

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园

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：嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园
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

目 录

1. 总 论	1
1.1 项目来源	1
1.2 论证目的与任务	2
1.3 论证依据	3
1.3.1 法律法规	3
1.3.2 规范和标准	3
1.3.3 技术依据	4
1.4 论证范围	5
1.5 论证水平年	6
1.6 主要论证成果	7
2. 控详规划分析	8
2.1 规划基本情况	8
2.1.1 园区概况	8
2.1.2 规划定位	9
2.1.3 规划空间结构	10
2.1.4 发展规模	11
2.1.5 土地利用规划	11
2.2 规划涉水内容	12
2.2.1 给水工程	12
2.2.2 雨水、防洪工程	13
2.2.3 污水工程	15
2.2.4 水系规划	16
2.3 园区现状分析	17
2.3.1 企业入驻现状	17
2.3.2 涉水现状	19
3. 水资源条件分析	20
3.1 基本情况	20
3.1.1 自然地理与社会经济概况	20
3.1.2 水文气象	21

3.1.3 河流水系与水利工程.....	22
3.2 嘉定区水资源量分析	23
3.2.1 嘉定区水资源量组成情况分析.....	23
3.2.2 水功能区水质及变化情况.....	24
3.3 水资源开发利用现状分析	25
3.3.1 供水工程及供水量.....	25
3.3.2 用水量、用水水平及用水结构.....	26
3.3.3 存在的主要问题.....	27
3.4 水资源开发利用潜力分析	27
3.4.1 水资源管理三条红线指标及其落实情况.....	27
3.4.2 开发利用潜力分析.....	28
4 节水评价	30
4.1 现状节水水平与节水潜力分析	30
4.1.1 节水评价范围.....	30
4.1.2 现状节水水平评价.....	30
4.1.3 现状节水潜力分析.....	31
4.1.4 现状节水存在的主要问题.....	31
4.2 节水措施方案与节水效果评价	32
4.2.1 节水措施方案.....	32
4.2.2 节水指标评价.....	33
4.2.3 节水效果评价.....	34
4.3 节水评价结论与建议	34
4.3.1 结论.....	34
4.3.2 节水建议.....	34
5. 规划需水（取用水）合理性分析	37
5.1 规划需水（取水）可行性分析	37
5.1.1 与国家产业政策的符合性.....	37
5.1.2 与区域涉水规划的符合性.....	37
5.1.3 与区域水资源管理要求的符合性.....	37
5.1.4 与区域水功能区划的符合性.....	38
5.2 用水标准（定额）梳理分析	38
5.2.1 公共供水用水标准（定额）分析.....	39
5.2.2 取水用水标准（定额）分析.....	42
5.3 规划需水（取用水）总量建议	42

5.3.1 公共供水需水量	42
5.3.2 生态环境用水（河道）取水量	43
6. 水资源配置方案论证	44
6.1 规划水资源配置方案	44
6.2 水资源配置方案的可行性论证	45
6.2.1 公共供水水源论证	45
6.2.2 生态环境用水（河道）水源论证	46
6.2.3 应急供水水源论证	49
7. 规划实施影响分析及减缓对策	51
7.1 规划实施的取水影响分析	51
7.1.1 公共供水取水影响分析	51
7.1.2 生态环境用水（河道）取水影响分析	51
7.2 规划实施的退水影响分析	51
7.2.1 退水系统组成	51
7.2.2 退水影响分析	54
7.3 水资源保护措施	55
7.4 消减不利影响的对策	57
8. 结论和建议	58
8.1 结论	58
8.2 建议	61
附 件	63
附图 1：园区与嘉定区规划骨干河道位置关系图	63
附图 2：园区与嘉定区供水系统位置关系图	64
附图 3：园区与安亭污水处理厂服务范围关系图	65
附图 4：园区给水系统规划图	66
附图 5：园区雨水系统规划图	67
附图 6：园区污水系统规划图	68

附图 7：水功能区划水质控制标准示意图	69
附图 8：专家组评审意见	70
附表 1：专家评审意见修改清单	71

1. 总论

1.1 项目来源

水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。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《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，包括了上海嘉定安亭零配件园区、精准医疗产业园（原上海国际汽车城零部件配套工业园区）。

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的《上海市水资源管理若干规定》第四条，再次明确要求开展工业园区水资源论证工作。受上海市嘉定区水务局委托，开展嘉定新城安亭零配件园区、精准医疗产业园区规划水资源论证工作。

1.2 论证目的与任务

上海市嘉定新城安亭零配件园区、精准医疗产业园位于嘉定区安亭镇，规划范围东至嘉松北路—高压线控制带—园区路—高压线控制带—蕰藻浜，南至京沪高铁控制线，西至墨玉北路，北至上海绕城高速（G1501），用地面积1142.98hm²。在新的区域发展背景下，园区的功能定位是为以汽车零部件、精准医疗产业为特色，打造集先进制造、生产性服务业为一体，公共配套完善、生态环境宜人的医车双核产业地及科技创新服务城。为顺应地区发展定位，实现上海嘉定新城安亭零配件园区、精准医疗产业园区的更快更好发展，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，本报告立足园区功能定位、发展规模、土地利用等，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，并针对性地提出了园区在水资源开发保护以及监督管理中的意见和建议。

1.3 论证依据

1.3.1 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10月7日)
- (6) 《取水许可和水资源费征收管理条例》(2017年3月1日)
- (7) 《建设项目水资源论证管理办法》(2017年12月22日)
- (8) 《取水许可管理办法》(2017年12月22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》(2017年12月28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

1.3.2 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》(2013 修订)
- (6) 《室外给水设计规范》(GB50013-2006)

- (7) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)
- (8) 《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)
- (9) 《城水工程规划规范》(GB50318-2017)
- (10) 《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2016年)
- (11) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002);
- (12) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
- (13) 《上海市工业区块规划水资源论证管理办法(试行)》
- (14) 《上海地方污水综合排放标准》(DB31/199-2018)
- (15) 其它有关规范和标准

1.3.3 技术依据

- (1) 《上海市供水规划(2017-2035)》
- (2) 《上海市水(环境)功能区划》(2011年修订版)
- (3) 《上海市城市总体规划(2017-2035年)》(国函[2017]147号)
- (4) 《嘉定区区域总体规划实施方案(2006-2020)》(沪规划[2007]736号)
- (5) 《上海市嘉定区总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035年)》(沪府〔2019〕14号)
- (6) 《嘉定区安亭镇总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035年)》(公示稿)
- (7) 《嘉定新城安亭组团 JDC3-0201、JDC3-0202、JDC3-0203 单元(零配件园区、精准医疗产业园)控制性详细规划》(公示稿)
- (8) 《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)
- (9) 《嘉定区水利规划》

(10)《嘉定区污水处理及主干管网系统专项规划(2017~2035)》(送审稿)

(11) 2018年上海市水资源公报

(12) 其他有关技术依据

1.4 论证范围

上海嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园位于嘉定区西部安亭镇,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和论证范围为嘉定全区(图 1.4-1)。



图 1.4-1 本报告水资源论证分析范围（淡红色区域）

1.5 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。

1.6 主要论证成果

表 1.6-1 嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园水资源论证结果统计表

基本情况	控详规划名称		嘉定新城安亭组团 JDC3-0201、JDC3-0202、JDC3-0203 单元（零配件园区、精准医疗产业园）控制性详细规划		
	规划编制单位		上海广境规划设计有限公司		
	论证工业区范围		用地面积 11.43km ²		
	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 ² ）		
	水平年		现状年 2018 年		
论证范围水资源条件	水资源量（亿 m ³ ）		1.7898（地表水）		
	水资源可利用量（亿 m ³ ）		11.6898		
规划用水量	分项		日均（万 m ³ /d）	年均（万 m ³ /a）	
	居民生活用水		0.07	24	
	公共服务设施		0.28	103	
	公共设施		0.06	20	
	工业		2.64	965	
	物流仓储		0.02	9	
	绿地浇灌		0.27	65（以非降雨 237 天计算）	
	道路广场		0.16	37（以非降雨 237 天计算）	
规划供水量	地表水		0.43	102	
	调入水量（供水）		3.07	1121	
	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）		0.0555（一级 A 排放）		
	氨氮入河量（万 t/a）		0.00555（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 ³ ）	万元工业增加值用水量（m ³ ）	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. 控详规划分析

2.1 规划基本情况

2.1.1 园区概况

嘉定区位于上海市西北部，东与宝山、普陀两区接壤；西与江苏省昆山市毗连；南襟吴淞江，与闵行、长宁、青浦三区相望；北依浏河，与江苏省太仓市为邻。嘉定区是沪宁发展轴线上的重要节点，是上海西北翼的重要门户，是上海直接与江苏省经济交流的重要区域。

嘉定新城安亭组团 JDC3-0201、JDC3-0202、JDC3-0203 单元（原为上海国际汽车城零部件配套工业园区位于嘉定区西部安亭镇），东接方泰古镇区，南侧隔沪宁城际铁、沪宁普铁与汽车城制造区相望，西连沪宁城际铁综合开发区，北为外冈镇产业组团，规划形成“三轴、五片、多节点”的结构。

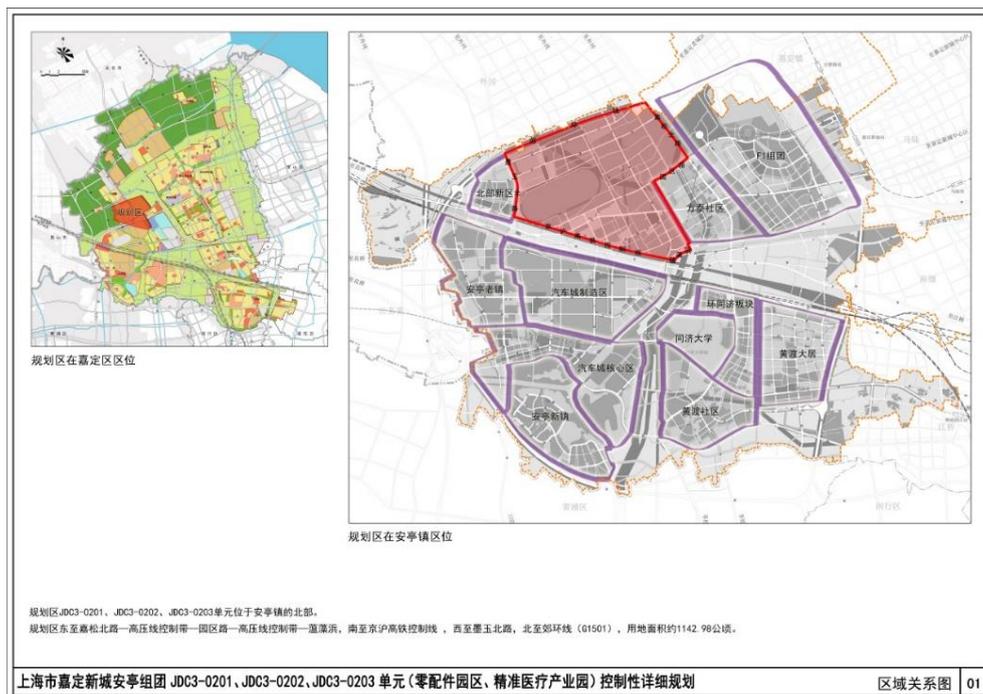


图 2.1-1 嘉定新城安亭零配件园区、精准医疗产业园地块区位分析图

本次论证规划区上海嘉定新城安亭零配件园、精准医疗产业园是上海的市级工业园区，具体范围：东至嘉松北路—高压线控制带—园区路—高压线控制带—蕴藻浜，南至京沪高铁控制线，西至墨玉路，北至上海绕城高速公路（G1501），用地面积 11.43km²。详见图 2.1-2。

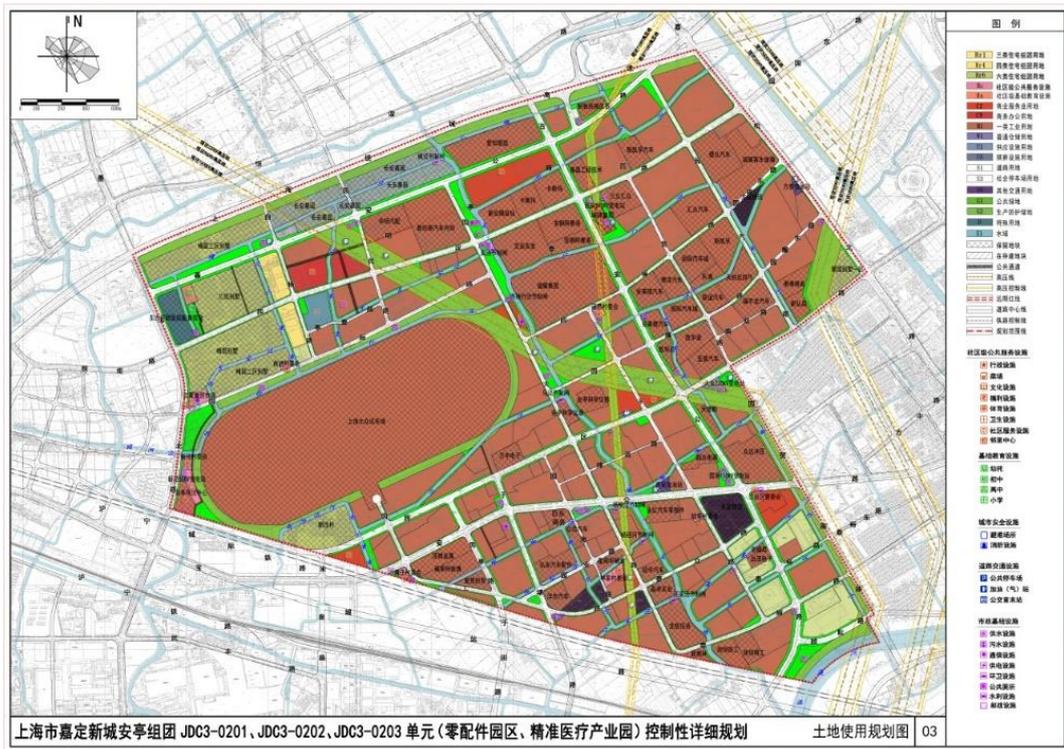


图 2.1-2 土地使用规划图

2.1.2 规划定位

(1) 产业定位

以汽车零配件、精准医疗产业为特色，打造集先进制造、生产性服务业为一体，公共配套完善、生态环境宜人的医车双核产业地及科技创新服务城。

(2) 发展目标

发展目标：实现零配件园区的全方面升级

高端制造与现代服务融合发展，传统园区升级为综合产业高地；汽车、医疗产业双核驱动，传统制造升级走向智造服务；基础配套与服务设施全面升级，夯实公共配套基础，提升交通通达能力；全面推进特色公共空间网络升级，构建人文景观与开放空间体系；应对技术换代、绿色城市升级的未来可能，打造未来智慧园区。

2.1.3 规划空间结构

规划区形成“三轴、五片、多节点”的结构。

“三轴”指沿百安公路的产业联系轴和沿宝安公路和园国路的综合服务轴。

“五片”指先进制造保留区、生活配套集中区、健康医疗发展区、预留发展提升区、大众试车场片区。

“多节点”指结合高压走廊、河道系统设置多个绿化和景观节点。

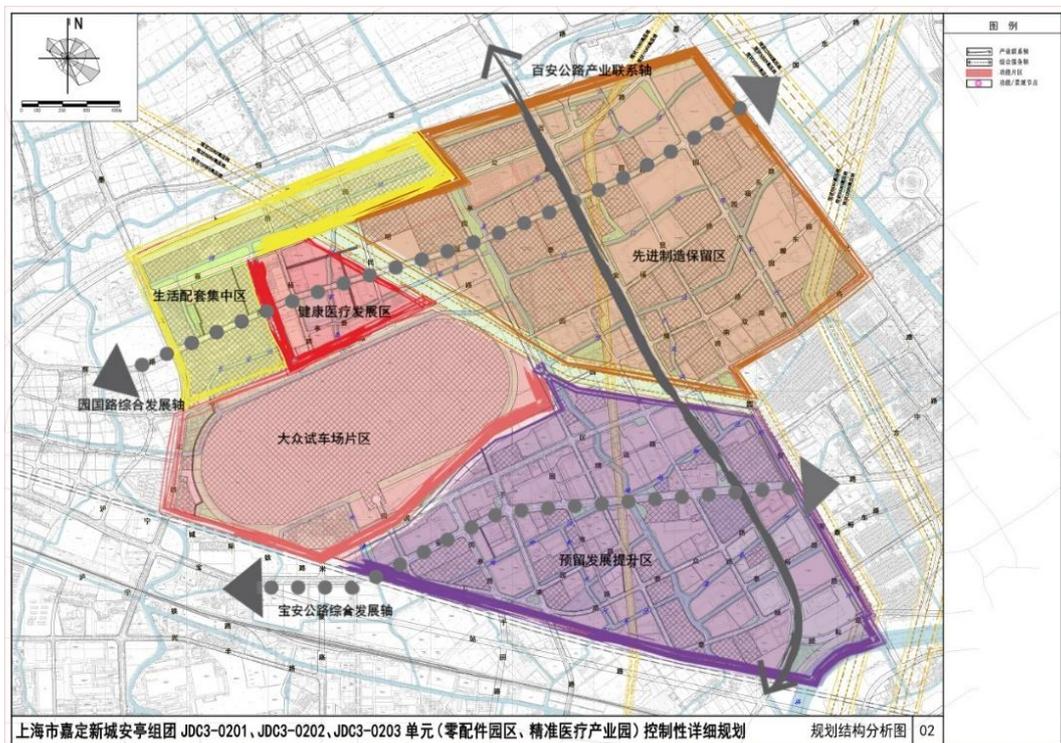


图 2.1-3 空间结构规划图

2.1.4 发展规模

(1) 用地规模

根据《上海市嘉定新城安亭组团 JDC3-0201、JDC3-0202、JDC3-0203 单元（零配件园区、精准医疗产业园）控制性详细规划（上报稿）》，规划区总用地 1142.98hm²，规划建设用地面积 1017.91hm²。其中保留用地 278.9 hm²，占建设用地的 27.4%。保留用地主要以工业用地、物流仓储用地和居住用地为主。

规划总建筑量约 784.50 万 m²，其中住宅建筑面积约 39.12 万 m²，社区级公共服务设施建筑面积约 5.98 万 m²，基础教育设施建筑面积约 0.71 万 m²，商办建筑面积约 45.82 万 m²，其他建筑面积约 692.87 万 m²，主要为工业及物流仓储用地建筑面积。

(2) 人口规模

根据安亭镇总体规划，规划区内调控人口及实际服务人口控制为 0.33 万人，可承载人口不超过 0.62 万人，其中四类住宅人口约为 0.29 万人（新增四类住宅人口不计入常住人口指标）。

2.1.5 土地利用规划

规划区总用地 1142.98hm²，规划区由居住用地、公共服务设施用地、公共设施用地、交通设施用地、绿地、工业用地、物流仓储用地和水域构成。具体用地构成见表 2.1-2。

表 2.1-2 园区土地使用规划汇总表

用地性质	用地代号	用地面积(hm ²)	占建设用地比例(%)
居住用地	R	11.79	1.16%

用地性质		用地代号	用地面积(hm ²)	占建设用地比例(%)
公共服务设施用地		A	28.45	2.79%
公共设施用地		U	19.69	1.93%
其中	市政设施用地	U1	19.69	1.93%
交通设施用地		S	141.2	13.87%
其中	道路广场用地	S1	141.2	13.87%
绿地		G	182.78	17.96%
工业用地		M	600.61	59.00%
物流仓储用地		W	10.64	1.05%
特殊用地（医疗配套）		U	3.84	0.38%
发展备用地（公共设施）		U	18.91	1.86%
建设用地合计		/	1017.91	100.00%
水域		E	72.69	/
六类住宅用地（宅基地）		R1	52.38	/
总计		/	1142.98	/

2.2 规划涉水内容

2.2.1 给水工程

（1）水源规划

以宝安公路为界，南、北分别属安亭水厂、外冈水库泵站供水范围，安亭水厂现状供水规模为 12 万 m³/d，近期扩建至 17 万 m³/d，外冈水库泵站规划供水规模为 5 万 m³/d。

（2）管网规划

实施组团供水制，根据本规划确定的功能分区，遵循“就近、成片”原则划分供水组团。规划保留现状 DN1000-1200 原水管，局部穿地块段需改线重排；保留现状道路下敷设的 DN200-600 上水管，其他规划道路下则新增 DN200-300 上水管，以满足用水需求；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。

园区给水系统规划图见附图 4。

2.2.2 雨水、防洪工程

(1) 现状

排水体制采用雨、污分流制，完善雨水和污水排放系统。

暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{5544(p^{0.3} - 0.42)}{(t + 10 + 7 \lg p)^{0.82 + 0.07 \lg p}}$$

式中：q：设计暴雨强度（L/s·hm²）；

P：设计暴雨重现期（年），p=3~5；

t：暴雨历时(min)，t=t₁+t₂；

t₁：地面集水时间（min），t₁=10~15 min；

t₂：管道内雨水流行时间（min）。

$$Q = \psi \times q \times F$$

式中：Q：雨水设计流量（L/s）；

q：设计暴雨强度（L/s·hm²）；

ψ：地面综合径流系数 ψ 面综合径；

F：面综汇水面积（hm²）。

依据《上海市城镇雨水排水设施规划和设计指导意见》以及上海市《城镇排水管道设计规程》DG/TJ08-2222-2016，暴雨重现期按 5 年一遇计算，综合径流系数 ψ 取 0.5。

(2) 防洪标准

主干河道防洪标准采用近期 50~100 年一遇，远期 200 年一遇；

区域除涝标准采用 20 年一遇。在河道沿岸按标准修筑堤防、加固河岸，加大泄洪断面、提高泄洪能力。

(3) 设施规划

规划在吴塘河西侧的汪家泾、杨程河、杨柳泾、马泾、西徐行泾、安泾、横泾等河道共新增 7 座节制闸。

(4) 管网规划

根据上海市水务局关于印发《上海市城镇雨水排水设施规划和设计指导意见》的通知（沪水务[2014]1063 号）中的相关内容，上海地区雨水管道最小过水断面原则上不低于 DN1000 排水管道的过水断面。

园区城市道路下雨水管管径取 DN1000-1200，对于现状道路下管径低于 DN1000 的雨水管需翻排至 DN1000 以上，雨水经收集后就近排入河道，直排河道出水口管底绝对标高应不低于 1.5m。

为确保地块排水安全，室外地坪标高应不低于 4.2m(吴淞高程)。雨水的排放按照就近出浜原则，直排河道出水口管底标高不低于 1.5m；雨水排放口的设置退让河道应以规划河口线为依据。

园区雨水系统规划图见附图 5。

(5) 海绵城市

园区应遵循海绵城市-低影响开发理念，落实低影响开发设施的主要内容。在建筑与小区、道路、绿地与广场、水系规划建设中，应统筹考虑建设低影响开发设施，构建安全的雨洪管理系统，实现年净流总量控制率 $\geq 70\%$ 、年径流污染控制率 $\geq 50\%$ （以 SS 计）的海绵城

市建设目标。

建筑与小区的非机动车道路、广场、停车场和运动场等应采用透水铺装，硬化面积达 1 hm^2 及以上的地块应按照不低于 $250\text{m}^3/\text{hm}^2$ 的标准配建雨水调蓄设施。道路纵、横坡设计应与道路绿化隔离带海绵化建设相协调，支持结合道路绿化隔离带建设生态树池、植草沟、雨水花园和雨水调蓄设施，非机动车道路应采用透水路面。进一步加强绿化建设，确保居住区绿地率不低于 35%。加强雨水利用和调蓄，鼓励已建绿地进行雨水利用和调蓄。城市公园绿地应结合周边水系、道路、市政设施等综合考虑竖向设计，因地制宜采用雨水花园、下凹式绿地、植草沟和小微湿地等；公园绿地内步行系统、广场和停车场等硬质铺装应采用透水材料，提升公园绿地对自身雨水径流的消纳和净化能力，并为周边区域提供一定的雨水滞留、缓排空间。

2.2.3 污水工程

(1) 污水处理方式

园区内的污水最终纳入安亭污水处理厂(规划处理能力 20 万 t/d)。

(2) 设施规划

规划保留现状 2 座污水泵站，新增 1 座污水泵站。

(3) 管网规划

保留大部分现状道路下的 DN300-400 污水管，规划将园国路下现状 DN400-600 污水管翻排至 DN800；规划在园工路（局部）、园大路（局部）及泰顺路下新增 DN600-800 污水管；在嘉安公路、嘉松北路、园际路、园区路（局部）及泰丰路（局部）下新增 DN300-400 污

水管。区内污水经 DN300-400 污水支管及污水泵站的提升，进入百安公路、园工路、泰顺路下的 DN600-800 污水干管，最终向东排入嘉定区安亭污水处理厂。

园区污水系统规划图见附图 6。

2.2.4 水系规划

园区共有 26 条河道，其中蕴藻浜为主干河道，吴塘为次干河道，北小漳浦、江家娄等 24 条河道为支级河道。原则上不得擅自填堵河道，如因建设需要确需填埋河道的，建设单位应事先编制填河论证方案，并按“先开后填”原则落实河面积开填平衡，确保区域内排水安全。填河论证方案须经上海市人民政府批准同意后方可实施。

表 2.2-2 河道水系一览表 (宽度: m)

河道名称	河道等级	河道宽度	陆域控制宽度	河道名称	河道等级	河道宽度	陆域控制宽度
蕴藻浜	主干	120	15	杨程河	支级	22	6
吴塘	次干	30	10	汪家泾	支级	22	6
横泾	支级	24	6	漉娄河	支级	24	6
小横泾	支级	22	6	长浜	支级	22	6
小周泾	支级	24	6	菖蒲娄	支级	20	6
西长安泾	支级	22	6	北小漳浦	支级	24	6
东长安泾	支级	22	6	南小漳浦	支级	24	6
江门泾	支级	24	6	江家娄	支级	22	6
西徐行泾	支级	24	6	新开河	支级	20	6
陈泾	支级	24	6	水果浜	支级	22	6
新陆泾河	支级	24	6	上江河	支级	20	6
马泾	支级	24	6	新砂河	支级	24	6
杨柳泾	支级	22	6	陈家河	支级	22	6

2.3 园区现状分析

2.3.1 企业入驻现状

园区现状产业以汽车制造业、通用设备制造业、电气机械和器材制造业、专用设备制造业、金属制品业等行业为主。园区初步形成了集车身、车门、底盘系统、安全系统、内饰系统等在内的汽车产业链。

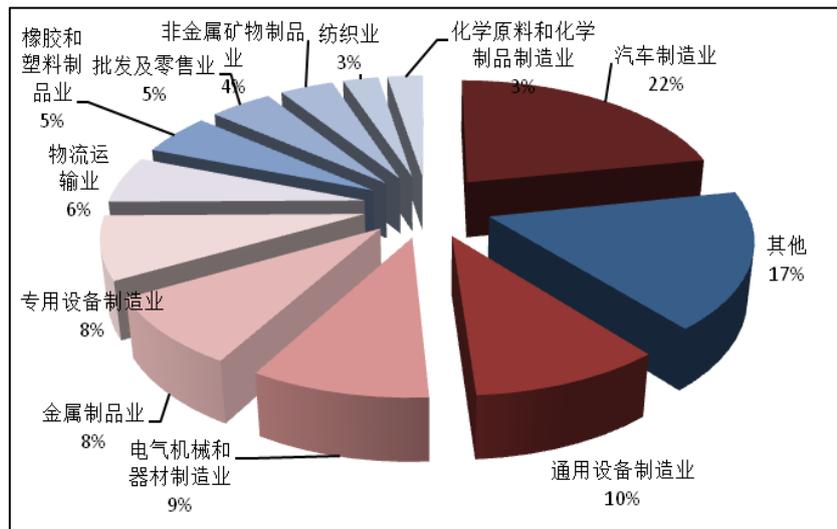


图 2.3-1 产业结构示意



图 2.3-2 产品类别分布示意图

零配件园区内企业发展水平整体较高，有诸多的嘉定区重点企业，如嘉定区小巨人企业、高新技术企业、五百强投资企业、“一业特强”特强强企业、汽车城十强企业等荣誉。园区内的重点企业如下：

表 2.3-1 重点企业梳理

类别	企业
汽车城十强企业	天纳克、天合汽车零部件、天合汽车安全系统、福耀汽车玻璃、德尔福派克
小巨人企业	永红汽车零部件、延华汽车配件厂、华特汽车配件、上海大众联合发展有限公司、安亭科学仪器厂、福耀汽车玻璃
高新技术企业	安亭科学仪器厂、运城制版
五百强投资企业	延锋江森座椅、天合汽车零部件、天合汽车安全系统、德尔福派克、宝钢阿赛洛、卡斯马汽车系统、李尔实业
“一业特强”50强	德尔福派克、天合汽车零部件、华克排气系统、福耀汽车玻璃、天合汽车安全系统、乾通汽车附件、宝钢阿赛洛、爱知锻造、埃姆康环保技术、英提尔交运、佛吉亚座椅部件、上海众大汽车配件有限公司、华特汽车配件、上海焊接器材有限公司、延华汽车装备、三立汇众汽车零部件



图 2.3-3 重点企业空间分布

2.3.2 涉水现状

(1) 给水现状

园区现状由安亭水厂(日制水能力为 12 万 m³, 近期扩建至 17 万 m³/d)供水, 其供水水质符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)的水质要求。

现有 1 路 DN1200 原水管(嘉松北路-园福路-园汽路-园耀路-百安公路)及 1 路 DN1000 原水管(嘉松北路-园福路--百安公路-园耀路-园大路-汪家泾-高压走廊)。地区给水管网初步形成, 嘉安公路(局部)下和园国路下敷设有 DN600 上水干管, 墨玉北路和于塘路下敷设有 DN500 上水干管, 百安公路(局部)、园区路、园汽路等道路下则敷设有 DN200-300 上水管。

(2) 排水现状

园区现状大部分建成道路下的污水管道已随道路建成, 地区污水经 DN300-400 污水支管收集经百安公路、园国路边 2 座现状污水泵站的提升, 进入百安公路、园工路(于塘路-园大路段)-泰众路以及泰顺路下的 DN600-800 污水干管, 最终向东纳入嘉定区安亭污水处理厂(嘉松北路东侧、蕴藻浜北侧)。

3. 水资源条件分析

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463.2km²。

(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 4.16km/km²。全区河湖总面积 38.60km²。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 1。

(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℃，年极端最高气温 38.3℃，年极端最低

气温-10℃；年均日照总时数 2087.5 小时；常年降水量 1097mm，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 36.74km²。其中市管河道 5 条，全长 62.86km，总面积 3.20km²；区管河道 25 条，全长 190.43km，总面积 6.52km²；镇（乡）管河道 154 条，全长 406.29km，总面积 7.62km²；村级河道 1888km，全长 1269.48km，总面积 19.41km²。全区湖泊 6 条/段，面积 0.63km²；其他河湖 276 条/段，面积 1.22 km²。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 698.8km²，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 43m³/s，排水泵站装机容量为 43m³/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、吴淞江（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 m³，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 (mm)	年径流量 (亿 m ³)	汛期径流量 (亿 m ³)	汛期径流占全年 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，南有吴淞江（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 m³，而浏河的过境水达 16.1 亿 m³。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 m³ 的长江水。此外，沿浏河各闸通过江苏省浏河水闸，每年可间接引入长江水约 1.19~3.8 亿 m³。据相关资料的测算，嘉定每年引入过境水量约有 9.9 亿 m³。

综上，嘉定区地表水资源量约为 1.7898 亿 m³，水资源可利用量约有 11.6898 亿 m³，详见表 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 ³)		
		当地地表水	引水	合计
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

2018 年，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。嘉定区“四厂”总供水规模为 57 万 m³/d（表 3.3-1）。

表 3.3-1 嘉定区现状水厂基本情况表

水厂名称	水源	供水范围	现状供水能力（万 m ³ /d）
嘉定水厂	墅沟河水库	新成路街道、菊园新区、嘉定镇街道、嘉定中心城、马陆、徐行、外冈、方泰、封浜	8
永胜水厂			22
安亭水厂		安亭、黄渡、望新	12
嘉北水厂		嘉北工业区、华亭	15
合计			57

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 m³（表 3.3-2）。其中农业用水约为 8393 万 m³，工业用水约为 11981 万 m³，生活用水约为 11694 万 m³，生态环境需水量约为 727 万 m³。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 ³ ）	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		

分类		用水量 (万 m ³)	合计	占比 (%)
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。这直接影响到了排水能力，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 ³)	30060	16607
用水效率控制	万元工业增加值用水量(m ³ /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 ²)	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 m³，实际值为 16607 万 m³，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。园区位于上海水利分片

中的嘉宝北片，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 m³，2018 年的实际值为 16607 万 m³，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 m^3 ，实际值为16607万 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 m^3 /万元，实际值为5.25 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 m^3 ，实际值为 16607 万 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5000m³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（取水）可行性分析

5.1.1 与国家产业政策的符合性

上海嘉定新城安亭零配件园区、精准医疗产业园是以汽车零部件、精准医疗产业为特色，打造集先进制造、生产性服务业为一体，公共配套完善、生态环境宜人的医车双核产业地及科技创新服务城。汽车、医疗等产业属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中鼓励类产业（十三、医药，十六、汽车），属于《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》中鼓励类产业（三、节能与新能源汽车，五、生物与医药），符合国家和上海产业政策。

5.1.2 与区域涉水规划的符合性

安亭零配件园区、精准医疗产业园由安亭水厂和外冈水库泵站供水，根据《上海市供水规划（2019-2035 年）》，安亭水厂现状供水规模 12 万 m^3/d ，三期扩建工程正在施工，建成后供水规模为 17 万 m^3/d ；外冈水库泵站规划供水规模 5 万 m^3/d 。总体上能满足园区规划用水需求。

5.1.3 与区域水资源管理要求的符合性

根据《上海市水资源管理若干规定》，区域取水实行总量控制，建立取水总量控制指标体系，取水单位、用水单位应当加强取水、用

水设施管理，确保水量平衡。工业、服务业等行业的用水单位应当采用节水技术、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，降低用水消耗，提高水的重复利用率。企业排放的污水应当符合国家和本市污水排放的相关标准。嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园规划要求加强取水用水设施管理，建立节水体系，污水达标排放符合区域水资源管理的要求。

5.1.4 与区域水功能区划的符合性

根据《上海市水（环境）功能区划（2011年修订版）》，嘉定区蕴藻浜以北水域以饮用水、工业、景观娱乐、农业用水为主，暨沟河饮用水源区及其过渡区（沿暨沟河两岸纵深约5km范围划为过渡区）水质控制标准：暨沟河饮用水源区Ⅲ类水，过渡区Ⅳ~Ⅲ类水。蕴藻浜以北其余水域涵盖嘉定老镇、新城、徐行、外冈等，水质控制标准为Ⅳ类水。

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园地处蕴藻浜以北区域，园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。

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 ³ /人	325	317	319	314	314
万元 GDP 用水量	m ³ /万元	33	31	28	25	23
万元工业增加值用水量	m ³ /万元	53	53	51	42	40
农田灌溉亩均用水量	m ³ /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 居民生活用水标准（定额）分析

本报告对上海市相关用水定额的标准作了汇总，具体汇总和选取情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 相关用水定额的汇总与取值

序号	用途	标准号	条文内容	标准定额	园区选取定额
1	居民生活用水定额	《城市公共用水定额及其计算方法第 2 部分：单位内部生活》DB31/T680.2-2012	单位职工生活用水定额为 141.1L/人·d	141.1 L/m ² ·d	180
2		《城市居民生活用水量标准》(GB/T50331-2002)	上海城市居民生活日平均用水量 120-180 L/人·d	120-180 L/人·d	

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园区内现状人口主要为西北部梅园别墅及兰园别墅居民，共约 0.33 万人，现状居住用地类型属于六类住宅用地。根据汇总，结合园区实际居住情况以及 5.2-2 中统计的近几年上海人均日居民生活用水量数据，用水定额指

标日均系数取为 1.2，管网漏损率为 10%，选取居民生活用水日最高用水定额为 180L/人·d 作为园区的用水指标。

5.2.1.2 工业园区用水标准（定额）分析

（1）工业用地用水标准（定额）分析

上海现状工业用地总量约为 760km²，包括规划工业区（104 个规划工业区块）368km²，规划城市集中建设区域内 195km²，规划城市集中建设区域外 198km²。根据上海城乡用水量指标的研究成果，由于本市产业结构的调整，高耗水工业的大幅度减少，以及工业节水水平的不断提高，近年来全市工业用水总量（指由城镇公共供水系统向工业企业供给的水量）呈下降趋势。根据各行政区的日均工业用水量以及工业用地面积，现状单位用地的工业用水量指标，浦西中心城七区较高、约为 5000-6000 m³/km²·d，浦东北片、嘉定区、宝山区、松江区、闵行区和崇明区现状约为 2000-3000 m³/km²·d，浦东南片、青浦区、奉贤区和金山区现状约为 1000-2000 m³/km²·d。同时研究调查了本市重要产业基地和重点行业，有代表性、开发较成熟及规模化的工业区，其现状用水指标基本在 2000-4000 m³/km²·d 之间（漕河泾、张江开发区除外）。

《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）中，工业用地日最高用水量指标为 3000~15000m³/km²·d（包含管网漏失水量）。根据《上海市嘉定新城安亭组团 JDC3-0201、JDC3-0202、JDC3-0203 单元（零配件园区、精准医疗产业园）控制性详细规划（上报稿）》中的建设规模，同时结合上海工业用水的现状与规划情况，工业用

地日最高用水定额取为 $4000\text{m}^3/\text{km}^2\cdot\text{d}$ ，即 $40\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，符合地区的用水实际情况和节水要求，用水量指标预测较为合理。

(2) 其他用地类型用水定额分析

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），各类用地类型的最高日用水量指标如下表所示。

表 4.2-4 不同类别用地最高日用水量指标

类别代码	类别名称		用水量指标 $\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$
A	公共管理与公共服务设施用地	行政办公用地	50~100
		文化设施用地	50~100
		教育科研用地	40~100
		体育用地	30~50
		医疗卫生用地	70~130
B	商业服务设施用地	商业用地	50~200
		商务用地	50~120
W	物流仓储用地		20~50
U	市政公共设施用地		25~50

备注：本指标已包括管网漏失水量

本次规划园区除工业用地、居住用地、道路、绿地外，还涉及公共服务设施用地、公共设施用地、物流仓储用地，考虑上海该类用地的用水现状，公共服务设施用地日最高用水量指标采用 $50\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，公共设施用地日最高用水量指标采用 $25\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ ，物流仓储用地日最高用水定额采用 $20\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$ （以上指标均已包括管网漏失水量）。

5.2.2 取水用水标准（定额）分析

5.2.2.1 道路场地浇洒用水标准（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

安亭组团公共供水用作生活及生产等用水，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

规划需水量预测方法采用分类用水指标法进行计算。

规划需水量预测指标参照《上海市供水系统专业规划》，以及相关规范等所确定的各类指标，结合嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园的现状和规划发展的实际情况，未预见水量为 10%。各类型用地用水量标准（最高日用水量）详见表 5.3-1。

表 5.3-1 需水量预测-分类指标法

用地性质	用地代号	数量 (hm^2)	标准 ($\text{m}^3/\text{hm}^2\cdot\text{d}$)	最高日需水量 ($\text{万 m}^3/\text{d}$)
居住	R	0.33 万人	$180\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	0.06
公共服务设施用地	A	51.2	50	0.26
公共设施用地	U	19.69	25	0.05

用地性质	用地代号	数量 (hm ²)	标准 (m ³ /hm ² ·d)	最高日需水量 (万 m ³ /d)
工业用地	M	600.61	40	2.40
物流仓储用地	W	10.64	20	0.02
日均需水量				2.79
最高日需水量				3.07
备注	上述指标中已包含管网漏失水量；10%未预见水量。			

综上，嘉定新城安亭组团园区公共供水最高日需水量约为 **3.07 万 m³/d**，即 **1121 万 m³/a**。

5.3.2 生态环境用水（河道）取水量

① 道路场地用水

道路场地用水定额指标取为 10m³/hm²·d，园区道路面积 141.2hm²，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 37 万 m³/a。

② 绿化用水

绿化用水定额指标取为 15m³/hm²·d，园区内绿地面积 182.78hm²，年用水天数以平均非降雨天数 237 天计算，得出绿化灌溉的年用水量约为 65 万 m³。

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园区地块的生态环境用水主要为道路场地用水和绿地需水，这两部分的年取水量约为 **102 万 m³ (0.43 万 m³/d)**。

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。

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园结合生活、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，明确园区水资源配置方案如下：

园区内公共供水最高日需水量约为 **3.07 万 m³/d**，年用水量约为 **1121 万 m³/a**，主要共生活、生产等用水。

园区生态环境用水（河道）年取水量约为 **102 万 m³/a**，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，园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

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园由安亭水厂和外冈水库泵站供水，宝安公路以南的地区由安亭水厂供水，根据嘉定自来水统计资料显示，安亭水厂目前日供水量 12 万 m^3/d ，三期扩建工程正在施工，建成后供水规模为 17 万 m^3/d 。宝安公路以北的地区由外冈水库泵站（规划供水规模 5 万 m^3/d ）供水。园区最高日需水量约为 3.07 万 m^3/d ，根据安亭水厂和外冈水库泵站的规划规模，水厂可供水量满足园区的需水量要求。

安亭水厂和外冈水库泵站原水来自陈行水源地。由于陈行水库工程以及建成的嘉定区各水厂工程都通过了建设项目水资源论证，本报告对地块内公共供水取水水源论证省略。

安亭水厂供水区供水系统示意图如图 6.2-1。

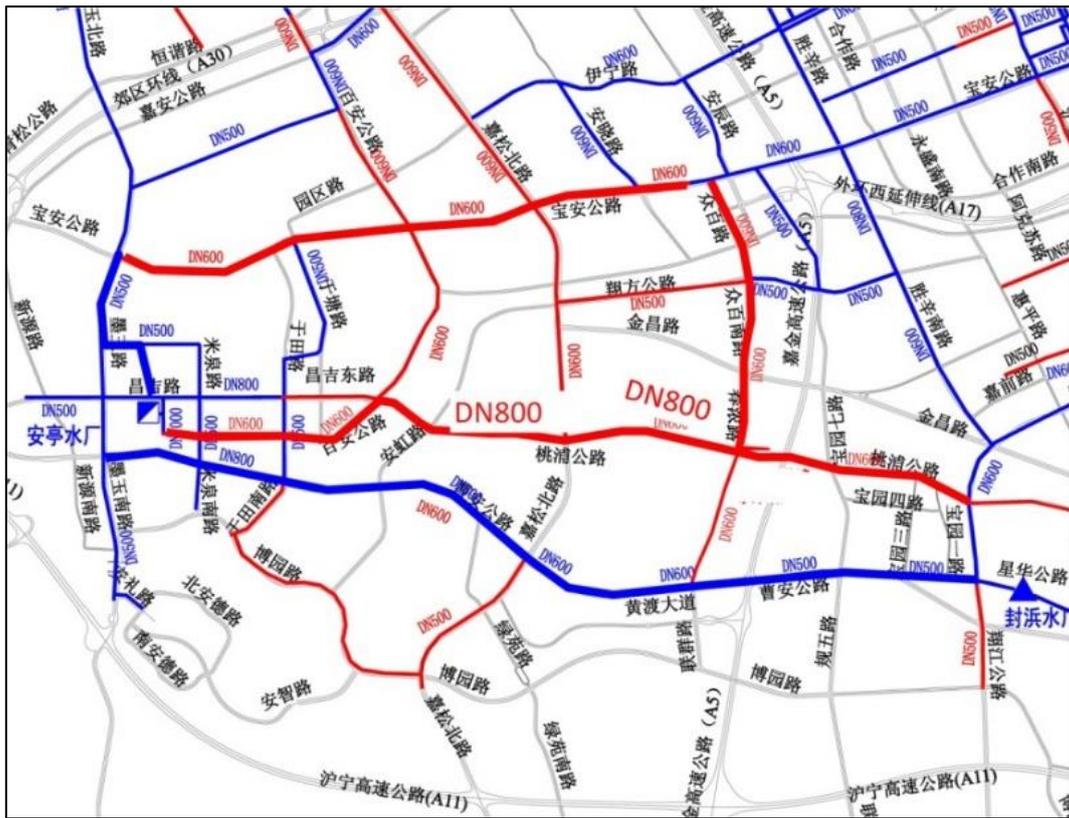


图 6.2-1 安亭水厂供水区供水系统示意图

6.2.2 生态环境用水（河道）水源论证

根据地块内水资源时空分布特征和开发利用现状，本报告对嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园区地块内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），主要包括蒹藻浜、吴塘、周泾、杨柳泾、横泾、马泾等。

（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，常水位约为 2.7m，规划控制河面率不低于 9.37%，力争达到 10%。园区内共有 26 条河道，其中蒹藻浜为主干河道，吴塘为次干河道，北小漳浦、江家娄等 24 条河道为支级河道。园区内河道总长约为 31km，河道面积约

为 79 万 m²。考虑到蕴藻浜、吴塘、横泾、陈泾、新陆泾河、汪家泾、漉娄河等河道的连通性，经计算，在常水位条件下园区涉及河道的河槽蓄容量约为 788 万 m³，园区河道在常水位 2.7m，最低水位 2.0m 时的可调蓄容量约为 41 万 m³。详见表 6.2-1。

表 6.2-1 安亭组团零配件园区、精准医疗产业园涉及河道基本情况统计表

序号	河道名称	长度(km)		河道等级	河道面积(万 m ²)		槽蓄容量(万 m ³)	可调蓄容量(万 m ³)
		总长	规划区内		总面积	规划区内		
1	蕴藻浜	17.85	0.52	主干	214.20	6.24	545.81	4.12
2	吴塘	11.62	3.9	次干	34.86	11.70	72.94	6.35
3	横泾	2.6	1.98	支级	6.24	4.75	12.11	2.39
4	小横泾	1.07	1.07	支级	2.35	2.35	4.41	1.14
5	小周泾	1.91	1.72	支级	4.58	4.13	8.90	2.08
6	西长安泾	0.96	0.74	支级	2.11	1.63	3.95	0.79
7	东长安泾	1.07	1.07	支级	2.35	2.35	4.41	1.14
8	江门泾	1.77	1.77	支级	4.25	4.25	8.24	2.14
9	西徐行泾	2.85	2.39	支级	6.84	5.74	13.27	2.89
10	陈泾	4.61	2	支级	11.06	4.80	21.47	2.42
11	新陆泾河	1.44	0.485	支级	3.46	1.16	6.71	0.59
12	马泾	1.55	1.55	支级	3.72	3.72	7.22	1.87
13	杨柳泾	3.37	2.25	支级	7.41	4.95	13.88	2.40
14	杨程河	0.495	0.495	支级	1.09	1.09	2.04	0.53
15	汪家泾	1.19	0.55	支级	2.62	1.21	4.90	0.59
16	漉娄河	2.45	0.93	支级	5.88	2.23	11.41	1.12
17	长浜	1.74	0.925	支级	3.83	2.04	7.16	0.99
18	菖蒲娄	0.38	0.38	支级	0.76	0.76	1.36	0.35
19	北小漳蒲	0.89	0.89	支级	2.14	2.14	4.15	1.07
20	南小漳蒲	1.19	0.435	支级	2.86	1.04	5.54	0.53
21	江家娄	0.98	0.98	支级	2.16	2.16	4.04	1.05
22	新开河	1.39	0.69	支级	2.78	1.38	4.97	0.64
23	水果浜	0.92	0.92	支级	2.02	2.02	3.79	0.98
24	上江河	0.68	0.338	支级	1.36	0.68	2.43	0.31
25	新砂河	2	1.43	支级	4.80	3.43	9.32	1.73
26	陈家河	0.76	0.61	支级	1.67	1.34	3.13	0.65
总计		68	31		337	79	788	41

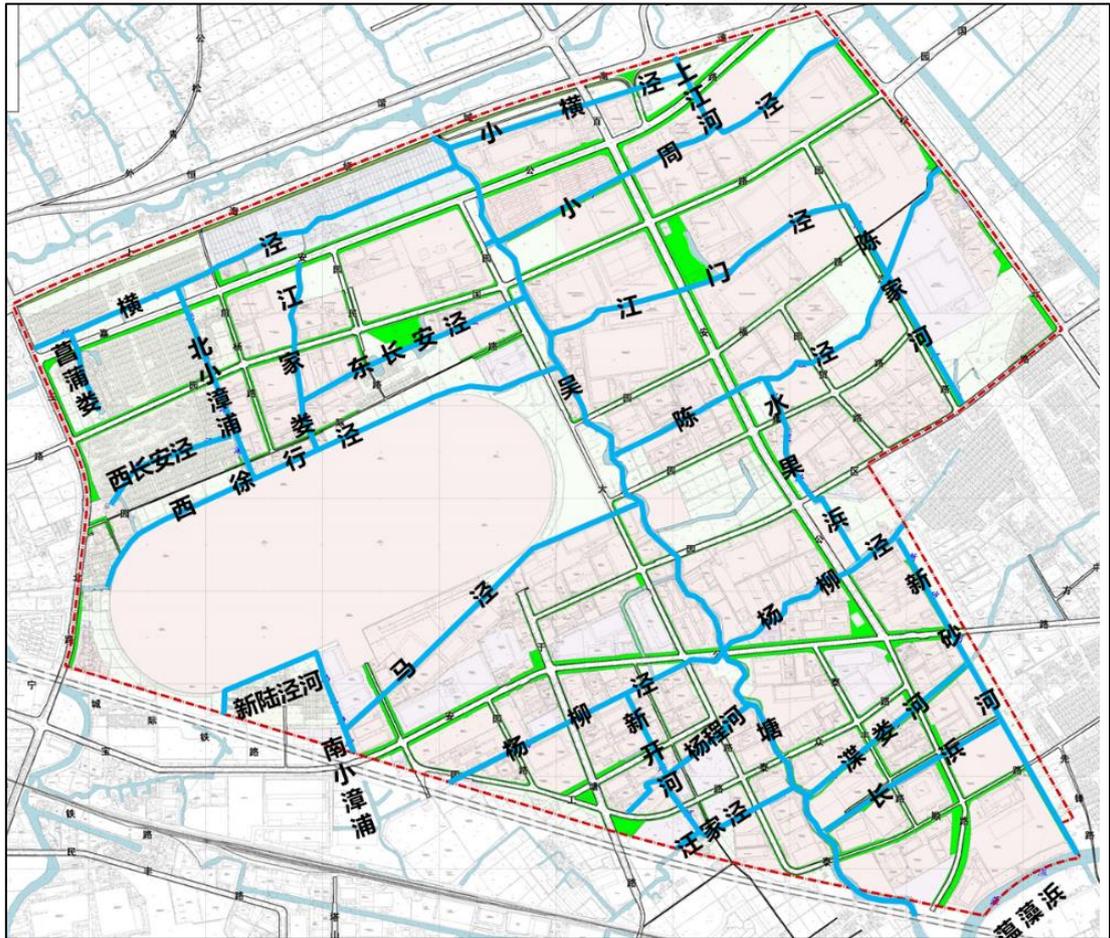


图 6.2-2 地块周边现状河网水系示意图

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园地块规划的生态环境需水量 0.43 万 m^3/d ，仅占地块涉及河道可调蓄容量 0.97%，地块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

嘉定区各级河道整体水质情况近些年呈逐步好转态势。嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园属于上海市水利片的嘉宝北片，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%。园区内的

重点河流蕴藻浜共有 5 个监测断面，断面水质为地表水Ⅳ类，详见表 6.2-2。水质达标，能够满足生态环境用水的水质要求。

表 6.2-2 蕴藻浜水质监测断面 2018 年水质综合评价

测量断面	化学需氧量	氨氮	溶解氧	评价类别
方泰	15.50	1.27	4.64	Ⅳ
南翔	16.28	1.34	4.56	Ⅳ
塘桥	17.40	1.32	4.38	Ⅳ
蕴川路桥	21.45	1.39	4.26	Ⅳ
吴淞大桥	20.79	1.23	4.48	Ⅳ

6.2.3 应急供水水源论证

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园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 m³，人工回灌自来水量 261.704 万 m³。

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园周边的震川中学已建有应急备用深井（2016年）（详见图 6.2-3），应急备用深井除应急供水外，平时不进行任何开采。



图 6.2-3 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 规划实施的取水影响分析

7.1.1 公共供水取水影响分析

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园由安亭水厂和外冈水库泵站供水，最高日需水量约为 3.07 万 m^3/d ，根据安亭水厂和外冈水库泵站的规划规模，取水对安亭水厂和外冈水库泵站基本不会产生影响。

7.1.2 生态环境用水（河道）取水影响分析

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园规划生态环境年需水量 0.43 万 m^3/d ，仅占地块涉及河道可调蓄容量 0.97%，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 规划实施的退水影响分析

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。

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园主要涉及安亭片污水处理系统。园区内污水经 DN300-400 污水支管及污水泵站的提升，进入百安公路、园工路、泰顺路下的 DN600-800 污水干管，最终向东排入嘉定区安亭污水处理厂。安亭污水厂现状规模 10 万 m³/d，2017 年实际日均处理污水量为 9.6 万 m³/d，三期工程扩建后规模达 15 万 m³/d。安亭厂片污水处理系统规划布局见图 7.2-1，安亭片污水处理系统规划污水量分布表见表 7.2-1。

安亭片污水处理厂的退水水质将达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准后，排放至蕴藻浜(图 7.2-2)，具体指标见表 7.2-2。

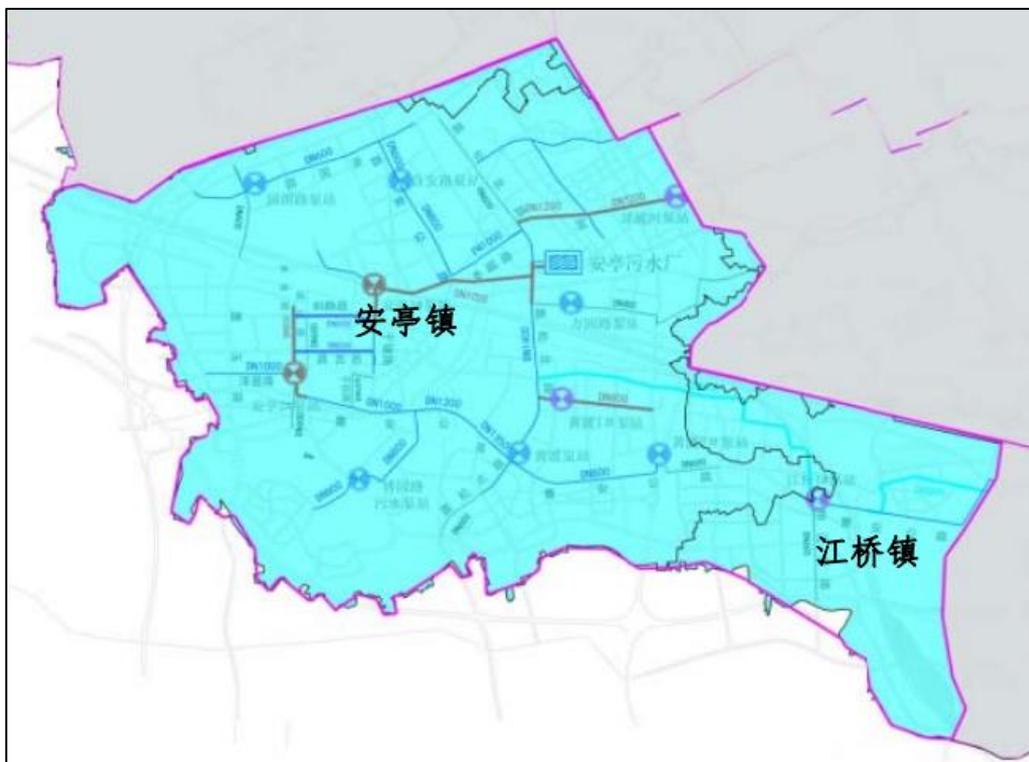


图 7.2-1 安亭厂片污水处理系统规划布局

表 7.2-1 安亭片污水处理系统规划污水量分布表

区域	服务地块	污水量 (万 m ³ /d)	合计 (万 m ³ /d)	
安亭镇	北块	安亭医疗产业社区	0.6	4.9
		战略留白区	2.8	
		汽车城零配件园区	1.3	
		方泰社区	0.2	
	西块	安亭老镇	1.9	5.8
		汽车城制造区	2.3	
		汽车城核心区	1.2	
		安亭新镇	0.4	
	南块	环同济产业社区	1.6	4.0
		黄渡	2.4	
江桥镇 (部分)	封浜社区	1.3	2.6	
	西部战略留白区	0.4		
	北虹之星居住社区	0.9		
合计			17.3	

表 7.2-2 《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 ₅	10	COD _{Cr}	50
	SS	10	NH ₃ -N	5
	TP	0.5	pH	6~9



图 7.2-2 安亭片污水处理厂退水口示意图

7.2.2 退水影响分析

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园区企业工业废水和生活污水纳管率 100%。园区污水主要有工业废水、清洗水、循环冷却水和生活污水，污水经收集后最终进入安亭污水处理厂。安亭污水处理厂现状污水处理规模为 10 万 m^3/d ，2017 年实际日均处理污水量为 9.6 万 m^3/d ，计划于 2021 年建设完成的三期工程扩建后规模达 15 万 m^3/d 。安亭污水处理厂完成三期工程后，完全可以消纳嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园地块内产生的污废水。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《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，按照日均用水量的 90% 计算，地下水渗入量按平均日旱流污水量 10% 计。安亭组团零配件园区、精准医疗产业园最高日用水量为 3.07 万 m^3/d ，则最大污水量约为 3.04 万 m^3/d 。

园区建成后，新增主要污染物日排放总量 BOD_5 和 SS 约各为 0.304t， COD_{Cr} 约为 1.52t， $\text{NH}_3\text{-N}$ 约为 0.152t， TP 约为 0.0152t。安亭污水处理厂的排放口位于蕴藻浜，污水集中处理后。

由于蕴藻浜长度长，面积大，污水达标处理后，所排放的污水在水动力的作用下充分混合，对蕴藻浜水环境的影响比较有限。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

嘉定区污水集中处理，但污水厂的退水通常会对区域水资源、水体功能及相关因素产生负面影响，必须采取必要措施，保护水资源。在开展环境综合整治、水生态修复工作的同时，水资源调度是保障区域内水资源的重要举措。

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壑沟水闸无法引水时，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。当壑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。

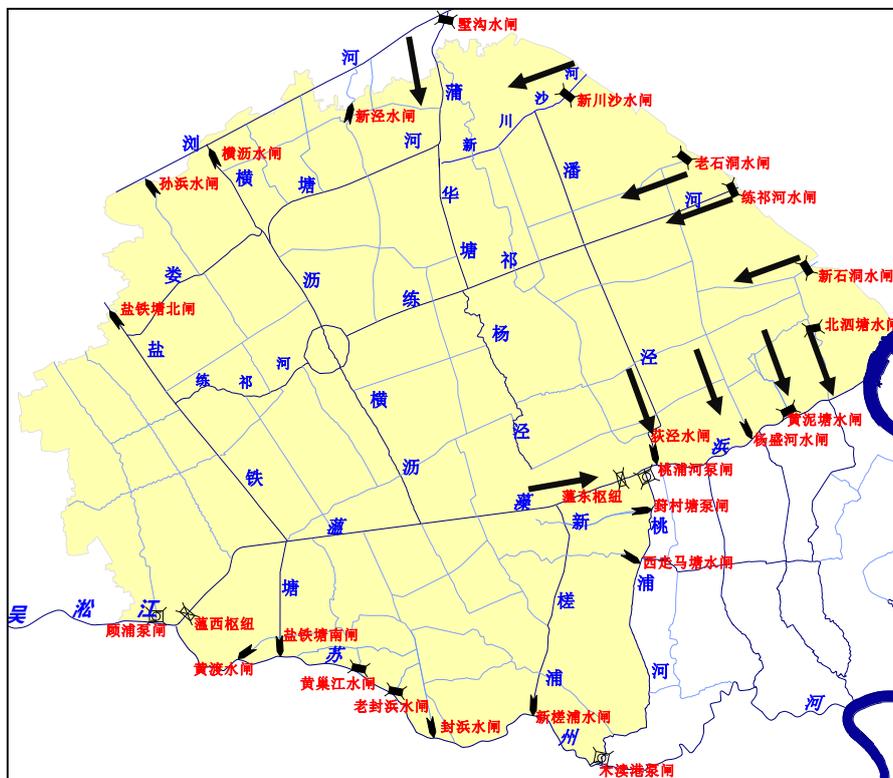


图 7.3-1 嘉宝北片常规水资源调度中引排格局示意图

除了进行水资源调度外，需严格执行规划建设要求。与园区开发同步建设雨、污水管道，确保园区雨、污水全部纳管，杜绝雨污混接。对已建区域未纳管污染源实施截污纳管工程，并开展雨污混接排查，实施雨污分流改造。加强面源污染治理，结合海绵城市建设降低初期雨水径流污染。

7.4 消减不利影响的对策

本论证报告已对《上海市嘉定新城安亭组团 JDC3-0201、JDC3-0202、JDC3-0203 单元（零配件园区、精准医疗产业园）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；在河道沿岸按标准修筑堤防、加固河岸，加大泄洪断面、提高泄洪能力），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. 结论和建议

8.1 结论

(1) 水资源配置方案

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园公共供水最高日需水量约为 3.07 万 m^3/d ，年用水量约为 1121 万 m^3/a ，主要供生活、生产等用水。

园区生态环境用水（河道）年取水量约为 102 万 m^3/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，园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。

(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，嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园公共供水最高日需水量为 3.07 万 m^3/d ，由安亭水厂和外冈水库泵站供水，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。

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园生态环境用水（河道）日均取水量约为 0.43 万 m^3/d ，占园区涉及河道可调蓄容量

的 0.97%，园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，园区涉及河道水质能够满足生态环境用水的水质要求。

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园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。

（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。

（4）取水、退水影响分析

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园公共取水规模为 3.07 万 m³/d，由安亭水厂和外冈水库泵站联合供水，园区取水在供水水厂能力范围内；生态环境需水量 0.43 万 m³/d，仅占地块涉及河道可调蓄容量 0.97%，对地块内地表水的水资源影响较小。

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园企业工业废水和生活污水纳管率 100%，安亭污水处理厂完成提标改造后，完全可以消纳嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园地块内产生的污水废水。

嘉定区污水集中处理，但污水厂的退水通常会对区域水资源、水体功能及相关因素产生负面影响，必须采取必要措施，保护水资源。根据《上海市水利控制片水资源调度实施细则》，要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。

(5) 取水、退水方案

嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园规划日最高用水量约为 3.07 万 t/d。公共供水由安亭水厂和外冈水库泵站供水，原水规划水源地为陈行水库。生态环境需水量为 101.8 万 m³/a，主要依靠地块河道地表水资源。

地块内污水量约为 3.04 万 m³/d，集中处理，纳入安亭污水处理厂。安亭污水处理厂要达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后，排放至蕴藻浜。工业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，应当依法向水务部门申领污水排入排水管网许可证。

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) 完善区域水资源分配格局

嘉定区经济社会快速发展，对全区供水量提出更高的要求，而自来水厂规模和布局与地区水量发展存在一定的不适应性，造成局部地区部分时段的供需矛盾仍旧突出。部分区域的输水管网配置不尽合理，存在局部管道水头损失过大，从而造成水资源浪费，应开展调查和制定改造计划，尽快改造完善。

(3) 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。根据《上海市水资源管理若干规定》，新建大型公共建筑以及绿地、公园等，应按照规定和标准，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。园区内的市政、绿化以及生态景观等用水应优先使用符合水质标准的雨水和再生水。

(4) 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。

(5) 积极响应海绵城市建设，加强面源污染治理

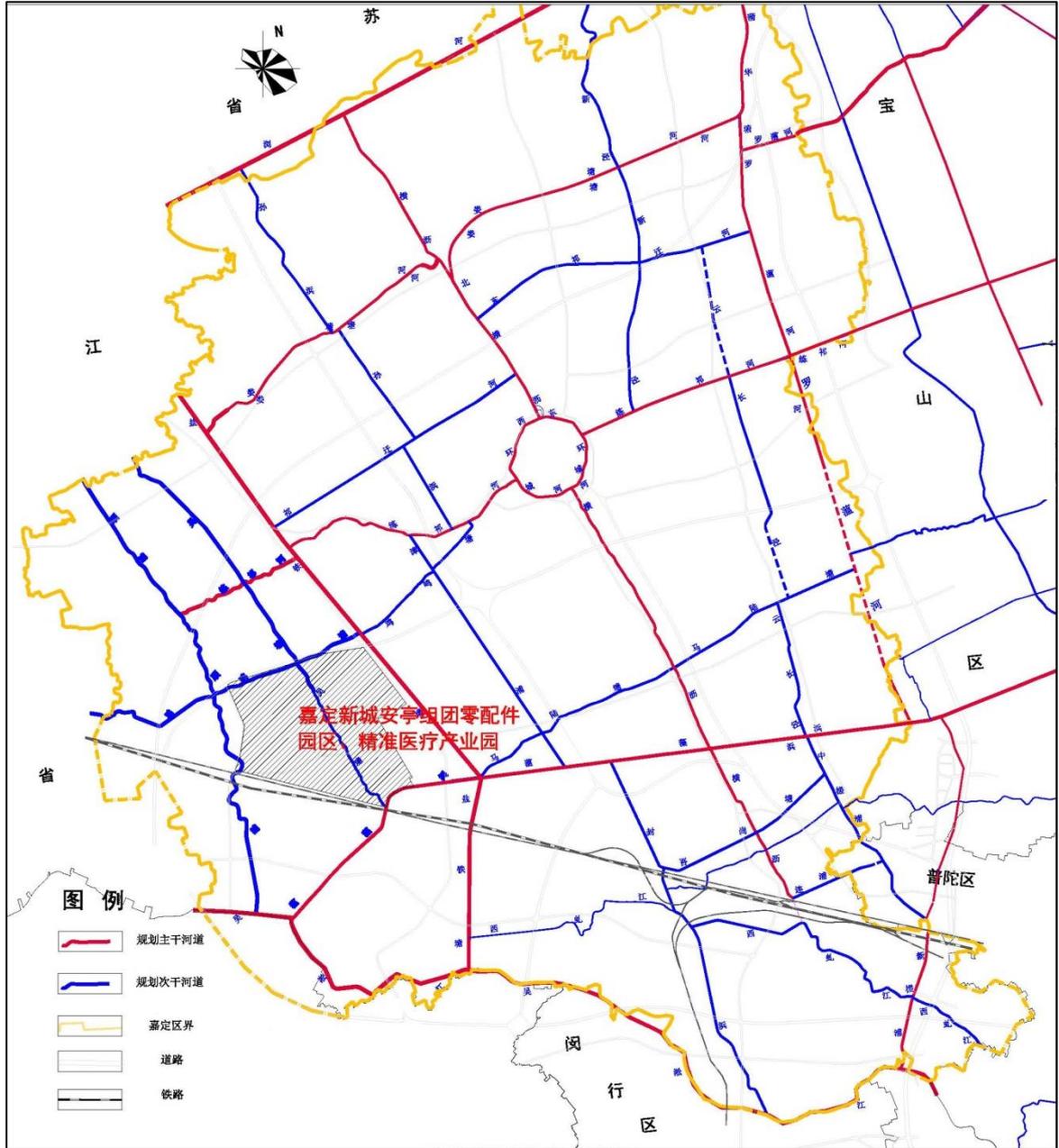
积极推进海绵城市建设，通过蓄、渗、滞、净、用、排，有效降低径流污染。与园区开发，同步建设雨、污水管道，杜绝雨、污混接，对已建区域开展雨污混接排查，实施雨污分流改造，以减少初期雨水及混接污水对园区内河道水质的影响。

(6) 加强节水宣传

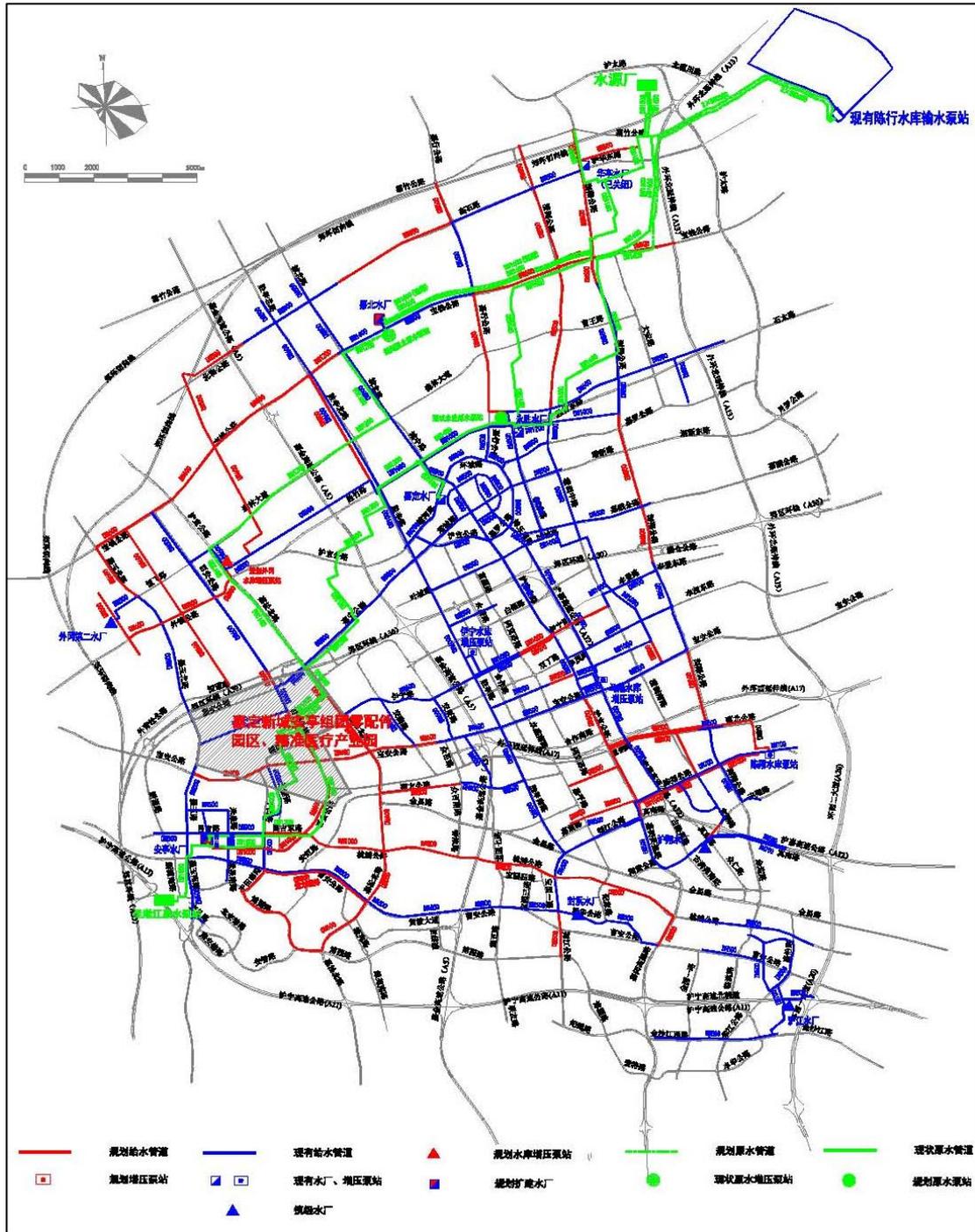
创新节水宣传教育形式，加强节水宣传和科普教育效果，使节水成为园区、企业和个人自觉行为。

附件

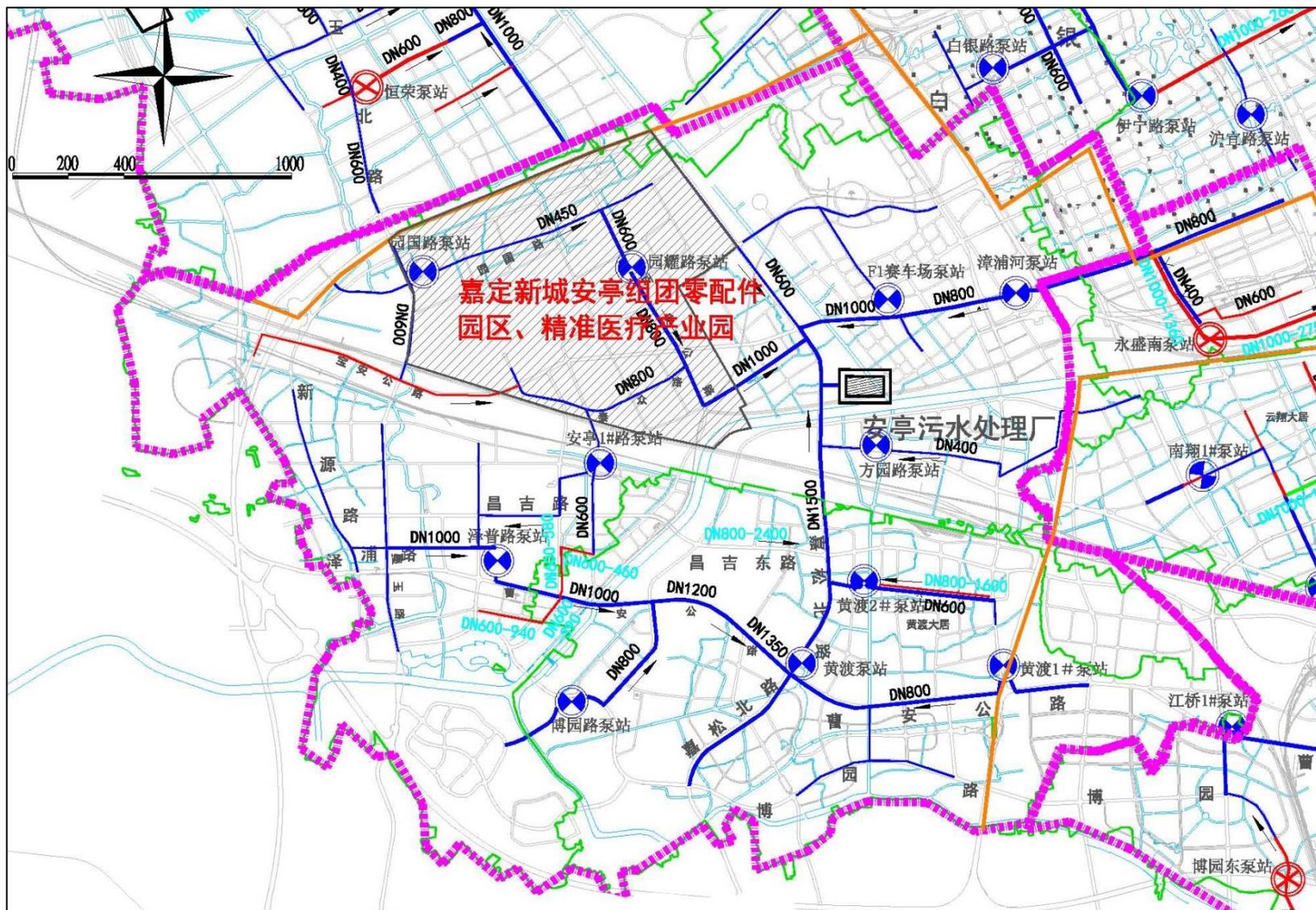
附图 1：园区与嘉定区规划骨干河道位置关系图



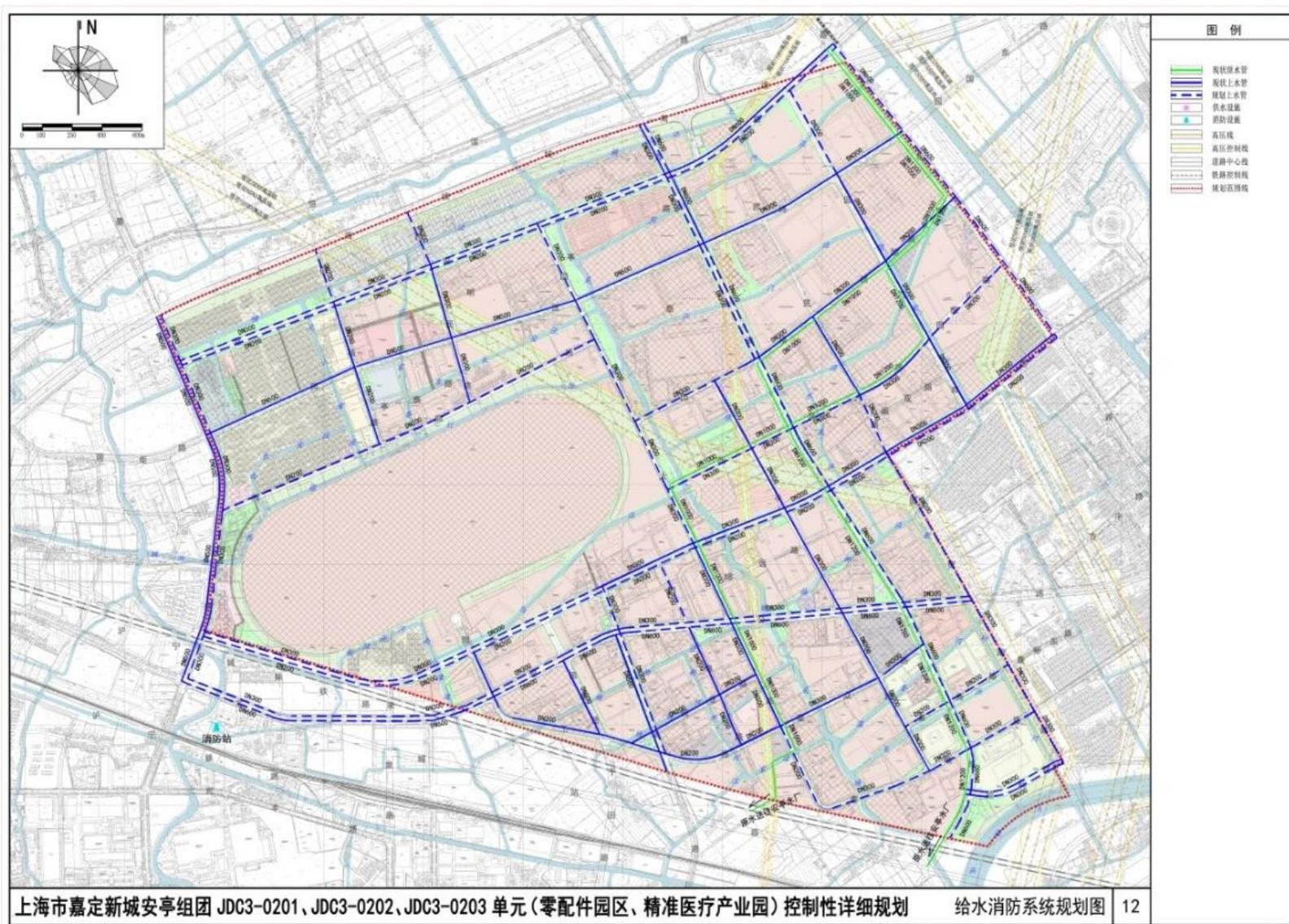
附图 2：园区与嘉定区供水系统位置关系图



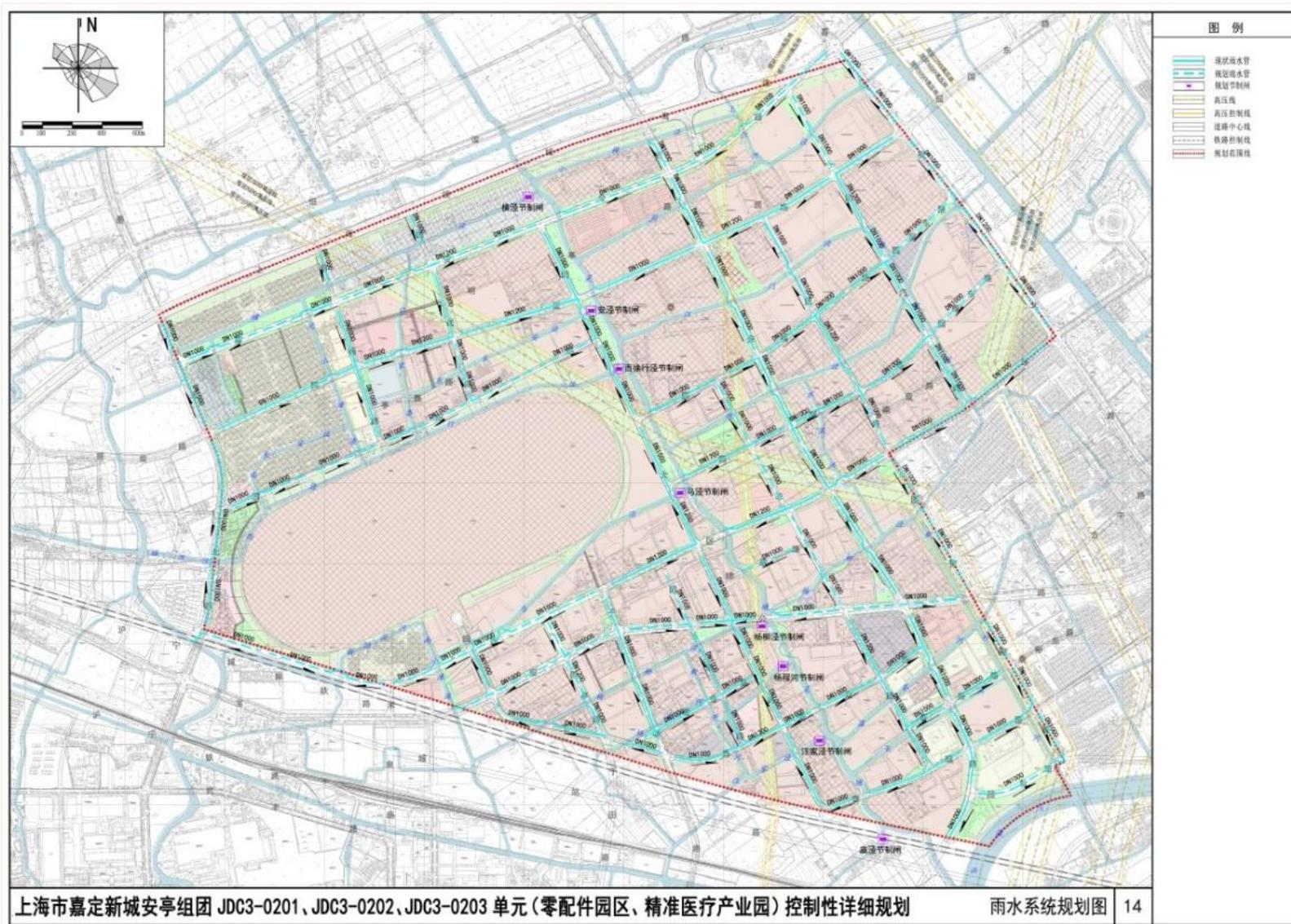
附图 3：园区与安亭污水处理厂服务范围关系图



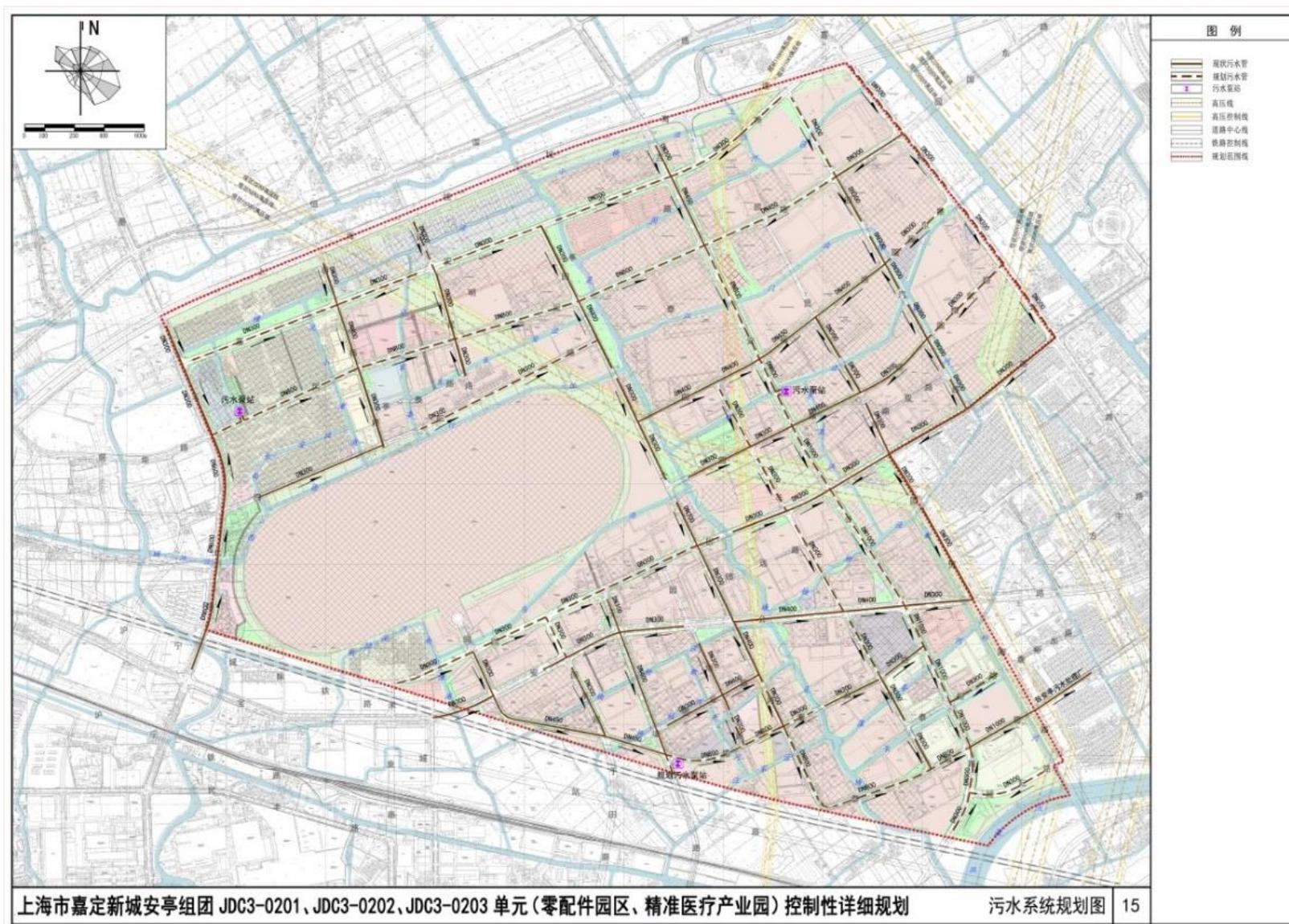
附图 4：园区给水系统规划图



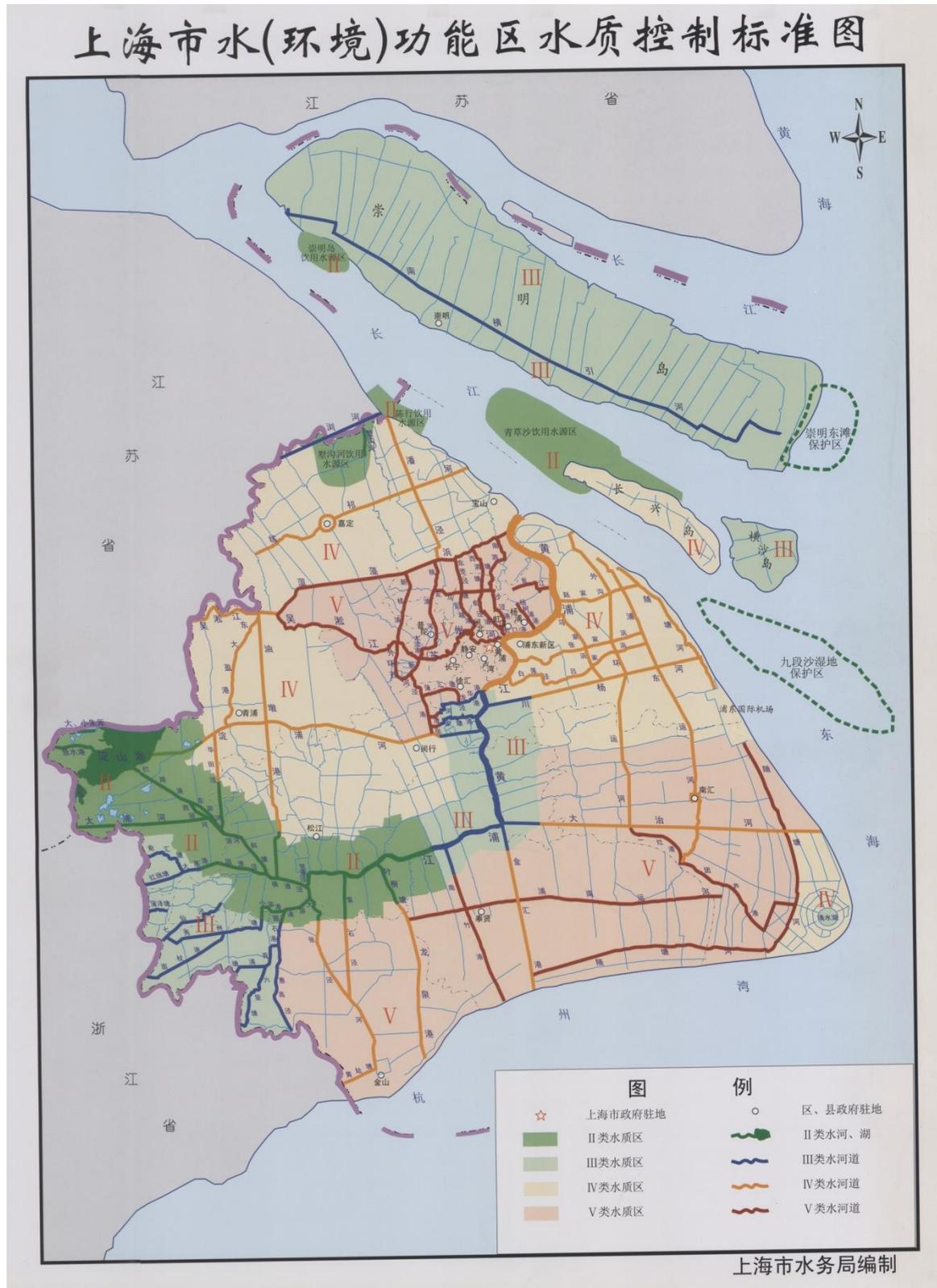
附图 5：园区雨水系统规划图



附图 6：园区污水系统规划图



附图 7：水功能区划水质控制标准示意图



附图 8：专家组评审意见

《嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园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《嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园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、安亭镇政府、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》对嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园规划需水、取（引）水、供水、退水的合理性和可靠性进行了分析论证，提出嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园规划市政取水水源为安亭水厂，可满足嘉定新城安亭组团零配件园区、精准医疗产业园的总体需求，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、补充基础资料，嘉定区现状水厂基本情况建议进一步核实。	1、已核实。
	2、根据 2019 年 9 月印发的《规划和建设项目节水评价技术要求》，建议报告中补充园区的节水评价和节水措施建议。	2、已补充“4 节水评价”章节。
	3、建议补充园区的定位重要性分析，强化水资源合理配置。	3、已补充“6 水资源配置方案”章节。
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、补充安亭水厂现状负荷情况。	1、已补充在 6.2 章节。
	2、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。	2、已补充“6 水资源配置方案”章节。 已补充非常规水源利用。
	3、补充节水评价篇章。	3、已补充“4 节水评价”章节。
	4、补充园区内水资源配置中存在的风险及应对措施。	4、已补充“6 水资源配置方案”章节。