

如皋市农业高新技术产业示范区
(如皋长寿未来农业园) 总体发展规划
环境影响报告书
(送审稿)
简本

江苏省如皋高新技术产业开发区管理委员会

2024年1月

目录

1 任务由来	1
2 规划概述与分析	3
2.1 规划概述	3
3 环境现状调查	17
3.1 自然资源概况	17
3.2 社会经济概况	20
3.3 生态环境质量现状	20
4 环境影响识别与评价指标体系构建	23
4.1 环境影响识别	23
4.2 环境风险因子辨别	23
5 环境影响预测与评价	25
5.1 大气环境影响识别	25
5.2 地表水环境影响预测与评价	25
5.3 地下水环境影响预测	25
5.4 声环境影响预测与评价	26
5.5 固体废物环境影响预测与评价	26
5.6 生态环境影响预测与评价	26
6 规划方案综合论证与优化调整建议	27
6.1 选址合理性分析	27
6.2 规划定位与目标合理性分析	27
6.3 规划规模合理性分析	29
6.4 规划产业结构合理性分析	30
6.5 规划布局合理性分析	31
6.6 规划基础设施的环境合理性分析	32
6.7 规划方案优化调整建议	33
6.8 规划环评与规划的全程互动情况	34
7 生态环境保护与污染防治对策和措施	35
7.1 大气环境保护措施	35
7.2 地表水环境保护措施	38

7.3 声环境保护措施.....	41
7.4 固废污染影响减缓措施.....	42
7.5 地下水环境保护措施.....	46
7.6 土壤环境保护措施.....	47
7.7 生态环境影响减缓措施.....	50
7.8 环境风险管理与防范措施.....	55
7.9 碳减排措施.....	63
8 公众参与和会商意见处理.....	66
9 评价结论.....	67

1 任务由来

如皋市是江苏省历史文化名城，如皋人古来多长寿，百岁老人频出，被国际自然医学会评为世界六大长寿乡之一。如皋市农业高新技术产业示范区（如皋长寿未来农业园）位于如皋市主城区东南（见附图 1），是如皋市结合发展实际，立足当地资源禀赋与产业基础，在国家农业科技园的创建基础上，为打造更高质量创新发展驱动“引擎”，同时深入贯彻乡村振兴战略，整合现有资源发展而来。

2015 年 2 月，南通获批建设国家农业科技园区。如皋市为国家农业科技园的核心发展规划区。2021 年，根据省政府办公厅《关于推进农业高新技术产业示范区建设发展的实施意见》（苏政办发[2019]46 号）文件精神，如皋市谋划筹建农业高新技术产业示范区。2021 年 6 月 25 日，《如皋市农业高新技术产业示范区核心区控制性详细规划》正式经如皋市人民政府批准。如皋市农业高新技术产业示范区（以下简称“农高区”）核心区规划面积 1.05 平方公里，四至范围：东至老 204 国道、南至贺洋村居住河、西至钱长村、北至大明河（见附图 2）。

为积极策应南通沿江科创带发展，整合现有资源，2022 年 4 月，依托农高区的创建基础，南通市委办公室 市政府办公室印发了《关于江苏省如皋高新技术产业开发区管理体制和机构编制优化调整的实施方案》（通办[2022]43 号，附件 1），推行“一区多园”管理机制，在如皋高新技术产业开发区正式下设 4 个功能园区：如皋软件园、如皋沪苏科创产业园、如皋长寿未来农业园、如皋电子信息及泛半导体产业园。其中如皋长寿未来农业园总面积约 38 平方公里（包含农高区核心区 1.05 平方公里），园区以健康食品加工为主导产业，花木盆景和休闲农业为协同产业，目标打造成为集科研、生产、经营、服务为一体的现代健康食品园区和一二三产农文旅综合示范区。

2022 年，如皋市启动新一轮的国土空间规划。为与上位规划保持一致，满足农高区发展需要，2023 年 6 月，如皋高新区管委会组织编制了《如皋市农业高新技术产业示范区核心区控制性详细规划调整》（以下简称《规划调整》）。核心区调整规划面积 1.04 km^2 ，四至范围：北至大明河，南至贺洋中路，西至贺洋村边界，东至如港公路、老 204 国道（花城大道）（见附图 2）。规划定位：长寿经济智造园，健康合成科技城，拟将园区建设成为长三角知名的未来长寿科技创新应用中心和合成生物产业创新智造高地。

如皋长寿未来农业园是如皋市结合发展实际，在农高区的创建基础整合多方资源发展设立而来，《如皋市农业高新技术产业示范区核心区控制性详细规划》自批准实施以来，为长寿未来农业园核心区建设提供了科学的指导依据。2024 年 1 月，根据《关于申请明确如皋长寿未来农业园产业定位和四至范围的请示》，如皋市长寿未来农业园正式规划 1.04 平方公里作为核心启动区（见附图 2），核心区北至大明河，南至贺洋中路，西至贺洋村边界，东至如港公路、老 204 国道（花城大道）。规划围绕大健康产业，重点锁定合成生物领域，打造有高辨识度的特色产业园区。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评[2020]65 号）、《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办[2017]140 号）、《省生态环境厅关于进一步加强产业园区规划环境影响评价的通知》（苏环办[2020]224 号）等相关法律法规及文件要求，国务院及其有关部门、省级人民政府批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区以及设区的市级人民政府批准设立的各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。

2023年6月，如皋高新区管委会委托江苏省环境科学研究院开展如皋长寿未来农业园总体规划的环境影响评价工作。本次规划环评通过现场踏勘、资料收集、环境现状调查以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态准入清单”为手段，在对园区现状进行调查分析的基础上，一方面对规划方案进行影响识别与分析，对规划实施可能产生的环境影响进行预测评价，综合论证规划方案的环境合理性；另一方面强化空间、总量、准入环境管理，在优化规划区功能定位、发展规模和空间布局、产业结构和资源利用的基础上，制定规划环评的结论清单，明确生态空间、环境质量底线、资源利用上线、污染物排放总量和环境准入等具体要求，为规划区发展提供宏观决策的科学依据，从环境保护角度为规划区后续发展提出指导意见。

2 规划概述与分析

2.1 规划概述

2.1.1 规划范围及规划时段

（1）规划范围

如皋长寿未来农业园规划四至范围：北至大明河，南至贺洋中路，西至贺洋村边界，东至如港公路、老204国道（花城大道），规划面积约1.04 km²。规划范围见附图2。

（2）规划时段

本次规划以2021年为基准年，规划期限为2021-2035年。

2.1.2 功能定位和目标

规划功能定位：长寿经济智造园，健康合生科技城。依托良好的区域优势与资源优势，拟将园区建设成为长三角知名的未来长寿科技创新应用中心和合成生物产业创新智造高地。

锚定“长寿科技·合成生物”核心主题，以科技创新为驱动，聚焦大健康产业发展，抢跑合成生物新赛道，加速融入区域产业生态圈，将如皋

未来农业园建设成为合成生物技术成果转化承载区、合成生物产业新兴集聚区、合成生物融沪合作先行区，打造辨识度强、核心驱动力强、辐射带动力强的合成生物创新高地。

(1) 合成生物技术成果转化承载区。以科技创新引领园区高质量发展，依托合成生物中试熟化基地、江南大学如皋食品生物技术研究所等科创平台，深入推进政产学研用一体化合作，引导园区合成生物骨干企业重点联合中国科学院、华东理工大学、上海交通大学等大院大所共建科技成果转移转化中心，加快推进合成生物中试基地建设，打造长三角合成生物技术成果转化优先承载地。

(2) 合成生物产业新兴集聚区。抢抓合成生物学应用崛起发展的巨大机遇，发挥如皋地方长寿农产品资源丰富的基础优势，擦亮如皋健康长寿品牌，以生物基材料、功能食品、医美原料为细分赛道推进合成生物新兴制造产业集聚发展，形成合成生物特色产业集群。

(3) 合成生物融沪合作先行区。以上海打造世界级合成生物学创新产业集群为契机，充分发挥如皋近苏临沪的区位优势，谋划加入上海合成生物学创新战略联盟，创建跨省融沪合作的先行示范区，加快推进如皋合成生物学概念验证中心在上海选址建设，加大引才引智、共建项目的力度，形成创新链、产业链、人才链融合发展的新局面，积极融入长三角合成生物产业生态圈。

2.1.3 规划产业发展

园区规划定位：长寿经济智造园，健康合生科技城。

规划产业定位：聚焦大健康产业发展，构建由生物基材料、功能食品、医美原料三大主导产业，配套数字农业、细胞农业、作物育种、预制菜以及合成生物产业关键设备与控制系统研制等 X 个潜力性产业组成的“3+X”合成生物产业体系，将如皋未来农业园建设成为合成生物技术成果转化承载区、合成生物产业新兴集聚区、合成生物融沪合作先行区。

产业发展方向：

（1）生物基材料

规划重点关注生物基材料的产业链下游发展，以上游的非粮作物、废弃物为生物质原材料，结合园区发展实际以及行业技术成熟度和产业化发展情况，聚焦当前在环境保护、医疗保健、能源利用等领域重要的四种应用生物材料，即生物可降解材料，生物医学材料、生物基农业材料和生物基生物传感器。

（2）功能食品

规划重点发展功能饮料、特殊膳食食品、运动营养食品、休闲食品等功能食品产业。关注合成生物功能食品下游，重点发展胶原蛋白、益生菌等领域。

（3）医美原料

规划依托上游的生物原料，关注医美原料产业链中美容护肤原料中功能性原料，聚焦重组胶原蛋白等领域。

2.1.4 功能布局

园区规划形成“一轴两心两带两区”的规划结构。

“一轴”为科技创新发展轴，沿如港公路打造贯穿南北的科技创新发展轴，向北联系如皋主城区，向南联系如皋港城，沿轴线结合具体企业功能，适当布局研发办公楼，通过有节奏的研发办公楼强化主要轴线。

“两心”为综合服务中心和创新服务中心，包括启动区、园区服务中心等。两带为结合两条水系打造的滨河风光带，向东联系神马电力工业园。

“两区”包括综合服务区和生产制造区打造集研发制造于一体的长寿经济智造园，健康合生科技城。

规划结构图见附图 6。

2.1.5 人口规模

规划区现状人口约 0.4 万人，规划远期 2035 年人口规模约 0.91 万人。

2.1.6 用地规划

本次规划建设用地包括居住用地、公共管理与公共服务用地、工矿用地、交通运输用地、绿地与开敞空间用地 5 大类用地，建设用地面积为 101.79 公顷，城镇开发边界内总用地面积为 102.53 公顷，规划非建设用地 2.70 公顷，占总用地面积的 2.58%。规划用地平衡表见表 2.1-1，用地规划见附图 7。

表 2.1-1 园区规划用地平衡表

用地分类		用地面积 (公顷)	占总用地面积比例	
建设用地	居住用地	3.73	3.57%	
	其中 二类城镇住宅用地	3.73	3.57%	
	公共管理与公共服务用地	4.11	3.93%	
	其中	科研用地	3.39	3.24%
		文化用地	0.72	0.69%
	工矿用地	61.57	58.93%	
	其中	一类工业用地	11.68	11.18%
		二类工业用地	48.27	46.19%
		新型产业用地	1.63	1.56%
	交通运输用地	21.01	20.10%	
	其中 城镇道路用地	21.01	20.10%	
	绿地与开敞空间用地	11.38	10.89%	
	其中	公园绿地	6.61	6.33%
		防护绿地	4.76	4.56%
	合计	101.79	97.42%	
非建设用地	陆地水域	2.70	2.58%	
	其中 河流水域	2.70	2.58%	
	合计	2.70	2.58%	
总用地面积		104.49	100%	

(1) 居住用地

规划居住用地 3.73 公顷，占总用地面积的 3.57%，仅包含二类城镇住宅用地。

(2) 公共管理与公共服务用地

规划公共管理与公共服务用地 4.11 公顷，占总用地面积的 3.93%。共分为两类：

①科研用地；规划科研用地面积 3.39 公顷，占总用地面积的 3.24%，位于兴原路与皋高路的交叉口的西南侧。

②文化用地。规划文化用地面积 0.72 公顷，占总用地面积的 0.69%，为保留现状长寿未来农业园管理办公室，位于如港公路与纬二路交叉口的西北侧。

（3）工矿用地

规划工矿用地面积 61.57 公顷，占总用地面积的 58.93%。共分为三类：

①一类工业用地。规划一类工业用地面积 11.68 公顷，占总用地面积的 11.18%，主要位于保留贺洋小区两侧。

②二类工业用地。规划二类工业用地面积 48.27 公顷，占总用地面积的 46.19%，主要位于如港公路、兴原路等联系区域的交通干道两侧，便于货运车辆出发到达。

③新型产业用地。规划新型产业用地面积 1.63 公顷，占总用地面积的 1.56%，位于明河南路与如港公路交叉口的西南侧，处于规划区的门户位置，易于打造良好的门户形象。

（4）交通运输用地

规划交通运输用地面积共 21.01 公顷，占总用地面积的 20.10%，仅包括城镇道路用地。规划城镇道路用地包括快速路、主干路、次干路和支路用地，面积为 21.01 公顷，占总用地面积的 20.10%。

2.1.7 基础设施规划

2.1.7.1 交通规划

(1) 对外交通规划

规划区如港公路为南北向的主要对外货运通道，如港公路南接沪陕高速，北接启扬高速，通达泰州与上海。规划区皋高路为东西向的主要对外货运通道，皋高路西接烟沪线通达海安市与南通市，东接海阳南路通达如泉市中心城区与南通市。

(2) 道路系统规划

本次规划道路系统分为快速路、主干路、次干路、支路四个等级，并对各层次功能进行细化。总体上规划形成“两横三纵”的主干结构。

“两横”：皋高路、贺洋中路；

“三纵”：如港公路、兴原路、经一路。

(3) 道路交通设施规划

规划建筑配建停车位主要按照《江苏省城市规划管理技术规定南通市实施细则(2023年版)》标准执行。规划2处社会停车场，均为结建型公共停车场，分别为经三路展示馆停车场和园区中心路停车场。经三路展示馆停车场位于经三路与纬二路交叉口东北侧，结合现状展示馆布置，可提供200个停车位；园区中心路停车场位于兴原路与园区中心路交叉口西北侧，结合科研用地布置，可提供1150个停车位。规划建议大型汽车充电站结合公共停车场布置，中小型汽车充电站结合商业等专业停车场和居民居住小区布置。

交通规划详见附图8。

2.1.7.2 给水规划

(1) 现状概况

规划区现状主要由长青沙鹏鵠水厂与如市自来水厂联合供水。长青沙鹏鵠水厂作为如皋市主要供水水源，现状供水能力为 40 万立方米/日，水源为长江。如皋市自来水厂现状设计供水规模 15 万立方米/日，平均供水规模 10 万立方米/日，水源为如海运河，作为如城街道备用水源。

（2）用水量预测

规划范围内给水用水主要为工业用水、公共建筑与居住生活用水、消防用水、浇洒道路和绿化用水等。根据开发区用水现状，依据《如皋市城市总体规划》(2013-2030 年)、《如皋市城市给水工程专项规划》、《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)及《室外给水设计规范》(GB50013-2006)，以居民人均综合生活用水量指标及地均用水量指标对最高日用水量进行预测，预测规划区最高日给水量为 0.79 万 m³/日。

（3）给水管网布置

给水管网系统根据城市规划和建设情况统一规划，分期实施。规划区内生活、生产用水采用同质同一管道供水系统方式布置，沿主要道路布设给水干管，形成环状和枝状相结合的给水管网。

保留现状经一路路东 DN315 供水管，作为供水干管；沿规划道路布局 DN200 供水管，与现状如港公路 DN160、园区中心路 DN200 供水管相接，规划范围内给水管网连接城区给水管；完善规划范围内部供水管网，形成环状供水管网，以提高供水的安全可靠性。

室外消火栓：规划采用生活、消防统一的供水系统，消防水压采用低压制，按规范每隔 120 m 左右设置一个室外地上式消火栓。

给水工程规划见附图 9。

2.1.7.3 污水规划

（1）污水量预测

居住、公建、工业用地污水排放系数按 0.8-0.9 计，本次规划取值 0.8，绿地、交通设施污水排放系数按 0.3 计，预测规划区至规划期末最高日污水量为 0.54 万立方米/日。

（2）污水设施规划

规划对现状同源污水处理厂进行扩容，远期规模至 12.0 万立方米/日，满足规划区及周边区域的污水处理需求。规划污水接入大明小学以西污水提升泵站，排至城区同源污水处理厂处理。

（3）管网布置

采用雨、污分流排水体制，污水管网布置充分考虑近远期结合，尽量方便道路两侧污水的接入并尽可能在管线较短，埋深较小的情况下，让最大区域的污水自流接入，管道定线时要充分利用地形，尽量使管道的排水方向与地形趋势一致，顺坡排放，尽量少穿河道及障碍物。

保留现状沿经三路跨大明河 d500 污水管以及沿如港公路 d400 污水管，规划沿如港公路敷设 d400 污水管至园区中心路及经四路，其余内部道路敷设 d300 污水管。园区中心路未来需要扩宽，满足污水管网铺设。

污水工程规划见附图 10。

2.1.7.4 雨水规划

（1）排水体制

规划排水体制为雨污分流制，雨水排放按分散、就近原则，以重力流方式排入沟渠或管道后集中收集排放至水体。

（2）雨水排放口和管线布置

利用现状水系环境，规划区地块雨水排放依据分散、就近排放的原则，排入附近河道，缩减雨水排放时间，提高地块道路排水效率。规划结合场地标高和水系水流方向，合理划分雨水汇集处，正确安排雨水排放方向。

雨水管渠沿道路敷设，并与道路中心线平行。宜布置在道路慢车道、人行道下，道路宽度大于 24m 的采用雨水管双侧布置，其余则单侧布置，合理确定各管网系统的汇水面积。

雨水管道起始端覆土深度不小于 0.7 米，干管起点埋深控制在 1.2 米左右，区内雨水管径在 d600-d800 毫米之间，采用承插式钢筋管或塑料管。

雨水工程规划见附图 11。

2.1.7.5 燃气规划

(1) 用气量预测

规划区供气对象为工业区，经测算，规划期末年均日天然气用气量 0.40 万 Nm^3/d 。

(2) 气源规划

规划燃气气源主要是天然气，纳入如皋市供气网络，形成统一的燃气管网。规划区供气由中心城区城市门站调蓄提供。

(3) 燃气管网规划

规划沿区内道路敷设燃气管，燃气干管形成环网，支管可采用枝状布置。保留现状如港公路 DE160、皋高路 DE110 燃气管道，规划区内道路布局 DE110 燃气管线。

燃气工程规划见附图 12。

2.1.7.6 供热规划

(1) 用热量预测

规划区内工业蒸汽负荷 19.1 吨/小时，居住公建采暖 5.7 吨/小时。

(2) 热源规划

规划区位于西北部供热分区内，光大生物能源（如皋）有限公司为主力热源点。

(3) 供热管道规划

规划区内的供热管径统一为 Dn300。供热干线由光大生物有限公司沿丁磨公路敷设至如港公路东边的经四路，至长寿未来农业园启动区。

供热工程规划见附图 13。

2.1.7.7 环卫工程规划

(1) 规划目标

①生活垃圾集中收运率 100%，机械化收集率 100%，密闭化运输率 100%，无害化处理率 100%。

②餐厨垃圾收集率 90%。

③粪便无害化处理率 100%。

④道路机械化清扫率约 70%，道路冲洗率 70%，水域保洁率 100%。

⑤二类公厕数量比例达到 80%，水冲式公厕比例 100%。

(2) 垃圾收运

①垃圾收集

垃圾收集点服务半径一般不应超过 70m；主干道 50-80m，一般道路 80-100m，居住区内道路按 100m 左右间隔设置。

②垃圾箱

废物箱应美观耐用，防雨，阻燃，便于清洗。在道路两旁和路口以及人流较为密集的公共场所(如休闲广场、公园等处)以 50-80m 间距设置废物箱。

③垃圾处理

对规划区生活垃圾进行分类，袋装化收集，压缩式运输，无害化处理。垃圾都将运至垃圾焚烧厂焚烧。

④垃圾清扫

规划区建筑垃圾应由有关部门成立专门管理小组，统一管理、统一收运利用。

(3) 公共厕所

规划区结合公共绿地、文化用地、科研用地按 500 米服务半径设置 3 处公共厕所，其中独立式环卫公厕 1 座，附属式配套公厕 2 座。

2.1.8 生态环境保护规划

(1) 环境质量保护目标

坚持全面、协调、可持续的科学发展观，建设节约型城市，功能布局合理，物流、能量畅达，资源高效利用，交通便捷，基础设施完善；水、空气、声环境质量全面达到功能区划标准，实现社会、经济和环境的协调发展，努力创建空气清新、水体洁净、环境优雅、全面达标的生态城区环境。

①大气环境质量目标

空气质量总体保持《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，空气质量优良天数比例达到 85.3% 以上，细颗粒物年平均值控制在 34 微克/立方米以内。

②地表水环境质量目标

大明河、如泰运河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，横一河、横二河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

③声环境质量目标

工业、生活、交通、建筑施工噪声得到有效控制，声环境质量达到国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的各功能区标准。根据《城市区域环境噪声标准》（GB3096-2008），规划各区域依照用地性质分别达到相应的功能区标准要求，具体分类划分方法详见表 2.1-2。

表 2.1-2 规划区声功能区规划表

声环境功能区类别	区域范围	标准值 Leq(dBA)	
		昼间	夜间
2类标准区	配套公寓、商业	60	50
3类标准区	工业区	65	55

4a类标准区	经过园区的交通主干线两侧。包括城市主次干路、轨道交通地面段	70	55
--------	-------------------------------	----	----

④综合指标

烟尘控制区覆盖率>99%；噪声达标区覆盖率达到 90%；用水普及率 100%，垃圾类便无害化处理率达 100%，气化率达 100%，污水处理率 90% 以上，工业废水处理率、排放达标率均为 100%，固废综合处理利用率 100%。

(2) 环境保护措施

①大气污染防治措施

控制工业企业的发展规模，对布局不合理，环境影响大，且难以治理，居民反映强烈的企业采取关、停、并、转、迁的措施。对新、改、扩建的工业项目，要加强管理，对其环保措施要逐一落实。

a.实施污染集中控制。大气污染集中控制主要包括：热电联供、普及城市燃气、普及型煤利用等措施。其根本目的在于降低污染物的排放量，同时具有一定的经济效益。

b.加强大气污染点源治理，削减污染物排放。点源治理主要适用于当前污染物排放量大或排放方式不合理的工业污染源（包括工艺废气）。对以煤为燃料燃烧排放烟尘和二氧化硫大的企业积极推广水膜除尘。

c.加强对汽车尾气的监测，对超标排放的车辆要加强治理。

d.建立以公共绿地为面，街道河流绿化为线，庭院绿地为点的绿化综合系统网络。

e.强化大气环境的监督管理，按大气环境功能区划和大气环境质量标准的要求，逐步实行大气污染物总量控制，加强对大气污染物排放源的监督管理。

②水污染防治措施

a.削减水污染物产生量，其主要措施包括改革生产工艺，改造、淘汰技术水平低下的设备，尽量采用清洁生产工艺，提高资源利用率，调整产品结构，控制污染严重难以治理的企业或产品的生产，注意节约用水，提高水的重复利用率。

b.水污染治理，包括点源治理和联片治理，对工业区排放的含有毒难降解的污水和高浓度有机废水，实行单独的点源治理，达到城市污水管道排放标准后方可进入城市污水处理系统，对其它工业废水和生活污水实行集中处理，达到排放标准后排入水体。

c.完善城市排污体系。采用雨污分流排水系统，城市生活污水和工业废水经城市污水处理厂处理后排放。

d.强化水环境监督管理。按水域功能和污染承受能力逐步实行污染物总量控制，合理分配污染负荷，充分利用法律、经济和行政手段加强对水污染物排放的监督管理。

③噪声污染防治措施

a.工业噪声污染防治。从噪声治理、合理布局并结合关、停、并、转、迁等方面考虑，对噪声超过国家规定排放标准的企业实行限期治理。对新、改、扩建的工业项目，要加强管理，对其防噪声措施要逐一落实。

b.交通噪声综合整治。加强对机动车辆的噪声管理，加强道路两侧绿化，绿化带对噪声具有阻隔削减作用。

c.建筑施工噪声和社会生活噪声综合整治。加强对建筑施工单位的管理，落实防治噪声的措施，严格限制其高噪声设备使用。推广使用低噪声的施工设备和先进的施工技术。社会生活噪声与居民生活密切相关，降低生活噪声主要依靠管理。

④固体废弃物污染整治措施

对固体废弃物的产生、收集、运输、储存、综合利用和处理处置过程进行监督管理。固体废弃物污染控制首先考虑其生产量的减量化，提高投

入产出化，尽可能综合利用，化害为利，废物资源化，最后是对暂无利用可能的废弃物进行无害化处理和处置。建筑垃圾宜结合城市绿地以及公园建设综合利用。

3 环境现状调查

3.1 自然资源概况

3.1.1 地理位置

如皋市位于江苏省中部，南与张家港市隔江相望，北与海安市、东与如东县连接、东南与南通市通州区毗邻，西与泰兴市、西南与靖江市接壤。如皋长江岸线全长 48 千米，可直接利用长江深水岸线 18.6 千米。地理坐标为北纬 $32^{\circ} 00' \sim 32^{\circ} 30'$ ，东经 $120^{\circ} 20' \sim 120^{\circ} 50'$ ，东西宽约 43 公里，南北长约 51 公里，总面积为 1477 平方公里（不含长江水面），其中陆域 1233 平方公里，占 82.8%。水域为 254 平方公里，占 17.2%，长江岸线长 17 公里。

如皋高新技术产业开发区位于如皋市域中部地区，中心城区的南部门户区域，北部紧邻如皋老城，东侧经丁磨公路接入沈海高速公路，规划沿海高铁在区内设置站点，交通便利。如皋长寿未来农业园属于如皋高新区下辖园区之一，位于如皋市如城街道。如皋长寿未来农业园本次规划范围：北至大明河，南至贺洋中路，西至贺洋村边界，东至如港公路、老 204 国道（花城大道），规划面积约 1.04 km^2 。本轮规划范围地理位置见附图 1。

3.1.2 地形地貌

如皋市属于长江三角洲海相、河相沉积的沙嘴沙洲冲击平原部分，成土母质以江淮冲击物为主体，地壳稳定基本无地震。境内地势由西北向东南略有倾斜，海拔 2-6m；市区中心地带略高于 7(黄海高程系)。基土层由耕植土、粘土夹粉砂、粉砂夹粉土、粉细砂土层等组成，土质酸性，粉砂夹粉土层地耐力为 $k=140\text{kPa}$ ，整个土层在水平及垂直方向的变化不大，层位较为稳定，土壤承载力约 70t/m^2 。是较好的建筑用地。如皋的地质构造属下扬子台褶带，为其中的南通—勿南沙中新生代相对隆起区，是新构造时期的徐缓沉降区。区

内由北东向和北西向的背向斜带互相贯通。北东向的背向斜带由西北而东南，有平潮—马塘断凸背斜带，南通城—兴仁—五总—如东向斜带，狼山—北兴桥—兵房断凸背斜带，以上构造基本上为北东向断续成带。而呈北西方向的，有双甸—金沙—海门断凹一般能揭示较老褶皱的上古生界到下三迭系的地层，在断凹中为中生界的火山岩和杂色陆相碎屑岩。

3.1.3 气候气象特征

如皋属北亚热带湿润气候区，具有海洋性气候特征，四季分明，气候温和，雨水充沛，日照充足，无霜期较长。一般春季气温回升缓慢，天气多变：夏季高温多雨；秋季天高气爽，兼受台风和低温影响；冬季天气晴朗，寒冷干燥。该地区的年主导风向为东北风-东风-东南风，出现频率为30%。本地区年平均降雨量1137.1mm。

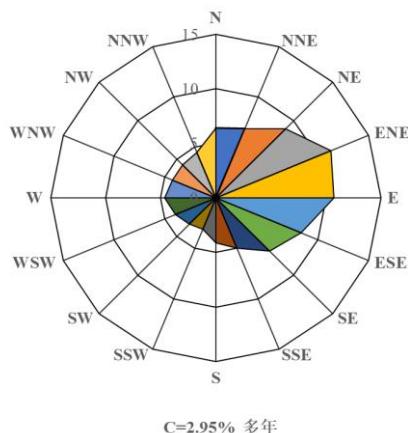


图 3.1-1 全年风玫瑰图

3.1.4 水文水系

如皋市地处长江下游苏北沿江地区，境内河流水系属典型的平原水网地区。全市除如泰运河以北地区属淮河流域的斗南垦区外，其他地区属长江干流下游通扬水系的通南沿江区，其中长江流域面积占88%，淮河流域面积占12%。如皋长寿农业园位于如泰运河以南，属于长江流域。区域水系概况图见附图4。

(1) 水系水文

本次评价范围涉及的主要一级河道：如泰运河，二级河道：大明河；二级以下河道：横一河、横二河等。如皋高新技术产业开发区周边主要河流基本情况见表 3.1-1。

如泰运河：如泰运河南通段，东西横贯如皋、如东两县，对区域内的水源调度以及船舶通航起着重要的作用。它西起如皋、泰兴交界处，自西向东流经如城镇、丁堰镇、掘港镇，至如东东安闸入海，全长 91.18km。如泰运河如皋段全长 37.4km，河道正常水位控制在 2.40m 左右。

大明河：龙游河支流，现大明河为老河道改造而成，西起如海运河，东至老同样运河，全长 13.9km，流经场北、大明、建设等地。

横一河：东西向贯穿园区，东侧与龙游河相通，西侧与如海运河相通。

横二河：东西向贯穿园区，两端与龙游河、如海运河等主要河流相通。

表 3.1-1 如皋长寿农业园区域周边主要河流基本情况表

序号	级别	河流名称	河道底宽 (m)	河底高程 (m)	边坡比
1	一级河道	如泰运河	8~24	-1.0~-1.5	3~4
2	二级河道	大明河	6	-0.5	3

(2) 涵闸

如皋市在焦港、如海运河、如皋港入江口门处分别建有焦港闸、碾陀港闸和如皋港闸三座大中型水闸，负责承担如皋地区的引水除渍任务。焦港闸、碾陀港闸、如皋港闸主要参数如下，见表 3.1-3。

表 3.1-2 大中型涵闸基本情况

涵闸名称	级别	工程规模	孔数	孔宽 (m)	设计流量 (m ³ /s)	校核流量 (m ³ /s)
焦港闸	焦港河	中型	5	8	引 497 排 484	/
碾陀港闸	如海运河	中型	14	4	引 599.7 排 623.1	/

如皋港闸	如皋港引河	中型	4	10	引 50.6 332.7	排 193.14 420.14	引 193.14 420.14
------	-------	----	---	----	-----------------	--------------------	--------------------

3.2 社会经济概况

3.2.1 人口概况

如皋长寿未来农业园总管辖面积 38 平方公里，园区东至海阳南路、通皋大道，西至磨头镇、搬经镇，南至 S334 省道、电信北路，北至解放路、解放西路。园区下辖村（社区）13 个，本次规划区域 1.04 平方公里范围位于如城街道，包括如城街道贺洋社区 1 个行政村，现状人口约 0.4 万。

3.2.2 社会经济概况

如皋长寿未来农业园管辖范围内现有规上工业企业 9 家、规上服务业企业 21 家。2022 年 1-9 月份，园区完成全部工业应税销售 11.5 亿元，实现增幅 1.74%；完成规模工业产值 4.06 亿元，增幅 5.46%。完成限上批发业销售额 85.79 亿元，增幅 9.68%；限上住宿业营业额 410.4 万元，增幅 68.33%；限上零售业营业额 27.68 亿元，增幅 61.87%；限上餐饮业营业额 1933.2 万元，增幅 33.27%。重点经济指标推进成效显著，经济实力稳步增长。

3.3 生态环境质量现状

3.3.1 大气环境质量

3.3.1.1 空气质量达标区判定

根据《2022 年度如皋市生态环境质量状况公报》，对照《环境空气质量标准/GB3095-2012》中二级标准，2022 年如皋市重点大气污染物为臭氧（O₃），其他基本项目年评价指标均达标，2022 年评价区域为不达标区。

3.3.1.2 环境空气质量现状监测

根据现状监测结果可以看出：规划区大气环境质量评价因子中，氯化氢、硫酸雾、氨、甲苯、二甲苯、TVOC 均达标或未检出，低于《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染空气污染物质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》标准要求，TSP 浓度低于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 2 二级标准中限值要求。

3.3.2 地表水环境质量

3.3.2.1 地表水例行监测

(1) 考核断面例行监测

规划区内无国、省考监测断面，区外 2 公里范围内无国、省考监测断面。规划区外同源污水处理厂排口上游 15 公里处设有省考断面西区大桥（新 204 国道公路桥）断面、上游 10 公里处设有省考环西大桥断面，下游 5 公里处有省考断面东陈大桥断面，水质目标均为 III 类水。根据《2022 年如皋市生态环境状况公报》，2022 年西区大桥（新 204 国道公路桥）断面、环西大桥断面、东陈大桥断面均达到 III 类水考核目标要求。

3.3.2.2 地表水补充监测

大明河：设有 1 个断面，超标因子为总氮，其余因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。其中总氮超标断面为 W1，超标率分别为 100%。

如泰运河：设有 3 个断面，超标因子为总氮，其余因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。其中总磷超标断面为 W4~W6，超标率分别为 100%、100%、100%。

横一河：设有 1 个断面，各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

横二河：设有 1 个断面，超标因子为总氮，其余因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。其中总磷超标断面为 W3，超标率分别为 83%。

3.3.3 声环境质量现状

根据现状监测数据，各噪声测点昼夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）对应标准。

3.3.4 地下水环境质量

现状监测结果表明，D1 点位除总硬度、锰、总大肠菌群、细菌总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，其余各项指标均满足或优于III类标准；D2 点位除总硬度、锰、总大肠菌群、细菌总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，其余各项指标均满足或优于III类标准；D3 点位除总硬度、锰、总大肠菌群、细菌总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准外，其余各项指标均满足或优于III类标准；D4 点位除总硬度、锰、总大肠菌群、细菌总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准外，其余各项指标均满足或优于III类标准；D5 点位除总硬度、锰、总大肠菌群、细菌总数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准外，其余各项指标均满足或优于III类标准。

3.3.5 土壤环境质量

监测结果表明，T1、T2、T4 等科研等公共管理服务、工业地块土壤监测点各项指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600 -2018）中表 1 第二类用地筛选值，T3 居住

用地土壤监测点各项指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600 -2018）中表 1 第一类用地筛选值。

3.3.6 底泥环境质量现状

底泥监测点各项指标浓度低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 风险筛选值。

3.3.7 生态现状

本次规划区规划范围不涉及生态红线及生态空间管控区。

4 环境影响识别与评价指标体系构建

4.1 环境影响识别

以本次园区开发建设规划面积（1.04 km²）为基础，兼顾周边环境现状，充分考虑其相互影响，确定各主要环境要素的评价范围，见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境影响评价范围

环境要素	评价范围
大气	本次规划边界外延 2km 范围
地表水	规划范围内：大明河、横一河、横二河； 规划范围外：如泰运河；
声环境	同本次规划用地范围一致，同时考虑边界外 200m 范围内的敏感目标
地下水	本次规划范围并考虑地下流场
生态	同本次规划用地范围一致，重点关注规划范围周边的生态红线区域和生态空间管控区域
环境风险	同本次规划范围及其边界外扩 3km；规划区周边河流
土壤	本次规划范围及周边区域

4.2 环境风险因子辨别

规划范围内工业用地布局集中，规划引进企业以生物基材料、食品制造、医美原料为主，相对风险较低。规划区规划期内可能的重点风险源及危险物质识别见表 4.2-1。

物质风险识别的范围包括主要原辅料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物以及火灾爆炸等伴生/次生的危险物质等，目前规划区相关产业尚无企业正式落地生产，本次评价根据产业类别及类似项目主要风险源的统计资料，识别出规划产业涉及的危险化学物质见表 4.2-2。

表 4.2-1 规划实施可能涉及的重点风险源及危险物质识别

产业定位/重点风险源	原辅材料、产品生产及排放危险物质	主要事故类型
生物基材料、功能食品、医美原料	天然气、甘油、乙醇、生产危废等	泄漏、火灾、爆炸
同源污水处理厂	废水	泄漏

表 4.2-2 产业涉及的危险化学物质情况

名称	分布	理化特性	毒性	可燃性
甘油	桶装，原料仓库	丙三醇，又名甘油，是一种有机化合物，化学式为 $C_3H_8O_3$ ，无色无臭透明黏稠液体，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氟化氢和二氧化硫，与水和醇类、胺类、酚类以任何比例混溶，不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类，主要用作有机化工原料。	急性毒性 大鼠口经 LD50: 26000mg/kg； 小鼠口经 LC50: 4090mg/kg	/
乙醇	桶装，原料仓库	C_2H_6O 、易挥发的无色透明液体，沸点 78.4°C，熔点-114.3°C，相对密度 0.79	低毒， LD507060mg/kg(大鼠， 经口)	易燃
天然气	天然气管道	闪点-218°C，爆炸极限(%) 5~15。	/	易燃

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响识别

区内的 SO_2 、 NO_2 、氨气、硫化氢、 HCl 、 VOCs 、甲苯、二甲苯等污染物的小时、日均预测值，年均预测值最大浓度与区域环境平均监测浓度叠加，均能满足环境标准要求。其中， $\text{PM}_{2.5}$ 的日均预测浓度最大落地浓度占标率仅 10.07%，但因为 $\text{PM}_{2.5}$ 的本底年均浓度较高，所以日均预测浓度与环境本地浓度叠加后导致占标率较高，但区域大气环境质量考核目标中 $\text{PM}_{2.5}$ 的目标值越来越严格，规划期内 $\text{PM}_{2.5}$ 将会得到持续改善。

规划期排放的其他各污染物在各敏感点位的日均、年均叠加值均能达到相应标准限值的要求。

5.2 地表水环境影响预测与评价

如皋同源污水处理厂排污口尾水正常排放对如泰运河下游 500m 断面各预测因子贡献值占标率范围为 0.91%~3.32%，对如泰运河下游 500m 断面各预测因子贡献值占标率范围为 0.27%~3.06%，不利条件下，同源污水处理厂污水正常排放对如泰运河下游断面水质污染因子浓度的贡献值十分有限，可判断规划排水对如泰运河下游的不利影响基本可以忽略。

叠加本底值后，各因子的预测值均能稳定满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，可知规划排口排水未改变其水质类别。

5.3 地下水环境影响预测

由于本次规划范围内项目防渗要求高，正常工况下项目不会引起地下水超标，对地下水环境影响很小。非正常工况下，会导致浅层地下水污染超标，发生持续泄露后，20 年内污染物最远超标距离可达 70m。因此，为了保护地下水环境，需加强地下水污染防治措施建设，园区内企业项目生产区、污水处理站等易发生泄露的场所地面均需进行防渗处理，在此基础上，污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小。规划区后续引进企业如涉及洗罐废水、泵棚等处地面冲洗废水、储罐喷淋水、厂区初期雨水等下渗

同样对地下水造成污染，其污染形式与污水处理池泄露对地下水污染一样，亦需加强这些设施及其周边防渗，确保各项防渗措施得以落实，在加强园区环境管理的前提下，可有效控制园区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。本规划的建设从地下水环境影响的角度可以接受。

5.4 声环境影响预测与评价

在道路旁无任何声阻碍物(如绿化带)的情况下，对照交通干线噪声质量标准，所有道路两侧 20 米范围内昼间未超过国家交通噪声标准，夜间超出范围为 4.37~9.31dB(A)。道路两侧 40 米范围内昼间未超过国家交通噪声标准，夜间超出范围 1.36~6.3 dB(A)。

一般交通噪声可能会造成道路两侧噪声超标，但根据同类区域的类比调查，道路两侧若建设 10m 宽的松树或杉树林带可降低交通噪声 2.8~3.0dB(A)；若建设 10m 宽 30cm 高的草坪，可降低噪声 0.7dB(A)；单层绿篱可降低噪声 3.5dB(A)左右，双层绿篱则可降低噪声 5dB(A)。按照规划区发展规划，在主要道路两侧均将实行绿化工程，将在主要道路两侧建设 10~40m 宽的立体防护绿化带，这样就可降低交通噪声 5~10dB(A)。如噪声降低 10dB(A)，则昼、夜间所有道路两侧 40m 外声环境质量将全部达标。

5.5 固体废物环境影响预测与评价

规划区固体废物主要来源于工业生产和生活，均交由或委托相应处置资质单位安全处置。

5.6 生态环境影响预测与评价

规划区的开发建设对区域生态结构、生态服务功能和生物多样性具有不可避免的影响，但通过合理的规划与建设能在很大程度上减轻不利影响，可以基本上保证人居生态环境质量不降低。

6 规划方案综合论证与优化调整建议

6.1 选址合理性分析

选址的区位优势：如皋长寿未来农业园位于如皋主城区南侧，居于北沿江科创带主轴线，随着长江经济带、长三角一体化、扬子江城市群、上海1+8大都市圈等重大战略叠加交汇，如皋长寿未来农业园已成为承载沪苏创新产业资源转移的重要载体。区位交通便利，90分钟车程覆盖周边6大国际机场园区内花城大道、如港公路直通沪陕高速，G204、通泉大道丁磨公路联通沈海高速、启扬高速，1小时交通圈可达常州无锡、苏州、上海、南通等长三角核心城市。

规划区本次规划选址符合《如皋市国土空间总体规划（2021-2035年）》空间管控要求，规划选址总体与《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》、《南通市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《如皋市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等对该地区的定位、发展方向相一致。

从规划区选址的规划相符性和环境敏感性综合评价认为，在进一步按照规划逐步优化区域开发格局、严格企业环境准入，在国家、流域、地方各类污染防治政策、规划等指导要求下开展大气、水环境综合整治，加强进区企业日常环境监管，建立有效风险防范与应急体系的前提下，园区规划选址从环保角度基本合理。

6.2 规划定位与目标合理性分析

本次规划定位为：长寿经济智造园，健康合生科技城。依托良好的区域优势与资源优势，拟将园区建设成为长三角知名的未来长寿科技创新应用中心和合成生物产业创新智造高地。

结合规划目标和定位，园区具有发展功能优势。近年来，如皋聚焦大健康产业，积极跟踪合成生物等新领域新技术发展演变。2022年9月，第四届苏台（如皋）合成生物学与健康食品产业发展大会在如皋召开。前期，

如皋就合成生物的产业培育工作组建考察团队，特赴中科院、上海交大、华东理工大学等科研院所机构和毅达资本等投融资机构走访调研，与相关专家进行深入探讨研究，为合成生物产业落地和发展扎实积累基础。如皋长寿未来农业园是如皋高新区“一区多园”四大产业功能平台之一，是合成生物、现代农业、健康产业发展的主阵地，担当推动高新区“健康产业”科技化、高端化、规模化发展的核心引擎作用，已成为“长寿如皋”城市品牌价值转化的重要窗口。

从环保方面看，规划区在土地、资源环境承载力有限的双重压力下，遵循循环经济理念，改变经济增长方式，大力发展战略性新兴产业，在现状发展的基础上不断优化产业结构，积极发展科技服务业，引进合成生物、未来食品加工等污染小的企业和项目。园区以“坚持全面、协调、可持续的科学发展观，功能布局合理，物流、能量畅达，资源高效利用，交通便捷，基础设施完善；水、空气、声环境质量全面达到功能区划标准，实现社会、经济和环境的协调发展，努力创建空气清新、水体洁净、环境优雅、全面达标的生态城区环境”为目标，完善相关生产性公共设施，电、天然气等能源利用更加清洁高效，构建低碳综合能源体系，降低单位工业增加值的污染物排放强度与能耗、水耗，符合规划区的资源环境条件和环境保护的需要。

根据规划协调性分析结果，本次规划的功能定位和发展目标与《长江三角洲区域一体化发展规划纲要>江苏实施方案》《南通市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（通政发[2021]5号）《如皋市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《如皋市国土空间总体规划（2021-2035年）》《如皋市“十四五”生态环境保护规划》等各个层次的区域发展战略、城市总体规划、生态文明建设规划、国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要以及其他各个层次的相关规划及政策要求相符合。

综上，本次规划发展目标的确立充分考虑了区域资源环境条件及发展现状，符合上位规划政策要求。因此总体评价认为，规划定位目标的确立合理。

6.3 规划规模合理性分析

6.3.1 工业用地规模合理性

本次规划范围为 1.04 平方公里，规划末期工业用地规模为 61.57 公顷，本次规划进一步整合工业空间及用地布局，对于产值过低、不符合主导产业定位的企业采取腾退计划，工业用地规模符合规划要求。区内不涉及基本农田面积。对照《如皋市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本次规划与如皋市上位空间规划相符。

从环保角度看，划区规划实行区域污水集中处理、集中供热，企业使用清洁能源。根据环境影响预测和环境承载力分析，工业用地发展不会使区域环境功能明显降低。

综上，规划区本轮规划工业用地规模合理。

6.3.2 居住用地规模合理性

本次规划居住用地 3.73 公顷，占城市建设用地的 3.57%，相对现状减少 15.75 公顷，减少部分主要为农村宅基地。本次规划布局了 1 个集中居住社区，规划总人口 0.41 万人，规划通过将现有分散居民搬迁退出区内保证居住人口的集中，满足规划用地性质，该居住用地规模基本合理。

6.3.3 产业发展规模合理性分析

根据水资源承载力分析结果，规划区内现状供水方式主要为区域供水，由长青沙鹏鹞水厂与如皋市自来水厂联合供水。在水源地水质达到功能区划要求的前提下，供水能力能够满足规划区人口增长和产业发展的需求。根据 2022 年例行监测数据，规划区内及纳污河流水质年均值均满足功能区划水质要求。本轮规划实施后废水量不突破现有同源污水处理厂环评批复

处理能力，水环境预测表明，区域废水及生活污水经污水厂集中处理后，水质达标且不会降低水环境功能。

根据土地资源承载力分析结果，园区土地资源完全能够承载规划经济发展需求，本轮规划方案并未加剧土地资源供给的压力。

根据规划规模和开发强度下的污染源分析、环境影响预测及环境容量分析结果，园区各大气污染物规划新增排放量均在大气环境容量范围内，规划新增污水污染物排放量在污水厂水环境容量范围内。本次规划发展建设不会改变区域环境功能目标。

因此，在提升规划区污染控制和环境管理，落实各项污染物总量削减方案的前提下，本次规划产业规模基本合理。

6.4 规划产业结构合理性分析

规划区聚焦大健康产业，重点发展生物基材料、功能食品、医美原料等产业。园区产业结构合理性主要体现在以下两个方面：

①符合国家产业政策。园区在选择入园企业时，把《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《产业转移指导目录（2018年本）》以及《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（苏长江办发〔2022〕55号）作为其首要参照依据，将严格执行相关政策规范要求，不引入以上文件中的禁止、淘汰和限制类项目，故符合国家产业政策要求。

②符合区域总体规划等相关规划的相关要求。生命健康产业禁止引入①医药中间体（化学合成类）、化学原料药合成中试和生产项目（研发、小试除外）；②环境风险较大、污染较重的防疫药品研发；猿类动物实验；③列入《野生药材资源保护条例》和《中国珍稀、濒危保护植物名录》的中药材加工；④P3、P4生物安全实验室、转基因实验室等环境风险较大、污染重的研发项目；⑤涉及落后工艺的研发项目：手工胶囊、软木塞烫蜡

包装药品工艺、铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置；⑥使用落后设备的研发项目：使用不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机；使用塔式重蒸馏水器；使用无净化设施的热风干燥箱；⑦使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺。禁止引入国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺。禁止引入生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目。禁止引入与主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021 年版本）》“高污染、高环境风险”产品名录项目。禁止引入《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》列明禁止建设的项目。

因此，规划区本轮规划产业定位总体合理。

6.5 规划布局合理性分析

园区规划形成“一轴两心两带两区”的规划结构。“一轴”为科技创新发展轴，沿如港公路打造贯穿南北的科技创新发展轴，向北联系如皋主城区，向南联系如皋港城。“两心”为综合服务中心和创新服务中心，包括启动区、园区服务中心等。两带为结合两条水系打造的滨河风光带，向东联系神马电力工业园。“两区”包括综合服务区和生产制造区，打造集研发制造于一体的长寿经济智造园。

在工业与居住协调发展方面，规划期间规划区内现有分散农村居住人口将全部退出，规划区内居住用地全部集中在贺洋小区附近，工业用地大部分集中在皋高线以南的生产制造区。规划区现状无重污染企业，对于现状未开发的工业用地，园区将优先引入无污染或轻污染的企业或项目，并设置以道路+防护林为主要形式的空间防护带。通过设置公共绿地和防护绿地，对区内规划的公共管理、商业、居住等功能区，以及区外居住区进行隔离防护，可进一步降低园区规划造成负面影响。

在生态环境保护方面，规划区不涉及生态空间管控区和基本农田。

综上所述，规划区用地布局总体合理。

6.6 规划基础设施的环境合理性分析

6.6.1 污水集中处理设施

规划区现状全部工业废水和部分生活废水接管至如皋同源污水处理厂处理，部分分散农村居民生活污水未实现接管，经农村小型污水处理设施处理后直接排入规划区周边水体。

规划区污水工业废水和生活污水集中收集接管至同源污水处理厂。同源污水处理厂现有处理能力 7 万 t/d，剩余处理能力约 2.6 万吨/d，能够处理常规工业废水和生活废水，处理范围包括本次规划范围。至规划期末，本次规划范围内新增接入城东污水厂废水总量约 0.64 万吨/d，未超过同源污水处理厂现有剩余处理能力 2.6 万吨/d。满足规划区污水处理需求。

6.6.2 集中供热设施

规划期末，规划范围内工业蒸汽负荷约 19.1 吨/时，居住公建采暖 5.7 吨/时，规划区共计最高用热量为 24.8 吨/时。规划区位于如皋市西北部供热分区内，由光大生物能源（如皋）有限公司为主力热源点供热。规划区内的供热管径统一为 Dn300。供热干线由光大生物有限公司沿丁磨公路敷设至如港公路东边的经四路至规划区。光大生物能源（如皋）有限公司现状供热能够满足园区现状和规划需求。

6.6.3 固废处置工程

规划范围生活垃圾转运至如皋生活垃圾焚烧厂集中处理。根据预测分析，规划期末园区一般工业固废产生量为 3694t/a，危险固废产生量为 308t/a，生活垃圾产生量 3654t/a。规划实施后，园区产生的危险废物原则上委托有资质单位处置，一般固废尽可能回收综合利用，再进行合法处置；生活垃圾由环卫部门处理。园区产生的所有固废能实现合法处置，零排放，不会对外环境造成不良影响。

综上所述，园区规划基础设施具有一定环境合理性。

6.7 规划方案优化调整建议

6.7.1 空间布局优化建议

建议规划围绕生产过程组织联系，将同一产业门类相对集中布置，形成产业集聚效应，打造特色产业组团；对于能够形成循环经济产业链的产业尽量集中布置。建议规划进一步优化各片区产业定位，突出特色主导产业。

规划范围内包含部分居住用地，建议按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，优化调整空间布局，合理布局人生存和发展所需的生态、生活及生产空间，建议在工业区与周边生活空间之间设置空间隔离带，并适当进行绿化建设，生产空间边界布设大气污染物排放量较小的建设项目。园区企业与周边居住区设置不少于 50 米的空间隔离带；园区内各生产企业需满足相应的环境防护距离要求。

6.7.2 落实最严格的耕地保护制度

规划范围不占用永久基本农田，占用部分一般农用地。规划实施中，对于区内涉及的一般农用地严格履行农用地转用审批手续，引进的建设项目确需占用耕地的，按照“占一补一”的原则以及国家和地方的相关规定，通过土地复垦等措施，严格执行耕地占补平衡政策，并依法办理相关手续后方可将农田转为建设用地进行开发利用。

6.7.3 发展规模优化建议

规划区现状环境空气中非甲烷总烃浓度占标率较高，应严格控制 VOCs 排放量大的企业和碳排放量大的企业入区，降低 VOCs 排放，切实减少异味污染物排放。

6.7.4 基础设施优化调整完善建议

完善供热基础设施配套建设。建议加快区内供热管网的建设进度，完善环保基础设施配套建设，全面实现产业园区集中供热。

完善排水工程基础设施配套建设。根据《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号），建议加快推进区内污水收集管网的建设进度，完善环保基础设施配套建设，确保污水收集处理可行性。

6.8 规划环评与规划的全程互动情况

在规划环评编制过程中，环评单位与规划编制单位持续保持沟通，并及时将评价成果反馈规划编制单位。在规划环评指导下，规划方案进行了调整和完善。

7 生态环境保护与污染防治对策和措施

7.1 大气环境保护措施

7.1.1 加大工业企业废气污染控制

本次规划主导产业为生物基材料、功能食品、医美原料，针对各企业生产过程中产生的工艺废气，应根据污染物的特性采取相应的污染治理措施，无组织排放废气应采尽可能收集处理，确保生产工艺尾气、无组织废气经过处理后能够达标排放。具体措施如下：

- (1) 对大气污染物的排放量进行合理的规划，根据入区企业性质和污染程度，确定企业选址，并报经环境主管部门批准后方可实施；
- (2) 排放废气的企业应采用先进的、密闭性好的生产设备、物料存贮容器和输送管线，最大限度减少无组织废气排放；
- (3) 严格控制无组织工艺废气排放。强化废气收集措施，提高废气收集效率，区内各企业加强除尘系统的保养和维护，确保集气罩的抽吸作用，增加集气罩面积，尽可能将无组织排放的各类废气集中收集为有组织排放，降低逸散废气量。各企业工艺设计应采用密闭设备、密闭式操作、密闭原料输送管道；对输送管道定期检修，加强管道接口处的密封；制定加料操作程序，规范操作方式，减少废气无组织排放。对于后续各企业污水站产生的恶臭气体，应根据实际情况进行控制，如使用密闭调节池.污泥池等减少恶臭散发，收集后统一进行高效处理，采用吸附或生物方法处理。对于散发无组织恶臭气体的企业，应加强绿化建设，选择耐污性强、除尘效果好的绿植，减少对周边环境的影响。
- (4) 针对颗粒物废气因子的治理。协同开展 $PM_{2.5}$ 和 O_3 污染防治，制定加强 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制持续改善空气质量实施方案，推动 $PM_{2.5}$ 浓度持续下降，有效遏制 O_3 浓度增长趋势，加强重点区域、

重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。入区企业产生各类颗粒物的工序，需要及时根据最新环保要求加强收集处理，如采用袋式除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘装置处理，严格做到稳定达标排放。为了更好地控制颗粒物的排放情况，建议颗粒物产生量较大的区内企业在除尘器上安装自动控制监测系统，以便及时观察到除尘器的工作状况，防止破袋、停电等非正常工况颗粒物超标排放。

(5) 针对有机废气因子的治理。对于产生有机废气污染物的企业，应严格按照《大气污染防治行动计划》、《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》等相关要求，从源头控制挥发性有机物的产生，减少废气污染物排放。涉及有机废气排放的企业，需要选择高效的废气收集装置及处理装置，确保各项污染物达标排放。相应生产单位应在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用。加强 VOCs 末端控制，采用合理工艺对无法回收利用的有机污染物进行处理:加强企业全过程无组织废气的收集，强化 VOCs 物料全环节的无组织排放控制。鼓励企业实施 VOCs 废气在线监测，实时反映各项环境监控参数的状况和变化趋势，准确预警和及时响应环境突发事件。

(6) 针对恶臭气体的治理。对于生物医药和食品制造等企业产生的恶臭气体，应加强生产过程密闭管理，设置洁净车间，减少恶臭气体的产生和排放:对于新建产生恶臭其他的企业需要合理选址、优化布局，同时做好防护措施，设置必要的防护绿化带，加强恶臭气体监管，降低对周边环境的影响。

7.1.2 强化园区监管、严格防护距离

强化对新建项目的环境监管。在审批项目中按照“增产不增污或增产减污”的原则，对主要污染物排放实行总量控制。入区企业

要严格执行排污许可证、环评、“三同时”制度，单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率须达同行业清洁生产国际先进水平；所有生产工艺废气必须达标排放。

加大环境保护执法力度。应制定合理有效的企业废气治理设施监察管理制度。定期检查区内各企业废气收集、处理系统的运行情况及处理效果，并记录备案，及时对废气处理设施运行不正常的企业提出相应整改要求，并督促限期整改完成。

区内企业应按照环评要求设置卫生防护距离，并适当设置绿化隔离带。绿化隔离带内不得建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。严格落实建设项目建设项目卫生防护距离要求。园区工业用地边界建议设置 50 米卫生防护距离，卫生防护距离内不得设置居民、学校等环境敏感点。

7.1.3 加强机动车尾气控制

积极推进油品升级，在全区范围内推广使用国V油；严格新车准入制度，对机动车登记执行国V排放标准；全面供应符合第五阶段标准的车用汽、柴油；推广应用液化天然气公交大巴、混合动力公交大巴、双模电动车等新能源汽车，从源头削减污染物排放。严查黄标车闯禁区、冒黑烟车等超标车辆上路行驶等违法行为。

大力开展绿色公共交通，改善非机动车交通条件，鼓励公众更多地采取绿色出行的方式。

7.1.4 加强建筑期施工、交通扬尘控制

①对施工现场实行合理化管理，砂石料统一堆放，水泥设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

7.2 地表水环境保护措施

7.2.1 进一步强化区域水环境治理总体规划与各方责任落实

深入落实《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体[2020]71号）要求，进一步强化政府、企业、运维单位的责任。

地方政府对区域水环境质量负责，履行好组织水污染防治规划和城镇污水处理设施建设规划编制、资金筹集、制定和动态调整收费标准、突发水污染事件应急等相关责任。

纳管企业按照国家固定持证排污、按证排污、自行监测、缴纳污水处理费用、做好事故防范。

运营单位对污水集中处理设施的出水水质负责，确保尾水达标排放。

7.2.2 加强项目管理，实行源头控制

规划区现状水环境已受到一定程度的污染，水体自净能力有所下降，因此，在本轮规划实施期间要充分考虑水域保护和污染控制。

(1) 根据规划区建设发展的总体目标、所处的位置及现状水质，优先引进废水零排放和排水量少的项目，其次引进污染较轻，且易处理的排水项目，严格控制排水量大、污染严重的项目。

(2) 对水环境有较大影响的项目在进入区时，应严格执行环境影响评价和“三同时”制度，确保水污染物处理达到要求，并实行排污许可制和总量控制。

(3) 对于排放含重金属废水的企业，首先应改进生产工艺，不用或少用毒性大的重金属；其次是在使用重金属的生产过程中采用更为有效的工艺流程和完善的生产设备，实行科学的生产管理和运行操作，减少重金属的耗用量和随废水的流失量。涉电镀工序项目废水应处理后全部回用，不得排入区域污水处理厂。

7.2.3 区域水环境综合整治

(1) 加强与上游地区的沟通。规划区要加强与上游地区及市环保部门的沟通联系、协商，力求通过提高上游沿河企业污水接管率、加强环保执法监管等措施，关注断面地表水总氮浓度变化，确保上游来水水质稳定达标。

(2) 积极提高废水接管率。持续完善区域污水管网建设，今后入驻企业确保废水全部接管。

(3) 建立河道沿岸和水面保洁责任制，以街道（社区）、村为单位划分责任区，负责河道保洁工作。禁止在主要河道两岸汇水范围内设置露天垃圾堆放场和垃圾中转站；禁止垃圾随意堆放进入河道。

(4) 开展区域水环境综合整治。通过产业结构调整、截污控污、清淤疏浚、生态修复、调水引流、日常监管等措施，切实提高水功能区水质达标率。园区应制定针对性较强的、符合园区水环境特征整治措施，对水域进行整治，在河湖沿岸建设植被缓冲带或缓冲沟，完善湿地植被系统。

7.2.4 加强工业废水污染控制

(1) 污水接管要求

①后续入区企业需针对自身废水特点，遵循分质处理的原则对厂内废水进行预处理后再接管，确保接管废水达到污水处理厂接管要求，废水排放重点企业全部安装在线监控装置，对流量、pH、COD、氨氮、总磷等主要污染因子实行在线监测；对各废水排放企业开展不定期监督性监测。

②各企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。严禁将高浓度废水稀释排放，园区应积极配合当地环保部门根据各企业的生产情况核定各企业的废水排放量和污染物排放总量，废水预处理设施的关键设备应有备件，以保证预处理设施正常运行。

③各类行业污水可针对自身污水特点，选择切实可行的预处理方案。

(2) 废水收集与集中处理

规划区采取雨污分流制。雨水全部由管道收集，分散、就近排入附近水体。规划区污水集中收集处理排放，园区规划废水接管率100%。

(3) 废水的综合利用和节水措施

为适应节能减排的管理要求，入区企业采取多种措施提高水的重复利用率。生产工艺装置根据具体条件，采取一水多用，循环用

水和改革工艺等措施降低用水消耗。提高循环冷却水的浓缩倍数，减少补水量，提高水的循环利用率等。对蒸气冷凝水进行回收利用，避免直接外排造成水资源浪费。

加强给排水管网维护和管理，杜绝给水管道系统中的跑、冒、滴、漏。

7.3 声环境保护措施

(1) 建筑施工噪声管理

①建筑施工单位向周围生活环境排放噪声，要符合国家规定的环境噪声施工场界排放标准。建筑施工要采用先进的低噪声设备，并对作业场所采取隔声等措施。如将高噪声小型设备置于室内工作，对施工场地用广告栏封闭。

②在施工中，如建筑施工场界的噪声可能超标的，要在开工 15 日前向环保部门申报，说明施工噪声的强度和采取的噪声污染防治措施等；建筑施工场界噪声超标的，要限制其作业时间，禁止夜间作业。特殊需连续作业的，须经环保部门批准。

③对施工运输车辆应规定行车路线和行车时间，严格控制其噪声的影响。

(2) 工业噪声污染控制

对新建、改建和扩建的项目，需按国家有关建设项目环境保护管理的规定执行。建设项目在做环境影响评价工作时，对项目可能产生的噪声污染，要提出防治措施。建设项目投入生产前，噪声污染防治设施需经环境保护部门检验合格。

向周围生活环境排放工业噪声的，要按有关规定，到环境保护部门办理申报登记手续，登记排放噪声的设施、处理设施、噪声源种类及数量、噪声强度等情况。在噪声源情况有较大改变时，也要及时进行申报。向周围生活环境排放噪声的企事业单位，执行国家

规定的环境噪声厂界排放标准。对排放噪声超标的，或造成严重噪声污染的单位，要进行限期治理。合理布局区内的企业，使噪声源相对分散且远离噪声敏感区，避免造成污染。

（3）加强交通噪声防治和管理

行驶的机动车辆，应装符合规定的喇叭，整车噪声不得超过机动车辆噪声排放标准。

严格控制拖拉机在区内进行运输作业。

消防车、工程抢险车等特种车辆安装、使用警报器，必须符合公安部门的规定，在执行非紧急任务时或在禁止车辆使用警报器的地段，不得使用警报器。

加快道路建设，进一步完善区内道路网，形成较为畅通的道路网络，道路建设应超前于开发建设。

做好道路两侧的绿化，利用绿化带对噪声的散射和吸收作用，加大交通噪声的衰减，以达到阻隔削减噪声的目的。

（4）社会噪声污染控制

①严格控制公共噪声源强。公共区域，禁止使用大功率的广播喇叭，因需要所使用的音响系统，应控制音量，减轻或消除其对环境的影响，避免噪声干扰正常工作环境现象的发生。

②文娱、体育场所的经营者，应当采取有效措施，减轻或者消除噪声对周围环境的影响。

7.4 固废污染影响减缓措施

7.4.1 固体废物收集系统

（1）一般工业固废废物

应根据一般工业固废废物性质由企业进行分类收集，以便综合利用，参照同期同类垃圾的利用技术进行处理，收集方式可由获利方承担收集和转运，也可参考家庭垃圾的收集。

（2）危险废物

首先要尽可能减小其体积，并放置于特定容器内，密封保存。应建立专用贮存槽或仓库以避免外泄造成严重后果，严禁随意堆放和扩散，禁止将其与非有害固体废物混杂堆放。应由专业人员操作，单独收集和贮存，并由专业人员和专用交通工具进行运输。

（3）生活垃圾收集

全部实施垃圾分类袋装化，根据垃圾的可否再生利用，处理难易程度等特点，由工作人员事先进行分类装袋。在厂区、办公区设置分类垃圾收集点和特定集装箱，进行分类收集。

7.4.2 工业固废的管理与处置

根据《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政发[2018]91号）文件要求，加强危险废物污染防治，严厉打击非法转移、倾倒、填埋等环境违法行为，切实防范环境风险。

（1）一般工业固废

一般工业固废主要采用综合利用和安全处置的方式进行处理。一般工业边角料等按循环经济原则和理念尽可能在厂内回收利用。厂内不能自行利用的工业固体废物，可外卖或委托处理，综合利用。不能综合利用的工业固体废物应进行无害化处理。

（2）危险废物

①推进固体废物源头管控

提升工业绿色发展水平。严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。入园项目，产生固废的且列入危险废物名录的园区企业，纳入省危险废物全生命周期监控系统，对危险废物产生、收集、贮存、

转移、利用处置进行全环节全过程全线上管理。一般固废管理进行产生、利用和处置等台账。

引导企业源头减量。引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，鼓励开展危险废物减量化、无害化、资源化技术研发和应用。对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。

②危险废物贮存管理

各企业危险废物应暂存于危险废物贮存设施内，并根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）分类存放，贮存期一般不得超过 1 年。危险废物贮存设施建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、警报装置和防风、防晒、防雨设施。

危险废物贮存设施、储罐及包装等应按照《危险废物贮存污染控制标准》》和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）及《危险废物包装标志》中的相关规定设置危险废物识别标志。所有企业的危险废物仓库应安装视频监控系统，并与园区在线监控中心及生态环境局联网。

③危险废物转移管理

危险废物的转移和处置应按照江苏省人大颁发的《江苏省固体废物污染环境防治条例》、江苏省生态环境厅颁发的《危险废物转移联单管理办法》、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号文）等有关规定执行，委托有危废处理资质的单位无害化处理处置。

建立区内企业危险废物利用与转移台账制度，如实记录危险废物利用与转移情况，并依据《工业危险废物生产单位规范化管理指标体系》中相关要求进行管理。

完善小微企业危废收储体系。点多量少、贮存难、处置成本高、运转不及时、处置出路不通畅等危废处置问题一直困扰着小微企业，结合《江苏省危险废物集中收集贮存试点工作方案》，形成较为完善的小微危险废物收储体系，从根本解决小微企业危废贮存难，处置难的问题，逐步实现小微危废和社会源危废收集区域全覆盖。

建立安全高效的危险废物运输系统，成立或委托具有危险废物运输资质的运输单位对危废实行专业化运输，运输车辆须有危险废物警告图形符号。

④危险废物安全处置

园区内企业产生的危险废物委托有资质的单位进行处理处置。

⑤加强危险废物风险防控

严厉打击危险废物环境违法行为。将危险废物监管纳入日常环境监管执法体系。开展危险废物专项整治行动，严厉打击非法转移、倾倒、填埋危险废物，以及无经营许可证从事危险废物收集、贮存、利用、处置等环境违法行为；涉嫌环境污染犯罪的，依法移送司法机关，并依法追究企业法人责任。加强环境污染犯罪案件危险废物认定、环境损害评估等司法衔接，保障环境污染犯罪案件及时立案、依法查处。对污染环境、破坏生态、损害公共利益的行为，依法提起公益诉讼。鼓励将固体废物非法转移、利用、处置等列为有奖举报内容，加强社会监督。

7.4.3 生活垃圾与建筑垃圾的管理与处置

园区生活垃圾由环卫部门统一收集、转运，送至垃圾焚烧厂。区域生活垃圾管理及处置应做到以下几点：

①为确保垃圾清运率达 100%，环卫部门应配置必要的设备和运输车辆。

②进一步推广垃圾袋装化，以便后续垃圾分类处理和综合利用，对垃圾中有用的物质（如废纸、金属、玻璃等）应尽可能回收。

③尽快考虑垃圾资源化处理问题。生活垃圾中仍有相当数量的垃圾是可资源化利用的，如利用生态工程处理技术，把城市垃圾处理同城市绿化或公共设施建设有机结合；也可以考虑利用有机废弃物（如厨房垃圾、杂草、落叶等）堆制农用有机肥等。

建筑垃圾及时清运、尽可能利用。由于要进行基础设施建设和入区项目的厂房建设，区域的建筑垃圾将较为突出。它包括开挖出的土石方和废弃的建筑材料，如金属轧头、废木料、砂石、混凝土、废砖等。这些均属无害垃圾，处置的原则是及时清运、尽可能利用、严禁乱堆乱放、防治产生扬尘等二次污染。具体可要求由业主或承接建设任务的单位负责清运和处置。

7.5 地下水环境保护措施

7.5.1 严格控制污水处理厂对地下水环境的影响

控制城镇生活污水、污泥对地下水的影响。在提高城镇生活污水集中处理率，加强现有管网系统改造，减少管网渗漏；规范污泥处置系统建设，严格按照污泥处理标准及堆存处置要求对污泥进行无害化处理处置。定期开展规划区污水管网渗漏排查工作，建立健全园区地下水污染监督、检查、管理及修复机制。

7.5.2 强化工业企业地下水环境污染防治措施

加强重点工业企业地下水环境监管。定期评估有关工业企业及周边地下水环境安全隐患，定期检查地下水污染区域内重点工业企业的污染治理状况。重点企业需设置防渗应急池、比对观测井等防漏和检漏设施。采用科学合理的防护措施，尽量减少建设施工对地

下水的影响。控制工业危险废物对地下水的影响。加强危险废物堆放场地治理，防止对地下水的污染。

7.6 土壤环境保护措施

7.6.1 土壤环境质量监管

①建立土壤环境质量信息数据库

开展园区土壤环境监测工作，掌握全区土壤环境质量整体状况，重点分析工业用地、居住小区等重点区域土壤重金属、毒害有机污染物污染情况、污染来源与污染变化过程，完善污染行业企业有毒有害废物登记制度、重点污染源登记制度，从源头掌握土壤污染途径变化情况，结合3S技术建立土壤环境质量信息数据库。土壤环境质量信息库建设工程包括：

A、重金属排放企业专项排查整治，掌握重金属排放企业生产工艺、重金属污染点位与数量，减少重金属排放污染行为；

B、重点区域特别是表面处理集中区内土壤污染防治信息系统：对各企业进行污染现状调查、企业污染物登记，掌握全区土壤环境质量动态变化、场地使用功能置换记录、行业企业有毒有害废物变化情况等基础信息系统建立。

②加强土壤环境监管能力建设

贯彻执行土壤污染防治的法律、法规、标准，将土壤环境质量检测纳入常规监测项目，着力推进土壤环境监测标准化建设，配套完善土壤环境监测人才、设备及检测仪器，加强对重点场地使用功能置换全过程监测和跟踪监测。

③加强土壤污染风险防范能力建设

加强土壤环境保护队伍建设，把土壤环境质量监测纳入环境监测预警体系建设中，制定土壤污染事故应急处理处置预案；完善企业搬迁、改扩建场地风险评估信息服务平台和重点区域场地功能置

换登记制度建设，明确污染场地风险评估责任主体与技术要求，加强对重点土地功能置换过程中的环境风险防范能力建设，防止风险评估后产生的二次污染。

7.6.2 加强重金属污染综合防治

①及时开展摸排，认真建档立案

要对园区涉及重金属污染源开展排查摸底工作，准确、全面的梳理归纳出高新区重金属污染源基本情况，要完善档案资料，建立专门卷宗。

②重视污染预防，强化源头控制

严格执行国家规划环评和项目环评有关政策，在重点规划环评和排放重金属、有机污染物的企业项目环评文件中强化土壤环境影响评价的内容，防止在产业结构和布局调整过程中造成新的难以治理的土壤污染。新增工业用地必须开展土壤环境调查评估，并报当地生态环境局备案。在耕地和集中式饮用水水源地等土壤环境保护优先区域，禁止新建有色金属、皮革制品、石油煤炭、化工医药、铅蓄电池制造等项目，从严控制优先区域周边新建污染项目。对涉及重金属污染的新建项目严格按照环境影响评价制度执行审批，把好项目准入关，涉重项目清洁生产水平至少达到国内先进水平并开展环境与健康风险评估。对达不到要求的项目，提请园区政府予以关闭。建立重金属排放企业环境影响后评价、后督察机制。开展重金属排放企业场地和周边区域环境污染状况评估试点工作。

③加强环境执法，开展监督检查

定期对排放重金属、有机污染物的工矿企业以及污水、垃圾、危险废物等处理设施周边土壤进行监测，造成污染的要限期予以治理。强化被污染耕地安全利用和被污染地块开发利用的环境风险控制。对发现涉及重金属污染防治设施不到位或污染防治设施运行不

正常的，一律下达限期治理或停产治理，对超标排放的依法按上限进行处罚。在日常工作中加大检查和处理力度，园区安环部门要每年集中组织1-2次专项整治行动，不断改善和提高应急处理体系、应急处理能力的水平。要加强应急监测体系、应急监测能力建设，不断提高工作水准。

④实施清洁生产，完善信息监管

A、凡涉及重金属污染的企业必须依法实施清洁生产审核工作。鼓励企业推行清洁生产，推动重金属废弃物减量化和循环利用。重点防控企业必须两年开展一次清洁生产审核，加强监管和依法查处违反《中华人民共和国清洁生产促进法》的行为；

B、所有重点防控企业安装重金属污染物在线监测装置并与省、市环保监控平台联网；

C、督促重金属排放企业制订监控方案，建立污染物排放台账和特征污染物日监测制度，每月报告监测结果；

D、推动环保产业发展。

⑤注重统筹规划，探索防治研究

对受重金属污染的土壤或场地进行修复试点工作，确保重金属排放企业产生的危险废物、污泥等交由有资质的单位处置。根据国家《重金属污染治理先进实用技术目录》，提高重金属企业污染治理水平，鼓励发展重金属污染治理技术和设备，鼓励重金属排放企业委托专业化公司承担污染治理和设施运营管理，重金属废弃物必须交由有资质的单位进行安全处置。

7.6.3 强化工业企业关停搬迁过程污染防治

园区环保部门应当加强对拟关停搬迁工业企业的监督检查，严格落实国家环保部发布的《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场

地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）中的要求。

具体措施及要求如下：

①在实施搬迁或关闭前，要求拆迁或关闭企业制订污染防治方案。方案中应明确关停、搬迁过程中防止污染扩散的具体措施，其中应包括所有受污染物品、遗存废水废液及固体废物的处理处置措施或去向，同时附上生产期内包括厂区平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等在内的环境信息资料，并在搬迁、关停前及时向当地环保部门申报。

②企业在拆除厂区内的各类设施时，应规范各类设施拆除流程。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。

③拆除完成后必须经具有质量认证资格的环境监测部门对原址土地进行监测分析，监测结果要进行备案。

7.7 生态环境影响减缓措施

规划区建设工业用地所建的厂房、道路等永久性侵占的土地很难再恢复其原来的形态，区内生物量和生物多样性比原来减少，排入环境中的各类污染物有较大增加，规划区的建设对生态环境的影响是长久而深远的，总体来看，负面影响大于正面影响。

规划区建设对生态环境不可避免会产生不利影响，但可通过优化布局、环保基础设施建设、河道整治和生态绿化的建设将不利影响降低到最低程度。

7.7.1 生态环境补偿

道路的阻隔、工业用地的侵占造成系统内的生物量和种类减少。绿地系统的建设和各类用地的绿化将在一定程度上减轻不利影响、恢复生物多样性。规划区规划的绿地系统采用科学的立体栽培，形成多层次的绿化，充分利用立体空间。在河流、道路两侧种植成片绿地，采用乔灌草相结合，并辅以一些观赏性树木。规划区绿地系统建设在很大程度上减轻了因建设造成的生物多样性和生物量的减少。

7.7.2 绿地系统建设

(1) 绿化措施

①加强绿化隔离带建设

防护绿地主要集中在沿河、道路两侧以及居住用地与工业用地之间，配合主要起卫生隔离、安全防护的功能，同时也兼有景观美化功能。规划区的绿化应注重加强对主要道路两侧的规划，减少交通扬尘及汽车尾气对功能区的影响。

在防护林绿化树种的选取上，应该增加具有滞尘、吸收有害气体的树种，以减轻污染物对生态环境的危害，如榆树、落叶松、广玉兰、珊瑚树等。同时考虑常绿和落叶种类的搭配，保证防护林功能在时间上的连续性。

②物种配置以防护为主

优良的防污绿化植物应该具备下列条件：①具有较强的抗污染能力；②具有净化空气的能力；③具有对当地自然条件的适应能力；④容易繁殖、移栽和管理；⑤有较好的绿化、美化效果。

③适当考虑观赏植被

在道路两侧除了种植环保功能的防护林和维护好原有意杨隔离带外，还要从美化景观的角度，选择种植一些观赏性强的种类，如

三角枫、广玉兰、梅、红叶李、栀子花、桂树、迎春、石榴、月季、紫藤等木本植物以及一串红、菊、虞美人、等草本种类。种植中重视不同季节和景观效果以及乔、灌、草的合理搭配。

④水生植物应用

水生植物生长迅速，栽培粗放，容易管理，同时具有保存生物多样性、净化水质、美化水景、固岸护坡等多种功能。河道种植水生植物，要根据河道的自然属性和水流特点，选择不怕水淹、不惧水冲、生命力顽强的植物种类。如在浅水区用挺水植物芦苇、香蒲、鸢尾、水棕竹等；在河滩上种植滨水植物垂柳、水杉、紫穗槐、蚊母树等。

（2）绿化建设建议

科学建立植物群落结构、时间结构、空间结构和食物链结构，以当地适生植物种为主，适当引进非入侵性外来种，增加绿地的异质化程度，使多样性的植被拼块镶嵌分布，提高绿地抗干扰的能力，增强绿地景观的稳定性。

7.7.3 景观结构建设

（1）景观定位

规划区环境景观综合考虑工业厂房的要求，创造出别具匠心的优美景观。规划将这些景观特征与城市整体空间景观统一考虑，通过点、线、面的环境绿化，通过沿渠绿化、广场绿化、道路防护绿化、沿防护绿地人工“绿楔”等与开发区相通，使整个城市绿地景观系统成为一个整体，让人们与自然息息相通，使绿色风貌与现代城市多姿多彩，相互映衬。

（2）规划结构

规划区的绿地景观规划，在传统“点、线、面”绿化的结构模式的基础上，引入景观生态学设计方法。通过生态基质、廊道、斑块和景观节点构成城市绿地景观的空间格局。

规划利用规划区周围的自然环境，塑造规划区外围的绿色生态空间，同时以水道、绿道组成的绿色廊道为纽带，将规划区的组团公园、带状绿地等绿色斑块串联起来，营造“生态基质——绿色廊道——绿色斑块——景观节点”的生态绿色系统格局。

① 绿色生态基质：生态格局的背景成分。基质主要是绿地等。

② 绿色廊道：联系斑块之间的通道，形成斑块之间的运动和生态流。本区的廊道主要有组团公园、河流水系和沿骨架道路形成的绿化带。

③ 绿色斑块：涵养水源，维护物种安全、保护基因多样性的栖息地。

（3）绿色廊道建设

沿河廊道的绿化带以混交密林的方式设置，以乔木为主，混交一些灌木。主要建议树种为水杉、池杉、樟树等。道路交通廊道以规划区内的主干道路为主。根据国家规定，城市主干道绿化断面应占路宽 30% 以上。规划区对于主干道可参照这一标准执行，非主干道亦应尽量扩大沿路的绿化面积。选用棕榈、榉树、香樟等为骨干，辅之以女贞、广玉兰等常绿乔木；中层选用珊瑚、紫薇、月季等开花灌木，低层为草坪绿化。

（4）区内安全绿化隔离带

工厂间、厂房间建设绿化隔离带，充分利用工厂、生产建筑用地内部边角空地进行建设。在树种的选择上，根据企业生产性质的不同区别对待。在排放有害气体的车间附近，为保证空气流通，以相对低矮的绿篱、草坪和花坛为主；在排放烟尘、粉尘的车间附近，

可考虑枝叶茂盛、叶面粗糙的乔木、灌木，并在周围铺设草坪、花坛，减少地面扬尘；危险性厂房及公用设施的绿化带应留出一定的净空，保证与外界的畅通。绿化树种应选择抗污滞尘力强、无飞絮，且防火和美化功能的树种。

7.7.4 河道综合整治方案

以区域河流为依托，调整并整治河道；在原有的基础上进行水系调整，通盘考虑排水、灌溉、景观及生态环境等方面的需求。在治理措施上，由单一的河道整治转变为综合整治。在实施过程中，有地块开发的和涉及到人民生活质量的河道先实施，做到统一规划、分步实施。

另外，对开发区水系进行全面的综合治理，采用河道清淤、人工水草种植、水生物培育等方式进行生物修复工程，提高水系的自然净化能力，改善水环境质量。

7.7.5 水土流失控制措施

在规划区建设过程中，要充分做好水土保持工作。针对工程特点，采取相应的防治方案，坚持水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”原则。

具体防治措施如下：

- (1) 在河道两岸建设生态型的驳坎，防止河岸泥土的流失。
- (2) 在土石方填挖时，加强围拦，对临时堆放的土方四周用草包或为围栏护围，防止雨水淋溶流失。
- (3) 平整完成的地块应压实，在做好四周防护沟的同时，及时绿化，种植草木，防止未开工建设的地面经冲刷造成水土流失。
- (4) 在用汽车运输土石方时密闭运输，防止运输途中散落。

7.7.6 生态环境减缓措施

- (1) 建设期生态保护措施

为了保护生态环境，控制水土流失，当地政府应进行统一规划，尽量减少裸地数量，使水土流失得到有效控制，生态环境逐步改善。建设期生态环境保护措施如下：

①增加植被覆盖率，对全区的自然植被较差的水土流失区域进行植被恢复和重建工作；

②加强建成区内绿地建设，对于工程备用地，短期内不能建设的应当采取临时性绿化措施；

③控制土地开发活动，建立自然植被保留地，加强对植被和农业用地的管理，严格控制取弃土场。

④合理安排施工期，尤其是各企业建设项目，应尽量缩短工期，以减轻施工可能带来的生态环境影响；防止水土流失，及时对回填土方进行覆盖，避免在台风等恶劣天气条件下作业，及早将松土压实；尽快完成规划绿地和各种裸露地面的绿化工作。

⑤文明施工，按要求收集处理各类废(污)水，杜绝向内河等排放各类垃圾。施工期，建议将施工人员生活区安排在规划区已有化粪池等处理设备的区域，充分利用现有处理条件进行集中处理，达标后方可排放；在项目施工期间，应加强对施工人员的管理，培养其环境保护意识；修建临时的生活废水排放渠道，将生活废水引至开发区污水管网。

⑥加强对土壤环境的保护。在各入区项目动工建设的过程中，表土层先开挖保留，待项目建成后，再把表土层回填到绿化区，这样有利于保护土壤微生物、土壤养分等，减少工程对土壤环境的影响。

7.8 环境风险管理与防范措施

7.8.1 环境风险防范体系建设

建议园区建立以信息技术为基础的区域环境风险防范体系，综合运用地理信息系统（GIS）、遥感（RS）、网络、多媒体等现代高新科技手段，通过对规划区的自然、社会、经济和环境质量状况、企业概况、规划概况等的全面调查与评价，建立相应的动态数据库，提供动态更新和查阅功能，建立环境风险基础信息平台、不同类型风险的预测模型及其相应的管理系统，为基地的环境风险管理提供数据支持；根据区内企业潜在的环境风险源的风险度，做好风险源的日常防范管理；当突发性环境污染事故发生时，实时监测各项指标的变化，预测突发性环境污染事故的发展，模拟其影响范围与历时，快速应急决策进行处理、处置，最大限度地减少突发性环境污染事故造成的不良影响。

环境风险防范体系管理的主要目标：

（1）对潜在风险源的管理

针对不同的风险源，建立风险源动态数据库，全面掌握主要风险源的基本情况并建立严格的防范措施。加强突发性事故特性及实例的研究，总结以往各种事故发生和处理情况，以便建立各种事故预防、监测、处理、处置的知识库。

（2）实时监测和预警系统

由于突发性环境污染事故发生的突然性和危害的严重性，所以必须对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，以便及时预报可能出现的危机，并预测不同指标的时空变化趋势，为突发性事故管理决策提供信息。

（3）快速应急响应

根据系统提供的风险源、风险事件及受体的相关信息，环境管理者在极短的时间内处理有关信息，明确事故类型和应急目标，拟

定各种可行的方案，并经分析评价后选择一个满意的方案，组织实施和跟踪监测，直至突发性事故最终得以控制或消除为止。

区域环境风险防范体系总体上应包括：建立环境风险事故预警中心，下设监视室和监控室。

风险事故预警中心建立高新区危险性物质数据库，包括危险性物质的物理化学特性、数量、存放地点以及该物质应急处理措施，以便在事故发生时能及时调出，有针对性的采取响应措施。

风险事故预警中心监控室应定期对区内危险性物质进行现场勘查和资料收集，形成完整的风险源动态档案库，建立危险性物质特性监测处置资料库，以掌握区内风险源的动态变化情况；

风险事故预警中心监视室应在风险危害性特别大区域安装摄像头，在线监测仪，进行 24 小时不间断监视。

环境风险事故预警中心要建立完善的通信系统，风险事故发生后，第一时间将事故发生的消息通知给应急指挥人员及应急小组人员，保证事故处理的及时性。

7.8.2 环境风险管理措施

（1）加强企业环境风险管理。

监督、检查区内企业建立完善的生产管理制度，从管理上减少潜在风险的发生。生产主管者必须注重安全，认真贯彻各级安全生产责任制，实现全面风险管理。加强对职工的教育培训，对重要岗位的职工要进行挑选和考核。许多事故案例表明，在生产过程中人为失误往往是导致事故发生的直接原因。设备的不安全状态是诱发事故的物质基础，保持设备、设施的完好状态，是实现风险防范的前提。因此要加强对设备的监控、检查、定期维修保养。经常进行安全分析，对发生过的事故、故障、异常情况、操作失误等应做好记录和原因，及时召开分析会并找出改进措施。建立火灾报警系统

和义务消防队，并加强训练，定期演习，要补充、完善应急救援方案；组织演练，要使每个职工都会使用消防器材。

（2）完善环境风险管理体系

定期开展园区突发性环境事件应急演练工作，每次园区应急预案修编应同步开展园区环境风险评估。

强化规划区配套环保基础设施、落实边界缓冲带。强化环境保护体系规范化建设，园区企业与人口密集区、重要设施、环境敏感目标等重点公共区域之间，应当按照国家规定设立隔离带和保证必需的安全卫生防护距离。污水处理厂安装在线自动监测装置，对污水排放口要严格管理。加强重点污染源、园区边界及周边环境敏感点废气监测，开展废气溯源，建立废气污染迁移模型。规范管理危险废物储存、运输和处置全过程，确保安全处置、合理利用。

（3）加强环境应急能力建设

园区适当配备一定的应急物资。园区应根据重点行业企业及风险源企业规模与数量适当配备或代储风险应急物资，也可以采用政府购买服务的形式，调动和激发社会力量参与环境应急管理的积极性，明确各应急物资库辐射的应急处置范围，确保区域全面覆盖，提高应急响应的有效性。同时各企业进一步完善现有应急物资。

提升企业应急能力建设。首先要加强企业应急管理人员的培训，广泛深入开展环境应急管理教育宣传活动，进一步增强企业的法制、安全和责任意识，提升企业应急能力建设；其次需加强企业应急预案编制监管，按照“统一规划、分类指导、归口管理、分级实施、逐级监督”的原则落实属地管理责任，进一步加大指导监管力度，完善企业环境应急预案编制修订，细化风险突发情景和应对措施，及时消除相关企业应急预案编制盲区；另外需提高应急演练水平，

进一步规范企业培训演练的工作要求，增强培训演练的制度性、目的性和实效性。针对重大风险企业，需设置在线监测。

7.8.3 环境风险防范措施

规划后续拟引进的企业可能存在易燃易爆和有毒有害物泄漏的潜在风险，为此管理部门应当采取有效的防范措施。

（1）环境风险源空间布局优化及产业结构调整建议

从环境风险源空间布局来说，建议园区根据区内重点污染企业及危化品使用、储存企业的分布，确定若干条固定的危险物质进出规划区的路径，从而一定程度上降低运输过程环境风险。

（2）环境风险源分级管理建议

规划区环境风险源分级管理是指环境风险源初级风险控制、环境风险受体次级风险控制、环境应急预案及环境风险防控与应急能力建设。

①环境风险源初级风险控制：企业储存、运输、生产环节化学品的环境危害性、存量及设备设施安全程度决定了环境风险源的大小，因此建议规划区要建立健全区内企业化学品管理档案，特别是重大危险源企业及涉及危化品使用、存储、生产等企业，明确化学品的环境危害性质，鼓励企业选择低环境危害性物质减少或替代系统内化学品的存量；要求企业安装安全监控报警系统，严格控制设备设施使用年限；加大对环境风险突出企业的检查力度，严格督促企业提高风险防范意识。

②环境风险受体次级风险控制：规划区可根据实际工作要求，对风险暴露突出的企业和周边居民实行搬迁，尽可能减少可能暴露的受体数量和规模；对无法搬迁的受体或分布较为集中的企业，可采取设置防护距离来进行保护；同时加强周边人群的安全宣传教育，在应急演练时，选择具代表性的公众参与，提高人群防范和应急能

力，确保紧急状态下迅速有效脱离环境污染区域，降低事故发生后的损失。

③环境应急预案及环境风险防控与应急管理能力建设：督促企业编制突发环境事件应急预案，并与规划区应急预案相衔接，定期开展员工操作技能培训，降低人员误操作造成的事故损失；高新区定期检查企业污染防治设施、环境风险防控设施、应急资源等是否良好运行，确保事故发生后能及时有效降低事故对环境的影响。

（3）环境风险源分级管理建议

为便于规划区环境保护主管部门从水体、大气、土壤环境质量要求出发，对环境风险源进行监控和管理，建议根据环境受体对环境风险源进行分类，分为水环境风险源、大气环境风险源和土壤环境风险源。据此分类，可针对各类环境风险源可能导致的事故类型，分析源的本身特征、环境受体情况及环境触发机制，明确可能引发的主要事故类型，建立不同的风险源识别方法，评价环境风险源的级别，进而采取相应监管措施对风险源进行有效控制，一旦发生环境污染事故，能做到快速相应和进行应急处理处置。

（4）重点防控子区域管理建议

根据环境风险受体分析结果，区内重点防控子区域主要有两方面：一是重点防范可能造成较大范围环境污染和人群健康受损的突发环境事件；二是重点防范可能造成具有环境功能的水体特别是饮用水源地污染的环境事件。

因此，建议规划区应加强重大危险源企业、可能发生重大火灾爆炸事故企业、区内污水处理厂的环境管理，要求企业定期向规划区报告危险物质存储量、污染物达标排放情况；规划区应加强演练，提升突发事件下大量人员撤离转移的调度能力。

（5）消防及报警系统

①根据区域用地布局规划，消防站的消防器材的装备性能和数量、人员配置、灭火能力满足要求。

②消防设施进行布置合理，其数量和消防能力应能满足异常情况下扑灭火灾。

③消防通道符合设计规范，但应保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求。

④不同生产区、物料贮存区应根据物料的不同，配备不同的灭火器材，

⑤保证区域内所有防报警仪器的灵敏、可靠。

⑥按照 HSE 体系的要求建立火灾报警系统和义务消防组织，编制火灾应急预案，定期演练。

⑦加强消防灭火知识教育，使区内每位职工都会正确使用消防器材。

⑧区内各企业应完善环境风险评价，并根据风险评价要求配备充足的灭火器材、报警系统，各企业根据实际情况设置消防事故池等。

（6）地表水风险防范措施

针对各企业污水处理装置可能发生故障造成水体污染的潜在事故风险，各企业均须建设事故池，并留有一定的缓冲余地。同时，在各污水处理厂废水排放口安装在线监测仪器，以在出现事故时，及时处理。此外，为防止区内企业污水排放对同源污水处理厂的冲击负荷，在区内企业污水排放口需安设自动监测仪，对各企业排放指标的监控，并将监测数据送至高新区预警中心监控室，以及时了解企业排放。一旦监控的污染因子超标，应及时关闭企业污水排放管，直接将污染物质排入事故贮槽，必要时，责令事故发生企业限产或停产，以减小环境风险。

按照省、市生态环境主管部门相关要求，及时开展水环境三级防控体系建设。

(7) 地下水风险防范措施

为了保护地下水环境，从源头上采取措施控制对地下水的污染；从设计，管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏，采取的主要措施包括工艺，管道，设备，土建，给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施；运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

针对土层防污性能极差，厂址地面无良好的隔水层，各企业地面冲洗水和固体废弃物淋滤水易渗透污染地下水，产生环境灾害的潜在风险，应加强对各企业厂区地面防渗处理的监控，要求区内各企业生产区和贮存区地面均用水泥铺成，且四周应设有防渗处理的地沟，地面冲洗废水和初期雨水均能通过地沟及时收集起来，送企业或污水处理设施进行处理。对于固体废弃物可能造成的危害，建议加强对区内各企业固体废弃物存放的管理，各种固体废弃物均按有关标准进行存放。

当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。如果园区力量不足，需要请求当地相关部门应急力量协助。

（8）大气风险防范措施

总体布置上将污染较小的项目布置在规划区的上风向，而将污染相对较大的项目布置在建成区内的下风向；规划区内各企业、各生产单体，其相邻建筑物的防火间距、安全卫生间距以及安全疏散通道等符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）及相关设计规定要求，满足产品生产、物料储存的安全技术规定，并有利于规划区内各企业之间，厂内各车间之间的协作和联系。

各企业内设有足够的消防环形通道，并保持消防、气防、急救车辆等到达该区域畅通无阻。由于建成区内生产、存储装置具有较大的火灾、爆炸危险性，因此，生产、存储装置，建构筑物的平、立面布置抗震设计严格按《建筑物抗震设计规范》（GB50011-2010）的要求执行。土建设计根据企业特点，全面考虑防火、防爆、防噪等规范，满足安全生产要求：主厂房尽可能采用敞开式的框架结构，以利于通风；有爆炸危险的厂房，采用钢筋混凝土框架或桁架结构，装置区内对有燃爆危险的区域采用混凝土防爆墙及防爆门与其它区域分开，地面采用不发火处理和防腐处理。

7.9 碳减排措施

7.9.1 优化产业结构，提高清洁生产水平

引导主导产业积聚发展，推动经济结构向高附加值、低资源消耗方向转型；禁止引入“两高”项目。

推进清洁生产审核工作，实施强制性清洁生产审核企业，两次清洁生产审核时间原则上不得超过5年。

7.9.2 构建绿色公共交通体系，倡导绿色出行

加快汽车公共充电桩、智能充电桩的布点规划和建设。逐步提高天然气、混合动力、电动汽车比重，并加快车用LNG加气站、充

电桩、充换电站、加氢站等基础设施建设，加快推动货运装备绿色化、货运组织模式智能化。

积极引导公众绿色出行。借助“碳信用”、“碳积分”、“碳普惠”等手段，积极开展绿色出行创建行动，鼓励公众乘坐公共交通工具出行，提高公共交通出行比例。结合共享单车推行，改善骑行环境，如规划增加自行车专用道，优先开展热点地区慢行道建设，提高共享单车分担率和渗透率，提高交通领域减排效果。

7.9.3 完善供热设施，推动能源结构调整

进一步完善天然气管网建设，推进天然气储气设施建设，提高储气规模和应急调峰能力，满足天然气用户增长需求。

规划区范围内目前没有钢铁、石化、化工、水泥、电力等碳排放重点行业，对于规划产业，规划期应进一步考虑碳达峰、碳中和的要求，严格管理项目准入“负面清单”，严格执行企业入区清洁生产水平特别是能耗的标准要求，加强节能评估审查。

加强新能源发展顶层设计，大力发展战略性新兴产业，构建多元化能源供应体系。

7.9.4 加强绿化建设，提升碳汇能力

基于规划及调整建议，调整优化开发功能，优化生态环境空间，实施“三线一单”和生态空间管控。按照规划及规划环评要求，严格落实绿地规划，确保绿地覆盖率，提高碳汇比例。

7.9.5 深化绿色城镇化建设加强日常节能

（1）全面建设“节约型机关”。公共机构严控能源浪费，建立能源消费统计制度，规范能源消费及碳排放数据统计，推广节能用电设备如LED灯、地源热泵系统、大型磁悬浮式空调。

(2) 优化公共机构能源消费结构。近期大力推进太阳能等可再生能源规模化利用，积极开展光伏建筑一体化建设，实施分布式光伏发电工程。

(3) 全面推广绿色建筑。结合区域内老旧建筑物清拆，开展既有建筑围护结构、照明、电梯等综合型用能系统和设施设备节能改造，提升能源利用效率。推行绿色施工方式，推广节能绿色建材、装配式和钢结构建筑。新建建筑全面执行绿色建筑标准，加强建筑生命周期全过程管理，持续增加星级绿色建筑。

(4) 持续推广垃圾分类，实现生活垃圾减量化和循环利用。

8 公众参与和会商意见处理

（1）公开环境信息的次数、内容、方式

在确定了承担本次规划环境影响评价工作的评价单位后，在江苏环保公众网站进行了第一次公示，公示时间为2023年09月08日起的10个工作日。公示内容包括：规划名称及概要、规划编制机关和评价单位的名称和联系方式、公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径等。

在首次环境影响评价信息公开期间，未收到公众对本次规划环评项目的反馈信息。

（2）征求公众意见的范围、次数、形式

公众参与的对象包括园区涉及的环境敏感目标，公众可在网上公示期间向规划实施单位、评价机构发送电子邮件、传真和信函等方式发表意见。

9 评价结论

经综合论证，在落实本规划环评提出的规划优化调整建议和环境影响减缓措施后，如皋市农业高新技术产业示范区（如皋市长寿未来农业园）核心区总体发展规划与上层规划、相关生态环境保护规划以及其他规划基本协调，规划方案实施后不会降低区域环境功能，规划的各项环保措施总体可行。根据本规划环评报告提出的优化调整建议对规划相关内容进行适当调整、严格落实本评价提出的“三线一单”管理对策以及各项环境影响减缓措施、风险防范措施后，规划方案的实施可进一步降低其所产生的不良环境影响，该规划在环境保护方面总体可行。