

嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元

# 规划水资源论证报告

（报批稿）

上海淞际水务工程技术有限公司

2019 年 11 月



**项目名称：**嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元规划水资源论证

**委托单位：**上海市嘉定区水务局

**承担单位：**上海淞际水务工程技术有限公司

**审    核：**金    云

**项目负责：**邓东升

**编制成员：**张    银    雷    瑶    梁苏宇    李家敏



## 前 言

水资源是人类社会发展不可或缺的基础物质资料之一，关系到经济社会发展的各个领域，是人类的生存之本。工业园区作为国家和区域经济发展的核心动力源，对水资源需求的日益增长，给水资源、水环境承载能力带来了一定的压力。开展工业园区水资源论证工作，对提高规划科学决策水平，促进经济社会发展与水资源承载能力相适应，加快推进经济增长方式转变和经济结构调整具有十分重要的作用。

2010年，水利部发布了《关于开展规划水资源论证试点工作的通知》（水资源〔2010〕483号），要求开展规划水资源论证试点工作。2012年国务院发布了《关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号）明确提出“加强相关规划和项目建设布局水资源论证工作，国民经济和社会发展规划以及城市总体规划的编制、重大建设项目的布局，应当与当地水资源条件和防洪要求相适应”。根据要求，上海市开展了“南桥新城规划水资源论证”和“崇明三岛总体规划水资源论证”的试点工作。在此基础上，2013年，上海市水务局印发了《关于印发上海市工业区块水资源论证管理办法试行的通知》（沪水务〔2013〕465号）、《关于进一步做好上海市工业区块规划水资源论证工作的函》（沪水务〔2013〕1039号），明确了需要规划水资源论证工作的上海市104个工业区块分布和名称，包括了嘉定区南翔工业园区，经过“两规合一”后将南翔工业园区北部

区域调整为居住用地，属于云翔大居范围，保留的翔江公路以南区块即为永乐片区，单元编号JDC2-0401。2017年11月23日，上海市第十四届人民代表大会常务委员会第四十一次会议通过了《上海市水资源管理若干规定》，再次明确要求开展工业园区水资源论证工作（第四条）。因此，受嘉定区水务局委托，上海淞际水务工程技术有限公司开展南翔组团永乐片区水资源论证工作，立足于南翔组团永乐片区功能定位、发展规模、土地利用等，主要是分析区域水资源条件对该工业区块的保障能力和约束因素，论证规划布局与水资源条件的适应性，论证规划有关内容与水管理政策法规及相关水资源规划的协调性，分析该规划实施对区域水资源可持续利用的影响，并针对性地提出了南翔组团永乐片区在水资源开发保护以及监督管理中的意见和建议。

本项目在编制过程中，得到上海市水务局、嘉定区水务局、南翔政府等单位领导和专家的大力帮助和指导，在此谨表示衷心感谢！

# 目 录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 前 言.....                | I  |
| 1 总论.....               | 1  |
| 1.1 项目来源 .....          | 1  |
| 1.2 规划论证依据 .....        | 2  |
| 1.2.1 法律法规 .....        | 2  |
| 1.2.2 规范和标准 .....       | 3  |
| 1.2.3 技术依据 .....        | 3  |
| 1.3 水资源论证范围 .....       | 4  |
| 1.4 论证水平年 .....         | 5  |
| 1.5 主要论证成果 .....        | 6  |
| 2 规划分析.....             | 7  |
| 2.1 规划概述 .....          | 7  |
| 2.1.1 规划名称 .....        | 7  |
| 2.1.2 规划背景 .....        | 7  |
| 2.1.3 规划范围 .....        | 7  |
| 2.1.4 发展目标 .....        | 8  |
| 2.2 规划布局 .....          | 9  |
| 2.2.1 规划总体布局 .....      | 9  |
| 2.2.2 规划产业布局 .....      | 10 |
| 2.2.3 规划土地利用布局 .....    | 10 |
| 2.3 规划涉水内容分析 .....      | 12 |
| 2.3.1 给水工程规划 .....      | 12 |
| 2.3.2 雨水、防洪工程规划 .....   | 13 |
| 2.3.3 污水工程规划 .....      | 13 |
| 2.3.4 水系规划 .....        | 14 |
| 2.4 园区现状分析 .....        | 14 |
| 2.4.1 企业入驻现状 .....      | 14 |
| 2.4.2 涉水现状 .....        | 16 |
| 3 区域水资源状况及其开发利用分析 ..... | 17 |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>3.1 基本情况 .....</b>           | <b>17</b> |
| 3.1.1 自然地理与社会经济概况 .....         | 17        |
| 3.1.2 水文气象 .....                | 18        |
| 3.1.3 河流水系与水利工程 .....           | 19        |
| <b>3.2 嘉定区水资源量分析 .....</b>      | <b>20</b> |
| 3.2.1 嘉定区水资源量组成情况分析 .....       | 20        |
| 3.2.2 水功能区水质及变化情况 .....         | 21        |
| <b>3.3 水资源开发利用现状分析 .....</b>    | <b>22</b> |
| 3.3.1 供水工程及供水量 .....            | 22        |
| 3.3.2 用水量、用水水平及用水结构 .....       | 23        |
| 3.3.3 存在的主要问题 .....             | 24        |
| <b>3.4 水资源开发利用潜力分析 .....</b>    | <b>24</b> |
| 3.4.1 水资源管理三条红线指标及其落实情况 .....   | 24        |
| 3.4.2 开发利用潜力分析 .....            | 25        |
| <b>4 节水评价 .....</b>             | <b>27</b> |
| <b>4.1 现状节水水平与节水潜力分析 .....</b>  | <b>27</b> |
| 4.1.1 节水评价范围 .....              | 27        |
| 4.1.2 现状节水水平评价 .....            | 27        |
| 4.1.3 现状节水潜力分析 .....            | 28        |
| 4.1.4 现状节水存在的主要问题 .....         | 28        |
| <b>4.2 节水措施方案与节水效果评价 .....</b>  | <b>29</b> |
| 4.2.1 节水措施方案 .....              | 29        |
| 4.2.2 节水指标评价 .....              | 30        |
| 4.2.3 节水效果评价 .....              | 31        |
| <b>4.3 节水评价结论与建议 .....</b>      | <b>31</b> |
| 4.3.1 结论 .....                  | 31        |
| 4.3.2 节水建议 .....                | 31        |
| <b>5 规划需水（取用水）合理性分析 .....</b>   | <b>34</b> |
| <b>5.1 规划需水（取用水）可行性分析 .....</b> | <b>34</b> |
| 5.1.1 与国家产业政策的符合性 .....         | 34        |
| 5.1.2 与区域供水规划的符合性 .....         | 34        |
| 5.1.3 与水功能区管理的符合性 .....         | 34        |
| <b>5.2 用水标准（定额）梳理分析 .....</b>   | <b>36</b> |



|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| 5.2.1 公共供水用水标准（定额）分析 .....              | 36        |
| 5.2.2 取水用水标准（定额）分析 .....                | 39        |
| <b>5.3 规划需水（取用水）总量建议 .....</b>          | <b>39</b> |
| 5.3.1 公共供水需水量分析 .....                   | 39        |
| 5.3.2 生态环境用水（河道）取水量分析 .....             | 42        |
| <b>6 水资源配置方案论证 .....</b>                | <b>43</b> |
| <b>6.1 规划水资源配置方案 .....</b>              | <b>43</b> |
| <b>6.2 水资源配置方案的可行性论证 .....</b>          | <b>44</b> |
| 6.2.1 公共供水水源论证 .....                    | 44        |
| 6.2.2 生态环境用水（河道）水源论证 .....              | 45        |
| 6.2.3 应急供水水源论证 .....                    | 46        |
| <b>7 规划实施影响分析及减缓对策 .....</b>            | <b>49</b> |
| <b>7.1 取水影响分析 .....</b>                 | <b>49</b> |
| 7.1.1 公共供水取水影响分析 .....                  | 49        |
| 7.1.2 生态环境用水（河道）取水影响分析 .....            | 49        |
| <b>7.2 退水影响分析 .....</b>                 | <b>49</b> |
| 7.2.1 退水系统组成 .....                      | 49        |
| 7.2.2 退水影响分析 .....                      | 51        |
| <b>7.3 水资源保护措施 .....</b>                | <b>52</b> |
| <b>7.4 取水和退水影响补偿建议 .....</b>            | <b>54</b> |
| <b>8 结论与建议 .....</b>                    | <b>55</b> |
| <b>8.1 结论 .....</b>                     | <b>55</b> |
| 8.1.1 水资源配置方案 .....                     | 55        |
| 8.1.2 水资源配置可行性和可靠性 .....                | 55        |
| 8.1.3 节水评价 .....                        | 56        |
| 8.1.4 退水方案及可行性 .....                    | 56        |
| 8.1.5 取水和退水影响补救与补偿措施 .....              | 57        |
| <b>8.2 建议 .....</b>                     | <b>57</b> |
| <b>附图 1 南翔组团永乐片区与嘉定区供水系统位置关系图 .....</b> | <b>59</b> |
| <b>附图 2 南翔组团永乐片区与嘉定区污水系统位置关系图 .....</b> | <b>60</b> |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 附图 3 嘉定区骨干河道布局图 ..... | 61 |
| 附图 4 专家组评审意见 .....    | 62 |
| 附表 1 专家评审意见修改清单 ..... | 63 |

# 1 总论

## 1.1 项目来源

资源短缺和水环境问题已经成为我国经济社会平稳较快发展的主要制约因素之一。工业园区作为国家和区域经济发展的核心动力源，对水资源需求的日益增长，也给水资源、水环境承载能力带来了一定的压力。上海市水资源开发利用为保障本市经济社会发展和民生需求发挥了巨大作用，河长制的全面覆盖把全市水生态环境工作推到新的高度。但全市水资源开发利用保护与国家战略要求、上海城市发展目标等相比，依然存在不足和问题。为治理和持续改善水环境，2013 年上海市水务局发文《关于进一步做好上海市工业区块规划水资源论证工作的函》（沪水务[2013]1039 号）、2017 年市人大发文《上海市水资源管理若干规定》（上海市人民代表大会常务委员会公告 第 58 号）等明确要求编制工业园区规划水资源论证工作。

南翔组团永乐片区为经济文化和产业的园区，位于嘉定区南翔镇西南角，规划范围为：东至嘉闵高架路（沪宜公路）、南至金昌西路、北至翔江公路。根据南翔镇规划，规划以形成承接中心城功能的区域就业中心、生态宜居空间为发展目标，将北虹桥地区，包括真新街道、南翔镇和江桥镇打造成嘉定的都市功能区。为实现南翔组团永乐片区的可持续发展，提高园区水资源利用效益，减轻建设项目对水生态环境保护的压力，保障园区的用水需求，嘉定区水务局委托上海淞际水务工程技术有限公司开展南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元的规划

水资源论证的报告编制。本报告立足分析区域水资源条件对该地块的保障能力和约束因素，论证规划布局与水资源条件的适应性，论证规划有关内容与水管理政策法规及相关水资源规划的协调性，分析该规划实施对区域水资源可持续利用的影响，并提出相关建议和意见。

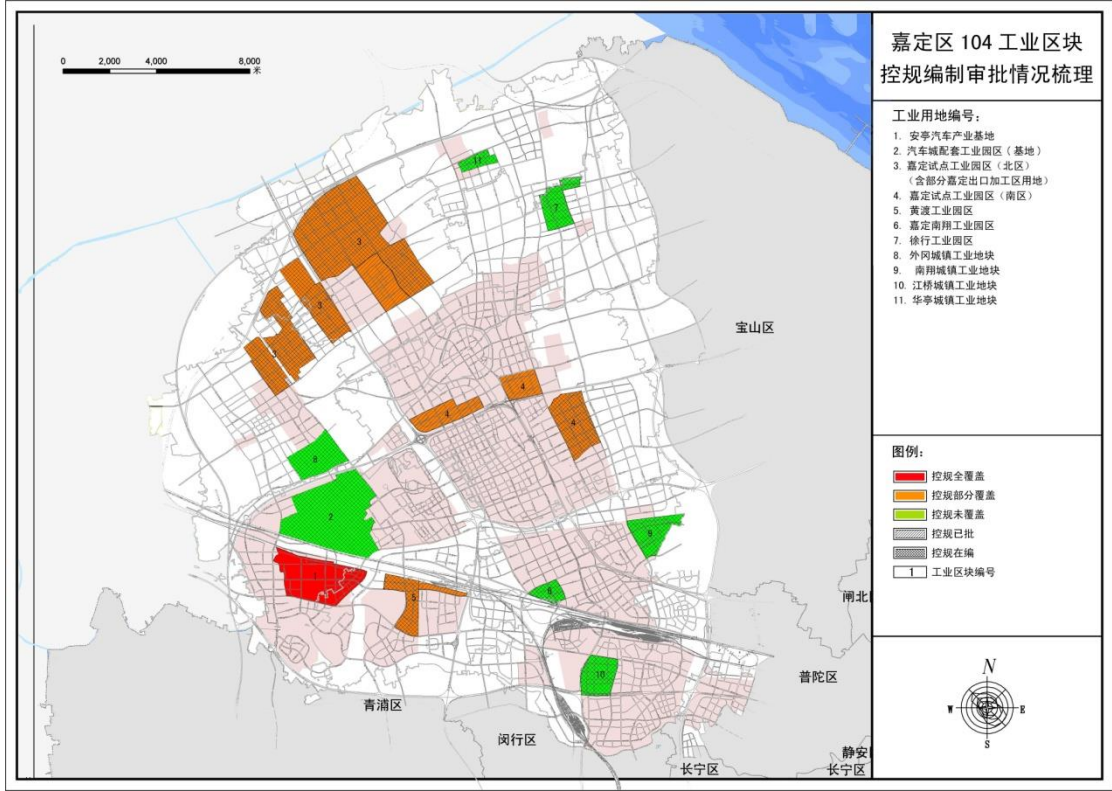


图 1.1-1 嘉定区 11 个工业区块分布图

## 1.2 规划论证依据

### 1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）
- (2) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日）
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日）
- (5) 《中华人民共和国河道管理条例》（2017 年 3 月 1 日）
- (6) 《取水许可和水资源费征收管理条例》（2006 年 4 月 15 日）

日)

- (7)《建设项目水资源论证管理办法》(2015 年 12 月 16 日)
- (8)《取水许可管理办法》(2015 年 12 月 16 日施行)
- (9)《入河排污口监督管理办法》(2015 年 12 月 16 日施行)
- (10)《上海市饮用水水源保护条例》(2010 年 3 月 1 日施行)
- (11)《上海市水资源管理若干规定》(2018 年 1 月 1 日施行)
- (12)《太湖流域管理条例》(国务院令第 604 号)
- (13)其他有关法律法规

### **1.2.2 规范和标准**

- (1)《建设项目水资源论证导则》(GBT35580-2017)
- (2)《水利工程水利计算规范》(SL104-2015)
- (3)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (4)《水资源评价导则》(SL/T238-1999)
- (5)《产业结构调整指导目录》(2011 版)
- (7)《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002);
- (8)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
- (9)上海市《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)
- (10)《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
- (11)《上海市工业区块规划水资源论证管理办法(试行)》
- (12)其它有关规范和标准

### **1.2.3 技术依据**

- (1)《上海市供水规划(2019-2035 年)》
- (2)《上海市水(环境)功能区划》
- (3)《上海市城市总体规划》(2017-2035)

(4)《上海市嘉定区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035年）》

(5)《嘉定区南翔镇总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035年）》

(6)《嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划》

(7)《上海市嘉定区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016）

(8)《嘉定区水利规划》

(9)《嘉定区污水处理及主干管网系统专项规划（2017～2035）》

(10) 其他有关技术依据

### **1.3 水资源论证范围**

南翔组团永乐片区位于嘉定区南翔镇西南角，统筹考虑区域自然地理状况、取水水源地来水、区域现有水利工程和供水情况、水资源开发利用程度及规划污水处理和排放等情况，确定本报告分析范围及论证范围为嘉定全区（图 1.3-1）。



图 1.3-1 本报告水资源论证分析范围（淡红色区域）

## 1.4 论证水平年

论证现状年一般选取与开展规划论证时最近的年份，并避免特枯或特丰水年，根据上海市社会经济发展以及论证范围河流水文特征变化情况，本次水资源论证选取 2018 年为现状水平年。

## 1.5 主要论证成果

表 1.5-1 嘉定新城南翔组团永乐片区水资源论证结果统计表

|           |                            |                         |                                                          |                         |                    |
|-----------|----------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| 基本情况      | 控详规划名称                     |                         | 嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划                         |                         |                    |
|           | 规划编制单位                     |                         | 上海嘉定规划设计院有限公司                                            |                         |                    |
|           | 论证工业区范围                    |                         | 用地面积 286.35hm <sup>2</sup> ，建设用地面积 265.91hm <sup>2</sup> |                         |                    |
|           | 所处位置（流域）                   |                         | 太湖流域                                                     |                         |                    |
|           | 水资源论证委托单位                  |                         | 上海市嘉定区水务局                                                |                         |                    |
|           | 水资源论证承担单位                  |                         | 上海淞际水务工程技术有限公司                                           |                         |                    |
|           | 论证范围                       |                         | 嘉定区（463.1km <sup>2</sup> ）                               |                         |                    |
|           | 水平年                        |                         | 现状年 2018 年                                               |                         |                    |
| 论证范围水资源条件 | 水资源量（亿 m <sup>3</sup> ）    |                         | 1.7898（地表水）                                              |                         |                    |
|           | 水资源可利用量（亿 m <sup>3</sup> ） |                         | 11.6898                                                  |                         |                    |
| 规划用水量     | 分项                         |                         | 日均（万 m <sup>3</sup> /d）                                  | 年均（万 m <sup>3</sup> /a） |                    |
|           | 综合生活用水                     |                         | 0.53                                                     | 193                     |                    |
|           | 公共设施                       |                         | 0.21                                                     | 76                      |                    |
|           | 商业服务业设施用地                  |                         | 0.41                                                     | 150                     |                    |
|           | 工业                         |                         | 0.04                                                     | 15                      |                    |
|           | 市政设施                       |                         | 0.03                                                     | 11                      |                    |
|           | 备用地                        |                         | 0.26                                                     | 95                      |                    |
|           | 绿地浇灌                       |                         | 0.05                                                     | 11.3（以非降雨 237 天计算）      |                    |
|           | 道路                         |                         | 0.07                                                     | 17.1（以非降雨 237 天计算）      |                    |
| 规划供水量     | 地表水                        |                         | 0.12                                                     | 28.4                    |                    |
|           | 调入水量（供水）                   |                         | 1.48                                                     | 540                     |                    |
|           | 地下水                        |                         | /                                                        | /                       |                    |
|           | 其他水源                       |                         | /                                                        | /                       |                    |
|           | 其中：再生水                     |                         | /                                                        | /                       |                    |
| 规划污染物入河量  | COD 入河量（万 t/a）             |                         | 0.0268（一级 A 排放）                                          |                         |                    |
|           | 氨氮入河量（万 t/a）               |                         | 0.00268（一级 A 排放）                                         |                         |                    |
| 水功能区纳污情况  | COD 限排量（万 t/a）             |                         | /                                                        |                         |                    |
|           | 氨氮限排量（万 t/a）               |                         | /                                                        |                         |                    |
| 规划范围控制指标  | 水平年                        | 用水总量（万 m <sup>3</sup> ） | 万元工业增加值用水量（m <sup>3</sup> ）                              | 农田灌溉水利用系数               | 重要江河湖泊水功能区水质达标率（%） |
|           | 现状水平年                      | 30060                   | 13                                                       | 0.740                   | 达标                 |
|           | 规划水平年                      | /                       | /                                                        | /                       | /                  |



## 2 规划分析

### 2.1 规划概述

#### 2.1.1 规划名称

《嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划》

#### 2.1.2 规划背景

南翔镇中心位置处于东经 121°32′，北纬 31°29′，位于嘉定区南翔镇内，东与宝山区、普陀区相接，南邻江桥镇，西接安亭镇，北至嘉定新城（马陆镇），总面积 33.1km<sup>2</sup>。

随着“退二进三”产业转型步伐加大，南翔镇凭借其优良的地理区位以及交通条件，成为郊区新城中最具吸引力与潜力的版块之一。在南翔镇整体发展进入存量盘活，转型提升的特殊阶段，南翔组团永乐片区内已有部分企业提出具体产业提升思路及相关建设需求，为推进片区转型发展，整体统筹发展格局，扭转目前较为落后的建设面貌，近年来，南翔镇坚持高端定位、创新驱动和平台发展，全力推动“优二进三”，大力发展服务经济，产业结构率先实现转型升级。

#### 2.1.3 规划范围

根据《嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划》，片区规划范围东至嘉闵高架路（沪宜公路）、南至金昌西路、北至翔江公路，规划用地总面积约 286.35hm<sup>2</sup>。

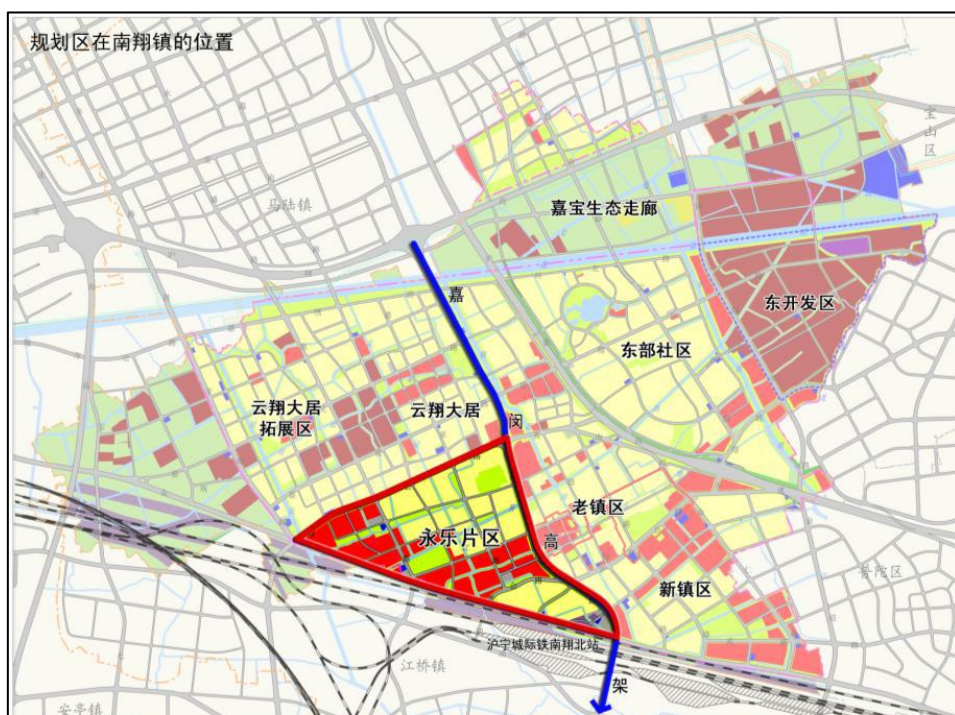


图 2.1-1 南翔组团永乐片区地块范围图

#### 2.1.4 发展目标

长三角窗口、虹桥功能外溢承载区：依托虹桥综合交通枢纽功能，开发“大虹桥”，永乐核心区内将建成以商务办公为主的现代服务业集聚区，支撑区域内现代服务业的发展，与周边地区联动发展并服务长三角。

南翔公共中心：结合规划区功能定位研究，在规划区内设置一处地区级公共活动中心，以弥补南翔嘉闵高架以西区域大型公共活动中心的不足，促成南翔公共中心活动环的完整，该公共活动中心发展成为南翔大区域的核心地区。

新文化标志区：通过在永乐片区构建一系列公共服务配套，提升地区品质形象的同时，树立南翔新文化标志，与沪宜公路以东的南翔老城区传统文化遥相呼应，并通过走马塘、吾尚塘构建新旧文

宜居宜业、环境优美的片区：通过新一轮的规划，改善目前居住用地、工业用地交错布局，环境品质较低的局面，加快公共服务设施布局,加快高端商业服务设施建设,尽快完善城市服务功能，建成环境优美的宜居宜业区。

### 2.2.1 规划总体布局

**用地规模：**永乐片区规划总用地面积 286.35hm<sup>2</sup>，其中建设用地面积 265.91hm<sup>2</sup>。

9

### 2.2.2 规划产业布局

根据《嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划》，南翔组团永乐片区的产业发展导向为：以总部经济和文化产业（旅游产业）为主，以南翔镇已有的总部园区和文化产业园为基础，打造以文化产业为引领的总部经济集聚区。

### 2.2.3 规划土地利用布局

南翔组团永乐片区规划由居住用地、公共设施用地、工业用地、市政公用设施用地、绿地、道路广场用地、城市发展备用地和水域构成，其中以居住和公共设施用地为主。片区规划总用地面积 286.35hm<sup>2</sup>，其中建设用地面积 265.91hm<sup>2</sup>。

居住用地 65.83hm<sup>2</sup>，占建设用地的 24.76%，主要为二类住宅组团用地；

公共设施用地 62.29hm<sup>2</sup>，占建设用地的 23.43%，主要为行政办公用地、商业服务业用地、商业服务业用地、文化用地、体育用地、商务办公用地和教育科研设计用地；

工业用地 10.19hm<sup>2</sup>，占建设用地的 3.83%，均为一类工业用地；

市政公用设施用地 6.29hm<sup>2</sup>，占建设用地的 0.22%。主要为供应设施用地、环境卫生设施用地和殡葬设施用地；

道路广场用地 65.40hm<sup>2</sup>，占建设用地的 24.59%。主要为道路用地；

绿地 31.87hm<sup>2</sup>，占建设用地的 11.99%，均为公共绿地；

城市发展备建用地 24.04hm<sup>2</sup>，占建设用地的 9.04%。

水域 20.44hm<sup>2</sup>，占规划区总用地的 7.14%。

南翔组团永乐片区规划用地汇总详见表 2.2-1。

表 2.2-1 南翔组团永乐片区规划用地汇总表

| 序号     | 用地性质        | 类别代码     | 用地面积<br>(hm <sup>2</sup> ) | 占建设用地比例<br>(%) |
|--------|-------------|----------|----------------------------|----------------|
| 居住用地   |             | <b>R</b> | <b>65.83</b>               | <b>24.76</b>   |
| 其中     | 二类住宅组团用地    | Rr       | 55.59                      | 20.91          |
|        | 社区级公共服务设施用地 | Rc       | 1.53                       | 0.58           |
|        | 基础教育设施用地    | Rs       | 8.71                       | 3.28           |
| 公共设施用地 |             | <b>C</b> | <b>62.29</b>               | <b>23.43</b>   |
| 其中     | 行政办公用地      | C1       | 2.54                       | 0.96           |
|        | 商业服务业用地     | C2       | 4.79                       | 2.11           |
|        | 商业商务办公用地    | C2C8     | 17.70                      | 6.35           |
|        | 文化用地        | C3       | 2.54                       | 0.96           |
|        | 体育用地        | C4       | 3.47                       | 1.30           |
|        | 教育科研设计用地    | C6       | 10.65                      | 4.01           |
|        | 商务办公用地      | C8       | 14.80                      | 5.57           |
|        | 其他公共设施用地    | C9       | 5.80                       | 2.18           |
| 工业用地   |             | <b>M</b> | <b>10.19</b>               | <b>3.83</b>    |
| 其中     | 一类工业用地      | M1       | 10.19                      | 3.83           |
| 市政设施用地 |             | <b>U</b> | <b>6.29</b>                | <b>2.37</b>    |
| 其中     | 供应设施用地      | U1       | 0.58                       | 0.22           |
|        | 环境卫生设施用地    | U3       | 0.15                       | 0.06           |
|        | 殡葬设施用地      | U5       | 5.56                       | 2.09           |
| 绿地     |             | <b>G</b> | <b>31.87</b>               | <b>11.99</b>   |
| 其中     | 公共绿地        | G1       | 31.87                      | 11.99          |

| 序号 | 用地性质      | 类别代码 | 用地面积<br>(hm <sup>2</sup> ) | 占建设用地比例<br>(%) |
|----|-----------|------|----------------------------|----------------|
|    | 道路广场用地    | S    | 65.40                      | 24.59          |
| 其中 | 道路用地      | S1   | 61.44                      | 23.11          |
|    | 社会停车场用地   | S3   | 1.35                       | 0.51           |
|    | 公交场站用地    | S4   | 1.63                       | 0.61           |
|    | 广场用地      | S5   | 0.47                       | 0.18           |
|    | 其他交通设施用地  | S9   | 0.51                       | 0.19           |
|    | 城市发展备建用地  | X    | 24.04                      | 9.04           |
|    | 建设用地面积 合计 | /    | 265.91                     | 100.00         |
|    | 水域        | E1   | 20.44                      | /              |
|    | 规划范围总用地   | /    | 286.35                     | /              |

## 2.3 规划涉水内容分析

### 2.3.1 给水工程规划

#### (1) 水源规划

南翔组团永乐片区由泰和水厂供水，沪翔自来水厂增压。

#### (2) 管网规划

根据《嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划》确定的功能分区，遵循“就近、成片”原则划分供水组团。规划保留翔江公路下的现状 DN600 上水管，保留或局部保留沪宜公路、金昌西路、惠平路、德华路、翔黄公路等道路下的 DN200-300 上水管，在沪宜公路（翔江公路-翔黄公路）、翔江公路（惠平路-沪宜公路）、翔黄公路翔乐路下新增 1 根 DN500 供水干管，其他规划道路下则新增 DN200-300 上水管，以满足规划区的用水需求；对于

道路红线超过 30m 的道路在另一侧敷设 DN200 或 DN300 的配水管，供水管网彼此环通，以保证供水安全。

### **2.3.2 雨水、防洪工程规划**

区域除涝标准：上海水利片嘉宝北片 20 年一遇。

永乐片区汇水总面积约为 2.7km<sup>2</sup>。

永乐片区内地势平坦，河道纵横交错，排水、蓄水条件良好。

永乐片区以保留河道划分相对独立的排水区，采用自流出浜形式。规划城市道路下敷设雨水管，雨水管径取 DN400-1200，雨水经收集后就近排入河道。

为确保片区排水安全，室外地坪标高应不低于 4.2m(吴淞高程)。

### **2.3.3 污水工程规划**

根据《嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划》，除翔黄公路近金昌西路段局部改线外，永乐片区规划基本保留现状惠平路-金昌西路-翔黄公路及翔江公路（东段）下的 DN800 污水干管，同时，保留沪宜公路、翔江公路（西段）、田旺路、火车站路灯现状道路下的 DN300-400 污水管。在规划道路下新增 DN300-400 污水管，区内污水经 DN300-400 污水支管收集及现状污水泵站的提升，进入 DN800 污水干管后向东，近期纳入上海市污水外排处理系统，远期向北纳入南翔污水厂处理系统。

现状片区污水输送至南翔污水处理厂处理达标后排放，南翔污水处理厂于 2018 年建成通水，设计污水处理规模 5 万 m<sup>3</sup>/d，现状实际日均处理污水量约 2 万 m<sup>3</sup>/d。

### 2.3.4 水系规划

永乐片区规划范围内水域面积 20.44hm<sup>2</sup>，占总用地面积 7.1%。规划范围内河道主要位于蕰藻浜南部，内河最高控制水位 3.9m，嘉宝北片除涝标准采用二十年一遇。到规划期末，永乐片区水体水质保持 V 类水质，争取接近 IV 类水标准。具体措施有：

- 1) 实行雨污分流排水体制，禁止污水未经处理不达标排放入水体；
- 2) 治理河岸，可设置护岸及种植沿河绿化；
- 3) 进行河道疏浚，联通各端头河道；
- 4) 增强水体自净能力，可采取水闸引调水、种植近岸水生植物等措施；
- 5) 加强日常河道养护、保洁工作。

## 2.4 园区现状分析

### 2.4.1 企业入驻现状

根据《上海市嘉定区南翔镇永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划研究报告》，永乐片区内现状工业基本是传统制造加工，以专用设备制造业、化学原料及化学制品制造业、塑料制品业、食品制造业、造纸及纸制品业、电气机械及器材制造业为主，占到企业总数的 75%左右。



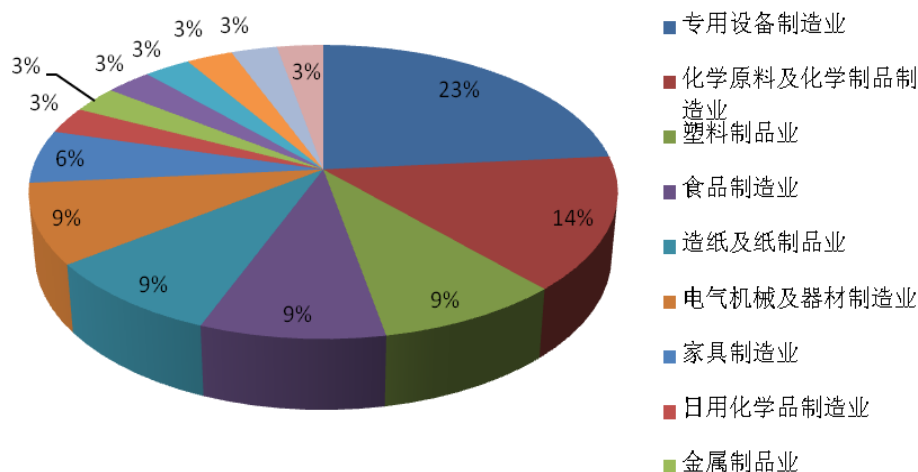


图 2.4-1 南翔组团永乐片区现状企业产业类型

南翔组团永乐片区现状入驻企业多为制造业，主要有上海凯波特种电缆料厂、上海天洋热熔胶有限公司、上海祥乐田村电化工业有限公司、上海科科阀门集团有限公司、上海美乐柯制冷设备有限公司、上海精翔塑胶模具有限公司、上海源拓净化设备厂、上海红京印实业有限公司、浩力森涂料有限公司、上海同成金属制品有限公司和上海南北公铁物流有限公司等，企业主要分布在园区西南角（见图 2.4-2）。



图 2.4-2 南翔组团永乐片区现状企业分布图

## 2.4.2 涉水现状

### (1) 给水现状

永乐片区现状用水主要来自沪宜路水库泵站，上级水源为市北泰和水厂。沿翔江公路敷设有 1 路 DN600 给水干管，沿沪宜公路敷设有 1 路 DN500 给水干管，其他道路下敷设有 DN200-300 配水支管，现状尚未形成完善的给水管网。片区与嘉定区供水系统位置关系图见附图 1。

### (2) 雨水排水现状

永乐片区内的排水体制采用雨、污分流制，现状大部分道路下均敷设有 DN450-600 雨水管道，雨水均为自流出浜。

### (3) 污水排水现状

永乐片区内的污水纳入南翔污水处理厂（现状污水处理规模为 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，规划规模为 15 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ），现状有 1 座污水泵站，位于惠平路以西、吾尚塘以南。沿惠平路、金昌西路、翔黄公路、沪宜公路局部敷设有现状 DN800-1000 污水干管，其他部分道路下敷设有 DN300-500 污水支管。片区与嘉定区污水系统位置关系图见附图 2。

### 3 区域水资源状况及其开发利用分析

#### 3.1 基本情况

##### 3.1.1 自然地理与社会经济概况

###### (1) 自然地理

嘉定区位于上海市西北部，地处长江三角洲平原，其东与宝山、普陀两区接壤，西与江苏省昆山市毗连，南临吴淞江，隔河与闵行区、青浦区相望，北依浏河，与江苏省太仓市为邻，总面积 463.2km<sup>2</sup>。

###### (2) 社会经济概况

嘉定素有“江南名城”之美称。人文荟萃，民风淳朴，景色秀丽，名闻遐迩，令人流连忘返。嘉定全区下辖 7 个镇、3 个街道，以及嘉定工业区和菊园新区 2 个管委会；2018 年至年末，全区常住人口 158.89 万人。

2018 年，嘉定区二三产业对经济增长贡献趋同。2018 年，全区实现增加值 2362.7 亿元，可比增长 6.2%。其中，第二产业实现 1609.5 亿元，可比增长 4.5%，对经济增长的贡献率为 50.4%，第三产业实现 750.0 亿元，可比增长 10.1%，对经济增长的贡献率为 49.6%。二三产业对经济增长的贡献逐渐趋于协同，三次产业结构比重为 0.1:68.1:31.8。全年实现财政总收入 1015.5 亿元，同比增长 9.5%，增幅与去年持平。中央级和市级收入分别实现 528.1 亿元和 217.5 亿元，同比增长 12.6%和 5.4%。实现属地财政总收入 850.3 亿

元，同比增长 9.0%，增幅较去年同期回落 4.1 个百分点；一般公共预算收入 269.9 亿元，同比增长 7.0%，增幅较去年同期回落 3.2 个百分点。

### 3.1.2 水文气象

#### （1）水文特征

嘉定区境内河网交错，水面积约占全区总面积的 7.6%。区内骨干河道蕴藻浜、练祁河、娄塘河横卧东西，向东流经宝山区直通长江和黄浦江，盐铁塘、横沥河、新槎浦纵贯南北，与吴淞江、浏河相连。嘉定区内共有各类河湖 2355 条/段，其中市级河道有吴淞江、蕴藻浜、新槎浦、练祁河等 5 条。区级河道有娄塘河、顾浦、漳浦、横沥、封浜等 25 条。镇级河道 154 条，村管河道 1888 条。河道总长 1269.48km，河网密度  $4.16\text{km}/\text{km}^2$ 。全区河湖总面积  $38.60\text{km}^2$ 。嘉定区的河网属上海市水利控制片的“嘉宝北片”。骨干河道框架较为清晰，绝大多数河道已基本定型。嘉定区骨干河道布局图见附图 3。

#### （2）气候条件

嘉定区地处北亚热带北缘，属海洋性温湿气候，东南亚季风盛行区，受季风环流支配，并受冷暖空气的交替影响，四季分明、雨量充沛、气候温暖、光照充足，农业气候条件比较优越，但年际间变化复杂，冬天常有寒潮，初夏多雷雨，盛夏经常有伏旱，夏秋之际受台风侵袭，故旱涝、低温、台风、暴雨等灾害性天气频繁。

全区历年平均气温  $15.4^{\circ}\text{C}$ ，年极端最高气温  $38.3^{\circ}\text{C}$ ，年极端最低

气温-10℃；年均日照总时数 2087.5 小时；常年降水量 1097 毫米，年均雨日 129.9 天；汛期降雨总量约占全年 60%以上，出现暴雨灾害的几率较高。

### 3.1.3 河流水系与水利工程

#### （1）水系情况

根据《2018 上海市河湖报告》，嘉定区共有河道 2072 条/段，河道总长度 1929.06km，总面积 36.74km<sup>2</sup>。其中市管河道 5 条，全长 62.86km，总面积 3.20km<sup>2</sup>；区管河道 25 条，全长 190.43km，总面积 6.52km<sup>2</sup>；镇（乡）管河道 154 条，全长 406.29km，总面积 7.62km<sup>2</sup>；村级河道 1888km，全长 1269.48km，总面积 19.41km<sup>2</sup>。全区湖泊 6 条/段，面积 0.63km<sup>2</sup>；其他河湖 276 条/段，面积 1.22 km<sup>2</sup>。全区河湖水面率 8.31%。

#### （2）水利工程情况

嘉定在全市水利分片中属嘉宝北片，片区总面积 698.8km<sup>2</sup>，片区地处太湖流域蝶形洼地的东缘，属长江冲积平原的一部分，地势平缓，区域内河网密布、水力坡降小。

嘉宝北片引清调水常规方式为“东、北引，东、南排”，即以长江口南岸的水闸北引、东引长江水，以蕴东水闸及其下游北岸沿线的水闸排水。长江口南岸沿线各水闸均为引水，其中墅沟水闸引水期间闸内最高控制水位为 3.60m，其它引水水闸引水期间闸内最高控制水位为 3.20m。蕴东水闸及其下游北岸沿线水闸为排水，有通航安全要求的水闸排水期间闸内最低控制水位为 2.50m；无通航安全要求的水闸

排水期间闸内最低控制水位为 2.00-2.20m。

根据相关资料，嘉宝北片内水闸泵站总数较多，在水资源活水畅流调度及防汛调度中发挥重要作用的主要闸泵工程共 23 座，主要有墅沟水闸、南顾浦泵闸、新川沙水闸、老石洞水闸和练祁河水闸等。2018 年，片区水闸总宽 316m，引水泵站装机容量为  $43\text{m}^3/\text{s}$ ，排水泵站装机容量为  $43\text{m}^3/\text{s}$ 。

## 3.2 嘉定区水资源量分析

### 3.2.1 嘉定区水资源量组成情况分析

嘉定区地处长江、太湖流域蝶形洼地的东缘，属平原感潮河网地区。河网水流受地表径流、长江、苏州河的相互作用，水资源可利用量主要包括两个方面：一是本地水资源量，二是过境水资源量。

#### （1）本地水资源量

本地水资源补给源主要为大气降水，每年从春季到夏季，出现持续较长时间的降水期，一个是春雨期，一个梅雨期。本地径流量分配不均，多年平均降水量为 1147.7mm， $P=50\%$ 、 $75\%$ 、 $95\%$ 对应的年雨量分别为 1136.2mm、1010.0mm、849.3mm。最大降水量（1977 年）为 1678.4mm，最小降水量（1978 年）为 702.2mm。根据嘉定区降水量的分布情况计算出嘉定区年平均地表径流量为 1.7898 亿  $\text{m}^3$ ，不同频率地表径流见表 3.2-1。

表 3.2-1 不同频率地表径流量

| 频率 P  | 年雨量<br>(mm) | 年径流量<br>(亿 m <sup>3</sup> ) | 汛期径流量<br>(亿 m <sup>3</sup> ) | 汛期径流占全年<br>比重 |
|-------|-------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|
| P=50% | 1136.2      | 1.7109                      | 1.1171                       | 65.5%         |
| P=75% | 1010.0      | 1.5173                      | 1.1096                       | 65.0%         |
| P=95% | 849.3       | 1.1213                      | 0.4304                       | 25.2%         |
| 多年平均  | 1147.7      | 1.7898                      | 1.1974                       | 66.9%         |

## (2) 过境水 (引水)

嘉定区外围北有浏河，南有苏州河，过境水量平稳。据统计，吴淞江上游来水量大约有 6 亿 m<sup>3</sup>，而浏河的过境水达 16.1 亿 m<sup>3</sup>。自 1992 年起，嘉定区先后用了近三年时间，实施了墅沟引水工程，工程投入使用后每年可引入 6.1 亿 m<sup>3</sup> 的长江水。此外，通过浏河水闸，每年可引长江水约 1.19~3.8 亿 m<sup>3</sup>。据相关资料的测算，嘉定每年引入过境水量约有 9.9 亿 m<sup>3</sup>。

綜上看，嘉定区地表水资源量约为 1.7898 亿 m<sup>3</sup>，水资源可利用量约有 11.6898 亿 m<sup>3</sup>，见表 3.2-2。

表 3.2-2 嘉定区水资源可利用量表

| 水平年  | 来水保证率 | 水资源可利用量 (亿 m <sup>3</sup> ) |        |         |
|------|-------|-----------------------------|--------|---------|
|      |       | 当地地表水                       | 引水     | 总量      |
| 多年平均 | ----- | 1.7898                      | 9.9000 | 11.6898 |
| 平水年  | P=50% | 1.7109                      | 9.9000 | 11.6109 |
| 偏枯年  | P=75% | 1.5173                      | 9.4050 | 10.9223 |
| 枯水年  | P=95% | 1.1213                      | 8.9100 | 10.0313 |

### 3.2.2 水功能区水质及变化情况

近年来，嘉定区不断加强水环境长效治理，开展河长制示范镇创建，加快直排污染源截污纳管、农村生活污水治理和雨污混接混排改造，完成 100km 镇村级河道轮疏，消除 329 条段劣 V 类水体，

实现 19 个地表水考核断面全部达标。强化土壤管控和修复，落实重点企业土壤环境监管要求。全年水环境质量保持稳定，饮用水应急取水口水质达到水环境功能区要求，18 个地表水市考断面达标 14 个，达标率 77.8%。

根据统计，全市 118 个水功能区中，嘉定区现涉及水功能区 10 个，2017 年的全指标达标 2 个，双指标达标 2 个，现状水功能区水质达标率 20%。详见表 3.2-3。

表 3.2-3 2017 年嘉定区水功能区水质达标情况统计表

| 编号 | 水功能区           |                     | 水质目标 | COD 和氨氮达标评价 | 全指标达标评价 |
|----|----------------|---------------------|------|-------------|---------|
|    | 一级             | 二级                  |      |             |         |
| 1  | 新槎浦上海开发利用区     | 新槎浦上海景观娱乐 C 用水区     | V    | 劣 V，不达标     | 劣 V，不达标 |
| 2  | 蕴藻浜上海开发利用区     | 蕴藻浜上海农业、景观娱乐 C 用水区  | V    | 达标          | 达标      |
| 3  | 练祁河上海开发利用区     | 练祁河上海景观娱乐 B 用水区     | IV   | V，不达标       | V，不达标   |
| 4  | 墅沟河上海开发利用区     | 墅沟河上海饮用水源区          | III  | 达标          | 达标      |
| 5  | 浏河苏沪边界缓冲区      |                     | III  | IV，不达标      | IV，不达标  |
| 6  | 吴淞江苏沪边界缓冲区     |                     | III  | V，不达标       | V，不达标   |
| 7  | 吴淞江—苏州河上海开发利用区 | 吴淞江—苏州河上海景观娱乐 B 用水区 | IV   | V，不达标       | V，不达标   |
| 8  | 盐铁塘苏沪边界缓冲区     |                     | III  | V，不达标       | V，不达标   |
| 9  | 盐铁塘嘉定农业用水区     | 盐铁塘嘉定农业用水区          | IV   | V，不达标       | V，不达标   |
| 10 | 盐铁塘嘉定开发利用区     | 盐铁塘嘉定景观娱乐用水区        | IV   | 劣 V，不达标     | 劣 V，不达标 |

### 3.3 水资源开发利用现状分析

#### 3.3.1 供水工程及供水量

嘉定全区供水现已形成“四厂四片”供水格局，“四厂”分别为嘉定水厂和永胜水厂、安亭水厂、嘉北水厂；“四片”为嘉定和永胜水厂联合供水片区、安亭水厂供水片区、嘉北水厂供水片区以及嘉定



南部由市北泰和水厂供水的南部片区。主要供水水厂布局见下表。

表 3.3-1 嘉定区现状水厂基本情况表

| 水厂名称 | 水源    | 现状供水能力 (万 m <sup>3</sup> /d) |
|------|-------|------------------------------|
| 嘉定水厂 | 暨沟河水库 | 8                            |
| 永胜水厂 |       | 22                           |
| 安亭水厂 |       | 12                           |
| 嘉北水厂 |       | 15                           |
| 泰和水厂 | 陈行水库  | 100                          |

### 3.3.2 用水量、用水水平及用水结构

按用水分类，嘉定区用水类型主要为农业用水、工业用水、生活用水和生态环境补水。

据统计，2016 年嘉定区总的用水量为 32795 万 m<sup>3</sup>（表 3.3-2）。其中农业用水约为 8393 万 m<sup>3</sup>，工业用水约为 11981 万 m<sup>3</sup>，生活用水约为 11694 万 m<sup>3</sup>，生态环境需水量约为 727 万 m<sup>3</sup>。根据用水量分析，嘉定区工业用水占比、生活用水量占比较大，分别为 36.5%、35.7%；农业用水量占比为 25.6%；总体工业、生活、农业生活用水量占比较接近。

表 3.3-2 嘉定区现状用水量统计表

| 分类      |                | 用水量 (万 m <sup>3</sup> ) | 合计    | 占比 (%) |
|---------|----------------|-------------------------|-------|--------|
| 农业用水量   | 农业灌溉           | 7525                    | 8393  | 25.6   |
|         | 渔塘补水           | 827                     |       |        |
|         | 畜禽用水           | 42                      |       |        |
| 工业用水量   | 火（核）电          | 0                       | 11981 | 36.5   |
|         | 非火（核）电         | 11981                   |       |        |
| 生活用水量   | 城镇生活（含建筑业和服务业） | 11275                   | 11694 | 35.7   |
|         | 乡村生活           | 419                     |       |        |
| 生态环境需水量 | 绿化浇灌、河湖补水等     | 727                     | 727   | 2.2    |
| 总用水量    |                |                         | 32795 | 100    |

### 3.3.3 存在的主要问题

#### (1) 水污染问题

受上游边界来水水质、本地入河污染物综合影响，嘉定区河道水污染问题依然突出，水污染降低了水资源的利用率。根据多年水功能区监测数据统计，嘉定区河网水系水质基本属Ⅴ类标准，以氮磷污染为主，直接制约了本地水资源的利用。

#### (2) 航运与调水之间存在矛盾

为了保证航运安全，蕴藻浜等有通航安全要求的河道水位不能太低，排水期间闸内最低控制水位要保持至少 2.60m，无通航安全要求的水闸排水期间闸内最低控制水位也要有 2.3-2.4m。这直接影响了排水能力，造成排水不足。

(3) 部分区域管网配置不尽合理，存在局部管道水头损失过大，从而造成水资源浪费。

## 3.4 水资源开发利用潜力分析

### 3.4.1 水资源管理三条红线指标及其落实情况

多年以来，嘉定区全面贯彻党的十九大精神，以习近平生态文明思想为指导，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水思路，按照嘉定打造创新活力之城的要求，实行最严格水资源管理制度，把节约用水贯穿于经济社会发展和生态文明建设全过程，全面推进全区节水型社会达标建设工作。2018 年嘉定区水资源管理三条红线指标及其落实情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 2018 年嘉定区水资源管理三条红线指标及其落实情况

| 考核项目   |                                | 指标值     | 实际值     |
|--------|--------------------------------|---------|---------|
| 用水总量控制 | 用水总量(万 m <sup>3</sup> )        | 30060   | 16607   |
| 用水效率控制 | 万元工业增加值用水量(m <sup>3</sup> /万元) | 13      | 5.25    |
|        | 管网漏损率(%)                       | 11.3    | 11.2    |
|        | 农田灌溉水有效利用系数                    | 0.740   | 0.743   |
| 限制纳污控制 | 地表水水质目标达标率(%)                  | 达标      | /       |
|        | 城镇污水处理率(%)                     | 94      | 94      |
|        | 河湖水面率(km <sup>2</sup> )        | 38.5750 | 38.5978 |

由此可知嘉定区水资源管理三条红线指标满足管控要求。

### 3.4.2 开发利用潜力分析

#### (1) 水资源量潜力分析

嘉定区地处流域下游，过境水资源量充沛。近年来，嘉定区水资源开发利用情况较平稳。根据上海市用水总量分配方案，2018 年嘉定区用水总量考核指标为 30060 万 m<sup>3</sup>，实际值为 16607 万 m<sup>3</sup>，从用水总量分析，嘉定区水资源仍具有一定的开发利用潜力。

#### (2) 水质情况

**自来水供水水质：**嘉定区生产生活用水水源主要为陈行水库。根据《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)的要求，水质合格率包括综合合格率、出厂水 9 项合格率、管网 7 项合格率，出厂水常规 42 项合格率、出厂水非常规 64 项合格率，五项合格率均应达到 95%的要求。根据嘉定区水务局公告信息，嘉定区多年来综合合格率均达 100%。

**地表水水质：**近年来，嘉定区不断加强水环境长效治理，开展河长制示范镇创建，加快直排污染源截污纳管、农村生活污水治理和雨污混接混排改造。2018 年，嘉定区实现 19 个地表水考核断面全部达标，18 个地表水市考断面达标 14 个，达标率 77.8%。

**嘉宝北片水质：**片内河流水质逐步改善。嘉宝北片 2018 年劣 V

类水断面降至 12 个, 占比 24.50%; V 类水断面有 5 个, 占比 10.20%;  
IV 类水断面有 20 个, 占比 40.90%; III 类水断面有 12 个, 占比 24.50%。

总体而言, 嘉定区在水量和水质方面均有开发和利用潜力。

## 4 节水评价

### 4.1 现状节水水平与节水潜力分析

#### 4.1.1 节水评价范围

以《嘉定区南翔东部工业园区 JDC2-0401 单元控制性详细规划》规划范围为基准,结合太湖流域与行政区域水资源开发利用等方面管理要求,考虑行政区域完整性,综合确定评价范围为嘉定区。

#### 4.1.2 现状节水水平评价

**现状水平年用水量、用水效率分析:**根据《关于开展 2018 年度区政府“最严格水资源管理制度(水资源利用)”和“河长制(城乡中小河道整治)”考核工作的通知》(沪水务[2018]535 号)中明确的 7 项考核指标,2018 年度嘉定区各项指标(表 3.4-1)均符合考核要求。嘉定区用水总量指标值为 30060 万  $\text{m}^3$ ,2018 年的实际值为 16607 万  $\text{m}^3$ ,区域节水水平较高。

**节水管理水平分析:**嘉定区自 2012 年 5 月被上海市水务局确定为上海市节水型社会建设试点以来,以《上海市嘉定区节水型社会建设规划》为指导,以强化水资源管理、优化水资源配置、提高水资源利用效率、推进水污染治理为重点,积极推进节水型社会建设试点工作,于 2014 年完成了试点中期阶段各项任务和主要指标,取得了良好的社会、经济和生态环境效益。

为深入贯彻节水优先方针,建设节水型社会,2019 年嘉定区制定了《上海市嘉定区节水型社会达标建设工作实施方案》,主要任务为:

完善用水计量统计,达到农业灌溉用水计量率 $\geq 60\%$ 、工业用水计量率为 100%;健全水价形成机制、落实节水“三同时”管理、2020 年供水管网漏损率控制在 10%以下;广泛开展节水工作,节水器具普及率达到 100%;提高再生水利用率,再生水利用率 $\geq 15\%$ ;采取多种举措,确保于 2019 年底通过节水型社会达标建设验收。

#### 4.1.3 现状节水潜力分析

**生活节水潜力分析:**生活节水潜力主要考虑公共供水管网漏损率。根据《关于开展 2018 年度区政府“最严格水资源管理制度(水资源利用)”和“河长制(城乡中小河道整治)”考核工作的通知》(沪水务[2018]535 号)),2018 年嘉定区管网漏损率指标值为 11.3%,实际值为 11.2%,在指标控制范围内。

**工业节水潜力分析:**工业节水潜力主要考虑万元工业增加值用水量等,2018 年嘉定区万元工业增加值用水量为  $13\text{m}^3/\text{万元}$ ,实际值为  $5.25\text{m}^3/\text{万元}$ ,在指标控制范围内。

**农业节水潜力分析:**农业节水潜力主要考虑实际灌溉面积、灌溉用水量和灌溉管理等等,2018 年嘉定区农田灌溉水有效利用系数指标值为 0.740,实际值为 0.743,符合指标要求。

#### 4.1.4 现状节水存在的主要问题

基于嘉定区未来发展所受制的水资源水环境问题,并与国内外水资源管理先进区域相比较,嘉定区在用水效率、用水综合管理、全社会节水意识等方面距离水平还存在一定的差距,主要表现在以下几方

面：

### **（1）区域河道水质有待提升**

2017 年嘉定区 19 个地表水考核断面全部达标，但水功能区水质达标率较低，双指标达标率以及全指标达标率均为 20%。嘉定区河道水质情况仍有待提升。

### **（2）计划用水管理机制还需进一步理顺**

嘉定区计划用水管理工作已实施多年，但在理顺机构、人员配置等方面有待进一步加强，随着计划用水覆盖面的不断扩大，现有人员已不能满足精细化管理的需求，亟需增加配置。

### **（3）各职能部门的合力有待于进一步发挥**

嘉定区委、办、局、公司等职能部门及所有街镇需要承担最严格水资源管理的相关任务，涉及职能部门多，任务重。区水务局发挥总体指导作用，各职能部门需进一步有机配合，合力完成水资源管理工作。

### **（4）社会节水意识还有待进一步提高**

嘉定区水资源较丰沛，部分群众在节约用水方面仍缺乏紧迫感和危机感，对节约用水的认识相对局限，仅停留在节约一升水、一方水本身，尚未认识到节水与降低制水能耗、促进防污减排、减轻水环境压力的联系和作用，合理用水和节约用水的意识比较淡薄。

## **4.2 节水措施方案与节水效果评价**

### **4.2.1 节水措施方案**

嘉定区政府在市政府、有关行业管理部门的大力指导下，以实施

最严格水资源管理制度为准绳，全面开展节水工作。根据水利部关于实施最严格水资源管理制度的有关工作要求，严格实行用水总量控制管理，相关考核指标均符合水资源开发利用“三条红线”管控要求。加强取水许可制度，开展取水许可制度审批，并对每一家取水户安装取水计量设施，完善计量考核措施，定期抄表和征收水资源费，促进企业节约用水，对全区取水单位定期进行了取水监督检查。同时出台了节水型社会载体相关指导性文件，指导节水型工业园区、节水型企业及水平衡测试工作开展。

根据《上海市嘉定区节水型社会达标建设工作实施方案》，全面贯彻党的十九大精神，以习近平生态文明思想为指导，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水思路，按照嘉定打造创新活力之城的要求，实行最严格水资源管理制度，把节约用水贯穿于经济社会发展和生态文明建设全过程，全面推进嘉定区节水型社会达标建设工作。

#### **4.2.2 节水指标评价**

**用水总量控制指标：**按照“三条红线”控制目标，2018年嘉定区用水总量控制指标值为30060万 $\text{m}^3$ ，实际值为16607万 $\text{m}^3$ ，区域用水效率指标与水资源承载能力相适应。

**用水效率控制指标：**按照“三条红线”控制目标，2018年嘉定区万元工业增加值用水量为13 $\text{m}^3$ /万元，实际值为5.25 $\text{m}^3$ /万元；管网漏损率指标值为11.3%，实际值为11.2%；农田灌溉水有效利用系数指标值为0.740，实际值为0.743。



### 4.2.3 节水效果评价

截至 2018 年，嘉定区已成功创建节水型小区 135 个、节水型示范小区 24 个，节水型学校 87 所，节水型机关 40 家、节水型单位 32 家，节水型企业 24 家，节水型示范企业 2 家，节水型工业园区 2 个，节水型农业园区 1 个，节水型载体建设取得丰硕的成果。

通过一系列的节水措施，嘉定区在水量、经济、社会和生态环境各方面节水效果显著，减少了供水成本、减少了废污水排放量、提高用水保证率以及社会公共节水意识等。

## 4.3 节水评价结论与建议

### 4.3.1 结论

根据国家实行最严格水资源管理制度的要求，嘉定区大力落实水资源管理“三条红线”，2018 年嘉定区现状用水总量、城镇管网漏损率、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等考核指标均在管控范围内。2018 年嘉定区用水总量指标值为 30060 万  $\text{m}^3$ ，实际值为 16607 万  $\text{m}^3$ ，区域节水效果明显。

区域对非常规水源的利用符合国家及地方政府关于促进非常规水源利用、将非常规水源纳入水资源统一配置等相关政策规定。园区及企业节水举措符合区域水资源开发利用实际，具有可行性和经济性。

### 4.3.2 节水建议

创新节水宣传教育形式，加强节水宣传和科普教育效果，使节水成为园区、企业和个人自觉行为。

## **(1) 园区举措**

统筹园区内生活、生产、生态全领域节水工作，提高园区节水工作系统性，将节水落实到规划、建设、管理各环节；推进雨水、再生水、海水等非常规水利用，推动水资源梯级利用、循环利用，积极创建节水型企业和工业园区。

### **①完善供用水计量体系和在线监测系统，强化园区生产用水智慧管理**

贯彻落实《上海市供水规划（2019-2035 年）》要求，做好园区管网漏损、用水计量等基础数据统计工作，注重供水管网改造建设，完善供水管网检漏制度，提升漏损率控制成效，推进漏损率降低，并最终达到不超过 6% 的规划控制要求。按照节水管理规范开展供水管网、绿化浇灌系统等节水诊断，推广应用节水新技术、新工艺和新产品，提高节水器具使用率，新建设施必须安装节水器具。积极探索创建合同节水管理，推动节水应用技术升级。

### **②提高准入门槛，完善企业间布局，构建用水系统集成化**

园区管理部门要严格高耗水新建、改建、扩建项目，并确保节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；新建项目要采用先进的水耗标准，对不符合节水要求的项目进行升级改造。积极推进水循环利用。加强企业、园区用水管理，加快节水及水循环利用设施建设，开展水资源梯级利用，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用，提升水循环利用水平。园区产业布局中，应统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动企业间用

水系统集成优化。

### **③加大雨水等非常规水的利用，提高园区非常规水利用率**

根据《上海市水资源管理若干规定》（上海市人民代表大会常务委员会公共 第 58 号）相关要求，提高雨水资源利用水平，优化完善市政、绿化等行业非常规水利用布局、标准，推进公园绿地、市政道路等公共设施因地制宜配套雨水集蓄利用设施建设，新建绿地应选用本地节水型植被，优先采用雨水集蓄利用系统进行浇灌；大力推广绿色建筑，推动再生水利用设施建设与改造，促进城乡良性水循环系统构建。

### **（2）企业举措**

鼓励大用水企业通过信息化技术建立用水量在线采集、实时监测的管控系统。大力推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术。推动企业通过整体设计、过程控制和深化管理，挖掘节水潜力，提升用水效率。月用水量在 5000m<sup>3</sup> 以上的重点企业要定期开展水平衡测试、用水审计及水效对标。对超过用水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造；企业应注重非常规水利用，提高用水效率。

## 5 规划需水（取用水）合理性分析

### 5.1 规划需水（取用水）可行性分析

#### 5.1.1 与国家产业政策的符合性

南翔组团永乐片区产业定位是以文化产业为特色、公共服务为基础，形成集商贸办公、行政服务、文化体育、居住生活等多种功能为一体的区域公共活动中心和综合功能片区。其中商务服务业和教育、文化、卫生服务业均属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中鼓励类产业（三十二和三十六），符合国家和上海产业政策。

#### 5.1.2 与区域供水规划的符合性

目前，南翔组团永乐片区由泰和水厂供水，沪翔自来水厂增压，泰和水厂现状规模为 100 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，2017 年平均日供水量 69.30 万  $\text{m}^3$ ，最大日供水量 80.70 万  $\text{m}^3$ ，总体上能满足永乐片区规划需水要求。

#### 5.1.3 与水功能区管理的符合性

南翔组团永乐片区所属的嘉宝北片北临浏河，南依苏州河及蕴藻浜闸下段，西与江苏昆山、太仓为邻，东以长江和桃浦河为界。

根据《上海市水（环境）功能区划》，嘉宝北片蕴藻浜以北水域以饮用水、工业、景观娱乐、农业用水为主，壑沟河饮用水源区及其过渡区（沿壑沟河两岸纵深约 5km 范围划为过渡区）水质控制标

准：墅沟河饮用水源区Ⅲ类水，过渡区Ⅳ～Ⅲ类水。蕴藻浜以北其余水域涵盖嘉定古镇、新城、徐行、外冈等，水质控制标准为Ⅳ类水。蕴藻浜为农业、景观娱乐 C 用水区，以南水系为景观娱乐 C 用水区，包括景观水系外环的新槎浦河道，水质控制标准为 V 类。

南翔组团永乐片区地块用水由自来厂供给，地表水主要用于绿地浇灌用水等，符合区域水功能区划的要求（见图 5.1-1）。

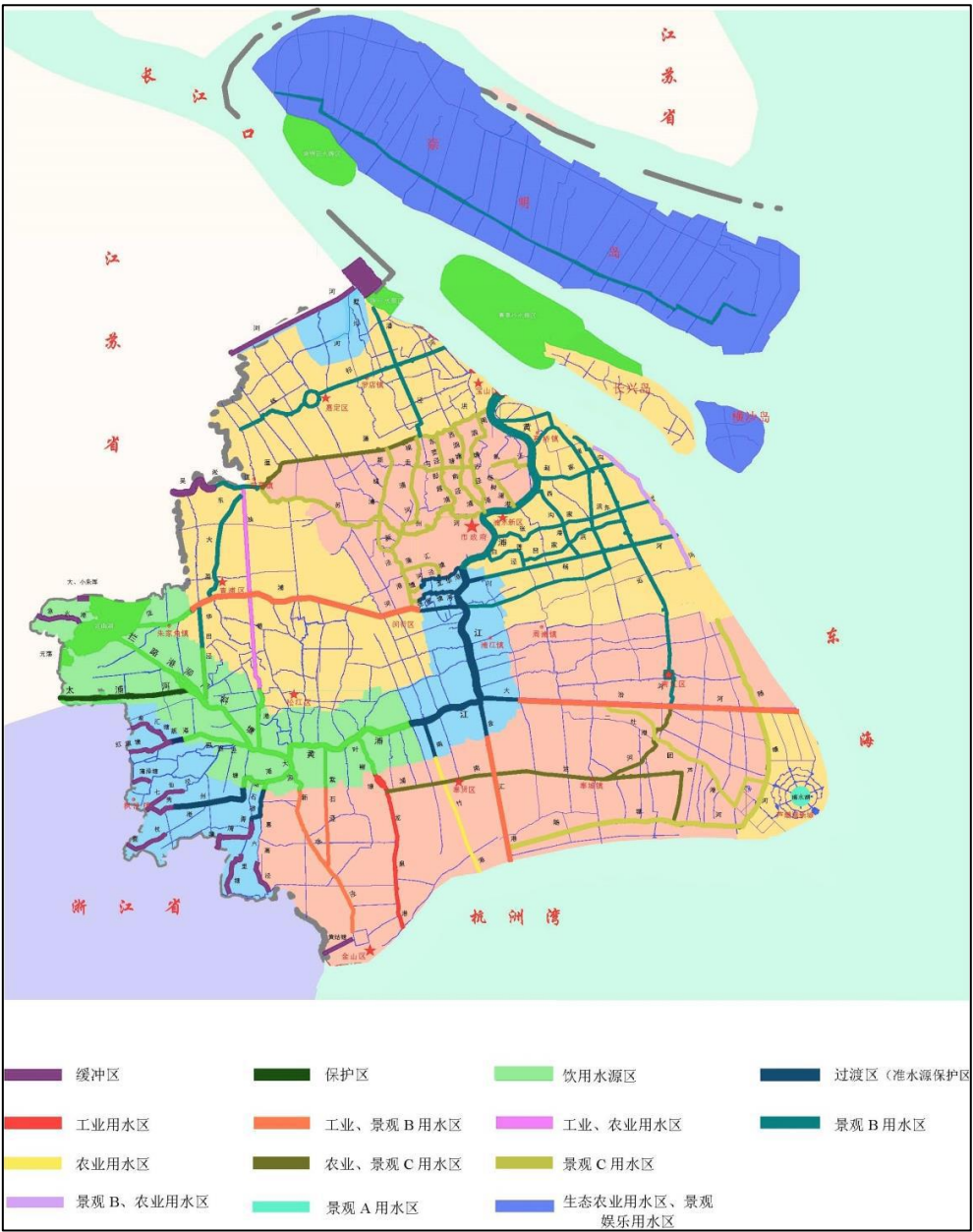


图 5.1-1 上海市河网水系水功能区划图

## 5.2 用水标准（定额）梳理分析

根据上海市水资源公报 2014~2018 年的统计数据（表 5.2-1），从中可以看出，全市各项用水指标均呈逐年下降趋势，近两年基本趋于平稳；工业用水重复利用率呈逐年提高趋势，2016 年得到进一步提高，已达到 92.2%。与上海周边城市相比，用水水平较高，节水效果明显。

表 5.2-1 2014~2018 年上海主要用水指标

| 用水指标       | 计量单位               | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------|--------------------|------|------|------|------|------|
| 人均年用水量     | m <sup>3</sup> /人  | 325  | 317  | 319  | 314  | 314  |
| 万元 GDP 用水量 | m <sup>3</sup> /万元 | 33   | 31   | 28   | 25   | 23   |
| 万元工业增加值用水量 | m <sup>3</sup> /万元 | 53   | 53   | 51   | 42   | 40   |
| 农田灌溉亩均用水量  | m <sup>3</sup> /亩  | 445  | 431  | 439  | 479  | 516  |
| 人均日综合生活用水量 | L/日·人              | 223  | 224  | 233  | 229  | 229  |
| 人均日居民生活用水量 | L/日·人              | 113  | 112  | 118  | 119  | 120  |
| 工业用水重复利用率  | %                  | 83.2 | 83.4 | 92.2 | /    | /    |

### 5.2.1 公共供水用水标准（定额）分析

#### 5.2.1.1 综合生活用水标准（定额）分析

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），南翔组团永乐片区人口属于小城市 II 型标准，人均综合生活用水量指标为 180~320L/人·d（表 5.2-2）。考虑上海市及永乐片区内现状用水情况，片区内居民人均综合生活用水量指标取 180L/人·d（最高日用水量指标，不包括管网漏失水量），在《规范》指标范围内，符合地区的用水实际情况和地区节水要求。

表 5.2-2 城市给水工程规划规范》综合生活用水量指标

| 区域 | 城市规模（单位：L/人·d）            |                                 |                               |                                |                               |                             |                      |
|----|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|
|    | 超大城市<br>( $P \geq 1000$ ) | 特大城市<br>( $500 \leq P < 1000$ ) | 大城市                           |                                | 中等城市<br>( $50 \leq P < 100$ ) | 小城市                         |                      |
|    |                           |                                 | I 型<br>( $300 \leq P < 500$ ) | II 型<br>( $100 \leq P < 300$ ) |                               | I 型<br>( $20 \leq P < 50$ ) | II 型<br>( $P < 20$ ) |
| 一区 | 250~480                   | 240~450                         | 230~420                       | 220~400                        | 200~380                       | 190~350                     | 180~320              |
| 二区 | 200~300                   | 170~280                         | 160~270                       | 150~260                        | 130~240                       | 120~230                     | 110~220              |
| 三区 | -                         | -                               | -                             | 150~250                        | 130~230                       | 120~220                     | 110~210              |

注：1、一区包括：上海、湖北、湖南、江西、浙江、福建、广东、广西壮族自治区、海南、江苏、安徽；2、综合生活用水为城市居民生活用水与公共设施用水之和，不包括市政用水和管网漏失水量。3、用水量指标为最高日用水指标。

### 5.2.1.2 工业园区用水标准（定额）分析

#### （1）工业用水

根据《嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划》，南翔组团永乐片区工业用地规划以制造业为主。根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），工业用地最高日用水量指标为  $30 \sim 150 \text{m}^3/\text{hm}^2 \cdot \text{d}$ 。综合考虑南翔组团永乐片区工业用水现状及规划情况，片区工业最高日用水量指标选取  $40 \text{m}^3/\text{hm}^2 \cdot \text{d}$ （包括管网漏失水量），在《规范》指标范围内，符合地区的用水实际情况和地区节水要求。

#### （2）公共设施

片区内公共设施用地包括行政办公、文化、体育、教育科研设计和其他公共设施用地，各类别用地用水量指标和永乐片区最高日用水量指标取值见表 5.2-3，片区内各类别用地用水定额取值在《规范》指

标范围内，符合地区的用水实际情况和地区节水要求。

表 5.2-3 公共设施用地用水量指标和永乐片区最高日用水量指标取值

| 类别       | 《规范》最高日用水量指标<br>$\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ | 永乐片区最高日用水量<br>指标取值 $\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ |
|----------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 行政办公用地   | 50~100                                                | 80                                                       |
| 文化用地     | 50~100                                                | 80                                                       |
| 教育科研用地   | 40~100                                                | 80                                                       |
| 体育用地     | 30~50                                                 | 40                                                       |
| 其他公共设施用地 | /                                                     | 80                                                       |

注：本指标已包括管网漏失水量。

### （3）商业服务业设施

片区内商业服务业设施用地包括商业服务业、商业商务办公和商务办公用地，根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），商业用地用水量指标为  $50\sim 200\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ 、商务用地用水量指标为  $50\sim 120\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，永乐片区商业服务业设施用地最高日用水量指标选取  $100\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ （包括管网漏失水量），在《规范》指标范围内，符合地区的用水实际情况和地区节水要求。

### （4）市政设施

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）中，市政设施用水量指标为  $30\sim 50\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ 。片区内市政设施最高日用水量指标取  $40\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ （包括管网漏失水量），在《规范》指标范围内，符合地区的用水实际情况和地区节水要求。

### （5）备用地

永乐片区规划城市发展备建用地  $24.04\text{hm}^2$ ，其中  $16.77\text{hm}^2$  布局在翔江公路沿线（01、02、03、04 街坊），规划导向为住宅用地以及产业配套的教育科研功能。根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-



2016)，居住用地最高用水量指标为  $50\sim 130\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ 、教育科研最高用水量指标为  $40\sim 100\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，综合考虑片区用水现状及规划情况，片区备用地最高日用水量指标取  $100\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ （包括管网漏失水量），在《规范》指标范围内。

### 5.2.2 取水用水标准（定额）分析

**道路场地浇洒用水标准（定额）分析：**根据《上海市用水定额（试行）》（上海市水务局文件沪水分(2001)084 号），浇洒道路和场地的用水定额为  $1.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 。

**绿化浇灌用水标准（定额）分析：**根据《上海市用水定额（试行）》（上海市水务局文件沪水分(2001)084 号），园林绿化业的用水定额为  $1.5\text{L}/\text{m}^2$ 。

## 5.3 规划需水（取用水）总量建议

南翔组团永乐片区内公共供水主要供生活、生产等用水，生态环境用水（河道）主要用于绿地浇灌及道路场地浇洒等用水。

### 5.3.1 公共供水需水量分析

#### （1）综合生活用水

综合生活用水为城市居民生活用水与社区级公共服务设施用水之和。根据《嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划》，片区规划居住人口 2.42 万人，人均综合生活用水量指标选取  $180\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，再考虑约 10% 的未预见水量和 10% 的管网漏失水量后，计算得出综合生活最高日用水量约 0.53 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

## （2）工业用水

永乐片区规划工业用地  $10.19\text{hm}^2$ ，工业用地最高日用水量指标  $40\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，考虑约 10% 的未预见水量，计算得出工业用地最高日用水量为 0.04 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

## （3）公共设施用水

行政办公用水：行政办公用地  $2.54\text{hm}^2$ ，最高日用水量指标  $80\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，考虑约 10% 的未预见水量，计算得出行政办公用地最高日用水量约为 0.02 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

教育科研设计用水：教育科研设计用地  $10.65\text{hm}^2$ ，最高日用水量指标  $80\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，考虑约 10% 的未预见水量，计算得出教育科研设计用地最高日用水量约为 0.10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

文化用水：文化用地  $2.54\text{hm}^2$ ，最高日用水量指标  $80\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，考虑约 10% 的未预见水量，计算得出文化用地最高日用水量约为 0.02 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

体育用水：体育用地  $3.47\text{hm}^2$ ，最高日用水量指标  $40\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，考虑约 10% 的未预见水量，计算得出体育用地最高日用水量约为 0.02 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

其他公共设施用水：其他公共设施用地  $5.8\text{hm}^2$ ，最高日用水量指标  $80\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，考虑约 10% 的未预见水量，计算得出其他公共设施用地最高日用水量约为 0.05 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，永乐片区公共设施用地最高日用水总量约为 0.21 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (4) 商业服务业设施用水

商业服务业设施用地 37.29hm<sup>2</sup>，最高日用水量指标 100m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>·d，考虑约 10% 的未预见水量，计算得出商业服务业设施用地最高日用水量约为 0.41 万 m<sup>3</sup>/d。

#### (5) 市政设施用水

市政设施用地 6.29hm<sup>2</sup>，最高日用水量指标 40m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>·d，考虑约 10% 的未预见水量，计算得出市政设施用地最高日用水量约为 0.03 万 m<sup>3</sup>/d。

#### (6) 备用地用水

备用地 24.04hm<sup>2</sup>，最高日用水量指标 100m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>·d，考虑 10% 的未预见水量，计算得出备用地最高日用水量约为 0.26 万 m<sup>3</sup>/d。

综上，南翔组团永乐片区采用分类指标法预测地块内公共供水最高日需水量约为 1.48 万 m<sup>3</sup>/d，年用水量约为 540 万 m<sup>3</sup>/a。详见表 5.3-1。

表 5.3-1 南翔组团永乐片区最高日需水量预测分析

| 用地性质           |          | 用地面积<br>(hm <sup>2</sup> ) | 用水量标准<br>(m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> ·d) | 最高日需水量<br>(万 m <sup>3</sup> /d) |
|----------------|----------|----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|
| 综合生活用水         |          | 2.42 万人                    | 180L/人·d                                      | 0.53                            |
| 工业用水           |          | 10.19                      | 40                                            | 0.04                            |
| 公共<br>设施<br>用地 | 行政办公用地   | 2.54                       | 80                                            | 0.02                            |
|                | 教育科研设计用地 | 10.65                      | 80                                            | 0.10                            |
|                | 文化用地     | 2.54                       | 80                                            | 0.02                            |
|                | 体育用地     | 3.47                       | 40                                            | 0.02                            |
|                | 其他公共设施用地 | 5.8                        | 80                                            | 0.05                            |
| 商业服务业设施用地      |          | 37.29                      | 100                                           | 0.41                            |
| 市政设施用地         |          | 6.29                       | 40                                            | 0.03                            |
| 备用地            |          | 24.04                      | 100                                           | 0.26                            |
| 合计             |          | 1.48                       |                                               |                                 |

### 5.3.2 生态环境用水（河道）取水量分析

①道路用地用水：根据《嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划》，永乐片区内道路广场用地面积 65.4hm<sup>2</sup>，道路场地浇洒用水定额取 1.0L/m<sup>2</sup>·d，基于园区实际情况，年用水天数以平均非降雨天数 237 天计算，再考虑约 10%的未预见水量后，计算得出道路用地用水量为 17.1 万 m<sup>3</sup>/a。

②绿化浇灌用水：永乐片区内绿地面积 31.87hm<sup>2</sup>，绿化浇灌用水定额取 1.5L/m<sup>2</sup>·d，年用水天数以平均非降雨天数 237 天计算，得出绿化灌溉的用水量为 11.3 万 m<sup>3</sup>/a。

南翔组团永乐片区生态环境用水（河道）主要用于道路广场用水、绿化浇灌用水，这两部分年取水量约为 28.4 万 m<sup>3</sup>/a，即 0.12 万 m<sup>3</sup>/d。详见表 5.3-2。

表 5.3-2 南翔组团永乐片区生态环境用水（河道）取水量预测分析

| 用地性质   | 用地面积<br>(hm <sup>2</sup> ) | 用水量标准<br>(L/m <sup>2</sup> ·d) | 年取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /a) | 日均取水量<br>(万 m <sup>3</sup> /d) |
|--------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 道路广场用地 | 65.40                      | 1.0                            | 17.1                          | /                              |
| 绿地浇灌   | 31.87                      | 1.5                            | 11.3                          | /                              |
| 合计     |                            |                                | 28.4                          | 0.12                           |

## 6 水资源配置方案论证

### 6.1 规划水资源配置方案

根据水利部《关于加强水资源用途管制的指导意见》(水资源[2016]234号),优化配置生产用水,有条件的地区和行业应当优先使用再生水、微咸水、海水等非常规水源。根据《上海市水资源管理若干规定》(上海市人民代表大会常务委员会公告 第58号),市、区人民政府应当将水资源的保护、利用,以及生活、生产和生态用水安全等纳入本级国民经济和社会发展规划,严格实行用水总量控制制度、用水效率控制制度、水功能区限制纳污制度、水资源管理责任和考核制度,保证水资源可持续利用。根据《太湖流域管理条例》(国务院令 第604号),国家将太湖流域承压地下水作为应急和战略储备水源,禁止任何单位和个人开采,但是供水安全事故应急用水除外。

南翔组团永乐片区结合生活、生产和生态用水对水量与水质的要求,本着强化节水,落实最严格水资源管理制度,实行用水总量和用水效率“双控”的原则,明确片区水资源配置方案如下:

片区内公共供水最高日需水量约为 **1.48 万  $\text{m}^3/\text{d}$** ,年用水量约为 **540 万  $\text{m}^3/\text{a}$** ,主要供生活、生产等用水。

片区生态环境用水(河道)年取水量约为 **28.4 万  $\text{m}^3/\text{a}$** ,主要用于道路广场浇洒及绿化浇灌。

本着节水优先、高效利用的原则,统筹地表水与地下水统一配置与统一调度,永乐片区可利用地下水作为民防工程和生产经营过程中不能断水的特殊行业的应急供水水源。

## 6.2 水资源配置方案的可行性论证

### 6.2.1 公共供水水源论证

根据上海市供水规划、嘉定区区域总体规划、嘉定区供水系统专业规划修编等规划要求，南翔组团永乐片区规划由泰和水厂供水，沪翔自来水厂增压。泰和水厂设计供水规模 100 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，实际供水 80.7 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，能满足片区 1.48 万  $\text{m}^3/\text{d}$  的用水量需求。泰和水厂的原水来自陈行水源地，由于陈行水库和嘉定区各水厂工程已经通过了相关建设项目水资源论证和水行政主管部门的审批，本报告对园区内公共供水水源论证省略。

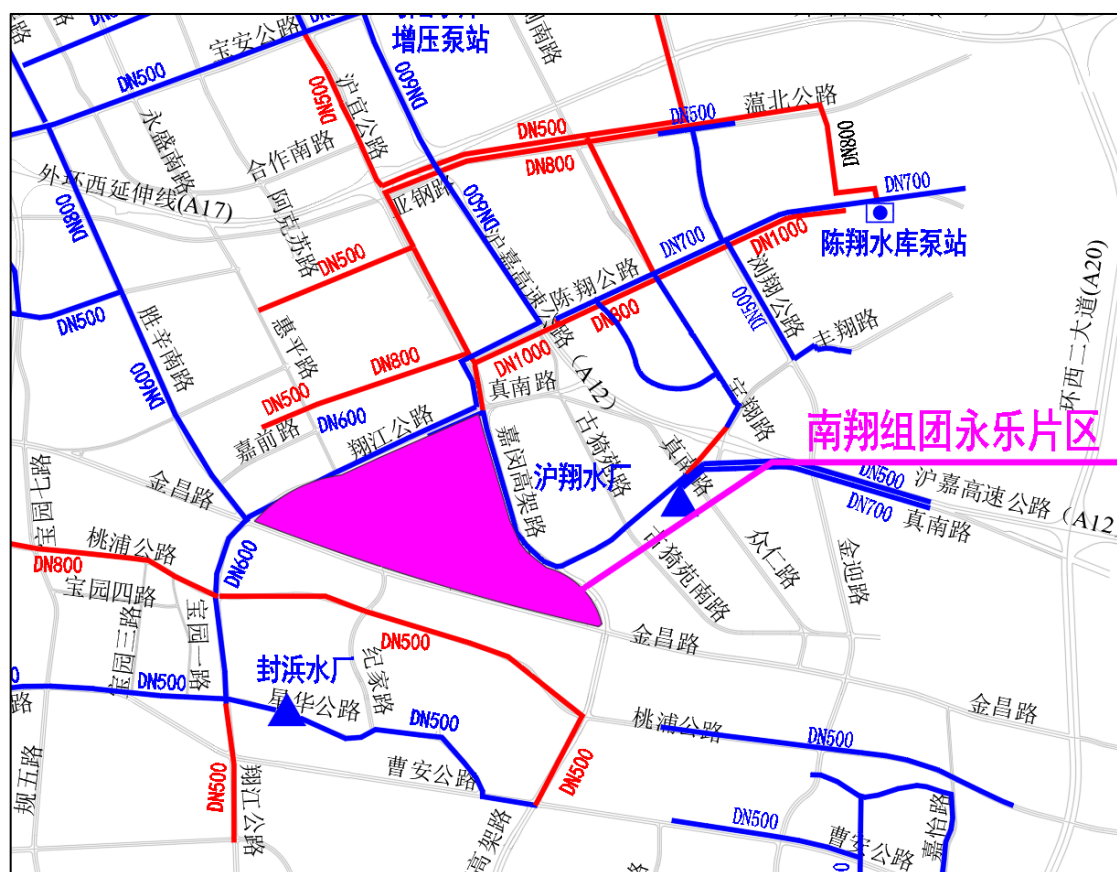


图 6.2-1 南翔组团永乐片区及其周边供水系统规划图

## 6.2.2 生态环境用水（河道）水源论证

根据地块水资源时空分布特征和开发利用现状，本报告对南翔组团永乐片区生态环境用水的水源论证范围为地块内涉及的内河河网（图 6.2-2），主要包括后河头、吾尚塘、走马塘、红翔河、新开河、金家浜、杨柳泾、西泾湾、花园江和华曹江共 10 条/段河道。

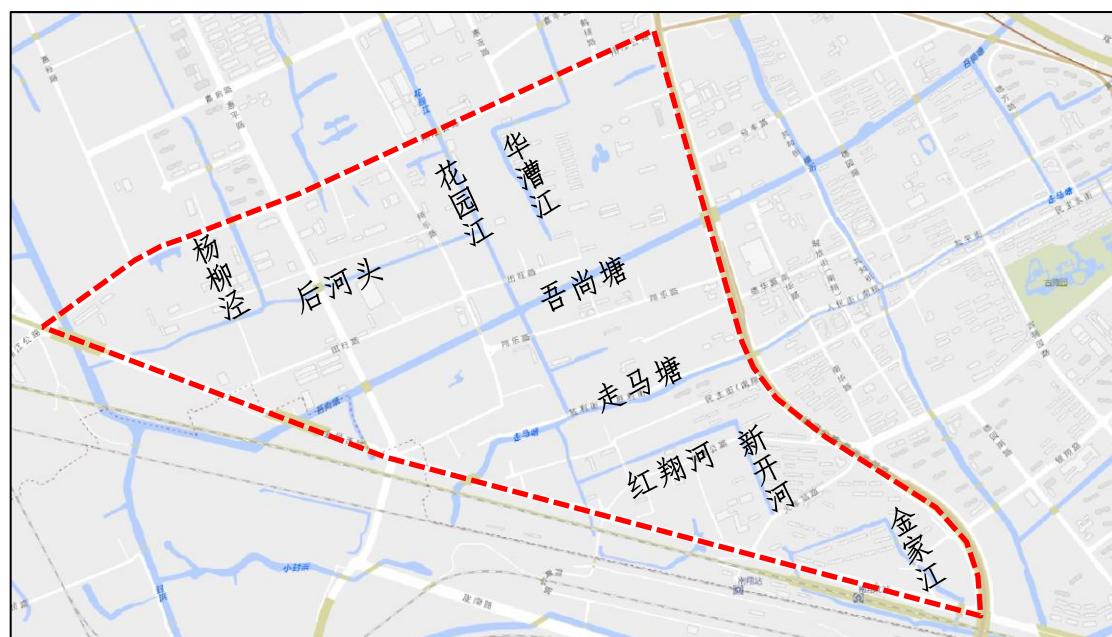


图 6.2-2 南翔组团永乐片区内河网水系现状图

### （1）取水水量可靠性分析

根据嘉定区水利规划，嘉定区规划除涝控制最高水位（面平均）为 3.87m，规划预降控制最低水位为 2.0m，年平均水位 2.72m，规划控制河面率不低于 9.37%，力争达到 10%。南翔组团永乐片区内现有河道 10 条段，河道总长 9.28km，河道面积约 21.51 万  $m^2$ 。考虑到走马塘、吾尚塘等整条河道的连通性，经计算，在常水位下片区涉及河道的河槽蓄容量约 129.37 万  $m^3$ ，片区内河道可调蓄容量约 10.94 万  $m^3$ 。详见表 6.2-1。

表 6.2-1 南翔组团永乐片区涉及河道基本情况统计表

| 序号 | 河道名称 | 河宽<br>(m) | 长度(km)       |             | 河道面积<br>(万 m <sup>2</sup> ) |              | 槽蓄容<br>量 (万<br>m <sup>3</sup> ) | 可调蓄容<br>量 (万<br>m <sup>3</sup> ) |
|----|------|-----------|--------------|-------------|-----------------------------|--------------|---------------------------------|----------------------------------|
|    |      |           | 总长           | 规划<br>区内    | 总面积                         | 规划<br>区内     |                                 |                                  |
| 1  | 后河头  | 22        | 1.50         | 1.39        | 3.30                        | 3.06         | 6.20                            | 1.52                             |
| 2  | 吾尚塘  | 30        | 6.85         | 1.65        | 20.55                       | 4.95         | 43.23                           | 2.76                             |
| 3  | 走马塘  | 20        | 8.24         | 1.14        | 16.48                       | 2.28         | 29.59                           | 1.08                             |
| 4  | 红翔河  | 22        | 1.12         | 1.12        | 2.46                        | 2.46         | 4.63                            | 1.23                             |
| 5  | 新开河  | 20        | 0.35         | 0.35        | 0.70                        | 0.70         | 1.26                            | 0.33                             |
| 6  | 金家浜  | 20        | 0.51         | 0.46        | 1.02                        | 0.92         | 1.83                            | 0.44                             |
| 7  | 杨柳泾  | 20        | 2.90         | 0.32        | 5.80                        | 0.64         | 10.41                           | 0.30                             |
| 8  | 西泾湾  | 22        | 2.55         | 0.72        | 5.61                        | 1.59         | 10.54                           | 0.79                             |
| 9  | 花园江  | 24        | 3.23         | 1.14        | 8.01                        | 2.82         | 15.81                           | 1.48                             |
| 10 | 华曹江  | 22        | 1.59         | 0.99        | 3.50                        | 2.18         | 6.57                            | 1.08                             |
| 合计 |      | /         | <b>28.84</b> | <b>9.28</b> | <b>67.17</b>                | <b>21.51</b> | <b>129.37</b>                   | <b>10.94</b>                     |

综上，南翔组团永乐片区生态环境用水（河道）日均取水量为 0.12 万 m<sup>3</sup>/d，占片区涉及河道可调蓄容量的 1.1%，片区涉及河道能满足生态环境用水需求。

## （2）取水水质可行性分析

嘉定区主要位于嘉宝北片，片内河流水质逐年改善。2018 年片内劣 V 类水断面降至 12 个，占比 24.50%；V 类水断面有 5，占比 10.20%；IV 类水断面有 20 个，占比 40.90%；III 类水断面有 12 个，占比 24.50%。总体上，永乐片区涉及河道能够满足生态环境用水的水质要求。

## 6.2.3 应急供水水源论证

南翔组团永乐片区民防工程和特殊行业用水的应急供水水源可采用地下水，考虑到片区所在地及其周围的水文地质条件特征、地下水流域系统、地下水资源的可开采量和补给来源，对嘉定区地下水资源进行分析论证。



**地下水分布特征：**根据《上海市嘉定区水文地质调查报告》，嘉定区地下水主要为第四系松散岩类孔隙水。据资料显示，嘉定区至今为止主要开采层次为第Ⅱ、Ⅳ、Ⅴ承压含水层。

**地下水水质：**根据上海区域水质监测资料，第Ⅱ承压含水层以矿化度 1~3g/L 的微咸水为主，第Ⅳ、Ⅴ承压含水层均以矿化度小于 1g/L 的淡水为主。依据《2017 年水资源公报》，上海市地下水水质综合评价采用《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》，浅层地下水及深层承压水的淡水区水质基本处于Ⅱ~Ⅲ类，咸水区水质基本处于Ⅳ~Ⅴ类。区域地下水水质能满足园区应急供水水质要求。

**地下水供水量：**2017 年嘉定区地下水开采总量 1.264 万 m<sup>3</sup>，人工回灌自来水量 261.704 万 m<sup>3</sup>。

南翔组团永乐片区周边的南翔中学已建有应急井可利用（见图 6.2-4），应急备用深井除应急供水外，平时不进行任何开采。



图 6.2-4 嘉定区应急供水工程分布图

## 7 规划实施影响分析及减缓对策

### 7.1 取水影响分析

#### 7.1.1 公共供水取水影响分析

南翔组团永乐片区由泰和水厂供水，沪翔自来水厂增压。泰和水厂现状规模为 100 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，现状实际供水 80.7 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。南翔组团永乐片区公共供水最高日需水量为 1.48 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，取水对泰和水厂基本不会产生影响。

#### 7.1.2 生态环境用水（河道）取水影响分析

南翔组团永乐片区生态环境用水（河道）日均取水量 0.12 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，小于片区涉及河道可调蓄容量，对地块内地表水的水资源影响较小。建议园区严格执行规划中水系规划具体措施（治理河岸，设置护岸及种植沿河绿化；进行河道疏浚，联通各端头河道），从而保证河道过水能力、调蓄功能及水体生态功能的发挥。

### 7.2 退水影响分析

#### 7.2.1 退水系统组成

根据《嘉定区污水处理及主干管网系统专项规划（2017-2035）》，嘉定区规划属嘉定及黄浦江上游地区污水处理片区，目前嘉定区污水处理系统现状总体布局为“四片四厂一外排”，四片分别为大众厂片污水处理系统、新城厂片污水处理系统、安亭厂片污水处理系统及南部片污水处理系统。

南翔组团永乐片区主要涉及南部片污水处理系统（见图 7.2-1），片区内污水经收集后主要由浏翔公路 DN600~DN800 污水管接入丰翔路污水管后输送至瑞林路污水管，再由瑞林路污水管输送至 S6 公路污水总管纳入南翔污水厂处理（见图 7.2-2）。南翔厂于 2018 年 9 月建成通水，一期规模 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，现状实际日均处理污水量约 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，规划 2035 年扩建至 15 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

南翔污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 及以上排放标准（表 7.2-1），尾水排放至蕴藻浜。

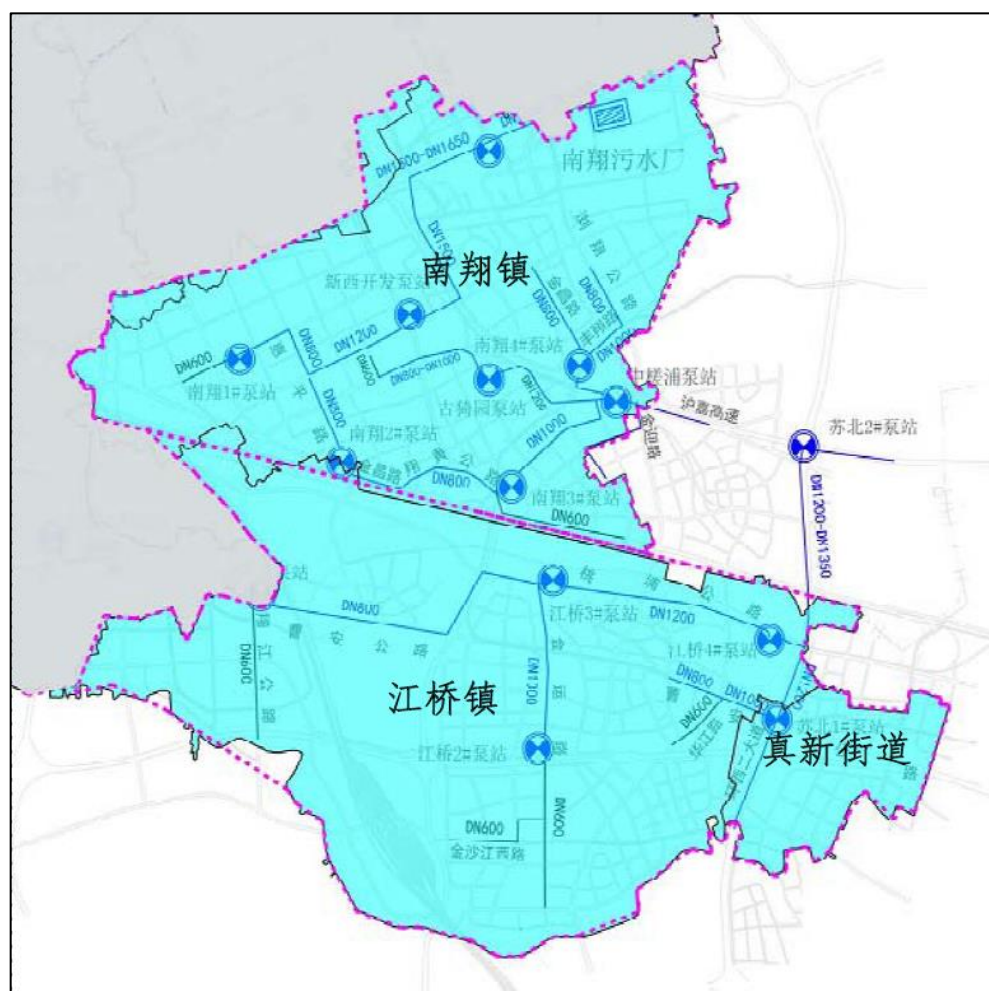


图 7.2-1 南部片污水处理系统

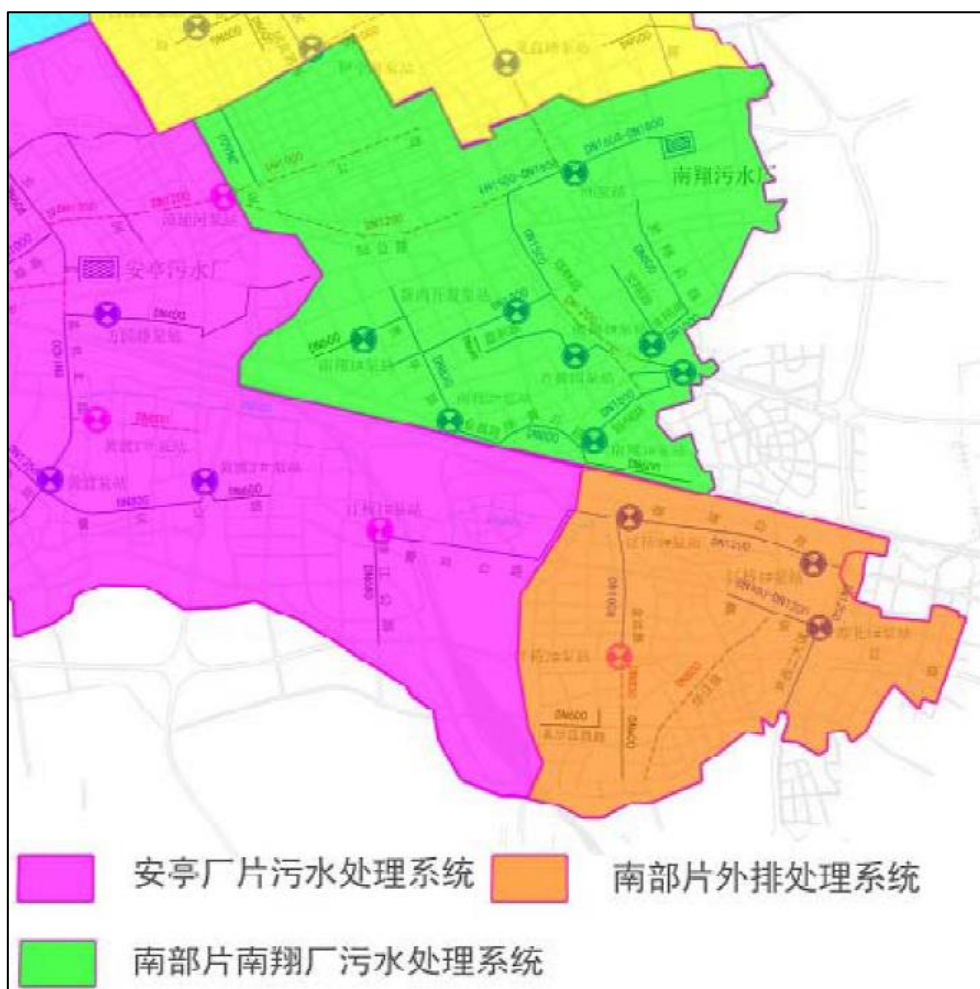


图 7.2-2 南部片南翔厂污水处理系统

表 7.2-1 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

| 排放标准 | 指标名称             | 数值 (mg/l) | 指标名称               | 数值 (mg/l) |
|------|------------------|-----------|--------------------|-----------|
| 一级 A | BOD <sub>5</sub> | 10        | COD <sub>Cr</sub>  | 50        |
|      | SS               | 10        | NH <sub>3</sub> -N | 5         |
|      | TP               | 0.5       | pH                 | 6~9       |

### 7.2.2 退水影响分析

根据《上海市污水处理系统专业规划》，城镇化区域纳入城市污水系统的污水量，按照用水量的 90% 计算，地下水渗入量按平均日旱流污水量 10% 计。南翔组团永乐片区最高日用水量为 1.48 万 m<sup>3</sup>/d，则最大污水量约为 1.47 万 m<sup>3</sup>/d。

南翔组团永乐片区污水经收集后最终进入南翔污水处理厂，该

厂一期规模 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，现状实际日均处理污水量约 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，完全可以消纳片区内产生的污水。但各企业的生产生活污水应在满足上海市《污水综合排放标准》(GB31/199-2018)后方可纳入污水处理厂集中处置。

根据永乐片区内产生的污水量计算可得，片区主要污染物日排放总量  $\text{BOD}_5$  和  $\text{SS}$  各为 0.147t， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  为 0.735t， $\text{NH}_3\text{-N}$  为 0.0735t， $\text{TP}$  为 0.00735t。南翔污水处理厂的排放口位于蕴藻浜，污水集中处理后达标排放，由于蕴藻浜沿程未有水源地等环境敏感区域，污水厂所排污水在水动力的作用下充分混合，对蕴藻浜水环境产生的影响比较有限。为尽可能降低污水厂尾水排放对周边环境的影响，建议加大尾水的处理力度。

### 7.3 水资源保护措施

水资源的合理调度、保护和管理，生产生活的节水意识、节水工艺等是促进区域水资源可持续利用的有效途径之一。

嘉定区主要位于嘉宝北片，区域的水资源调度应依托嘉宝北片。根据《上海市水利控制片水资源调度实施细则》(沪水务[2012]627 号)，嘉宝北片引清调水常规方式为“东、北引，东、南排”，即以沿长江口南岸的水闸北引、东引长江水，以蕴东水闸及其下游北岸沿线的水闸排水。主要包括：

#### (1) 常规调度

汛期面平均控制水位为宝山 2.50~2.80m、嘉定 2.50~2.90m；非汛期面平均控制水位均为 2.50~2.90m。长江口南岸沿线各水闸均为引水，



其中墅沟水闸引水期间闸内最高控制水位为 3.60m，其它引水水闸引水期间闸内最高控制水位为 3.20m。练祁水闸一般情况下中孔运行，其他水闸在确保安全的前提下，能引则引。蕴东水闸及其下游北岸沿线水闸为排水，有通航安全要求的水闸排水期间闸内最低控制水位为 2.50m；无通航安全要求的水闸排水期间闸内最低控制水位为 2.00-2.20m，在确保安全的前提下，尽可能排足。苏州河北岸沿线水闸，当闸内水质差于闸外苏州河水质时，禁止向苏州河排水，可开闸引水。当闸内水质好于闸外苏州河水质时，可向苏州河排水。浏河南岸沿线和桃浦河西岸沿线水闸可根据外河水质及水位情况可引可排。常规调度方案示意详见图 7.3-1。

## （2）浏河排水期间专项调度

当浏河排水污染造成墅沟水闸无法引水时，可适当提高新川沙水闸、新石洞水闸、练祁水闸和老石洞水闸引水时的闸内最高控制水位 10~20cm、以维持片内引水量。当墅沟水源地水质出现恶化时，则需及时商请江苏水闸调度管理部门实施浏河暂停排水，以确保水源地用水安全。

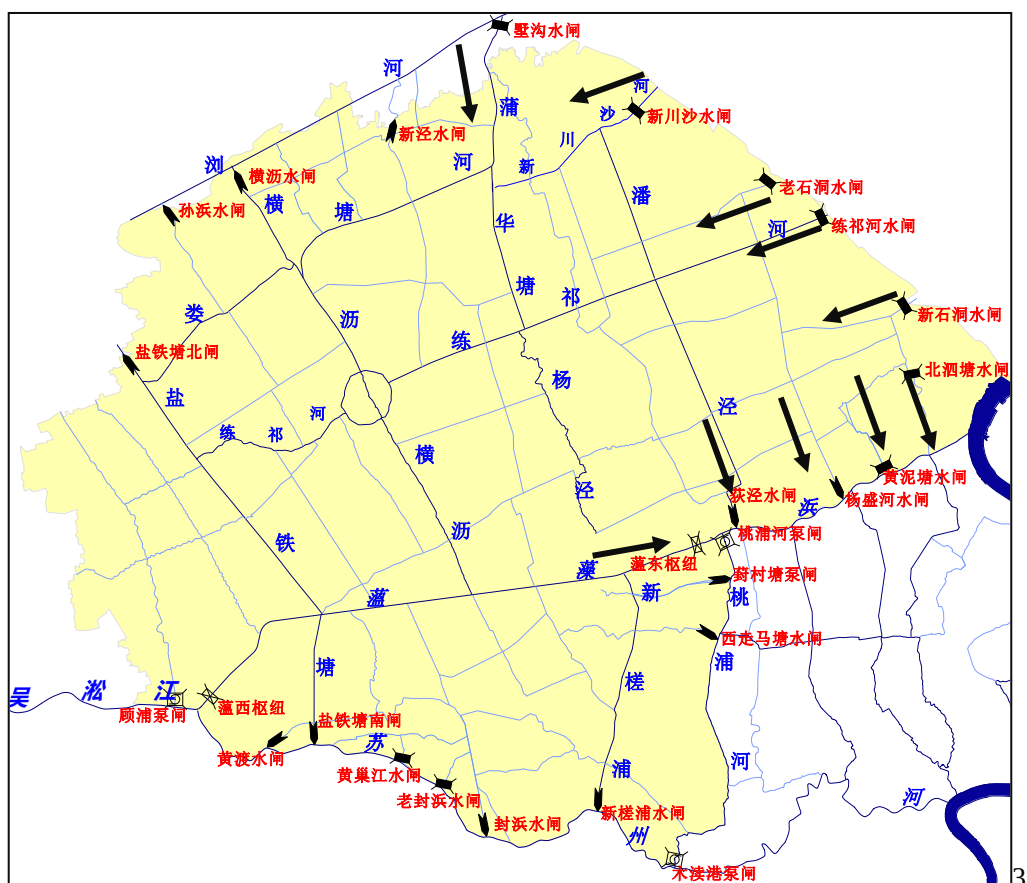


图 7.3-1 嘉宝北片常规水资源调度中引排格局示意图

## 7.4 取水和退水影响补偿建议

本论证报告已对《嘉定区南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元控制性详细规划》的取水、排水对周边水资源状况及其他用水户的影响作了详细分析论证。

上述结果表明，规划实施过程中的取、退水，不会对区域水资源造成较大影响，也不会影响其他取水用户取水需求。因此，在遵守控详规划的条件下不存在影响补偿建议，建议园区严格执行规划中水系规划具体措施（治理河岸，设置护岸及种植沿河绿化；进行河道疏浚，联通各端头河道），从而保证河道过水能力、调蓄功能及水体生态功能的发挥。



## 8 结论与建议

### 8.1 结论

#### 8.1.1 水资源配置方案

南翔组团永乐片区内公共供水最高日需水量约为 1.48 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量约为 540 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，主要供生活、生产等用水。

片区生态环境用水（河道）年取水量约为 28.4 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，主要用于道路广场浇洒及绿化浇灌。

本着节水优先、高效利用的原则，统筹地表水与地下水统一配置与统一调度，片区可利用地下水作为民防工程和生产经营过程中不能断水的特殊行业的应急供水水源。

#### 8.1.2 水资源配置可行性和可靠性

结合当地的水资源状况、现状用水情况、用水习惯等，采用分类指标法进行供水区域的需水量预测，南翔组团永乐片区公共供水最高日需水量为 1.48 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，由泰和水厂供水，沪翔自来水厂增压，原水来自陈行水源地。陈行水库作为上海市重要的水源地之一，受到严格保护。规划公共供水用水规模合理，取水水源可靠可行，符合区域实际用水状况，符合城市节约用水原则。

南翔组团永乐片区规划生态环境用水（河道）日均取水量约为 0.12 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，占片区涉及河道可调蓄容量的 1.1%，片区涉及河道能满足其生态环境用水需求。嘉宝北片河网水质主要为Ⅳ类，且呈逐步改善趋势，因此，片区涉及河道水质能够满足生态环境用水的水

质要求。

南翔组团永乐片区应急供水水源采用地下水，所在区域主要开采层次为第Ⅱ、Ⅳ、Ⅴ承压含水层，水质基本处于《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》Ⅴ类及以上，能满足园区应急供水水质要求。应急备用深井除应急供水外，平时不进行任何开采。

### **8.1.3 节水评价**

区域对非常规水源的利用符合国家及地方政府关于促进非常规水源利用、将非常规水源纳入水资源统一配置等相关政策规定。园区及企业节水举措符合区域水资源开发利用实际，具有可行性和经济性。

### **8.1.4 退水方案及可行性**

南翔组团永乐片区最大污水量约为 1.47 万 m<sup>3</sup>/d，南翔组团永乐片区污水纳入南翔污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后，排放至蕰藻浜。工业园区内各企业的生产生活污水应在满足上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）后纳入污水处理厂集中处置；若排放物为纳入环保部行业名录的需向环保部门依法申请核发排污许可证，其他从事工业、建筑、餐饮、医疗、畜禽养殖、屠宰、有消毒排水的宾馆酒店服务、有化学实验排水的科研以及列车、轨道交通车辆、汽车修理等活动，向城镇排水设施排放污水的企业事业单位、个体工商户，应依法向水务部门申领污水排入排水管网许可

证。

### 8.1.5 取水和退水影响补救与补偿措施

南翔组团永乐片区由泰和水厂供水，沪翔自来水厂增压，原水来自陈行水库，片区取水在泰和水厂和陈行水库供水能力范围内。片区生态环境需水量约 0.12 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，小于地块涉及河道可调蓄容量，对地块内地表水的水资源影响较小。

南翔组团永乐片区污水纳入南翔污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后，排放至蕰藻浜，污水处理后达标排放，由于蕰藻浜沿程未有水源地等环境敏感区域，污水厂所排污水在水动力的作用下充分混合，对蕰藻浜水环境产生的影响比较有限。

控详规划实施过程中的取、退水，不会对区域水资源造成较大影响，也不会影响其他取水用户取水需求。因此，在严格执行控详规划的情况下不存在影响补偿建议。建议根据《上海市水利控制片水资源调度实施细则》，加强嘉定区所在的嘉宝北片的水资源调度，最大限度的利用优质长江水来改善区域河网水动力和水质，降低污染负荷对河网水环境的冲击。

## 8.2 建议

### （1）加大全区水环境治理力度

嘉定区河网水系水环境质量不理想，基本为 V 类~劣 V 类，主要超标因子为氨氮和总磷。境内污染物入河量较大，分布多座直排内河

的污水处理厂，需要综合研究制定改善全区水环境的政策措施，如提升污水处理工艺，减少各污水厂含氮物质排放量，尽可能减小污水厂出厂水氨氮浓度，建议出厂水水质氨氮日均值指标控制在 1.0mg/L 以下。同时，进一步加强截污纳管工作，确保各纳管排水户达标排放；完善管网布局和管理，杜绝各类污水入河。

## **(2) 加强非常规水资源开发利用**

应结合海绵城市建设，加大雨水资源的力度。新建大型公共建筑以及绿地、公园、工业园区等，应当按照标准和规定，配建低影响开发雨水设施。市政、绿化、环卫、建筑施工以及生态景观等用水应当优先使用符合水质标准的雨水和再生水。

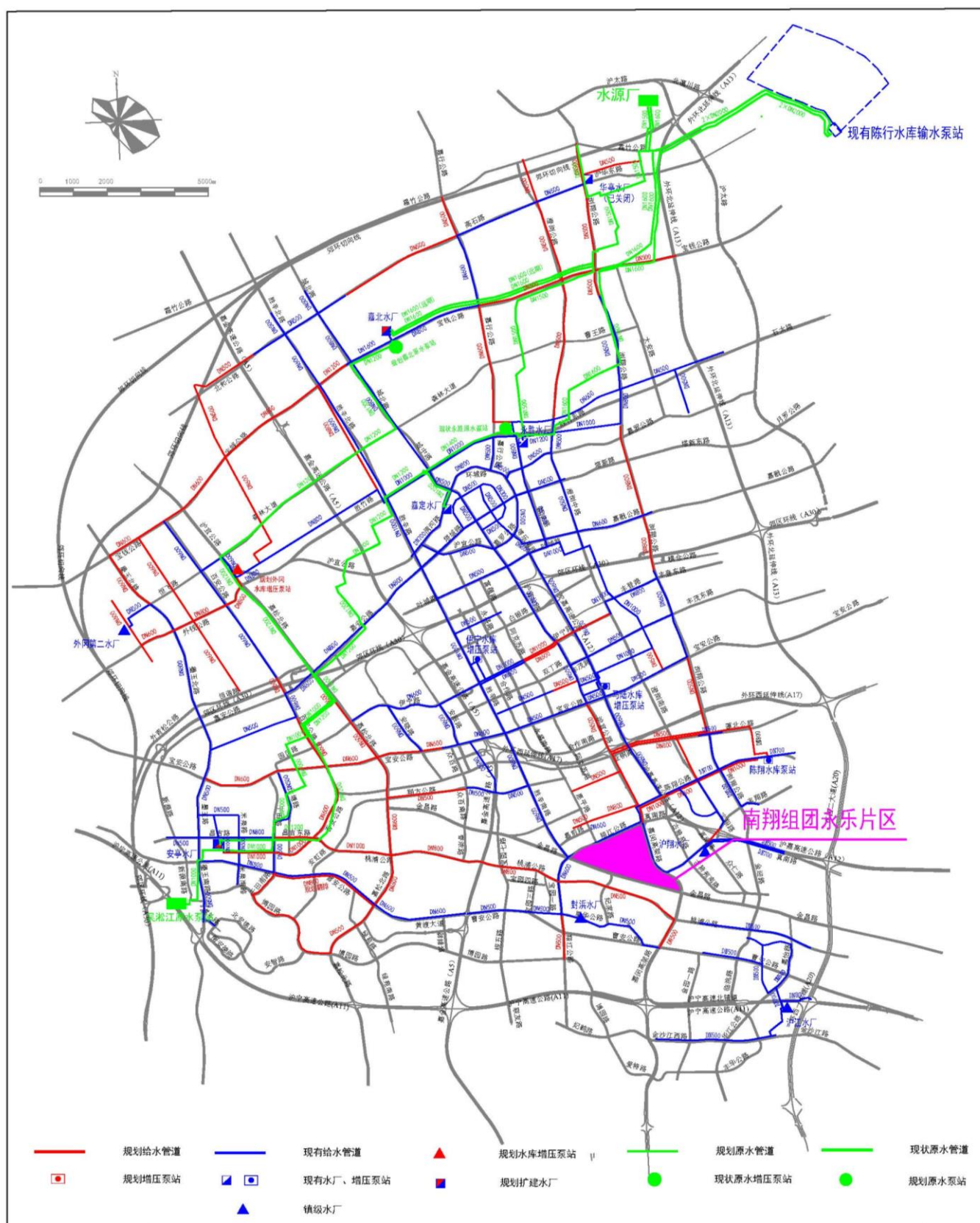
## **(3) 建立健全节水机制**

加强用水定额和计划管理，并对重点取水单位的取水、用水情况进行实时监测。工业、服务业等行业应当采用节水技术、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，降低水耗，提高水的重复利用率。推广喷灌、微灌、低压管道输水等高效节水灌溉技术，提高灌溉水有效利用系数和用水效率。新建建筑应当安装使用节水型设备、器具。已建公共建筑未安装使用节水型设备、器具的，应逐步更新改造。对用水单位，严格开展水平衡测试工作，指导企业完善用水流程。

## **(4) 加强节水宣传**

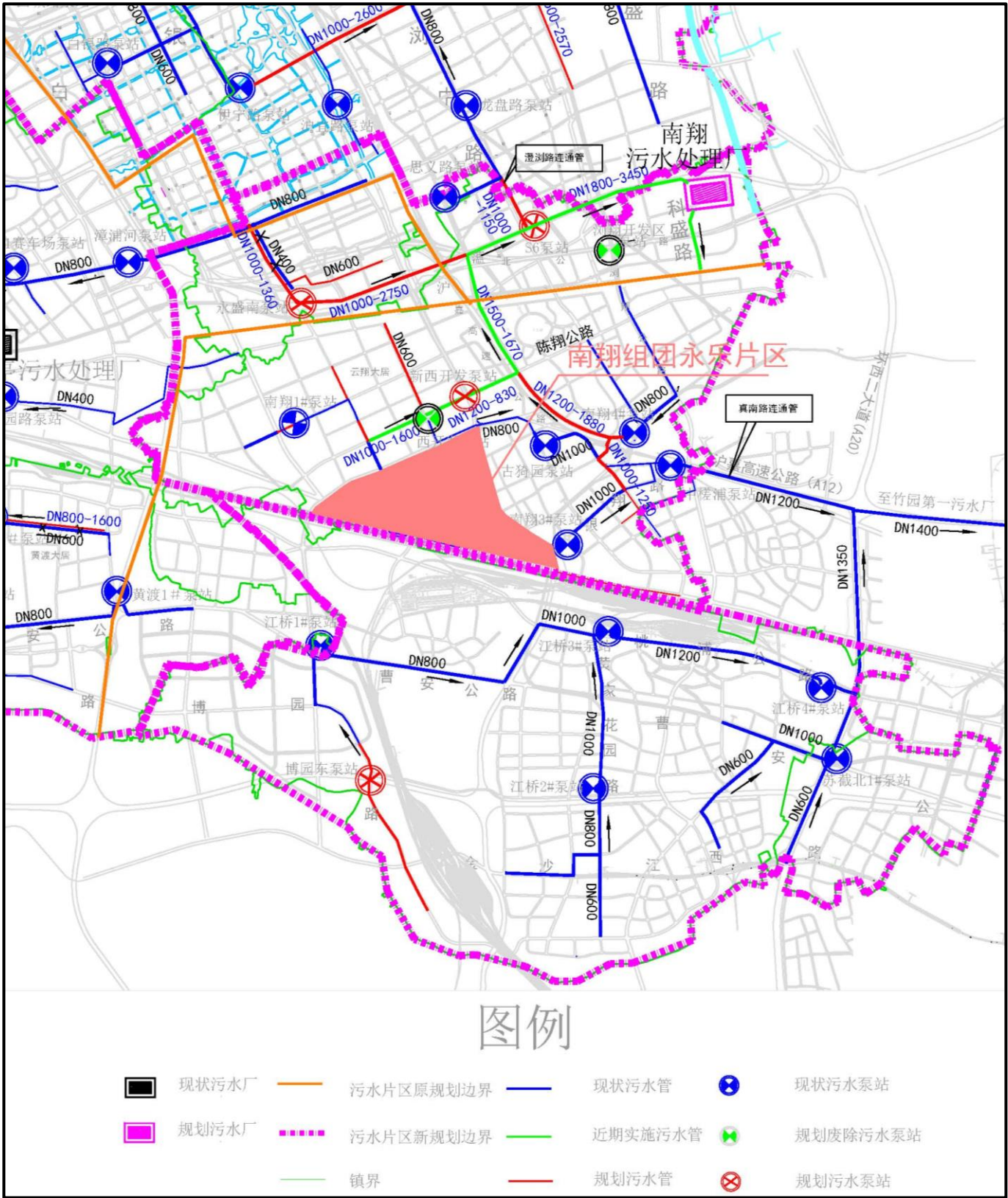
创新节水宣传教育形式，加强节水宣传和科普教育效果，使节水成为园区、企业和个人自觉行为。

**附图 1 南翔组团永乐片区与嘉定区供水系统位置关系图**





附图 2 南翔组团永乐片区与嘉定区污水系统位置关系图



附图 3 嘉定区骨干河道布局图





## 附图 4 专家组评审意见

### 《嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元规划水资源论证报告》专家组评审意见

2019 年 10 月 23 日，嘉定区水务局组织召开了《嘉定新城南翔组团永乐片区 JDC2-0501 单元规划水资源论证报告》（以下简称《报告》）专家评审会，区规划资源局、南翔镇政府、区水文站、区给排水管理所等单位参加会议，会议组成评审专家组（名单附后）。与会专家听取了项目编制单位上海淞际水务工程技术有限公司的成果汇报，经讨论和审议，形成评审意见如下：

一、《报告》工作目标明确，基础资料齐全，技术路线正确，论证内容全面，符合《上海市工业园区规划水资源论证技术要点》的规定。

二、《报告》对区域水资源开发利用特点及存在主要问题进行了分析评价，论证成果可信。

三、《报告》对嘉定新城南翔组团永乐片区规划需水、取（引）水、供用水、退水的合理性和可靠性进行了分析论证，提出嘉定新城南翔组团永乐片区规划市政取水水源为泰和水厂，可满足南翔组团永乐片区的总体需求，并与区域水资源承载能力相适应。

四、《报告》以最严格水资源管理制度考核指标、水系规划、供水规模和污水处理系统规模等为基础，对规划取退水影响进行了分析论证，提出的水资源保护措施和节约措施合理可行。

专家组一致同意通过评审。建议根据专家组的意见进一步修改完善报告。

专家组组长：



2019 年 10 月 23 日



**附表 1 专家评审意见修改清单**

| 评审专家 | 专家修改意见                                                                                                                       | 修改内容                             |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 夏雪瑾  | 1、建议报告中补充园区节水评价和节水措施建议。                                                                                                      | 1、已补充“4 节水评价”章节。                 |
|      | 2、补充说明用水定额是最高日用水量或者日均用水量。                                                                                                    | 2、章节 5 已补充说明。                    |
|      | 3、补充更新嘉定区供水情况。                                                                                                               | 3、已补充在章节 3.3。                    |
| 肖震   | 1、根据《上海市水资源管理若干规定》第十四条，新建大型公共建筑以及绿地、公园、工业园区等，应当按照标准和规定，配建低影响开发雨水设施。建设污水处理厂的，应当按照规划和相关规定，配建再生水利用设施。所以在主要论证成果表中建议其他水源（再生水）不填零。 | 1、已补充非常规水源利用。                    |
| 黄大宏  | 1、补充说明片区控详规划与片区现状之间的关系。                                                                                                      | 1、已补充在章节 2.4。                    |
|      | 2、补充泰和水厂现状供水能力。                                                                                                              | 2、已补充在章节 6.2。                    |
|      | 3、补充水源配置合理性及可靠性分析，根据本市水资源配置管理政策，结合本园区规划、区域水资源开发利用现状、节水型社会建设要求等，明确规划水资源配置的原则，提出初步配置方案，适当考虑非常规水的利用。                            | 3、已补充“水资源配置方案”章节。<br>已补充非常规水源利用。 |
|      | 4、补充节水评价篇章。                                                                                                                  | 4、已补充“4 节水评价”章节。                 |
|      | 5、补充园区内水资源配置中存在的风险及应对措施。                                                                                                     | 5、已补充“6 水资源配置方案”章节。              |