标

工业用水量指标与产业性质、集约程度和节约用水等因素相关，参考本市现状不同工业类型的工业用水指标调研，考虑将来生产方式向制造智能化、能源生态化、空间集约化方向发展等因素，制定规划工业用地用水量指标如下：

表 4-10 规划工业用水量指标 （单位：立方米/平方公里）

区域	现状	2035 年	产业类型
松江新城	2500-2800	3500	影视、电子信息、高端装备制造、新能源、新材料、生物科技等高科技园区
东北片区	1705	3500	人工智能、高端物流
西北片区	1200-1500	3000	制造业
浦南片区	1200-1500	3000	物流

4.2.4 规划城市综合用水量指标

城市综合用水由居民生活、城镇公共和工业用水组成，三种分类用水的组合发展规律，决定了城市综合用水量的发展。根据上述对居民生活、城镇公共和工业用水的发展趋势分析，总体判断松江区居民生活用水水平会有一定提高，城镇公共用水也会有所增加，工业用水将仍是用水量的重要组成部分。

规划拟定松江新一轮规划人均综合用水量指标如下：

表 4-5 规划人均综合用水量指标（单位:升/日）

区域	现状	2035 年
松江新城	280	350
东北片区	300-310	320-330
西北片区	280-300	320
浦南片区	280-300	320

4.2.5 其它规划指标

与规划需水量预测相关的指标还有日变化系数、管网漏损率和未预见系数。根据全市和松江区现状情况以及行业发展要求，拟定上述规划指标如下表：

表 4-6 其他规划指标

区域	现状	2035 年
日变化系数	1.1-1.2	1.2
管网漏损率	8%-25%	6%
未预见系数	—	10%

4.3 规划需水量预测

统筹综合用水量指标法和分类用数量指标法两种方法对松江区规划需水量进行预测，并利用自然增长法对预测结果进行校核。规划人口结合松江区 2035 总体规划与松江新城城市设计的规划人口来考虑，其中松江新城范围采用新的城市设计的规划人口。

4.3.1 综合用水量指标法

综合松江区新一轮城市总体规划和松江新城总体城市设计中各个片区规划人口规模以及规划综合用水量指标， 2035 年松江区规划需水量为 111.1 万立方米/日，见表 4-7。

表 4-7 2035 年松江区规划需水量预测（综合用水量指标）

功能区	镇乡/街道	人口分布	综合用水量指标（升/人•日）	日差系数	漏损率	未预见系数	规划需水量（万立方米/日）
松江新城	永丰街道	18.1	350	1.2	6%	10%	8.9
	岳阳街道	12.1	350	1.2	6%	10%	5.9
	中山街道	21.4	350	1.2	6%	10%	10.5
	方松街道	14.5	350	1.2	6%	10%	7.1
	广富林街道	16.6	350	1.2	6%	10%	8.1
	车墩镇	26.6	350	1.2	6%	10%	13.0
东北片区	新桥镇*	15.3	330	1.2	6%	10%	7.1
	洞泾镇	9.5	330	1.2	6%	10%	4.4
	九亭镇	16	330	1.2	6%	10%	7.4
	九里亭街道	9.7	330	1.2	6%	10%	4.5
	泗泾镇	23.5	330	1.2	6%	10%	10.9
西北片区	佘山镇	21	330	1.2	6%	10%	9.7
	小昆山镇	7.8	320	1.2	6%	10%	3.5
浦南片区	石湖荡镇	5.5	320	1.2	6%	10%	2.5
	泖港镇	4.9	320	1.2	6%	10%	2.2
	新浜镇	3	320	1.2	6%	10%	1.3
	叶榭镇	9.4	320	1.2	6%	10%	4.2
合计		234.9					111.1

注*：新桥镇位于松江新城内的规划服务人口约 0.8 万人，下同。

4.3.2

4.3.2 分类用水量指标法

综合松江区新一轮城市总体规划和松江新城总体城市设计中各个片区规划人口规模以及规划综合用水量指标，同时考虑 20%弹性服务人口规模，预测 2035 年松江区规划居民综合生活需水量为 90.8 万立方米/日，见表 4-。

表 4-14 2035 年松江区规划综合生活需水量预测（分类用水量指标）

片区	镇乡/街道	服务人口（万人）	居民生活用水量标准（升/人•日）	日差系数	三产系数	漏损率	未预见系数	规划需水量（万立方米/日）
松江新城	永丰街道	18.1	150	1.2	1	6%	10%	7.6
	岳阳街道	12.1	150	1.2	1	6%	10%	5.1
	中山街道	21.4	150	1.2	1	6%	10%	9.0
	方松街道	14.5	150	1.2	1	6%	10%	6.1
	广富林街道	16.6	150	1.2	1	6%	10%	7.0
	车墩镇	26.6	150	1.2	1	6%	10%	11.2
东北片区	新桥镇	15.3	150	1.2	0.8	6%	10%	5.8
	洞泾镇	9.5	150	1.2	0.8	6%	10%	3.6
	九亭镇	16	150	1.2	0.8	6%	10%	6.0
	九里亭街道	9.7	150	1.2	0.8	6%	10%	3.7
	泗泾镇	23.5	150	1.2	0.8	6%	10%	8.9
西北片区	佘山镇	21	140	1.2	0.8	6%	10%	7.4
	小昆山镇	7.8	140	1.2	0.6	6%	10%	2.4
浦南片区	石湖荡镇	5.5	140	1.2	0.6	6%	10%	1.7
	泖港镇	4.9	140	1.2	0.6	6%	10%	1.5
	新浜镇	3	140	1.2	0.6	6%	10%	0.9
	叶榭镇	9.4	140	1.2	0.6	6%	10%	2.9
合计		234.9						90.8

注*：新桥镇位于松江新城内的规划服务人口约 0.8 万人。

预测 2035 年松江区工业用水量约为 16.2 万立方米/日，见表 4-。

表 4-8 2035 年松江区规划工业需水量预测（分类用水量指标）

片区	镇乡/街道	用地面积（平方公里）	用水量标准（立方米/日•平方公里）	未预见系数（%）	工业用水量（万立方米/日）
松江新城	主城 5 个街道	2.19	3500	10%	0.8
	车墩镇	16.72	3500	10%	6.4
东北片区	新桥镇	5.04	3500	10%	1.9
	洞泾镇	4.04	3500	10%	1.6
	九亭镇	3.05	3500	10%	1.2
	九里亭街道	0.00	3500	10%	0.0
	泗泾镇	2.28	3500	10%	0.9
西北片区	佘山镇	1.42	3000	10%	0.5
	小昆山镇	7.20	3000	10%	2.4
浦南片区	石湖荡镇	1.45	3000	10%	0.5
	泖港镇	0.00	3000	10%	0.0
	新浜镇	0.28	3000	10%	0.1

片区	镇乡/街道	用地面积（平方公里）	用水量标准（立方米/日•平方公里）	未预见系数（%）	工业用水量（万立方米/日）
	叶榭镇	0.00	3000	10%	0.0
合计		42.43			16.2

汇总松江区规划居民综合生活需水量和工业需水量，2035 年松江区规划需水量为 107.0 万立方米/日，见表 4-。

表 4-9 2035 年松江区规划需水量预测（分类用水量指标）

片区	镇乡/街道	综合生活需水量（万立方米/日）	工业需水量（万立方米/日）	小计（万立方米/日）
松江新城	主城 5 个街道	34.7	0.8	35.5
	车墩镇	11.2	6.4	17.6
东北片区	新桥镇	5.8	1.5	7.3
	洞泾镇	3.6	1.6	5.2
	九亭镇	6.0	1.2	7.2
	九里亭街道	3.7	0.0	3.7
	泗泾镇	8.9	0.9	9.8
西北片区	佘山镇	7.4	0.5	7.9
	小昆山镇	2.4	2.4	4.8
浦南片区	石湖荡镇	1.7	0.5	2.2
	泖港镇	1.5	0.0	1.5
	新浜镇	0.9	0.1	1
	叶榭镇	2.9	0.0	2.9
合计		90.8	16.2	107.0

4.3.3
4.3.3
4.3.3

4.3.3 规划需水量取值

（1）2035 规划需水量取值

综合平衡分类用水量指标法和综合用水量指标法预测结果，预测松江区 2035 年规划需水量为 110.6 万立方米/日，分别见表 4-和。

表 4-17 2035 年松江区规划需水量预测

片区	街道/镇	规划需水量（万立方米/日）	小计（万立方米/日）

片区	街道/镇	规划需水量（万立方米/日）	小计（万立方米/日）
松江新城	主城5个街道	39.0	54.6
	车墩镇	15.7	
东北片区	新桥镇	7.4	33.9
	洞泾镇	4.8	
	九亭镇	7.3	
	九里亭街道	4.1	
	泗泾镇	10.3	
西北片区	佘山镇	8.8	13.0
	小昆山镇	4.2	
浦南片区	石湖荡镇	2.3	9.0
	泖港镇	1.9	
	新浜镇	1.2	
	叶榭镇	3.6	
合计		110.6	110.6

按照供水区域划分，区属供水区2035年规划需水量约为81.5万立方米/日，市属东北供水区2035年规划需水量约为29.1万立方米/日。见表4-18。

表4-18 松江区各供水区规划需水量预测

片区		街道/镇	2035年规划需水量（万立方米/日）
市属供水区	东北供水区	新桥镇	7.4
		九亭镇	7.3
		九里亭街道	4.1
		泗泾镇	10.3
	小计		29.1
区属供水区	中部供水区	主城5个街道	39.0
	西部供水区	洞泾镇	4.8
		佘山镇	8.8
		小昆山镇	4.2
		石湖荡镇	2.3
		泖港镇	1.9
		新浜镇	1.2
	东部供水区	车墩镇	15.7
		叶榭镇	3.6
	小计		81.5

（2）规划需水量变化

对比 2010 年版松江区供水规划预测结果，松江区 2035 年规划需水量较原规划 2020 年规划需水量减少 14.5 万立方米/日，其中松江新城规划需水量减少 2.5 万立方米/日，东北片区减少 7.3 万立方米/日，西北片区减少 3.4 万立方米/日，浦南片区减少 1.4 万立方米/日，见表 4-。由此可见，各地区规划需水量均有所降低，主要原因是用水量指标和管网漏损率有所降低，同时新一轮城市总体规划对城市发展规模进行了控制，尤其是工业仓储用地规划面积有大幅缩减。

表 4-19 松江区规划需水量变化情况

片区	**原规划 2020 年需水量（万立方米/日）**	**本规划 2035 年需水量（万立方米/日）**	**变化幅度（万立方米/日）**
松江新城	57.3	54.6	-2.7
东北片区	41.1	33.9	-7.2
西北片区	16.3	13.0	-3.3
浦南片区	10.36	9.0	-1.4
合计	125.06	110.6	-14.5

由此，区属供水区规划需水量由 90.5 万立方米/日减少至 81.5 万立方米/日，由市属水厂供水的东北供水区（九里亭街道、九亭镇、泗泾镇和新桥镇）需水量由 34.5 万立方米/日减少至 29.1 万立方米/日。

4.3.4 近期规划需水量预测

根据上述需水量预测，区属供水区 2035 年规划需水量约为 81.5 万立方米/日，市属东北供水区 2035 年规划需水量约为 29.1 万立方米/日。依据现状最高日供水量，采用内插法，预测区属供水区 2025 年规划需水量约为 62.1 万立方米/日，市属供水区 2025 年规划需水量约为 22.4 万立方米/日。因此，松江区 2025 年规划需水量约为 84.5 万立

方米/日。

第五章 供水规划方案

5.1 供水系统规划布局

5.1.1 供水系统总体布局

松江区已经基本建成“四厂四片”的供水系统，中西东三大供水区形成以区属水厂为主、松江东北部供水区形成由市属闵行水厂供水的集约化供水格局。根据 4.3.3 节规划需水量预测结果和水量分配情况，对比上一轮区域供水规划，区属供水区规划总需水量由 90.5 万立方米/日减少至 81.5 万立方米/日，由此判断原规划水厂规模能满足新的规划需求。

考虑到松江区新一轮发展的供水安全保障，规划远期为松江区战略预留供水资源，仍保持上轮规划布局方案，即：小昆山水厂规划规模按照 50 万立方米/日进行控制，保持一水厂 6 万立方米/日、二水厂 20 万立方米/日和车墩水厂 20 万立方米/日供水规模不变，总规划规模为 96 万立方米/日，相对于 81.5 万立方米/日的规划需水量，其富裕量为 14.5 万立方米/日。但从各供水区来看，中部供水区水厂规模 26 万立方米/日尚不能满足超过 30 余万立方米/日的用水需求，东、西部供水区也存在供需不平衡的问题。

规划秉承“一网分片、互连互通”的原则，加强各供水区之间的干管连通，进一步完善供水系统布局，以实现区属供水区之间以及市属—区属供水区之间高效联动，保持供水区供需动态平衡。供水分

区方案如下：

规划由市属水厂向东北供水区（新桥镇、九亭镇、九里亭街道、泗泾镇等）供水（具体方案由市属供水区供水规划另行研究），规划供水规模不小于29.1万立方米/日。

规划将小昆山水厂规模保持50万立方米/日，除了向松江西、北部以及浦南西部地区供水外，通过一网连通的供水管道向松江西部工业区东部、中山街道北部等区域供水。

规划保持一水厂 6 万立方米/日和二水厂 20 万立方米/日供水规模不变，随着地区用水量的增加，西部的部分地区可由小昆山水厂供水，松江东部工业区部分地区可由车墩水厂供水。

规划车墩水厂保持20万立方米/日保持不变，在车墩镇、叶榭镇和松江东部工业区部分地区的基础上，可通过一网连通供水管向松江工业区和松江南站大型居住区供水。

松江区水厂布局规划及供需平衡分析见表5-1。

表5-1 松江区水厂布局规划及供需平衡分析

<table>
<tr><th colspan="2">片区</th><th>街道/镇乡</th><th>规划需水量(万立方米/日)</th><th>供水水厂</th><th>供水规模(万立方米/日)</th><th>供需平衡(万立方米/日)</th></tr>
<tr><td rowspan="5">市属供水区</td><td rowspan="4">东北</td><td>新桥镇</td><td>7.2</td><td rowspan="5">闵行水厂</td><td rowspan="5">≥29.1</td><td rowspan="5">—</td></tr>
<tr><td>九亭镇</td><td>7.3</td></tr>
<tr><td>九里亭街道</td><td>4.1</td></tr>
<tr><td>泗泾镇</td><td>10.3</td></tr>
<tr><td colspan="2">小计</td><td>29.1</td></tr>
<tr><td rowspan="6">区属供水区</td><td>中部</td><td>主城5个街道</td><td>39.0</td><td rowspan="6">二水厂
一水厂
小昆山水厂
车墩水厂</td><td rowspan="6">96</td><td rowspan="6">14.5</td></tr>
<tr><td rowspan="5">西部</td><td>洞泾镇</td><td>4.8</td></tr>
<tr><td>佘山镇</td><td>8.8</td></tr>
<tr><td>小昆山镇</td><td>4.2</td></tr>
<tr><td>石湖荡镇</td><td>2.3</td></tr>
<tr><td>泖港镇</td><td>1.9</td></tr>
</table>

片区		街道/镇乡	规划需水量(万立方米/日)	供水水厂	供水规模(万立方米/日)	供需平衡(万立方米/日)
		新浜镇	1.2			
	东部	车墩镇	15.7			
		叶榭镇	3.6			
	小计		81.5			

松江区供水水厂布局见图 5-1。

图 5-1 松江区供水水厂布局示意图

由上述供水系统布局可知，除东北供水区由市属水厂保障供水外，松江区属三大供水区实现“一张网”联动供水，地区规划需水量由 4 座区属水厂联合保障。

5.1.2 供水主干管规划布局

在供水管网方面，结合小昆山水厂的扩建规划布置 2 路 DN1000 出厂管分别沿松蒸公路和 G1501 向松江新城和北部地区敷设，构建小昆山水厂 2×（DN1000～DN1200+DN1200）出厂管系统，其中松蒸公路 DN1000 输水管与辰塔路 DN1200 输水管及主城区道路其他输水干管相接，G1501 输水管通过思贤路、文翔路和辰花公路等规划 DN600～DN800 输水管与主城区供水干管相接。进一步完善新城主城区北部、松江南站大型居住区、佘山北大型居住社区输水管网，满足地区发展用水需求；完善松江北部部分泵站的进出站管布局，并进一步形成供水的环网布置，完善叶榭、泖港和新浜地区供水干管系统，提升地区供水安全。

根据松江区属供水区供水管网高峰时水力计算结果，经校核，西部供水区洞泾、佘山、陈坊桥、天马泵站现状规模均已达到规划要求，五库泵站水泵机组规模需从现状 4.9 万立方米/日扩建至 7 万立方米/日（泵站土建规模已达 7 万立方米/日），视区域水量发展适时推进；东部供水区中的叶榭水库泵站规划将其泵组规模由 1000 立方米/小时扩大至 2000 立方米/小时，水库库容由 4000 立方米扩大至 8000 立方米，建议视叶榭大居的建设情况适时推进；保留中部供水区荣乐和蓝天两座小型水库泵站；建议在土地条件允许的情况下，可进一步探索中部供水区泵站的优化配置。

表 5-2 松江区供水泵站规划规模表

供水区	泵站名称	现状泵站规模(万立方米/日)	现状水库规模(立方米)	规划泵站规模(万立方米/日)	规划水库规模(立方米)
西部	洞泾泵站	老泵站 4	8000	4	8000
		新泵站 7.6		7.6	
	佘山泵站	6	7000	6	7000
	陈坊桥泵站	4	5500	4	5500
	天马泵站	1.3	2100	1.5	2100
	五库泵站	4.9	20000	7	20000
东部	叶榭水库泵站	1000 立方米/小时	4000	2000 立方米/小时	8000
中部	荣乐水库泵站	227 立方米/小时	1200	227 立方米/小时	1200
	蓝天水库泵站	227 立方米/小时	1200	227 立方米/小时	1200

松江区供水系统规划布局见图 5-2。

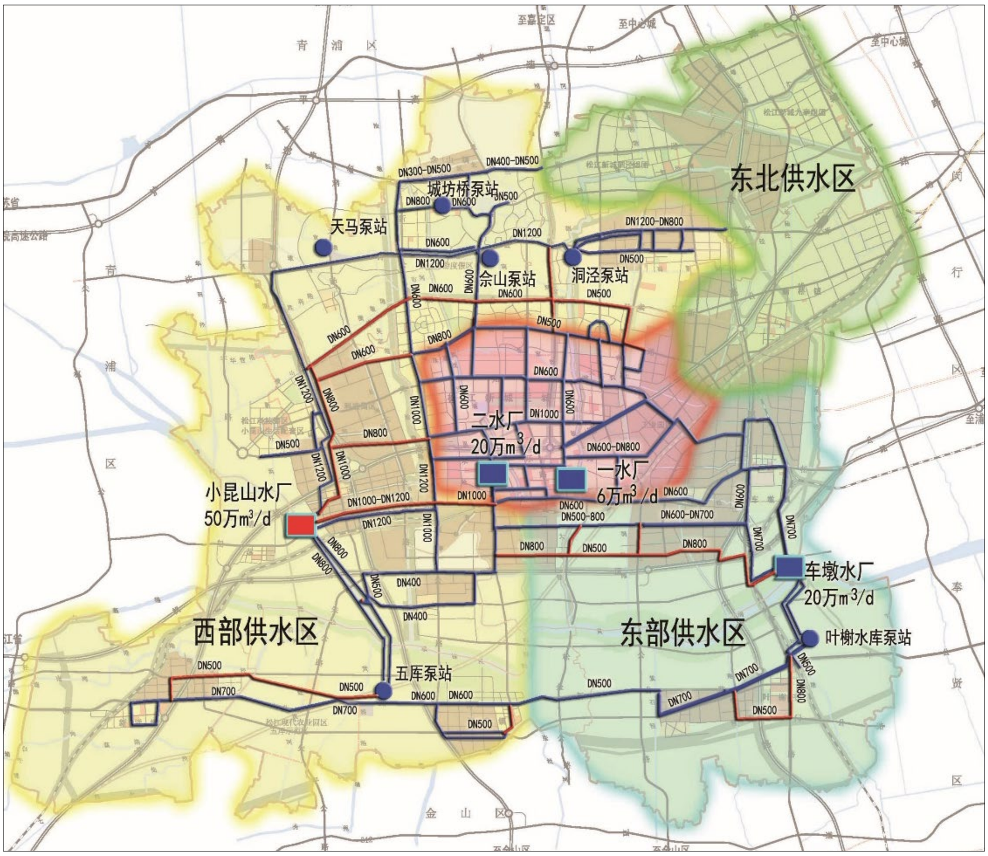


图 5-2 松江区供水系统规划布局

对于区属供水区供水系统进行事故时水力计算校核，选取松江一水厂发生停产事故工况，由于小昆山水厂、二水厂和车墩水厂的

供水总规模为 90 万立方米/日，也能满足 81.5 万立方米/日最高规划水量需求，同时考虑松江与市属供水区的连通工程，因此该工况下仍按照高峰时用水量需求进行计算，无需进行折减。根据计算结果，在松江一水厂发生停产事故时，其余三座水厂仍能满足规划用水需求，供水管网末梢压力在 170kPa 以上，比高峰时计算工况低 5～10kPa。对消防工况进行水力计算结果表明，松江区属供水系统能够满足消防用水需求。

5.1.3 小昆山水厂扩建初步方案

规划利用现状小昆山水厂西南侧用地布局规模为 30 万立方米/日（占地约 7.5 公顷）水厂工程，工艺采用常规处理+深度处理工艺，同时考虑未来发展不确定性和水厂工艺进一步提升需求。目前小昆山水厂扩建用地已在《松江区小昆山镇国土空间总体规划（2019-2035）》中予以控制，具体规划用地示意见图 5-3。

图 5-3 小昆山水厂规划控制用地示意图

在原水供应方面，黄浦江上游原水由松江分支点过江后通过斜

塘原水泵站向小昆山水厂、一水厂、二水厂供应原水 76 万立方米/日；闵行分支点通过松浦大桥泵站向车墩水厂供应原水 20 万立方米/日，与原规划水量分配规模一致。

5.2 规划供水水源与原水系统

5.2.1 黄浦江上游水源规划方案

根据《黄浦江上游水源地规划》（2013）和《上海市供水规划（2017-2035 年）》相关内容，松江区属于黄浦江上游水源地的供水范围。黄浦江上游水源地进一步完善“一线、二点、三站”的黄浦江上游原水连通工程布局，保障奉贤、松江、金山和闵行、青浦大部分水厂的原水供应。在黄浦江上游水源地金泽水库现状 351 万立方米/日供水规模的基础上，远期进一步扩建，规模达到 500 万立方米/日；保留松浦大桥原水泵站的取水功能，黄浦江上游原水连通管两端同时具备规模为 500 万立方米/日取水能力，其中：浦西供水区为 190 万立方米/日，奉贤供水区 70～80 万立方米/日，金山供水区 60～70 万立方米/日，松江供水区 86～96 万立方米/日（其中向斜塘原水厂供应 66～76 万立方米/日，向车墩水厂供应 20 万立方米/日），青浦供水区 65～75 万立方米/日。规划方案布局见图 5-4。

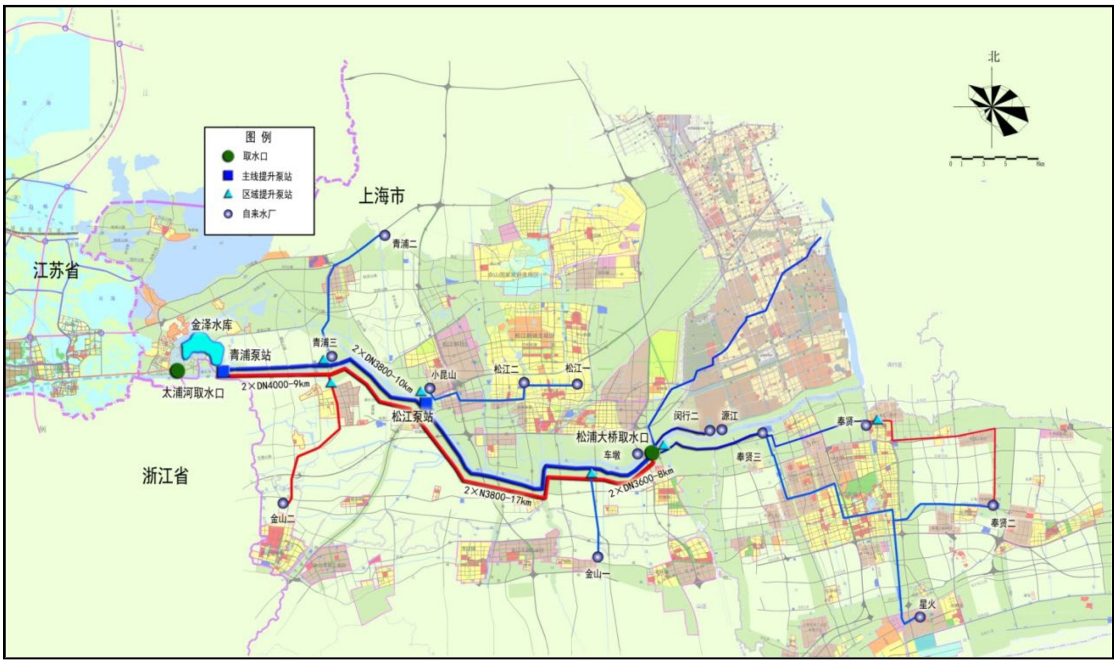


图 5-4 黄浦江上游水源地规划方案布局图

5.2.2 松江区原水系统规划方案

（1）松江斜塘原水系统。

松江斜塘原水系统向小昆山水厂（50 万立方米/日）、松江二水厂（20 万立方米/日）和松江一水厂（6 万立方米/日）供水，系统总规模为 76 万立方米/日。在规划现状 46 万立方米/日规模的基础上，规划实施从黄浦江上游原水连通管松江泵站至斜塘原水泵站的过江管复线工程，其中过江管管径 DN2400（输水能力 30 万立方米/日），经调节提升后向小昆山水厂供水，斜塘原水泵站扩建用地按照 30 万立方米/日控制，占地约 3500 平方米。松江原水支线斜塘原水工程规划布局见 2.4.2 节图 2-。

（2）车墩水厂原水系统。

新车墩水厂建成后，黄浦江上游水源地通过松浦大桥原水泵站

向车墩水厂的供水规模已达到 20 万立方米/日，规划维持该原水系统不变。车墩水厂原水系统示意见 2.4.2 节图 2-。

5.2.3 应急取水口规划布局

为确保水源原水供应安全，应加强水厂应急取水口的建设：1）对于规划保留水厂，现有取水口应尽量保留，并加以保护；2）对于确实无条件实现双路原水管线供水的水厂，应建设备用取水口，取水口规模不小于水厂规模的 70%，或采用其他措施保障供水安全。

松江区原水系统建设情况和规划布局可知：松江二水厂、小昆山水厂和车墩水厂已实现两根原水管道供水。因此，规划远期进一步完善小昆山水厂原水系统的基础上，规划保留斜塘取水口为应急取水口，保留老车墩水厂原提升泵房及原水管道为应急设施，从而进一步保障水厂原水供应安全。松江区应急取水口见表 5-3。

表 5-3 松江区应急取水口

序号	应急取水口（原水设施）名称	规模（万立方米/日）
1	斜塘取水口	46
2	老车墩水厂原水设施	5

5.2.4 地下应急深井规划布局

（1）近期规划布局

结合松江现状地下水应急供水深井规模以及地下水功能定位，近期地下水应急供水标准采用 7.5 L/人•d 的Ⅱ级响应级别，预测全区近期应急需水总量为 1.54 万立方米/日。松江现状有 8 口具备应急取水功能的深井，按照每口出水量 2000 立方米/日计算，基本满足近期

应急用水需求。

（2）远期规划布局

根据本市地下水功能定位要求，远期地下水应急供水标准采用 26 L/人•d 的Ⅳ级响应级别，为满足地区规划应急供水需求，松江区需在现状应急深井的基础上新建 25 口深井，从而形成 33 口应急深井的规模。由于松江水文地质条件特殊，在深井布局选址方面需要避让第四、第五含水层的缺失区。应急深井规划布局建议结合松江区应急避难所布局统筹考虑谋划和实施，具体在市级行业管理部门的统一指导下进行。

5.3 区间供水连通管布局规划

供水安全事关城市经济发展、社会稳定。近年来，全市城乡供水事业得到了长足发展，但是松江区以及周边部分地区仍将面临黄浦江上游突发性水污染事件、供水设施的电力故障和输配水管道爆管事故等风险，因此产生的供水事故会引发社会连锁反应。尤其是本市郊区供水设施基础相对于市中心城区比较薄弱，与郊区快速发展的城镇化、工业化不相匹配，表现在各供水管网系统布局仅立足于区域本身，与相邻供水管网缺乏必要的连通，造成一旦有重大突发事故，依靠本区域供水管网系统难以完全有效解决供求矛盾。

为进一步提升上海城乡供水安全保障，结合松江区以及周边相邻供水区供水系统现状和新一轮城市规划发展需求，通过安全可靠、合理可行的技术手段，从全市供水一张网角度审视区域供水安全，

以松江区及周边供水区供水主干管网系统为重点，通过模型演算分析，编制松江区域周边供水区之间的供水连通管规划方案，以有效应对突发事件对区域城乡供水系统产生的不利影响，尽快控制、减轻并消除突发事件引起的社会危害，保障人民生活和生产秩序，支撑地区经济社会平稳发展。

根据《上海市区域供水连通管规划方案》（2017）相关内容，制定松江区属供水区与其他供水区之间的连通管规划方案。

松江与市属供水区间现有 2 处供水连通，分别是为实现原叶榭水厂切换而实施的江川西路 DN800 供水连通管和砖莘公路连通 DN600 与市属 DN1100 供水连通管的 DN800 连通管。另沿泗陈公路连通嘉松北路（泗陈路路口处）东侧市属供水区 DN500 供水管和西侧松江供水区 DN800 供水管，长度约为 50 米。该供水管属于泗泾大型居住社区和佘山北大型居住设施配套供水系统间的连通管。根据供水管网水力计算情况，该供水连通管西侧压力要高于东侧压力，即正常工况下只能实现松江供水区向市属供水区供水，但在应急工况下可以实现双向供水（在正常工况下，可采取小流量运行等措施保持连通管水质）。规划保留上述供水连通管，确保地区近、远期用水需求和安全。

在市级行业部门的指导下，规划加强与青浦区、金山区交界处区域连通管的研究，按照确有需要、保障安全的原则，适时推进建设，并考虑运行方案，以保障应急状态时的供水安全。

5.4 全过程提高供水水质

坚持高标准、高视野、高质量发展，在完成水厂深度处理工艺的基础上，进一步加强原水水质监控，持续更新改造管网，推进二次供水设施合理运维，结合精细化管理，全面提升“原水、水厂、管网、二次供水”四大环节的全过程水量水质监管和安全保障水平，全面提高入户水质，探索推进高品质饮用水示范区建设，满足人民高品质生活需求，支撑地区新一轮的高质量发展。

5.4.1 水源

对接黄浦江上游水源地实验室监测、在线监测和移动监测“三监联动”的监测格局，不断完善斜塘原水泵站监测水平，实现原水水质全面感知；针对突发污染和季节性藻类风险，建立以氧化和吸附为应急手段的原水预处理系统，完善应急取水口管理机制。

5.4.2 水厂

规划执行国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）和更为严格的地方标准《生活饮用水地方标准》（DB 31/T 1091-2018）（以下简称“上海地标”）。松江区已全面完成区域水厂的深度处理，各水厂应做好水质监测和水厂运行安全保障，确保出厂水质达标。

5.4.3 管网

滚动实施老旧管网的更新改造，先期改造管龄 50 年以上或混凝

土管材等材质落后的高危管道，逐步改造内涂层损坏、腐蚀、漏点和异物等有隐患的落后供水管道。研究管网水质的控制与稳定，采取必要措施降低管网水龄，提升管网水水质；根据地区发展需求合理安排供水管网建设，避免因管道流速过小导致水龄过长。通过供水管网分区计量管理、加强漏水检测等，进一步降低供水管网漏损率。

5.4.4 二次供水

实现管水到表，保障水质安全。通过新建、改建二次供水设施工作，按市、区两级行业要求，管水到表，采取集中式地上蓄水池供水、增设在线仪表数据远传监控，创建二次供水信息监管平台，完善运维标准，提升二次供水设施专业化管养水平，保障供水系统末端的水质。同时根据要求，加快对二次供水设施改造小区改造和接收，从而保障二次供水水质。

5.4.5 高品质饮用水试点

在松江新城等重点开发区域，结合区域人才公寓开发、住宅小区建设等，执行 2022 年 12 月市水务局发布的《上海市新建居民住宅饮用水高品质入户工程技术规程》，对新建住宅和公共建筑优化二次供水模式，全面提升二次供水设施建设标准，保障供水水质，争取形成具有一定规模和特色的示范亮点试行区。

松江区高品质饮用水示范区为龙湖舜林宝邸小区，位于松江区

北部，为新建住宅小区，建筑面积 7.8469 万 m^2，服务人口 0.16 万人，按照新建住宅饮用水高品质入户工程要求建设，预计 2024 年底建成。

5.5 智慧供水建设规划

围绕上海供水发展的总体要求，以创新为动力、服务为主线、需求为导向、应用为核心，加强物联网、云计算、人工智能等新技术的应用，加快“智慧供水”建设，实现供水的智能感知、智能调度、智慧决策、智能服务，以信息化跨越式发展提升全市供水行业现代化管理和服务能力。

提升供水智能感知水平。规范站网布设，实现智能终端的自我诊断、信息数据的简单分析及异常状态的处置功能，确保上传数据的安全、链路的可靠、设备的稳定及信息的准确；强化对供水服务薄弱地区、重点区域及重要场所的监测，对接黄浦江上游水源地金泽水库监测系统，形成覆盖斜塘原水厂、各自来水厂、泵站、管网与用户的一张网供水智能监控体系，重点是加强对原水、供水管网和二次供水设施的智能感知。

建立智能供水管理应用。建设供水行业数据规范及业务数据库，利用数据仓库技术开展数据综合利用的探索；结合供水 SCADA 系统、管网 GIS、管网水力模型、供水调度管理等系统和科研成果，建立以供水专业模型融合人工智能为关键核心技术的智能供水调度运行管理系统，实现可视化、智能化、科学化的数据监控、分析评估、预警报警、应急处置、辅助决策和指挥调度等一系列功能。

加强智能管理平台建设。构建松江供水运行管理的自动控制系统，能够实现日常调度的自动优化处理、无人值守时的集中控制以及与互联网的智能对接。强化和拓展网络服务能力，利用微信和移动 APP 等平台丰富服务形式，加强与用户的实时互动，促进信息化和供水管理的高度融合，促进社会资源共同参与城市运行管理，提升设施运行效率，提升管理的精细化与智能化水平。通过整合资源、创新服务，加强网站、热线、移动互联等多种方式服务，实现个性化、泛在、智能的公共服务应用集成，为市民提供更快捷、高效的服务。

第六章 节水评价

松江区过境水量丰沛，多年平均地表水资源总量为 133.35 亿立方米，其中上游多年平均流经松江区的地表水资源量约为 106.00 亿立方米，多年平均可引潮水量约为 25.78 亿立方米，本地径流 1.57 亿立方米。

近年来，松江区紧紧围绕习总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水思路，大力开展各项节水工作，推进上海市级节水型试点地区建设，全面实现城乡集约节约供水目标，综合性用水指标全面达到预期，政策法规与保障机制逐步完善。

6.1 现状节水水平与节水潜力分析

1、现状节水水平

（1）集约化供水全面完成，水源实现集中取水

上海高度重视从源头到用户的大系统节水格局，2016 年 12 月底，松江区全部实现由黄浦江上游金泽水库及原水连通管供水，原水安全保障能力也得到了增强。按照市政府《关于加快推进郊区集约化供水的实施意见》，通过持续实施水厂归并、管网改造、深度处理、漏损控制等措施，松江区累计关闭中小水厂 14 座。区属水厂供水能力达 66 万立方米/日，最高日供水量 50～60 万立方米/日，全面完成 2.2 亿平方米居民住宅二次供水设施改造，城市供水管网漏损率 9.4%（修正后），实现了水源集中保护、水厂规模经营、管网布局优化、水质持续改善的供水目标。

（2）政策法规与保障机制逐步完善

《上海市水资源管理若干规定》于 2018 年 1 月 1 日起正式施行，该规定提出了城乡节约用水诸多针对性新举措，包括：取水总量控制，用水效率指标体系制订、用水定额和计划管理，水平衡测试、取水评估和用水计划核定，地下水取水监管，居民生活用水实行阶梯水价，以及各重点行业节水技术设施应用、非常规水资源开发利用等。除此之外，松江区也制定了《上海市松江区节水型社会建设规划》（2018～2020）和《松江区县域（地级行政区）节水型社会达标建设工作实施方案》（2019），为松江区进一步强化开展节约用水工作提供了坚实的法律保障和行动机制保障。

（3）市级节水型社会示范建设初见成效

大力创建各领域节水示范载体，松江区市级节水型社会示范建设初见成效。截至“十三五”末期，累计完成 272 个节水载体建设，节水意识和水平大幅提升。建成一批节水型小区、校区、机关、企业和工业园区。

（4）各类用节水指标全面达到考核要求

一是取用水量总量控制良好，“十三五”末年用水总量为 2.97 亿立方米；人均综合用水量 426.1 立方米，万元 GDP 用水量较“十二五”期末下降符合预期（23%），万元工业增加值用水量较“十二五”期末下降 37%，计划用水率达 95%，农田灌溉水有效利用系数 0.74，达到或超过水资源“三条红线”考核要求。

2、存在的主要问题

一是**管网漏损率有待进一步降低。**近年来，通过持续实施水厂归并、落后供水管网改造、二次供水设施改造等，区属供水区域管网漏损率虽然已降低至 9%左右，但松江区西部自来水有限公司和松江区东部自来水有限公司供水漏损率仍处于较高位，距离国际先进水平和规划目标还有较大差距，仍有降损潜力。

二是非常规资源利用程度不高。松江处于太湖流域平原河网地区，属于典型的水质型缺水地区。由于松江区由黄浦江上游水源地统一供水，过境水资源丰富、供水保障程度高，加之引导性政策偏弱等因素，全区非常规水源的开发利用程度不高。

三是农业节水减排有待进一步提高。松江区农业节水设施和技术的应用以及全区节水灌溉面积覆盖率有待进一步提高，农业节水与农业面源污染治理有待进一步结合。

四是全社会节水减排意识和全民爱水惜水的科学素养尚待提高。公众对节水的忧患意识和紧迫性认识不够，市民和单位对节水与治污、节水对改善生态环境的重要性认识不足，节水减排意识和全民爱水惜水的科学素养尚待进一步提高。

3、节水潜力分析

本次供水规划主要涵盖由城镇公共供水系统提供的城镇生活用水、工业用水等。

（1）城镇生活节水潜力分析

城镇生活节水应与城市化进程和人民生活水平提高相适应，通过采取多种措施，实现对有限水资源的合理分配与可持续利用。目

前不少居民节水意识还是比较淡薄，很少采取节水措施，如将日常生活中洗浴、冲厕、洗衣用水重复利用：用洗菜水来冲厕、用淘米水浇花、用洗衣水洗拖布等等。经统计测算，假如采取以上节水措施，一般家庭可节水 3～4％。

（2）工业节水潜力分析

在绿色智造产业空间布局建设中将节水作为产业发展的一个重要内容，将水耗标准与能耗、环境保护指标一起纳入全区产业转型的过程，探索高端化、信息化转型过程中的节水举措，形成产业节水特色，进一步提高工业节水水平。

（3）供水管网漏损水量控制

松江区区管网漏损率偏高，目前区水务局已制定了详细的管网改造计划，加大对高危落后管道的改造力度，可进一步降低管网漏损率，提高节约用水水平。

6.2 节约用水规划目标与指标

到 2025 年，节水政策法规、市场机制、标准体系趋于完善，节水型生产和生活方式基本建立，节水产业初具规模，非常规水利用占比进一步增大，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强。全区用水总量控制在 3.0 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别控制在 22.0 立方米和 7.27 立方米以内，农业灌溉用水有效利用系数系数在 2018 年基础上稳步提升，规模以上工业用水重复利用率达到 92.5%以上，公共供水管网漏损率

控制在 9%以内。

到 2035 年，全面建成节水智慧化治理体系，节水护水惜水成为全社会自觉行动。各行业用水实现智能化，节水社会服务实现智慧化，形成健全的节水政策法规体系和标准体系、完善的市场调节机制、先进的技术支撑体系。全区用水总量控制在 3.2 亿立方米以内，公共供水管网漏损率控制在 6%以内，水资源节约和循环利用水平达到世界先进水平，形成水资源利用约发展规模、产业结构和空间布局协调发展的现代化新格局。

近期规划节水控制指标见下表，相关指标选取适当，符合松江区发展实际，可进一步促进区域节水工作。

表 6-1 松江区规划节水控制指标表

类别	指标	2022 年	2025 年
综合性指标	(取)用水总量（亿 m³）	3.05	≤3.0
	人均综合用水量（m³）	156	≤410
	万元 GDP 用水量（m³）	17.43	≤22
	区属供水管网漏损率（%）	7.7	≤9
生活节水	人均日居民生活用水量（L）	132	≤150
工业节水	工业万元增加值用水量（m³）	5.3	≤7.27

6.3 规划水平年节水符合性评价

（1）需水预测节水符合性评价

本规划采用分类用水指标法、不同类别用地用水指标法两种方法对规划范围用水对象进行需水预测，管网漏损水量规划期末取值 6%，相关用水量指标的选取符合《上海市供水规划（2019-2035 年）》、《室外给水设计标准》（GB50013-2018）、《城市给水工程项目规范》（GB55026-2022）的要求，采用指标具有一定的先进性。

（2）供水预测节水符合性评价

根据《上海市供水规划（2019-2035）》，水厂供水规模与最高日需水量之间考虑安全系数 1.2。规划确定松江 4 座水厂总规模 96 万 m^3/d，并且根据需水量及水厂分布，灵活调配各分片的供水范围，加强各供水分片之间的联合调度，供水规模适度，既为地区长远发展留有余量，又符合节约用水的要求。

（3）水资源配置方案节水符合性评价

水资源配置规模与水厂规模一致，松江 4 座水厂原水规划来黄浦江上游水源地，原水系统规划规模达到 96 万 m^3/d，复合原规划布局。

6.4 规划措施

1、强化节约用水管理

一是强化指标刚性约束。健全松江区用水总量、用水强度控制指标体系，全面实施水资源消耗总量和强度双控行动，强化节水约束性指标管理，加快落实主要领域用水指标。**二是严格用水全过程管理，**严控水资源开发利用强度，完善规划和建设项目水资源论证制度，严格实行取水许可制度。加强对重点用水户、特殊用水行业用水户的监督管理。三**是强化用水定额和计划用水管理。**在建立科学合理用水定额的基础上，严格各行业用水定额管理，强化定额使用，在水资源论证、取水许可、节水载体认定等工作中严格执行用水定额；推进城镇非居民用水单位实行计划用水管理，实现城镇非

居民用水单位数计划用水管理比例达到 100%。**四是完善用水计量统计。**在进一步优化农业产业结构的基础上，继续做好渠系建筑物的全面配套，实施农业节水灌溉工程，推广喷灌、微灌、管道输水等高效灌溉技术，提高高效节水灌溉率。完善农业用水计量设施，农业灌溉用水计量率达到 95%以上。推广使用先进的用水工艺和污水处理回用技术，提高工业用水重复利用率。完善工业用水计量设施，工业用水计量率达到 100%。**五是健全水价形成机制。**推进农业水价综合改革，建立健全农业水价形成机制，使全区农业水价综合改革实际实施面积占计划实施面积比达到 100%；推进农业水权制度建设，建立农业用水精准补贴和节水奖励机制，实际执行水价加精准补贴（补贴工程运行维护费部分）占运行维护成本比达到 100%；城镇居民生活用水实行阶梯水价制度，非居民用水实行超计划超定额累进加价制度；按标准足额征缴水资源费。

2、农业节水减排

一是抓好强制性节水措施的落实工作，坚持“用水定额化”和“定额管理”、“总量控制”，提高农业灌溉用水计量率，加快推进农业节水工程。**二是加快推进节水灌溉工程建设，**积极推进续建配套设施和节水改造，推广和普及喷灌、微灌、管道输水等高效节水灌溉方式，以示范带动发展，以政策扶持扩大规模。**三是加强灌溉管理精细化建设，**加强农业用水计量和台账管理，加快农业灌溉体系信息化、智能化建设，提高农业节水的精细化管理水平。**四是推广畜禽养殖节水技术，**推行节水型饲喂、清理等先进适用的节水型畜禽养

殖方式。

3、工业节水增效

一是实行计划用水定额管理，通过水资源论证、完善总量控制，严格落实定额管理制度，实行计划用水管理，提高水资源的二次利用水平。**二是加强企业的用水管理，**严格执行生产企业工艺、设备用水标准和限额，规范企业用水统计报表。开展企业用水审计、水效对标和节水改造。**三是积极推行水循环利用。**推动工业企业开展内部废水循环利用，促进企业串联用水、分质用水，一水多用和循环利用，大幅提升水利用水平。工业企业、园区等完善污水处理设施建设，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。**四是推进重点用水行业的节水型载体建设工作，**全面推进“节水型企业”和“节水型工业园区”建设。推动高耗水行业等重点用水企业，依托合同节水建立智慧用水管理平台。

4、城镇节水降损

一是持续降低供水管网漏损，滚动编制供水管网改造方案，加强公共供水系统运行监督管理，完善供水管网感知元布局，全面推进DMA分区计量建设，建立精细化管理平台和漏损管控体系，提升供水管网漏损控制专业化水平；协同推进二次供水设施改造和专业化运行管理，有效降低小区内供水管网漏损率。**二是深入开展公共领域节水，**公共机构要开展供水管网、绿化浇灌系统等节水诊断，提高节水器具使用率。大力推广绿色建筑，新建公共建筑必须安装节水器具。推动城镇居民家庭节水，普及推广节水型用水器具。推

动区直机关及大部分的事业单位建成节水型单位，建成一批具有典型示范意义的节水型学校。三**是严控高耗水服务业用水，**从严控制高耗水行业用水定额，推广循环用水技术、设备与工艺。

5、加强非常规水资源利用

加快推动城镇生活污水资源化利用。以污水处理厂为基础，因地制宜布局再生水利用基础设施，并依托公园、湿地等拓展污水资源化利用范和途径，污水处理厂周边企业优先考虑再生水利用。同时鼓励使用再生水，实行低于自来水价格的优惠政策，通过价格杠杆引导工业及市政用水等行业。另外，对于高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，严格控制新增取水许可。

一是实施污水处理设施建设和管理。根据实际需要建设污水资源化利用设施，加强污水处理设施和回用运营设施的日常监督管理，确保设施正常运行，再生水水质符合用水水质要求。

二是实施区域再生水循环利用。鼓励在重点排污口下游、化工园区等因地制宜建设人工湿地水质净化等工程措施，对处理达标后的排水进一步净化改善后，可用于区域内生态补水、工业生产或市政杂用。

三是探索实施污水近零排放科技创新试点。加强废水近零排放关键技术研究，支撑循环型产业发展，推动工业废水近零排放及资源化关键技术与应用。针对地区工业废水深度处理与高效回用需求，探索构建基于废水深度处理-高效再生回用-衍生资源循环利用为核心的废水近零排放技术体系。

四是开展污水资源化利用试点示范。在城镇生活、公共机构、工业企业等区域建设节水型社会示范载体和亮点，实施污水厂达标尾水就近用于绿化浇洒、公园湿地、工业冷却等。结合松江新城规划建设，规划在松江新城西部工业园区试点开展松江西部污水处理厂处理尾水，设计规模为 6 万立方米/日，用于市政杂用、生态补水和工业用水等，形成具有一定规模的污水资源利用试点区域。

五是健全污水资源化利用体制机制。研究污水资源化利用等节水减排鼓励政策，加大对污水资源化利用的投入力度，落实现行相关税收优惠政策。严格落实国家制订的污水资源化利用分级分质系列标准及相关工程运行等技术规范。加强市场驱动，放开再生水政府定价。强化科技支撑，推动将污水资源化关键技术攻关纳入相关科技创新计划。

另外，结合海绵城市建设，推进雨水集蓄利用示范工程建设。

6、节水宣传教育

开展多种形式的节水宣传活动，普及节水知识，增强全社会的水资源忧患意识和节约保护意识。深入开展节水文化建设，营造节约用水的社会氛围，把节水教育纳入国民素质教育体系，利用节水宣传教育基地，提高公众节水意识和节水技能，加强对节约资源和保护环境价值理念的传播。凝聚全社会的力量，形成全民节水的良好氛围。

第七章 近期实施计划及投资估算

7.1 水厂及原水工程

根据规划需水量预测结果，2025年松江区区属供水区规划需水量为64.8万立方米/日，与现状水厂供水能力66万立方米/日基本持平，加之区供水区与市属供水区之间已设有江川西路DN800供水连通管和砖莘公路DN1100供水连通管（供水调配能力约为4～5万立方米/日），总体判断现有供水能力总体能够满足近期用水需求，但应尽快启动有关水厂扩建工程论证。

为适应地区近期发展不确定性和未来用水需求，建议近期启动小昆山水厂二期工程（含深度处理工程和水厂排泥水处理工程，土建规模为30万立方米/日，设备规模为15万立方米/日）项目论证，扩建水厂的工程费用约为5.0亿元（不含征地等其他费用，下同）。

配合水厂建设，建议同步启动从黄浦江上游原水连通管松江泵站至斜塘原水泵站的过江管复线工程（含DN2400过江管和斜塘原水泵站扩建工程）的论证，工程费用约为1.0亿元。

7.2 供水干管工程

（1）加快推进车墩水厂配套输水管道建设

在完成车墩水厂三路DN600～DN1400出厂管的基础上，实施泖亭路供水管线工程：新建供水管总长度约为5130米，自新车墩水厂外围起，敷设一根DN800管沿亭联路向北敷设至泖亭路，再沿泖亭

路向西敷设穿过北泖泾后止。该输水管实现向松江南站大型居住区以及松江东部工业区部分地区供水。

（2）加快推进供水管网系统完善工程

1）自广富林路现状 DN500 供水管，沿广富林路北侧向西敷设 DN500 供水管，与鼎源路现状 DN500 供水管连通，提升松江西部工业区供水安全保障能力。长度约 2.55 公里。

2）自思贤路现状 DN600 供水管沿鼎盛路向北敷设 DN600 供水管，与广富林路 DN500 供水管连通；自沿文翔路北侧向西增设 DN600 供水管至鼎盛路，以进一步完善松江西部工业园区供水管网结构，提升供水安全保障能力。长度约 3.90 公里。

3）自光星路 DN500 供水管，沿光星路向南敷设 DN500 供水管，与茸龙路现状 DN600 供水管连通，提升地区供水安全保障能力。长度约 1.55 公里。

4）自文翔路现状 DN500 供水管，沿中德路向南增设 DN500 供水管，与中德路现状 DN400 供水管连通，实现小昆山和大港地区供水管网连通。长度约 0.85 公里。

5）完善佘山北大型居住区外围配套供水工程，实施基地第二路输水管道：沿嘉松南路-泗陈公路敷设 DN600 输水管。长度约为 3.9 公里。

上述工程造价约为 1.18 亿元，见表 7-1。

表 7-1 近期松江区供水干管完善工程

序号	输水管名称	管径	长度（km）	工程造价（万元）

序号	输水管名称	管径	长度（km）	工程造价（万元）
1	新车墩水厂出厂管完善工程	DN800～DN500	5.13	4000
2	广富林路东段输水管	DN500	2	1040
3	鼎盛路、文翔路输水管	DN600～DN500	3.9	2540
4	光星路输水管	DN500	1.55	810
5	中德路输水管	DN500	0.85	440
6	佘山北大居输水管	DN600	3.9	2670
	合计		17.88	11790

（3）配套实施大型居住社区内配水管网工程

近期西部供水区重点实施佘山北大型居住区、泗泾南拓展大型居住区等供水配套工程；东部供水区重点实施松江南站、叶榭大型居住社区配套工程。具体工程量根据大型居住社区建设进度确定。

7.3 高危和落后管网改造工程

为确保供水水质、保障供水安全，按照全市旧危管网改造统一安排，2020 年底前完成高危供水管道改造 21.3 公里，工程投资约为 3200 万元；2030 年底前松江区属供水区拟完成旧危管网改造 191 公里，工程投资约为 3.0 亿元。高危管道和落后供水管道分布情况见表 7-2。

表 7-2 高危管道和落后供水管道分布情况表

类型	供水区	管径	长度（公里）	管材
高危管道	中部	DN300-DN700	6.59	水泥、铸铁
	西部	DN100-DN400	14.7	水泥
	小计		21.29	
落后管道	中部	DN150-DN700	116.9	灰口铸铁管、非标 PE
	西部		52.3	PVC
	东部	DN150-DN400	22.2	铸铁管、PVC
	小计		191.4	

综上所述，近期松江区属供水区需实施供水干管工程和旧危管网改造工程总费用约为 4.18 亿元。供水水厂相关工程、大型居住社

区内部配套配水管道等其他工程按相关计划推进实施。

第八章 说明与建议

（1）本次规划主要对松江区属供水区的供水系统布局进行了论证和安排。市属东北供水区涉及闵行水厂、徐泾水厂供水范围的调整，同时与规划虹桥水厂供水范围密切相关，因此本规划建议结合市属供水区供水规划的调整，详细布局松江东北供水区的供水方案。

（2）关于松江区属供水区与周边供水区之间的供水连通管，建议依据《上海市区域供水连通管规划方案》（2017）相关内容，在市级行业部门的指导下，加强研究，适时推进建设。

（3）作为“智慧城市”的重要组成部分，推动“智慧供水”规划和建设是实现供水行业精细化、智能化发展的必然之路，建议松江区相关部门专题研究松江区“智慧供水”的发展目标、发展路线和实施内容。

（4）规划管道路由仅为初步方案设想，下阶段可结合选线规划及项目分布，进一步优化调整。

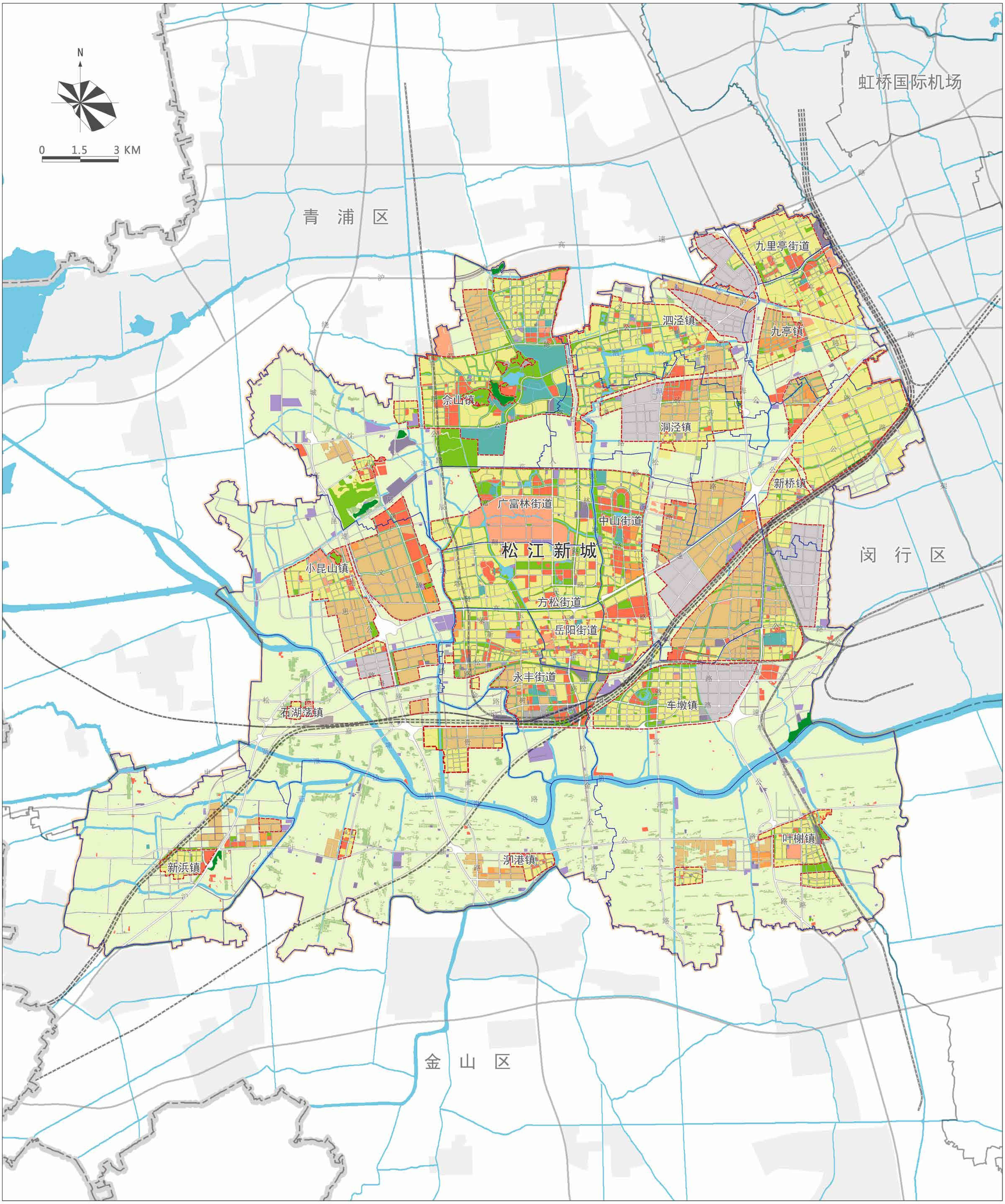
（5）加强与规划、市政、交通、土地等管理部门的协调，对基地规划供水管管位及早控制，以便下一阶段工程建设顺利开展。

（6）本报告中所列工程仅匡算了工程直接费用，其他动拆迁、土地补偿等工程前期费用及特殊费用未计入，具体费用以实施时为准。

附图

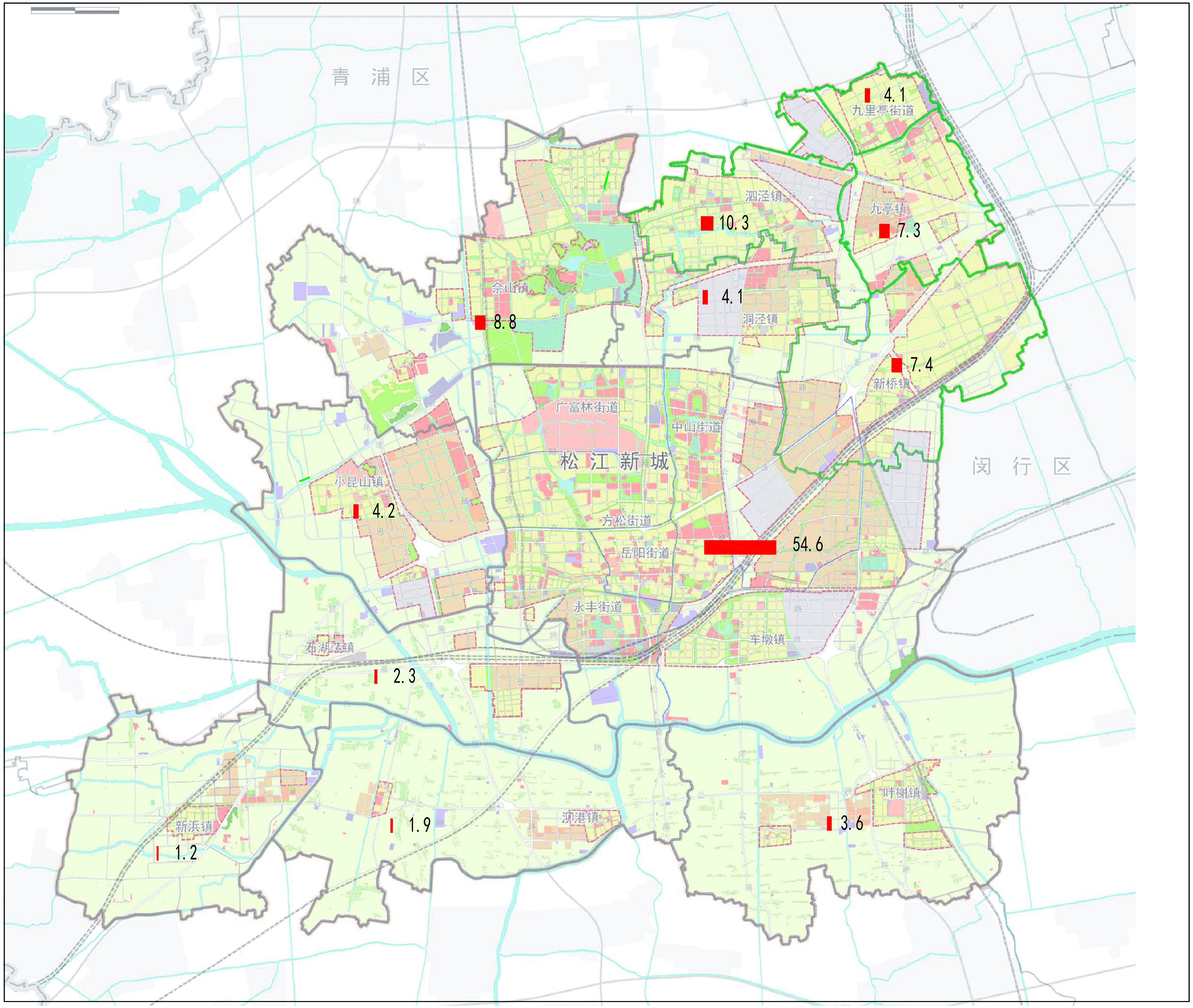
上海市松江区总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035)

附图1. 土地使用规划图



图例

居住生活区	工业仓储区	市政基础设施用地	其他生态空间	城市开发边界
商业商务区	产业研发区	其他建设用地区	水域	铁路
体育休闲区	绿地	战略留白区	省市界	骨干路网
科教文卫区	交通设施用地	二类生态空间	区界	街镇界

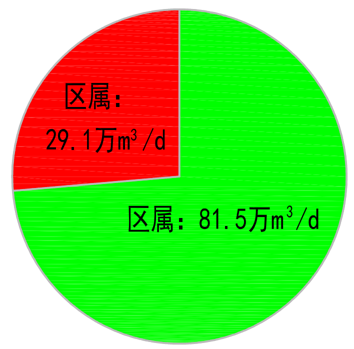


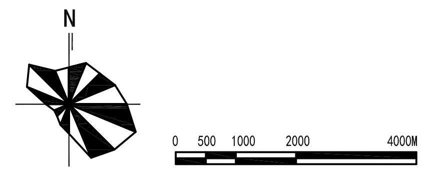
松江区供水专业规划
(2023-2035年)

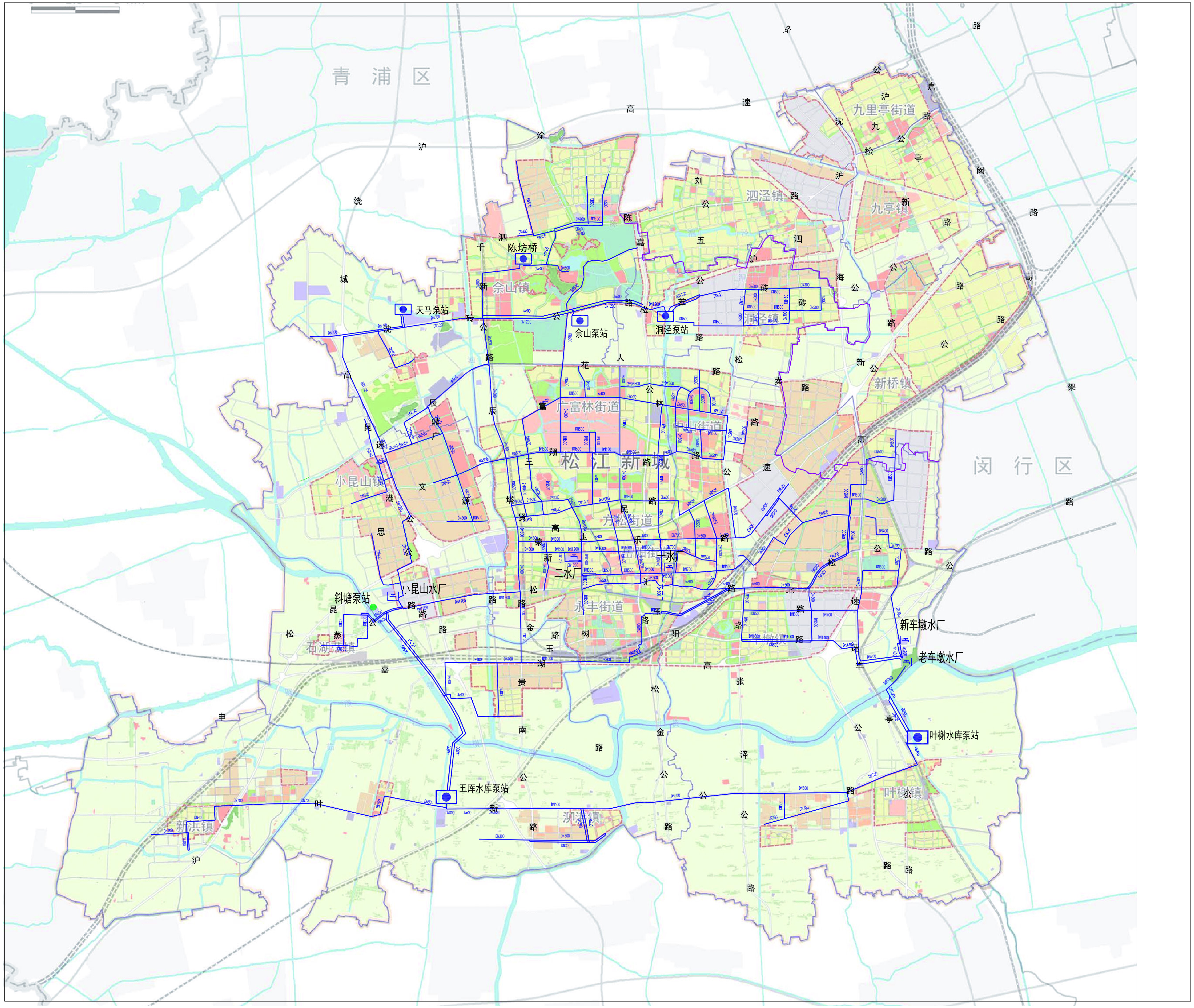
附图2 松江区规划需水量分布图

区属供水区

市属供水区







松江区供水专业规划
（2023-2035年）

附图3 松江区属供水区域供水系现状图

现状水厂

现状供水泵站

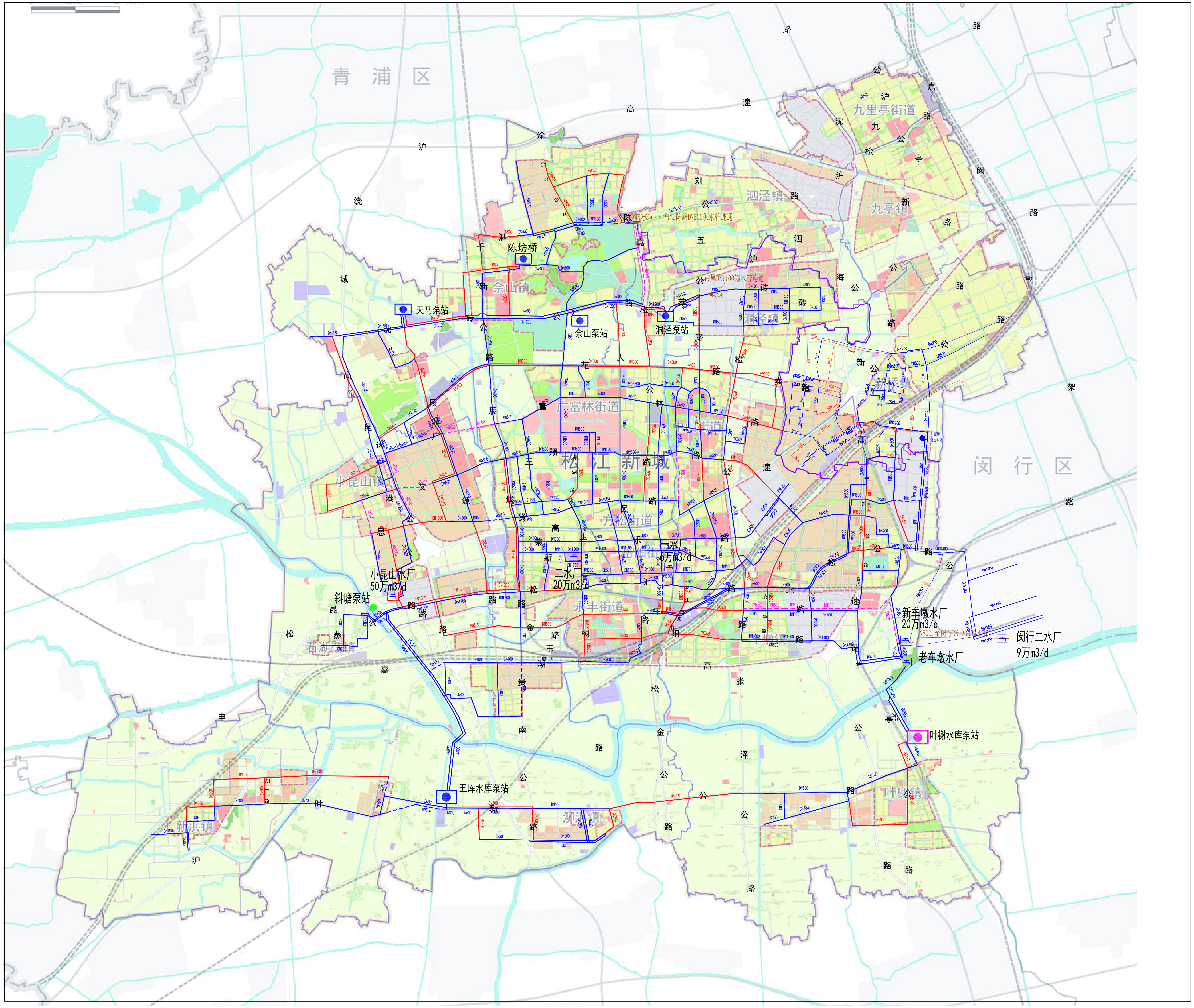
管径（mm） 现状供水管道

N

0 500 1000 2000 4000M

松江区供水专业规划
（2023-2035年）

附图4 松江区供水系统规划图



现状水厂

现状供水泵站

管径（mm） 现状供水管道

规划扩建水厂

规划扩建泵站

管径（mm） 规划远期输水管道

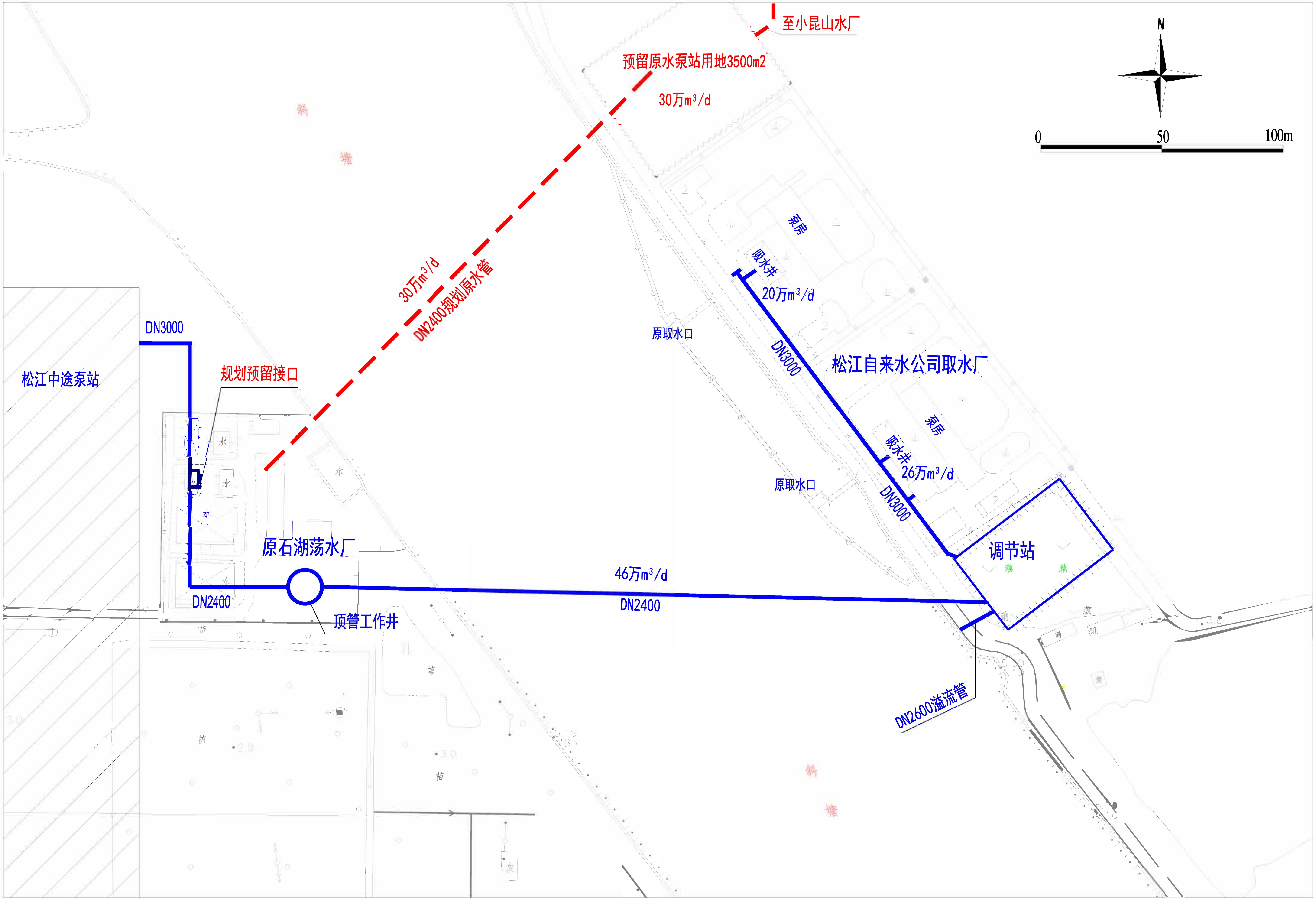
管径（mm） 规划近期供水管道

N

0 500 1000 2000 4000M

图5 松江区属供水区远期最高时供水压力计算图

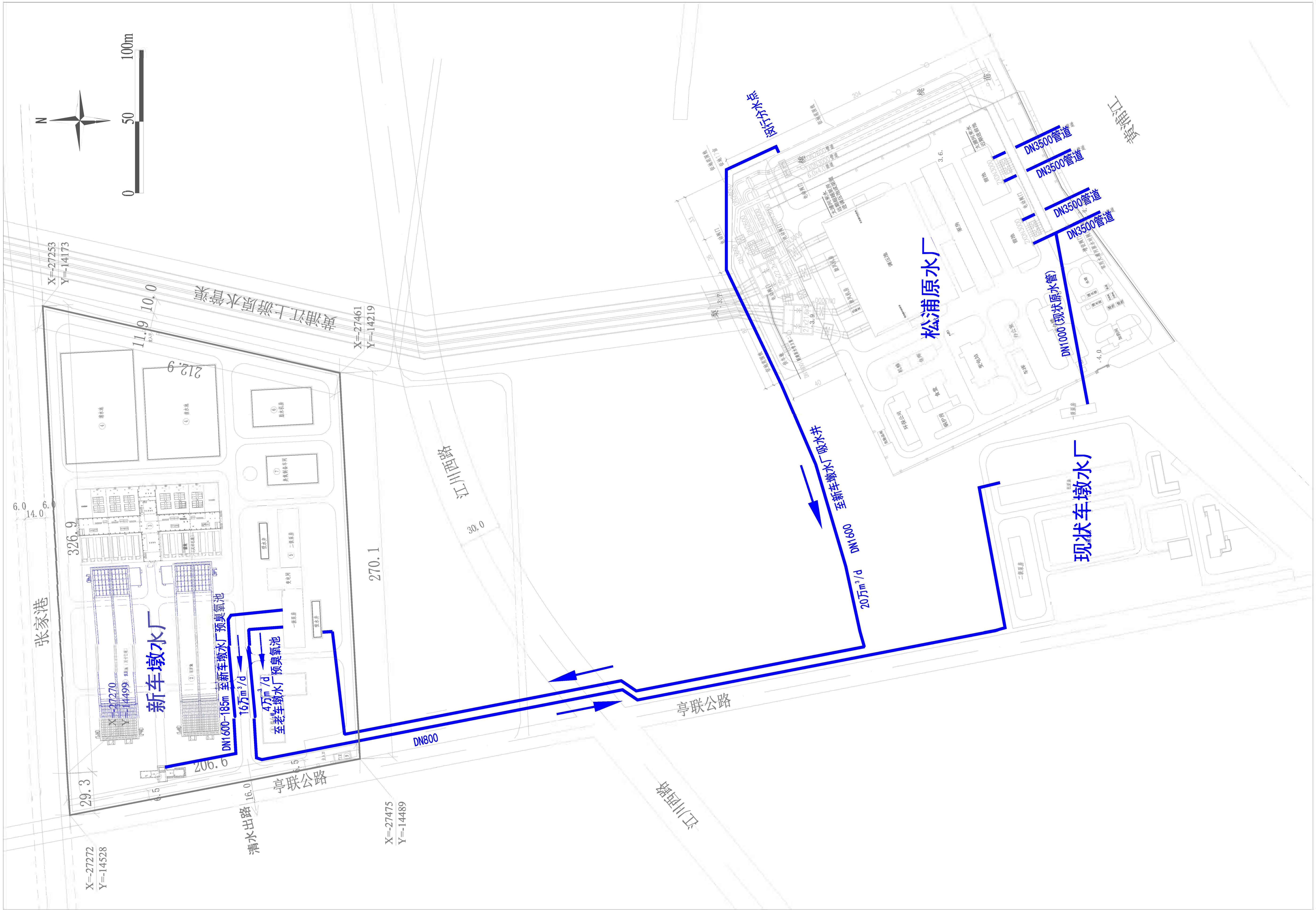
上海市水务规划设计研究院



上海市水务规划设计研究院
Shanghai Water Planning & Design Research Institute

松江区供水专业规划（2023～2035年）

附图6 斜塘取水口原水规划布局图



上海市水务规划设计研究院
Shanghai Water Planning & Design Research Institute

松江区供水专业规划（2023～2035年）

附图7 车墩水厂原水系统布局图