

如东县大豫镇东凌工业集中区  
开发建设规划  
(2022-2030 年)

# 环境影响报告书

(送审稿)

规划单位：如东县大豫镇人民政府

评价单位：国环正源（江苏）生态有限公司

二〇二三年五月

## 目 录

1 总则 .....	1
1.1 任务由来 .....	1
1.2 评价依据 .....	2
1.2.1 国家法规与政策 .....	2
1.2.2 地方法规、政策和部门规章 .....	4
1.2.3 评价技术依据 .....	7
1.2.4 其他相关文件 .....	7
1.3 评价目的与原则 .....	7
1.3.1 评价目的 .....	7
1.3.2 评价原则 .....	8
1.4 评价范围 .....	8
1.4.1 时间范围 .....	8
1.4.2 空间范围 .....	8
1.5 评价重点 .....	9
1.6 环境功能区划 .....	9
1.7 环境敏感目标 .....	10
1.8 评价因子及评价标准 .....	11
1.8.1 评价因子 .....	11
1.8.2 环境质量标准 .....	14
1.8.3 污染物排放标准 .....	19
1.9 评价技术路线 .....	24
2 规划分析 .....	25
2.1 规划背景 .....	25
2.2 规划概述 .....	26
2.2.1 规划范围及时限 .....	26
2.2.2 规划目标及定位 .....	26
2.2.3 产业发展规划 .....	27
2.2.4 空间布局规划 .....	34

2.2.5 综合交通规划 .....	36
2.2.6 绿地系统规划 .....	36
2.2.7 基础设施建设规划 .....	37
2.2.8 综合防灾规划 .....	44
2.2.9 环境保护规划 .....	49
2.3 规划协调性分析 .....	54
2.3.1 与环保相关法规和规划相符性分析 .....	54
2.3.2 与上位规划相符性分析 .....	70
2.3.3 与同层位规划的协调性分析 .....	77
2.3.4 与“三线一单”相符性分析 .....	79
3 现状调查与评价 .....	84
3.1 产业园区开发与保护现状调查 .....	84
3.1.1 产业园区开发现状 .....	84
3.1.2 环境基础设施现状 .....	84
3.1.3 环境管理现状 .....	87
3.1.4 重点企业污染物排放情况 .....	93
3.1.5 环境监管及监测能力现状 .....	97
3.1.6 拆迁及燃煤锅炉设置情况 .....	98
3.1.7 环保督察及环境投诉情况 .....	98
3.2 资源开发利用现状调查 .....	100
3.2.1 水资源利用现状评价 .....	100
3.2.2 能源利用情况现状评价 .....	100
3.3 生态环境现状调查与评价 .....	100
3.3.1 生态保护红线及空间管控情况 .....	100
3.3.2 环境敏感目标分布情况 .....	101
3.3.3 土地利用现状评价 .....	101
3.3.4 现状污染源调查与分析 .....	103
3.4 环境现状调查与评价 .....	111
3.4.1 自然环境概况 .....	111

3.4.2	环境质量现状调查与评价 .....	117
3.5	环境风险与管理现状调查 .....	147
3.5.1	环境风险现状调查 .....	147
3.5.2	环境风险管理现状调查 .....	148
3.6	现状问题和制约因素分析 .....	148
3.6.1	现状问题及解决方案 .....	148
3.6.2	制约因素分析 .....	150
4	环境影响识别与评价指标体系构建 .....	151
4.1	环境影响识别 .....	151
4.2	环境风险因子识别 .....	154
4.3	评价指标体系构建及评价方法 .....	154
4.3.1	评价指标体系构建 .....	154
4.3.2	评价方法 .....	157
5	污染源预测分析 .....	158
5.1	污染源预测思路 .....	158
5.2	典型工艺分析 .....	159
5.3	废气污染源预测 .....	164
5.3.1	预测方法 .....	164
5.3.2	污染物排放量 .....	165
5.4	废水污染源预测 .....	169
5.5	固体废物产生量预测 .....	169
5.6	碳排放水平分析 .....	170
5.6.1	碳排放现状调查 .....	170
5.6.2	碳排放预测 .....	172
5.7	各污染物排放汇总 .....	173
6	环境影响预测与评价 .....	175
6.1	大气环境影响预测与评价 .....	175
6.1.1	大气评价思路 .....	175
6.1.2	气象资料 .....	176

6.1.3	大气环境影响预内容 .....	186
6.1.4	预测结果 .....	193
6.1.5	汽车尾气污染 .....	200
6.1.6	异味环境影响分析 .....	201
6.2	地表水环境影响预测与评价 .....	202
6.2.1	污水处理厂能力分析 .....	202
6.2.2	污水处理厂提标改造方案 .....	203
6.2.3	污水接管可行性分析 .....	208
6.2.4	污水外排环境影响分析 .....	208
6.3	声环境影响预测与评价 .....	215
6.3.1	噪声源强识别 .....	215
6.3.2	噪声环境影响预测与评价 .....	215
6.3.3	小结 .....	218
6.4	地下水环境影响预测与评价 .....	218
6.4.1	区域地下水自然条件 .....	218
6.4.2	区域水文地质条件 .....	223
6.4.3	地下水开发历史与现状 .....	228
6.4.4	地下水环境影响预测与评价 .....	232
6.5	固体废物环境影响预测与评价 .....	237
6.5.1	固体废物种类及处置方式 .....	237
6.5.2	固体废物环境影响分析 .....	238
6.6	土壤环境影响预测与评价 .....	239
6.6.1	土壤影响识别 .....	239
6.6.2	土壤影响预测 .....	242
6.7	环境风险预测与评价 .....	248
6.7.1	规划环境风险因素分析 .....	248
6.7.2	环境风险识别 .....	248
6.7.3	风险事故情形分析 .....	257
6.7.4	环境风险管理 .....	273

6.8	生态环境影响预测与评价 .....	274
6.8.1	土地利用变化分析 .....	274
6.8.2	对生态空间管控区的影响分析 .....	274
6.8.3	对环境敏感区的影响分析 .....	275
6.9	清洁生产与循环经济分析 .....	275
6.9.1	清洁生产 .....	275
6.9.2	循环经济 .....	276
6.9.3	生态工业园区建设 .....	277
6.10	累积性环境影响分析 .....	280
6.10.1	水环境的累积性影响分析 .....	280
6.10.2	土壤环境的累积性影响分析 .....	281
6.10.3	生态环境的累积性影响分析 .....	281
7	资源与环境承载转态评估 .....	283
7.1	资源承载力分析 .....	283
7.1.1	水资源承载力分析 .....	283
7.1.2	土地资源承载力分析 .....	283
7.1.3	能源承载力分析 .....	284
7.2	环境承载力分析 .....	286
7.2.1	大气承载力分析 .....	286
7.2.2	水环境承载力分析 .....	288
8	规划方案综合论证和优化调整建议 .....	291
8.1	规划方案环境合理性论证 .....	291
8.1.1	规划目标与发展定位环境合理性分析 .....	291
8.1.2	规划产业布局及重大建设项目选址环境合理性分析 .....	291
8.1.3	产业园规划规模、结构、运输方法环境合理性分析 .....	293
8.1.4	产业园规划基础设施设置环境合理性分析 .....	296
8.1.5	规划方案目标可达性和环境效益分析 .....	296
8.2	规划优化调整建议 .....	301
8.2.1	产业布局调整建议 .....	301

8.2.2	环境保护规划调整建议 .....	302
8.2.3	环境风险防控建议 .....	302
8.2.4	其他建议 .....	302
8.3	规划环境影响评价与规划编制互动情况说明 .....	303
9	不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议 .....	304
9.1	资源节约与碳减排 .....	304
9.1.1	资源节约利用 .....	304
9.1.2	碳减排 .....	304
9.2	产业园环境风险防范对策 .....	306
9.2.1	产业发展约束性要求 .....	306
9.2.2	减缓人群健康风险 .....	306
9.2.3	环境风险防控体系 .....	306
9.3	生态环境保护与污染防治对策和措施 .....	311
9.3.1	大气环境影响减缓措施 .....	311
9.3.2	地表水环境影响减缓措施 .....	314
9.3.3	声环境影响减缓措施 .....	316
9.3.4	固体废物处理处置对策和措施 .....	317
9.3.5	土壤环境影响减缓措施 .....	319
9.3.6	地下水环境影响减缓措施 .....	320
10	环境影响跟踪评价与规划所包含建设项目环评要求 .....	322
10.1	环境影响跟踪评价计划 .....	322
10.1.1	工作目的 .....	322
10.1.2	监测方案 .....	322
10.1.3	环境影响跟踪评价 .....	325
10.2	限值限量管理 .....	326
10.2.1	限值限量管理工作要求 .....	326
10.2.2	环境监测监控能力建设及管理要求 .....	327
10.3	规划所含建设项目环境影响评价要求 .....	328
10.3.1	建设项目环评重点内容与要求 .....	328

10.3.2	建设项目环境影响评价简化建议 .....	329
11	产业园环境管理与环境准入 .....	330
11.1	产业园环境管理方案 .....	330
11.1.1	环境管理目标 .....	330
11.1.2	环境管理措施 .....	330
11.2	产业园区环境准入 .....	332
11.2.1	产业园环境管控分区细化 .....	332
11.2.2	分区环境管控要求 .....	332
12	公众参与 .....	336
12.1	公众参与目的和意义 .....	336
12.2	公众参与方式及结果分析 .....	336
12.2.1	第一次信息公开 .....	336
12.2.2	信息反馈 .....	337
12.3	公众参与结论 .....	338
13	评价结论 .....	339
13.1	产业园区生态环境现状与存在问题 .....	339
13.1.1	区域生态环境现状 .....	339
13.1.2	环境现状存在的问题 .....	340
13.2	规划生态环境影响特征与预测评价结论 .....	341
13.2.1	大气环境影响分析 .....	341
13.2.2	水环境影响分析 .....	341
13.2.3	声环境影响分析 .....	341
13.2.4	地下水环境影响分析 .....	341
13.2.5	固体废物环境影响分析 .....	342
13.2.6	土壤环境影响分析 .....	342
13.2.7	生态环境影响分析 .....	342
13.2.8	环境风险分析 .....	342
13.2.9	人群健康影响分析 .....	343
13.3	资源环境压力与承载能力评估结论 .....	343



13.3.1 资源环境压力 .....	343
13.3.2 环境容量 .....	343
13.4 规划实施制约因素与优化调整建议 .....	344
13.5 规划实施生态环境保护目标和要求 .....	344
13.6 总结论 .....	346

**附件：**

- 1、如东县循环经济产业园（如东进口再生资源加工区）规划环评审查意见
- 2、关于“如东进口再生资源加工区”更名为“大豫镇东凌工业集中区”的请示
- 3、环境质量现状补充监测报告
- 4、原大豫镇加工区污水处理厂环评批复
- 5、大豫镇工业园区“空间布局约束”动态更新的情况说明
- 6、江苏苏中电池科技发展有限公司年产高能量全密封免维护铅酸蓄电池330万kwh/a项目环境影响回顾性评价及修编报告书的审批意见
- 7、江苏海宝电池科技有限公司大容量密封型免维护铅酸蓄电池生产技改项目环境影响报告书的批复

# 1 总则

## 1.1 任务由来

2009年如东县通过区划调整，将原大豫镇与兵房镇合并组建新的大豫镇。2010年，东安科技园区通过招商引资江苏亚太再生资源有限公司发展再生资源产业，并规划15000亩建设再生资源产业园区（其中2200亩是由原国家环境保护部、江苏省省政府批准成立，实行“圈区管理”的进口再生资源加工区，也是国家级“城市矿产”示范基地建设项目；剩余12800亩为再生资源产业链延伸的配套用地）。

为了推进再生资源产业园区的建设，2012年，如东县成立了如东循环经济产业园，同时将东安科技园区并入如东循环经济产业园，与大豫镇实行区镇合一管理。根据《市政府关于南通滨海园区规划控制范围及代管通州区三余镇和如东县大豫镇部分区域的通知》（通政发〔2012〕31号）：如东东安科技园区行政区划范围（含原如东进口再生资源加工区：现更名为“大豫镇东凌工业集中区”，名称变更说明详见附件2）划归南通滨海园区（现通州湾江海联动开发示范区）代管。目前该区域所属权及管辖权归属如东县。

2012年初，如东县循环经济产业园管委会委托北京都林国际工程设计咨询有限公司编制了《如东县循环经济产业园（如东进口再生资源加工区）总体规划（2011~2030）》，规划面积约146公顷，四至范围：西至临海高等级公路，东、南、北至匡河，产业定位为以废五金电器、废电线电缆和废电机等为主的进口再生资源回收利用工业园区，对废五金电器、废电线电缆和废电机进行拆解和物流配送，集生产、检验及现代商务为一体。产业园管委会委托江苏省环境科学研究院编制完成了规划环境影响报告书，于2012年3月28日获得江苏省环保厅批复（苏环审〔2012〕48号，附件1）。为完善加工区产业链条，提高产品附加值，如东循环经济产业园管委会于2014年委托南通市规划设计院有限公司对原规划进行调整，增加再生资源深加工，形成拆解、物流配送和深加工于一体的循环经济产业链，最终编制完成了《如东县循环经济产业园（如东进口再生资源加工区）总体规划（2016~2020）》，于2015年委托江苏省环科咨询股份有限公司编制完成了规划环境影响报告书，但未报送审查。

2020年11月25日，生态环境部、商务部、国家发展和改革委员会和海关

总署联合发布了《关于全面禁止进口固体废物有关事项的公告》（公告 2020 年第 53 号）：禁止以任何方式进口固体废物。禁止我国境外的固体废物进境倾倒、堆放、处置。因此原如东进口再生资源加工区规划已不符合国家相关政策，规划无实施的可行性，同时如东循环经济产业园管委会也随之撤销。

大豫镇政府立足于南通市、如东县及大豫镇的社会、经济发展条件，适应开发建设需要，根据《如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（东政办发〔2022〕29号）及《大豫镇国土空间规划》，结合开发建设现状，决定对区域重新进行规划。为此大豫镇人民政府于 2022 年 8 月委托江苏省城市规划设计研究院有限公司编制了《如东县大豫镇东凌工业集中区开发建设规划（2022~2030 年）》以指导东凌工业集中区的规划设计和建设管理。区域规划总面积 1.6033km<sup>2</sup>，四至范围：西至临海高等级公路，东、南、北至东凌竖河（即纳潮河），产业定位为废弃资源综合利用、智能制造、新材料、橡胶和塑料制品制造、建材制造。

随着东凌工业集中区规划的实施，将会有不少企业入区发展，为协调好社会经济发展和生态环境保护的关系，进一步贯彻国家产业政策，推进产业结构升级，并根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》等相关法律法规要求，本着规划环评早期介入的原则，如东县大豫镇人民政府委托国环正源（江苏）生态有限公司开展《如东县大豫镇东凌工业集中区开发建设规划（2022~2030 年）》的环境影响评价工作，旨在规划编制的全过程中融入环境保护的理念。

本次评价坚持生态文明理念，按照在发展中保护、在保护中发展的总体要求，以促进新型工业化园区建设为目标，以生态环境保护和资源高效利用为前提和基础，明确生态适宜、环境合理的产业发展方向和空间布局，促进水土资源、环境容量资源的优化配置和高效利用，控制和防范规划实施可能产生的生态环境风险，提出切实可行的生态环境保护措施和对策建议，为将如东县大豫镇东凌工业集中区建设成为可持续发展、清洁生产和循环经济建设示范区提供支撑。

## 1.2 评价依据

### 1.2.1 国家法规与政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；

- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日修正并施行）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2008年10月26日修正并施行）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (10) 《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令 第559号，2009年10月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正并施行）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日）；
- (13) 《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2011〕99号）；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (15) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；
- (16) 《规划环境影响评价条例》（国务院令 559号），2009年10月1日起施行；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）；
- (18) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98号）；
- (19) 《排污许可管理办法（试行）》（部令 第48号，2018年1月10日实施）；
- (20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号，2012年7月3日）；
- (21) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号，2012年8月7日）；

（22）《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告〔2013〕年第14号）；

（23）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；

（24）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）；

（25）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；

（26）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；

（27）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；

（28）《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）；

（29）《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）；

（30）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令，自2019年1月1日起施行）；

（31）《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）》，2020年11月12日；

（32）《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发〔2015〕4号），2015年1月8日；

（33）《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）；

（34）《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）。

### 1.2.2 地方法规、政策和部门规章

（1）《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日修正，2018年5月1日起施行）；

（2）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日修正，2018年5月1日起施行）；

（3）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日修正，2018

年5月1日起施行）；

（4）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030年）》（苏环办〔2022〕82号）；

（5）《江苏省土壤污染防治条例》（2022年9月1日实施）；

（6）《省政府关于加快推荐产业结构调整和优化升级的实施意见》（苏环办〔2009〕69号）；

（7）《关于印发江苏省项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71号）；

（8）《关于进一步规范规划和建设项目环评中公众参与听证制度的通知》（苏环办〔2011〕173号）；

（9）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）；

（10）《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）；

（11）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）；

（12）《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号）；

（13）《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府38号令）；

（14）《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104号）；

（15）《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号）；

（16）《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）；

（17）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18号）；

（18）《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》；

（19）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175号）；

（20）《江苏省重点流域水生态环境保护“十四五”规划》；

- (21) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《省政府办公厅关于印发省商务厅等部门江苏省以“区域能评+环评+区块能耗、环境标准”取代项目能评、环评试点工作方案（试行）的通知》（苏政办发〔2017〕19号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122号）；
- (26) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（江苏省环境保护厅，2018年7月20日）；
- (27) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）；
- (28) 《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）；
- (29) 《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规〔2021〕4号）；
- (30) 《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；
- (31) 《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）；
- (32) 《南通市产业结构调整指导目录》；
- (33) 《关于印发进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案的通知》（通环办〔2021〕23号）；
- (34) 《关于印发南通市长江经济带生态环境保护实施规划的通知》（通政办发〔2018〕42号）；
- (35) 《南通市2021年深入打好污染防治攻坚战工作计划》（通政办发〔2021〕16号）；



- (36) 《南通市国土空间总体规划（2021~2035）》草案公示；
- (37) 《如东县国土空间总体规划（2021~2035年）》草案公示；
- (38) 《如东县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
- (39) 《县人民政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号）；
- (40) 《如东县大豫镇国土空间规划（2021~2035）》（中期方案）。

### 1.2.3 评价技术依据

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ 131-2021）；
- (10) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）。

### 1.2.4 其他相关文件

- (1) 《如东县城市总体规划（2009~2030）》；
- (2) 《如东县沿海地区发展规划（2016~2025）》；
- (3) 《如东县大豫镇（如东循环经济产业园）总体规划（2015~2030）》；
- (4) 《如东县大豫镇东凌工业集中区开发建设规划（2022~2030年）》；
- (5) 《如东县大豫镇工业污水处理厂可行性研究报告》（2023年3月）；
- (6) 规划实施单位提供的其他相关资料。

## 1.3 评价目的与原则

### 1.3.1 评价目的

通过对如东县大豫镇东凌工业集中区本轮开发建设规划的评价，提供规划决

策所需的资源与环境信息，识别制约规划实施的主要资源和环境因素；确定环境目标、构建评价指标体系，分析、预测与评价规划实施可能对区域、流域生态系统产生的整体影响；论证规划方案的环境合理性和对可持续发展的影响，论证规划实施后环境目标和指标的可达性，形成规划优化调整建议；提出环境保护对策、措施和跟踪评价方案，协调规划实施的经济效益、社会效益与环境效益之间以及当前利益与长远利益之间的关系，为规划和环境管理提供决策依据。

### 1.3.2 评价原则

#### 1、早期介入、过程互动

评价应在规划编制的早起阶段介入，在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动，不断优化规划方案，提高环节合理性。

#### 2、统筹衔接、分类指导

评价工作应突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

#### 3、客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可行，结论建议应具体明确且具有可操作性。

## 1.4 评价范围

### 1.4.1 时间范围

本轮规划评价以 2022 年为评价基准年，评价时间范围为 2022~2030 年。

### 1.4.2 空间范围

本轮规划总用地面积 160.33 公顷（合 1.6033km<sup>2</sup>），四至边界为：东、南、北至东凌竖河（即纳潮河），西至临海高等级公路。各主要环境要素的评价范围详见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 环境影响评价范围

序号	评价内容	评价范围
1	大气环境	工业集中区规划边界外延，包括 5.5×7.0km 矩形区域
2	地表水环境	工业集中区规划范围及其附近地表水河流
3	地下水环境	工业集中区规划范围 160.33 公顷
4	声环境	工业集中区规划范围外扩 200.0m 范围
5	土壤环境	工业集中区规划范围外扩 1.0km 范围
6	生态环境	工业集中区规划范围外扩 1.0km 范围
7	环境风险	工业集中区规划范围外扩 3.0km 范围

## 1.5 评价重点

### ①现状分析与回顾性评价

通过调查及走访，对东凌工业集中区所在区域目前的开发情况进行回顾，分析并确定存在的主要环境问题及制约因素。

### ②规划方案分析

在区域层次上分析东凌工业集中区总体发展规划方案的合理性，突出总体发展目标、布局、环境功能区划的合理性分析及与其它相关规划的相容性分析，提出完善该规划的建议。

### ③环境影响分析

预测东凌工业集中区与周边污染源的大气环境影响、地下水环境影响、声环境影响及生态环境影响的范围及影响程度。

### ④风险分析

识别东凌工业集中区潜在的环境风险源，分析事故时的环境影响，提出风险防范措施和应急预案。

### ⑤总量控制指标

根据区域环境管理的目标和要求，结合各环境要素环境容量的计算，确定东凌工业集中区的污染物总量控制目标。

### ⑥环境准入分析

通过分析东凌工业集中区规划，结合区域环境保护及自身产业定位等因素，制定该园区的环境准入条件、负面清单及相关环境管理与环境监控计划。

## 1.6 环境功能区划

(1) 大气环境：根据《江苏省环境空气质量功能区划分》以及《环境空气

质量标准》（GB 3095-2012），东凌工业集中区所在区域大气环境为二类区。

（2）地表水：根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030年）》（苏环办〔2022〕82号），如泰运河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准；纳潮河参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准（其中位于如泰运河清水通道维护区范围内的河段水质按Ⅲ类标准执行）。

（3）地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相应标准。

（4）噪声：根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008），东凌工业集中区西侧临海高等级公路一侧执行4a类区标准，区内执行3类区标准。

## 1.7 环境敏感目标

### （1）大气环境保护目标

大气环境保护目标为在大气评价范围内对大气环境敏感的集中居民区、学校、医院等，具体见表1.7-1。大气环境保护目标分布示意图见图1.7-1。

表 1.7-1 大气环境保护目标一览表

名称		坐标/m		保护对象	规模	环境功能区	相对园区方位	相对距离/m
		X	Y					
产业园内	/	/	/	/	/			
产业园外	东凌村	-631	1979	居民	约240人	二类区	N	950
	东初寺	-510	2400	僧人	4人		N	1605
	东港村村委会	-166	3120	职工	约30人		NW	745
	九龙村	-1867	2140	居民	约6000人		NW	1220
	滨海园区东凌小学	-1055	2161	师、生	约200人		NW	1800
	大豫镇东凌分院	-2144	2161	医、患	约200人		W	2240
	东安闸村	-3313	501	居民	约5000人		W	2140

注：[1]以东安大道与园区规划纬七路交叉点为（0,0）；  
[2]区内原如东东安科技园区管委会已搬至区外的通州湾纺织产业园内，目前区内无环境敏感目标。

### （2）地表水环境保护目标

地表水环境保护目标为工业集中区周边的河流，主要包括东凌竖河（即纳潮河）、如泰运河、东凌水库等。水环境敏感目标具体见表1.7-2及图1.7-1。

表 1.7-2 地表水环境保护目标

名称	方位	距集中区最近距离（m）	规模	备注
东凌竖河（纳潮河）	集中区东侧	紧邻	小型河流	纳污河流；Ⅳ类
如泰运河	集中区北侧	410	中型河流	Ⅲ类，工农业用
东凌水库	集中区东北侧	2680	水库	灌溉备用水源

### 东凌水库简介：

东凌水库位于如泰运河出口北侧、新老东安闸之间的东安新闸垦区内（位于如东县大豫镇东凌工业集中区外东北方向）。水库水面总面积 5.8km<sup>2</sup>，总库容 3298 万 m<sup>3</sup>，分为主库区、前置库区和输排水系统三部分，中央吹填了面积为 300 亩和 30 亩的湖心岛各一座。

东凌水库为洋口港提供备用水源，为如东东部沿海地区提供农业灌溉应急水源，具有蓄水、调水及改善周边生态环境的作用，同时可利用水库提供的丰富资源实施旅游和三产服务综合开发。

### （3）声环境保护目标

根据现场调查，东凌工业集中区规划范围内及边界外 200m 范围内无居民区、学校、医院等声环境敏感目标。

### （4）地下水保护目标

目前大豫镇供水依托南通市区供水，工业集中区规划范围内及周边无地下水饮用水源保护区。

### （5）土壤环境保护目标

土壤环境保护目标为工业集中区规划范围内及周边 1.0km 范围内的耕地、居民区、学校、医院等。

### （6）生态环境保护目标

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函 2021〕1086号）的要求，大豫镇东凌工业集中区规划用地范围内不涉及国家级生态红线区域；涉及的生态空间管控区域为如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区。具体分析见表 1.7-3~4。

## 1.8 评价因子及评价标准

### 1.8.1 评价因子

本次评价因子详见表 1.8.1-1。

表 1.7-3 集中区与附近生态空间管控区域规划位置关系

序号	红线区域名称	主导生态功能	与本园区最近距离及位置关系	面积（平方公里）
1	九圩港-如泰运河清水通道维护区	水源水质保护	N/400m	65.59
2	如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区	水源水质保护	集中区北侧占用，面积约 0.01km <sup>2</sup>	5.55
3	遥望港-四贯河清水通道维护区	水源水质保护	SW/8.2km	20.72
4	如东县沿海生态公益林	海岸带防护	W/1.95km	19.85
5	如东县如泰运河入海河口重要湿地	湿地生态系统保护	NE/2.6km	10.41
6	遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区	水源水质保护	SW/4.5km	9.1
7	江苏省通州湾江海联动开发示范区海洋旅游度假区	自然与人文景观保护	S/0.9km	26.0
8	遥望港（通州区）清水通道维护区	水源水质保护	SW/16.4km	33.33

表 1.7-4 集中区与江苏省国家级（如东县）生态保护红线规划位置关系

序号	生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）	与园区位置（最近距离）
1	洋口渔港旅游休闲娱乐区	重要滨海旅游区	四至：120°56'27.97"E~121°0'24.72" E； 32°35'18.29"N~32°37'22.40"N	11.43	NW/50.2km
2	江苏小洋口国家级海洋公园禁止区	海洋特别保护区	四至：120°59'14.05"E~121°5'4.72"E ； 32°35'44.03"N~32°38'38.88"N	21.24	NW/46.9km
3	小洋口沿海重要生态湿地	重要生态湿地	四至： 121°1'45.61"E~121°8'24.06"E； 32°36'18.75"N~32°38'55.59"N	17.02	NW/43.9km
4	江苏小洋口国家级海洋公园	海洋特别保护区	四至：121°1'1.7"E~121°4'14.66"E； 32°33'38.77"N~32°37'5.27"N	13.06	NW/43.7km
5	如东沿海重要生态湿地	重要生态湿地	四至：121°8'38.27"E~121°22'9.21"E； 32°29'11.01"N~32°37'48.23"N	208.28	N/24.2km
6	如东大竹蛭西施舌国家级水产种质资源保护区	重要渔业海域	四至：121°23'55.93"E~121°29'55.01" E； 32°35'45.97"N~32°39'2.98"N	32.52	N/36.2km
7	烂沙洋北水道北侧重要渔业海域	重要渔业海域	四至：121°26'38.55"E~121°39'0.00" E； 32°34'40.00"N~32°37'51.60"N	75.76	NE/34.6km
8	东凌湖旅游休闲娱乐区	重要滨海旅游区	四至：121°24'41.89"E~121°26'4.59" E； 32°16'58.03"N~32°18'8.86"N	4.86	NE/2.5km
9	冷家沙重要渔业海域	重要渔业海域	四至：121°38'57.22"E~121°53'44.04" E； 32°15'48.51"N~32°23'9.98"N	165.44	E/23.6km
10	江苏如东文蛤省级水产种质资源保护区	重要渔业海域	四至：121°36'59.99"E~121°37'48.05" E； 32°10'16.99"N~32°10'58.03"N	1.56	SE/20.5km

表 1.8.1-1 环境影响评价因子

评价要素	现状评价因子	影响评价因子	总量因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、硫酸雾、甲醛、苯酚、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、砷及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、二噁英、TVOC、甲苯、非甲烷总烃	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、硫酸雾、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、砷及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、二噁英、非甲烷总烃、VOCs	<b>控制因子:</b> 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs、铅及其化合物 <b>考核因子:</b> 硫酸雾、甲醛、苯酚、锑及其化合物、锡及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、CO、二噁英、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
地表水	水温、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、氨氮、总磷、氰化物、硫化物、总铜、总锌、总铅、总砷、总镍、总镉、总铬、总锑、总汞、总锡、盐分	COD、氨氮、TP、TN	COD、氨氮、TP、TN
噪声	等效声级 Leq (A)	等效连续 A 声级	/
地下水	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 的浓度；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数	耗氧量、氨氮、TP、铅等	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、茈、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	铅、砷、二噁英	/
生态	/	植被、水土流失	/
固体废物	/	各类固体废物和生活垃圾	危险废物
环境风险	/	天然气、硫酸等	/

## 1.8.2 环境质量标准

### （1）大气环境质量标准

东凌工业集中区所在区域为环境空气质量功能区的二类区，常规大气污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、硫酸、TVOC、甲醛参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值；二噁英参照执行日本环境质量指标；铬及其化合物参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度中的六价铬标准限值；锑及其化合物、锡及其化合物参照执行多介质环境目标值和根据前苏联学者IO.A.KPOTOB等总结的经验公式推算的值。具体标准见下表1.8.2-1。

表 1.8.2-1 环境空气质量标准限值

污染物名称	平均时间	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
	日平均	0.15	
	1小时平均	0.5	
NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1小时平均	0.2	
CO	日平均	4	
	1小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	0.16	
	1小时平均	0.2	
PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
NO <sub>x</sub>	年平均	0.05	
	日平均	0.1	
	1小时平均	0.25	
铅及其化合物	年平均	5×10 <sup>-4</sup>	
	季平均	1×10 <sup>-3</sup>	
	日平均 (CH245-71)	7×10 <sup>-4</sup>	
砷及其化合物	年平均	6×10 <sup>-6</sup>	
	日平均 (CH245-71)	3×10 <sup>-3</sup>	



污染物名称	平均时间	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
硫酸	1 小时平均	0.3	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附表 D.1
	日平均	0.1	
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	0.2	
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	0.01	
甲醛	1 小时平均	0.05	
TVOC	8h 平均	0.6	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
二噁英类	年平均	0.6 pg-TEQ/m <sup>3</sup>	日本环境省中央环境审议会制定的环境标准
镉及其化合物	一次值	0.018	[1]
	日平均	0.011	
锡及其化合物	一次值	8.375	
	日平均	2.14	

注：[1]根据美国环保署（EPA）工业环境实验室建立的周围环境目标值（AMEG）推算式来确定化学物质在空气环境介质中的最大容许浓度（相当于居民区大气中日平均最高容许浓度），并在推算出日平均最高容许浓度的基础上，根据前苏联学者 IO.A.KPOTOB 等总结的经验公式推算小时平均最高容许浓度。具体是：以毒理学数据 LD<sub>50</sub> 为基础的计算公式为：AMEG=0.107×LD<sub>50</sub>/1000；logMAC<sub>短</sub>=0.54+1.16logMAC<sub>长</sub>。式中：LD<sub>50</sub>-大鼠经口给毒的半数致死剂量，mg/kg。镉、锡的 LD<sub>50</sub> 值分别为 100、20000mg/kg。AMEG-空气环境目标值（相当于居民区大气中日平均最高容许浓度），mg/m<sup>3</sup>；MAC<sub>短</sub>-居民区大气中有害物质的一次最高容许浓度，mg/m<sup>3</sup>；MAC<sub>长</sub>的取值此处与 AMEG 相等。

## （2）地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030年）》（苏环办〔2022〕82号），如泰运河（包括清水通道维护区管控范围内的河道）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准要求；纳潮河和东凌水库参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准要求，具体见表 1.8.2-2。

表 1.8.2-2 地表水环境质量标准

污染物名称	GB 3838-2002 表 1 中III类	GB 3838-2002 表 1 中IV类
pH（无量纲）	6~9	6~9
COD（mg/L）	≤20	≤30
BOD <sub>5</sub> （mg/L）	≤4	≤6
NH <sub>3</sub> -N（mg/L）	≤1.0	≤1.5
TP（以 P 计）（mg/L）	≤0.2	≤0.3
高锰酸盐指数（mg/L）	≤6	≤10
DO（mg/L）	≥5	≥3
总氮（mg/L）	≤0.2	≤0.3
铅（mg/L）	≤0.05	≤0.05
铬（六价）（mg/L）	≤0.05	≤0.05

污染物名称	GB 3838-2002 表 1 中III类	GB 3838-2002 表 1 中IV类
氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.5
挥发酚 (mg/L)	≤0.005	≤0.01
石油类 (mg/L)	≤0.05	≤0.5
硫化物 (mg/L)	≤0.2	≤0.5
粪大肠菌群 (个/L)	≤10000	≤20000
汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001
镉 (mg/L)	≤0.005	≤0.005
砷 (mg/L)	≤0.05	≤0.1
氰化物 (mg/L)	≤0.2	≤0.2
SS (mg/L)	≤40	≤60

### (3) 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）分类标准及其他相关标准要求，具体见表 1.8.2-3。

表 1.8.2-3 地下水环境质量标准

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH (无量纲)	6.5-8.5			5.5≤pH<6.5、 8.5<pH≤9	<5.5、>9
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.50	>1.50
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
总大肠菌群 (个/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数 (个/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
挥发性酚类 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.0	>1.0
六价铬 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤1.50	>1.50
硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

### (4) 声环境质量标准

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008），工业区执行3类声环境功能区环境噪声限值，主要交通干线两侧执行4a类声环境功能区环境噪声限值，各类声环境功能区夜间突发噪声，其最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于15dB（A），具体标准值详见表1.8.2-4。

表 1.8.2-4 声环境质量标准

区域名	标准值（L <sub>Aeq</sub> : dB（A））		执行标准
	昼间	夜间	
工业区	65	55	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
交通干线两侧	70	55	

### （5）土壤环境质量标准

工业集中区及周边的建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），锌、锡参照执行《场地土壤环境风险评价筛选值（DB11/T 811-2011）》表1工业/商服用地筛选值标准；污水处理厂排口底泥及周边农用地环境质量参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中相关要求标准值，具体见表1.8.2-5~7。

表 1.8.2-5 污染场地土壤筛选值表（单位：mg/kg）

序号	污染物	住宅用地	公园与绿地	工业/商服用地	标准来源
无机污染物					《场地土壤环境风险评价筛选值（DB11/T 811-2011）》标准
1	锌	3500	5000	10000	
2	锡	3500	7000	10000	

表 1.8.2-6 底泥环境质量标准表（单位：mg/kg）

序号	项目	pH≤5.5		5.5<pH≤6.5		6.5<pH≤7.5		pH>7.5		标准来源
		筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值	筛选值	管制值	
1	镉	0.3	1.5	0.4	2.0	0.6	3.0	0.8	4.0	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）相关标准
2	汞	0.5	2.0	0.5	2.5	0.6	4.0	1.0	6.0	
3	砷	30	200	30	150	25	120	20	100	
4	铅	80	400	100	500	140	700	240	1000	
5	铬	250	800	250	850	300	1000	350	1300	
6	铜	50	/	50	/	100	/	100	/	
7	镍	60	/	70	/	100	/	190	/	
8	锌	200	/	200	/	250	/	300	/	

注：①重金属和类重金属砷均按元素总量计；②镉、汞、砷、铅、铬采用水田筛选值，铜采用其他筛选值。

表 1.8.2-7 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
<b>重金属和无机物</b>						
1	砷	7440-38-2	20 <sup>①</sup>	60 <sup>①</sup>	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
<b>挥发性有机物</b>						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,1-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,1-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
<b>半挥发性有机物</b>						

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并荧[b]蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并荧[k]蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目						
46	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	/	826	4500	5000	9000
47	镉	7440-36-0	20	180	40	360
48	二噁英类	/	1×10 <sup>-5</sup>	4×10 <sup>-5</sup>	1×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-5</sup>

### 1.8.3 污染物排放标准

#### (1) 大气污染物排放标准

工业企业如有行业标准的优先执行行业标准。

集中区内企业工艺废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃等）及无组织排放废气执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）；工业炉窑废气执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2019）中排放限值；涂装废气执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）中排放限值；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中二级新建限值；施工期大气污染物排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）中浓度限值。相关主要污染物及行业标准限值详见下表 1.8.3-1~3。

表 1.8.3-1 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	周界外最高浓度 mg/m <sup>3</sup>	依据
颗粒物	1.0	20	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021)
SO <sub>2</sub>	1.4	200	0.4	
NO <sub>x</sub>	0.47	100	0.12	
非甲烷总烃	3.0	60	4.0	
NH <sub>3</sub>	4.9	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)
H <sub>2</sub> S	0.33	/	0.06	
非甲烷总烃	2.0	50	/	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB 32/4439-2022)
TVOC	3.2	80	/	
颗粒物	0.4	10	/	

表 1.8.3-2 炉窑大气污染物排放标准

类别	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				依据
	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟气黑度	
工业炉窑	20	80	180	格林曼黑度 1 级	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB 32/3728-2019)

表 1.8.3-3 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )
TSP <sup>[1]</sup>	500
PM <sub>10</sub> <sup>[2]</sup>	80

注：[1]任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM<sub>10</sub> 或 PM<sub>2.5</sub> 时，TSP 实测值扣除 200μg/m<sup>3</sup> 后再进行评价。

[2]任一监控点（PM<sub>10</sub> 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM<sub>10</sub> 浓度平均值与同时段所属设区市 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

再生铅行业执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)

表 4 中特别排放限值及表 5 中无组织排放限值要求，具体见表 1.8.3-4~5。

表 1.8.3-4 再生铅行业有组织废气污染物排放限值（mg/m<sup>3</sup>）

序号	污染物项目		限值	污染物排放监控位置
1	二氧化硫		100	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物		10	
3	氮氧化物		100	
4	硫酸雾		10	
5	二噁英类		0.5ngTEQ/m <sup>3</sup>	
6	砷及其化合物		0.4	
7	铅及其化合物		2	
8	锡及其化合物		1	
9	镉及其化合物		1	
10	镉及其化合物		0.05	
11	铬及其化合物		1	
12	单位产品基准排气量 (m <sup>3</sup> /吨产品)	炉窑	10000	排气量计量位置与污染物 排放监控位置一致

表 1.8.3-5 再生铅行业无组织废气污染物排放限值（mg/m<sup>3</sup>）

序号	污染物项目	限值		污染物排放监控位置
1	硫酸雾	任何 1h 平均浓度	0.3	企业边界
2	砷及其化合物		0.01	
3	铅及其化合物		0.006	
4	锡及其化合物		0.24	
5	镉及其化合物		0.01	
6	镉及其化合物		0.0002	
7	铬及其化合物		0.006	

## （2）水污染物排放标准

大豫镇东凌工业集中区内的污水处理由大豫镇工业污水处理厂承担，区内各工业企业废水排放执行污水处理厂接管标准（规划区内的企业如有相关行业废水排放标准，除了满足污水接管标准外，还需符合相应的行业废水排放标准）。污水处理厂尾水执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中 C 类标准（判定条件：现有污水处理厂、排污口位于一般区域、总设计规模  $\geq 3000\text{m}^3/\text{d}$ ），尾水排入园区东侧的纳潮河，最终进入如泰运河，详见表 1.8.3-6。

表 1.8.3-6 污水处理厂接管及排放标准

水质因子	污水处理厂接管标准 (mg/L)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB 32/4440-2022) 中 C 标准 (mg/L)
pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
COD	≤500	≤50
BOD <sub>5</sub>	≤300	≤10
SS	≤400	≤10
氨氮	≤45	≤4 (6)
TP	≤8.0	≤0.5
TN	≤70	≤12 (15)
石油类	≤20	≤1.0
动植物油	≤100.0	≤1.0
色度 (稀释倍数)	/	≤30
阴离子表面活性剂	/	≤0.5
粪大肠菌群数	/	≤1000 (MPN/L)

注：[1]每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值；  
[2]区内企业涉重废水需经厂内自建污水处理设施处理后回用，不得外排；其余废水需处理达到污水处理厂接管标准及行业排放标准后纳管集中处理。

再生铅企业废水在满足污水处理厂接管标准的前提下，还需满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）表 2 中特别排放限值要求，详见表 1.8.3-7。



表 1.8.3-7 再生铅行业废水排放标准

序号	污染物项目	限值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放 <sup>[1]</sup>	
1	pH	6~9	/	企业废水总排口
2	COD <sub>Cr</sub>	30	/	
3	悬浮物	10	/	
4	石油类	1	3	
5	氨氮	5	/	
6	总氮	10	/	
7	总磷	0.5	/	
8	总铜	0.2	0.2	
9	总锌	0.2	0.2	
10	硫化物	0.3	0.3	
11	总铅	0.2	0.2	生产车间或设施废水排放口
12	总砷	0.1	0.1	
13	总镍	0.1	0.1	
14	总镉	0.01	0.01	
15	总铬	0.5	0.5	
16	总铋	0.3	0.3	
17	总汞	0.01	0.01	
单位产品基准排水量（m <sup>3</sup> /t 产品）		0.5		排水量计量位置与污染物排放监控位置一致

注：[1]废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放的，应达到直接排放限值要求；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放限值，未按规定间接排放限值的污染物项目由排污企业与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。

### （3）噪声排放标准

施工作业现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准，详见表 1.8.3-8。

表 1.8.3-8 建筑施工厂界噪声标准限值（单位：dB（A））

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB 12523-2011

依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008），工业区、公用设施配套区等执行 3 类声环境功能区排放限值，主要交通干线两侧执行 4a 类声环境功能区限值，详见表 1.8.3-9。

表 1.8.3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

声功能区类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB 12348-2008
4a	70	55	

#### （4）固体废物排放标准

一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定。

危险废物场内临时贮存场所参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求，同时按照《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99号）落实危险废物的各项法律制度和相关标准规范。

### 1.9 评价技术路线

评价技术路线图见图 1.9-1。

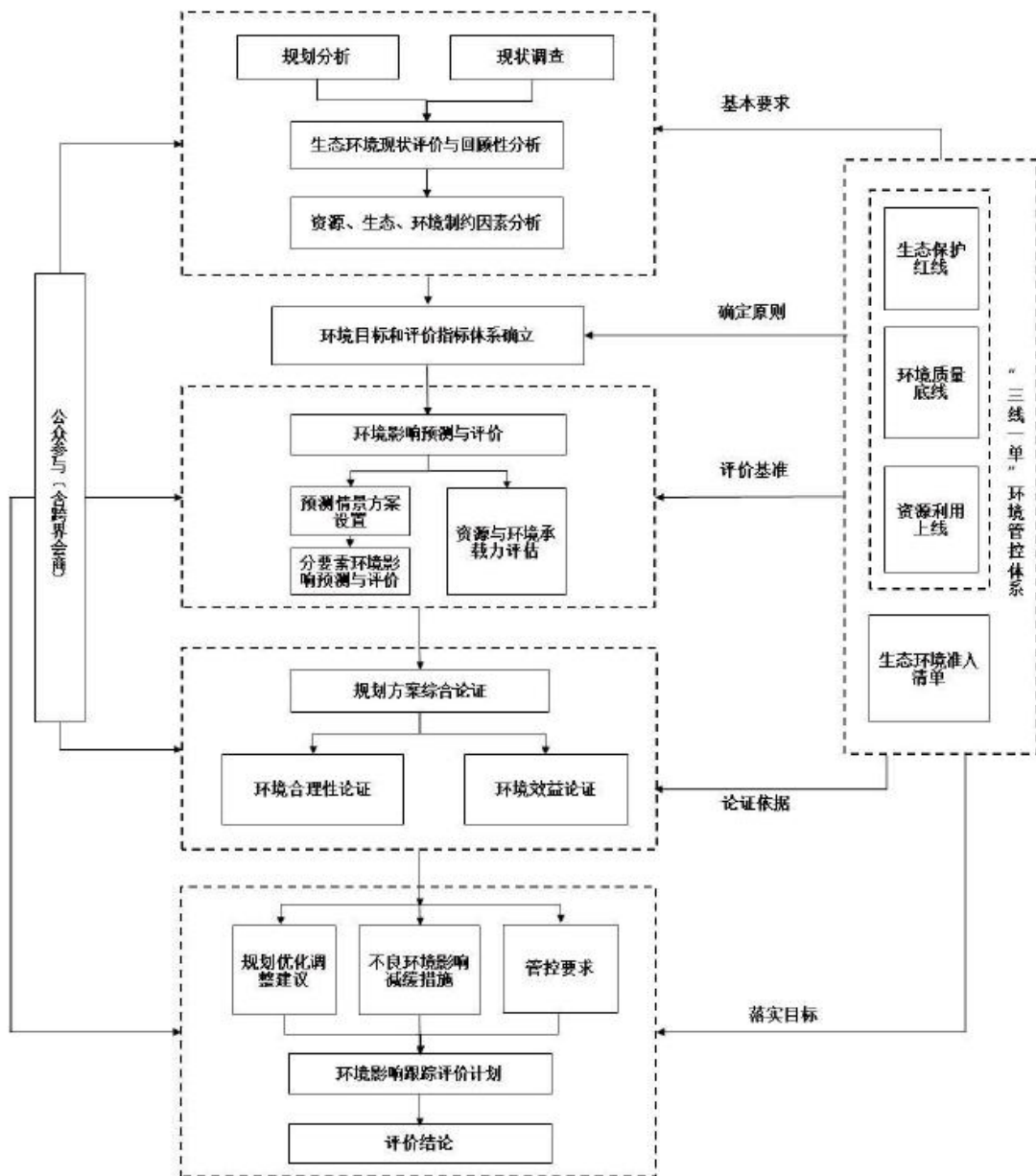


图 1.9-1 规划环境影响评价技术流程图

## 2 规划分析

### 2.1 规划背景

#### 一、全面对接“一带一路”倡议与长江经济带战

“一带一路”倡议和长江经济带战略是国家的重大战略举措。“一带一路”倡议以共商、共建、共享为原则，以和平合作、开放包容、互学互鉴、互利共赢的丝绸之路精神为指引，以打造命运共同体和利益共同体为合作目标。长江经济带横跨东中西三大板块，以共抓大保护、不搞大开发为导向，以生态优先、绿色发展为引领，依托长江黄金水道，推动长江上中下游地区协调发展和沿江地区高质量发展。

如东位于 21 世纪海上丝绸之路与长江经济带交汇地带，应抓住机遇，着力构建开放型经济新格局，以开放合作共赢优质资源，推动本土经济加速转型升级，催生高质量发展内在动力。

#### 二、融入长三角区域一体化发展

2020 年 4 月，江苏省发布《<长江三角洲区域一体化发展规划纲要>江苏实施方案》，从区域协调发展、打造强劲活跃增长极两大层面，明确了贯彻实施国家战略的重点任务。在聚焦“一体化”合力构建区域协调发展新格局方面，提出主动服务、积极支持上海发挥龙头作用，充分集成江苏优势，加强与浙皖战略协同，深化“1+3”重点功能区建设，在长三角一体化框架下加速全省域一体化发展，并从强化区域联动发展、促进城乡融合发展、推进跨界区域共建共享 3 个方面，明确了 9 条重点任务。在聚力“高质量”协同打造强劲活跃增长极方面，围绕建设协同创新产业体系、推进基础设施互联互通、强化生态环境共保联治、加快公共服务便利共享、全面扩大对外开放合作、创新一体化发展体制机制和合力建设长三角生态绿色一体化发展示范区等 7 个方面，明确了 51 条重点任务事项。

#### 三、江苏省加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见

加快建设绿色制造体系，打造一批具有示范带动作用的绿色产品、绿色工厂、绿色园区。全面推行清洁生产，依法在重点行业实施强制性清洁生产审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，健全“散乱污”企业监管长效机制。大力发展再制造产业，着力建设再制造产业基地，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。加快实施排污许可制度。加强工业

生产过程中危险废物管理，提升危险废物环境监管、利用处置和风险防范能力。

建立分类别、广覆盖、易回收的再生资源回收利用体系，推进垃圾分类回收与再生资源回收体系融合，支持建设再生资源分拣中心和交易中心，鼓励有条件的城市争创国家废旧物资循环利用体系建设示范。深入落实生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系。推广典型回收模式和经验做法，打造龙头企业，提升行业整体竞争力。加强资源循环利用基地、大宗固体废弃物综合利用基地、循环经济产业园等基地或园区建设，促进再生资源回收利用行业集约集聚发展。

#### 四、“双碳”目标激发市场需求

碳中和目标会提振再生资源的需求。在双碳目标下，高碳排放企业减排压力较大，而再生资源的循环使用可以减少“开采原材料、原材料初加工”时的碳排放。碳交易制度建立后，企业更有意愿通过循环再生、节能增效和能源替代来实现永效减排。除碳交易制度外，中国也有望进一步引入碳税，企业将更有动力使用再生资源替代原生资源，对再生资源需求的增长将进一步刺激再生资源价格的上涨，从而增强再生资源企业的盈利能力。同时，碳中和目标下原生资源产能扩张受限，再生资源将成为重要补充。

## 2.2 规划概述

### 2.2.1 规划范围及时限

#### 1、规划范围

如东县大豫镇东凌工业集中区规划范围：东、南、北至东凌竖河（即纳潮河），西至临海公路，总规划面积 1.6033 平方公里（合 2404.95 亩）。

#### 2、规划时限

规划期限为 2022~2030 年，选取评价基准年为 2022 年。

### 2.2.2 规划目标及定位

#### 1、规划目标

推动园区高标准设计，高起点建设，依托现有产业基础，引入品牌龙头企业，重点围绕废弃资源综合利用、智能制造、新材料制造、橡胶和塑料制品制造、建材制造为重点，强化园区空间、综合服务、平台建设等服务配套，将如东县大豫

镇东凌工业集中区建设成为绿色、智能、集约的现代化产业园区。

## 2、规划定位

工业集中区以再生资源回收网络为基础，以循环经济为主导，坚持按照“规划先导、基础先行、内外资并举、可持续发展”的要求，规划将东凌工业集中区打造为长三角一流的创新型高新循环技术园区，国内领先的综合型、生态型、开放型再生资源园区。

### 2.2.3 产业发展规划

#### 2.2.3.1 产业发展方向

统筹规划区内现有产业，通过对当地产业进行整合升级、集中入区，解决目前产业面临的“散乱污”问题，重点发展废弃资源综合利用、智能制造、新材料制造、建材制造、橡胶和塑料制品制造五大产业类型，打造成为如东乃至全国的知名产业园区。

#### 2.2.3.2 产业布局规划

东凌工业集中区采用“一园多区”的布局模式。共分为7个片区，包括废弃资源综合利用区、智能制造区、新材料制造区、建材制造区、橡胶和塑料制品制造区、公用设施配套区、商业服务配套区。各功能区以区内现有企业和基础设施分布为前提，相互衔接又相互独立，通过交通干道及自然界限划分园区各功能分区，保证物流运输顺畅，避免运输交叉。

##### 一、废弃资源综合利用区

该区包括废硫酸、废旧铅酸蓄电池、废旧锂电池回收利用；锂电池、铅酸电池危废综合利用；废电池塑料、废汽车、电动车、家电废塑料等回收综合利用；装潢垃圾、拆迁垃圾回收再利用。根据现状企业和用地分布，该区分为北区和南区两个部分。

北区位于规划纬五路北、临海高等级公路东，占地面积39.91公顷（合598.64亩），区内主要企业有江苏海宝资源循环科技有限公司（拟作为重大项目入园）、南通润源新型墙体材料有限公司（已建）。

南区位于旺泉路南、经四路东，占地面积8.22公顷（合123.3亩），且目前已全部开发利用，主要企业包括南通鼎元环保科技有限公司（已建）及1家投资型企业江苏豫泉投资开发有限公司。

## 江苏海宝资源循环科技有限公司年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目基本情况：

### ①项目由来

江苏海宝资源循环科技有限公司（以下简称“海宝资源”）成立于 2022 年 1 月，是江苏海宝新能源有限公司（以下简称“海宝新能源”）全资子公司，海宝新能源于 2021 年 12 月初步完成对江苏海宝电池科技有限公司的整体收购和资产重组。海宝电源品牌年产生废旧电池及含铅废料达十几万吨，预计电池制造项目二期项目达产后，年产生废旧电池及含铅废料将达数十万吨。为落实国务院《生产者责任延伸制度推行方案》、生态环境部等九部委发布的《废铅蓄电池污染防治行动方案》，进一步实施废铅蓄电池回收、收集、综合利用工作，落实好生产者责任延伸制，通过销售网络以“销一收一”的原则，对废铅蓄电池进行无害化综合利用，同时有利于保障南通及周边地区废铅酸蓄电池及含铅废物的安全处置，因此项目应运而生。

### ②项目概况

项目选址于如东县大豫镇东凌工业集中区纬五路北，总投资约 100000 万元，建设年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目，目前该项目已完成备案（项目代码：2201-320623-89-01-615795）。

项目名称：年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目；

建设单位：江苏海宝资源循环科技有限公司；

项目性质：新建；

建设地址：南通市如东县大豫镇东凌工业集中区，临海公路以东；

行业类别：C42 废弃资源综合利用；

项目投资：100000 万元；

建设内容：年处理废铅蓄电池（含铅废料）60 万吨，年生产各类产品 68.1364 万吨。

### ③项目产方案

该项目危废处置类别及处置能力见表 2.2.3-1，产品方案见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-1 项目危废处置能力及类别

序号	名称	危废代码	处置能力 (t/a)
1	废铅酸蓄电池	900-052-31	550000
2	铅渣、铅泥、含铅废料	384-004-31、900-041-49	40000
3	含锡废料	HW48、HW17、HW49	10000
合计			600000

表 2.2.3-2 项目产品规模及方案

序号	产品类型	产品名称	产能 (t/a)	年运行时间 (h)	备注
1	主产品	再生精铅	277000	7200	GB/T21181-2017
2		合金铅	50000	7200	GB/T21181-2017
3		电解铅	50000	7200	GB/T469-2013
4		锡锭	4000	7200	GB/T 728-2020
5	浓硫酸	精制酸	50000	7200	GB/T 534 -2014 优等品
		工业酸	5000	7200	GB/T 625-2007 分析纯
6	副产品	塑料造粒及制品	95000	7200	/
7		液氧	864	7200	/
8		液氮	91800	7200	/
9		液氩	2700	7200	/
10		水淬渣	54000	7200	固废
11		铜极柱	1000	7200	固废
合计			681364	7200	/

## ④项目组成

该项目包括主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程、环保工程、依托工程，详见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 江苏海宝资源循环科技有限公司项目组成

类别	工程名称	建设内容或规模	备注		
主体工程	拆解配料车间	一套 55 万吨/年拆解配料系统	主要职能为原辅料储存、破碎、分选等。		
		设 1 套 18.37 万吨/年低温熔化装置	/		
	电解车间	设 1 套 16.0 万吨/年电解铅生产系统	含电解区、熔铸区		
	锡回收车间	一套 0.4 万吨/年锡废料回收系统	/		
	精炼车间	一套 5 万吨/年精炼系统	厂区中部		
	熔炼车间（富氧侧吹）	2 台富氧侧吹熔炼炉（侧吹炉和还原炉）			
	1#综合车间（塑料制品车间）	2 套造粒生产线（4.2 万吨/年、5 万吨/年各一套），2 套注塑生产线（4.2 万吨/年、5 万吨/年各一套）	主要职能为塑料清洗、破碎、干燥、色选、造粒等，		
	烟气制酸脱硫系统	新建烟气制酸脱硫系统 1 套，占地面积 3017m <sup>2</sup> 。	/		
公用工程	给水系统	园区供给，总新水量 1539245m <sup>3</sup> /a（4664m <sup>3</sup> /d），其中生活用水量 16830m <sup>3</sup> /a。	如东县自来水公司大豫分站供给，供水能力总计为 8 万 m <sup>3</sup> /d		
	循环水系统	8264m <sup>3</sup> /h	新建循环水站 1 座，占地面积 91.3m <sup>2</sup> ，设计规模为 10000m <sup>3</sup> /h		
	排水	排水系统	本项目排水实行清污分流，分雨水及污水排水系统。设置一个污水排口，2 个雨水排口（南区、北区各 1 个雨水口）。	/	
		含铅废水	含铅废水包括：废酸处理、电池拆解、废气酸雾碱液吸收、富氧侧吹熔炼炉环集烟气脱硫、地面冲洗、塑料清洗分选工序、烟气脱硝工艺、烟气净化工艺废水、涉铅人员洗浴、洗衣及初期雨水，含铅污水排放量为 236412m <sup>3</sup> /a（716m <sup>3</sup> /d）。	厂内含铅废水处理系统预处理后回用于生产	
		生活污水含食堂废水	13464m <sup>3</sup> /a（45m <sup>3</sup> /d）	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理	达标后接管园区污水厂处理
		低浓度废水	主要为循环水站排水、软水制备浓水，废水总量 806645m <sup>3</sup> /a（2444m <sup>3</sup> /d）	低浓度废水处理站	
		事故废水	1 座事故水池，有效容积 650m <sup>3</sup>		
		清净水	管网收集后经重力流排入厂区雨水管网		进入园区雨水管网
	供电	用电量约 12276.9 万 kW·h/a		项目 110kV 输电引自 220kV 洋口变；厂区配套建设 110kV 降压站。待余热发电运行正常后使用厂内自产电源，年供电量为 2646 万 kW·h/a	
	天然气	年消耗天然气共 361.9 万 Nm <sup>3</sup> /a（其中工艺用气量为 348.4 万 Nm <sup>3</sup> ）		管道天然气由园区燃气管网直接供给	
	余热发电	余热锅炉蒸汽产生量 47t/h，2646 万 kW·h/a		新建余热利用系统，在富氧侧吹炉综合利用车间内的富氧侧吹炉顶部设置 1 台 34.5t/h 的余热锅炉，在节能短窑系统配套设置 1 套 12.5t/h 的余热锅炉。	
	制氧站	侧吹炉和还原炉共用氧气 10 万 m <sup>3</sup> /a		新建 1 座制氧站，占地面积 1516.86m <sup>2</sup> ，氧气规模为 8000Nm <sup>3</sup> /h，并配 50m <sup>3</sup> 缓冲罐，采用深冷空分制氧工艺，氧气通过管道输送至车间各用氧点。	
纯水制备	78.8 万 m <sup>3</sup> /a（2388m <sup>3</sup> /d）		新建纯水制备系统 1 套，设计纯水生产能力为 150t/h		
除盐水制备	62.9 万 m <sup>3</sup> /a（1906m <sup>3</sup> /d）		新建除盐水制备系统 1 套，设计生产能力为 100t/h		
辅助工程	风机房	占地面积 144m <sup>2</sup>		/	
	SO <sub>2</sub> 风机房	占地面积 142.5m <sup>2</sup>		/	
	制氧主厂房	占地面积 1516.86m <sup>2</sup> 。		/	
	臭氧厂房	占地面积 126m <sup>2</sup>		/	
	空压站	占地面积 384.75m <sup>2</sup> 。项目氮气用量为 5450Nm <sup>3</sup> /h，仪表空气用量 2785Nm <sup>3</sup> /h，工厂空气消耗 800Nm <sup>3</sup> /h，合计为即 8735Nm <sup>3</sup> /h		间内压缩空气输气管网沿墙柱架设，设计能力 150Nm <sup>3</sup> /min，即 9000Nm <sup>3</sup> /h	
	中央控制室	新建中央控制室用于系统监控和自动化控制系统设备安装，位于拆解配料车间		/	
	化验中心（质检、化验）	新建混凝土质检、化验厂房，占地面积 1248m <sup>2</sup> 。		/	
办公楼	利旧 1 座 4 层办公楼，位于厂区西南角，占地面积 1012m <sup>2</sup> 。		/		
储运工程	原料仓库	占地面积 540m <sup>2</sup>		/	



类别	工程名称	建设内容或规模	备注		
	成品车间	占地面积 2340.52m <sup>2</sup>	/		
	硫酸罐区	共设置 7 个硫酸储罐	新建硫酸罐区 1 处，位于厂区制酸车间边上；罐区占地面积 1168 m <sup>2</sup> ，围堰高 1m。		
	装卸系统	输酸泵 30m <sup>3</sup> /h，地坑酸泵 15m <sup>3</sup> /h。	/		
	水淬渣库	占地面积 192m <sup>2</sup>	/		
	石膏库	占地面积 1650m <sup>2</sup>	/		
	制氧站罐区	分别设置液氧罐 1 个、液氮罐 2 个、贫氩氙罐 1 个、液氩罐 1 个	/		
环保工程	废水	拆解废酸及废水	200 m <sup>3</sup> /d（稀酸）	1200 m <sup>3</sup> /d（含铅污水处理站）	污水处理站处理后回用，不外排。
		生产废水（含铅）	废酸处理、电池拆解、废气酸雾碱液吸收、富氧侧吹熔炼炉环集烟气脱硫、地面冲洗、塑料清洗分选工序、烟气脱硝工艺、烟气净化工艺废水、涉铅人员洗浴、洗衣及初期雨水		
		初期雨水	设置初期雨水池 2 座（北侧初期雨水池 1600m <sup>3</sup> 、南侧初期雨水池 1128m <sup>3</sup> ），初期雨水通过提升泵并入含铅污水处理站		
		生产废水（不含铅）	余热锅炉排水、循环冷却排污水、软水制备浓水、除盐水制备浓水	3600m <sup>3</sup> /d（污水处理站）	接管污水处理厂
	生活污水	职工生活污水经化粪池，食堂废水经隔油池	/		
环保工程	拆解配料车间	拆解废气	拆解生产线上方各设置一套废气收集系统，风机风量为 80000 m <sup>3</sup> /h，用于收集破碎拆解过程中产生的硫酸雾。	收集后废气集中经 1 套“三级碱液喷淋塔”处理	处理后通过 1 根 25 米高排气筒（TA003）外排。
		储坑废气	2 个电池储坑生产线上方各设置一套废气收集系统（共 2 套），单套风机风量为 80000 m <sup>3</sup> /h，用于收集破碎拆解过程中产生的硫酸雾。	2 套收集系统配备 2 套“三级碱液喷淋塔”	处理后通过 1 根 25 米高排气筒（TA001）外排。
			1 个电池储坑生产线上方设置一套废气收集系统（共 1 套），风机风量为 80000 m <sup>3</sup> /h，用于收集破碎拆解过程中产生的硫酸雾。	收集后废气集中经 1 套“三级碱液喷淋塔”处理	处理后通过 1 根 25 米高排气筒（TA002）外排。
	配料车间	板栅熔铸废气	。回转式干燥窑工艺烟气量为 50000m <sup>3</sup> /h，温度 100-130℃。配备 1 台 60t 精炼锅，1 台 40t 精炼锅烟气量分别为 12000m <sup>3</sup> /h，10000m <sup>3</sup> /h，温度~100℃。2 台捞渣机总风量 4000m <sup>3</sup> /h，温度~80℃。圆盘铸锭机风量为 2000m <sup>3</sup> /h，温度~90℃。设置一台风机引入，风量 70000m <sup>3</sup> /h。	收集后的废气经“旋风除尘器-布袋除尘器+湿法脱硫+湿式电除尘”	处理后通过 1 根 25m 高的排放气筒（TA006）排放。
		配料车间	配料车间设置一套废气收集系统，风机风量为 70000m <sup>3</sup> /h，用于收集破碎拆解过程中产生的烟尘和铅尘。	收集后的废气经“旋风除尘器-布袋除尘器”	处理后通过 1 根 25m 高的排放气筒（TA023）排放。
	熔炼炉	环境集烟	熔炼炉进料口、出铅、出渣口及烘干炉产生的废气全部由 1 台风量为 130000m <sup>3</sup> /h 的风机引入。	收集后的废气经“旋风除尘器-布袋除尘器+湿法脱硫+湿式电除尘”	处理后通过 1 根 25m 高的排放气筒（TA004）排放。
		富氧侧吹	氧化炉废气经“余热锅炉+电除尘器”处理 还原炉废气经“余热锅炉+表冷器+覆膜袋式除尘器”处理		进入制酸系统
	制酸系统	净化工段、干吸工段、转化工段、烟气离子液脱硫，风量 80000m <sup>3</sup> /h。	废气经“氧化脱硝+湿式电除尘”	处理后通过 1 根高 60m 的放气筒（TA005）排放	
	精炼废气（12 台锅）和合金车间（6 台锅）	2 台降温锅，单台烟气量 15000Nm <sup>3</sup> /h，换算成工况风量为 20500m <sup>3</sup> /h，总烟气量为 41000m <sup>3</sup> /h，温度~100℃。设置 1 台风机引入。	旋风除尘器-阻火器-布袋除尘器	收集后的废气经 1 套“湿法脱硫+湿式电除尘”	处理后通过 1 根 25m 高的排放气筒（TA007）排放。
		10 台 120 吨精炼锅，单台收尘风量 12000Nm <sup>3</sup> /h，换算工况风量为 17300m <sup>3</sup> /h，按同时开 7 台锅，温度~100℃，总烟气量为 121100m <sup>3</sup> /h，共用 1 台 121100m <sup>3</sup> /h。设置 1 台风机引入。	旋风除尘器-阻火器-布袋除尘器		
40t 合金锅共 6 台单台 8000m <sup>3</sup> /h，换算成工况风量为 11500m <sup>3</sup> /h，按 4 台锅同时运行工况，总烟气量为 46000m <sup>3</sup> /h，温度~120℃。设置 1 台风机引入。		旋风除尘器-阻火器-布袋除尘器			

类别	工程名称		建设内容或规模		备注
电解车间	电解冶炼 (8台锅)	8台精炼锅(4台120T除铜锅+1台60T阴极制板+2台120T成品锅+1台120T的阳极铸板)，单台所需收尘风量为15000m <sup>3</sup> /h，温度≤50℃，8台锅同时处于工况，共用1台120000m <sup>3</sup> /h风机引入。	旋风除尘器—阻火器-布袋除尘器		
	环境集烟	电解冶炼区域环境集烟	除铜锅区域配置80000m <sup>3</sup> /h微负压塔1台	经集气罩收集后经1套“三级碱液喷淋塔”	处理后通过1根25m高的排放气筒(TA008)排放。
		成品锅区域80000m <sup>3</sup> /h微负压塔1台	经集气罩收集后经1套“三级碱液喷淋塔”	处理后通过1根25m高的排放气筒(TA009)排放。	
	电解槽废气	主厂房电解槽下左右两侧各配2台负压塔，共配置4台500000m <sup>3</sup> /h的负压塔，每个塔配两台25万轴流风机。共4个塔8个25万风量风机，形成主厂房负压，每台塔配2台250000m <sup>3</sup> /h风量轴流风机并联，风机风量为1000000m <sup>3</sup> /h。	分别经集气罩收集后分别经4套“三级碱液喷淋塔”		处理后分别通过4根25m高的排放气筒(TA010~TA013)排放。
	锡回收车间	2台节能回转窑炉，单台风量20000Nm <sup>3</sup> /h，2台节能炉同时处于冒烟工况烟气温度≤170℃。	旋风除尘器+布袋除尘器	收集后的废气经1套“湿法脱硫+湿式电除尘”	处理后通过1根25m高的排放气筒(TA014)排放。
		6台30T精炼锅，单台风量为5000Nm <sup>3</sup> /h	旋风除尘器+布袋除尘	收集后的废气经1套“湿法脱硫+湿式电除尘”	处理后通过1根25m高的排放气筒(TA015)排放。
		1台节能转炉，单台风量20000Nm <sup>3</sup> /h	旋风除尘器+布袋除尘器		
	天然气燃烧废气	/	低氮燃烧		通过1根25m高的排放气筒(TA024)排放
	塑料车间 (综合车间1#)	1套造粒生产线，单台风量28000Nm <sup>3</sup> /h	喷淋+除雾+活性炭吸附/脱附催化燃烧		处理后通过1根25m高的排放气筒(TA016)排放。
		1套造粒生产线，单台风量28000Nm <sup>3</sup> /h	喷淋+除雾+活性炭吸附/脱附催化燃烧		处理后通过1根25m高的排放气筒(TA017)排放。
		1套注塑生产线，单台风量28000Nm <sup>3</sup> /h	活性炭吸附/脱附催化燃烧		处理后通过1根25m高的排放气筒(TA018)排放。
		1套注塑生产线，单台风量28000Nm <sup>3</sup> /h	活性炭吸附/脱附催化燃烧		处理后通过1根25m高的排放气筒(TA019)排放。
	危废暂存库	设置一台风机引入，风量30000m <sup>3</sup> /h	1套喷淋塔		处理后通过1根25m高的排放气筒(TA020)排放。
	实验室、罐区废气	设置一台风机引入，风10000m <sup>3</sup> /h	1套喷淋塔		处理后通过1根25m高的排放气筒(TA022)排放。
食堂油烟	设置一台风机引入，风30000m <sup>3</sup> /h	油烟净化塔		处理后通过1根15m高的排放气筒(TA021)楼顶排放。	
噪声	采取合理布局、选用低噪声设备、隔声减震等措施				
固废暂存	一般工业固废	500m <sup>2</sup>		一般固废暂存	
	生活垃圾	委托环卫处置		委托环卫处置	
	危废仓库	1809m <sup>2</sup>		用于存放生产过程中产生的废催化剂等各种危险固废。	
绿化	留有足够生产绿化用地和防护绿地。				
环境风险	设置1座有效容积为650m <sup>3</sup> 的事故应急水池。			北区	
环境监测站	新建化验室1座。			/	

注：具体项目组成最终以该项目环评报告及批复为准。

## 二、智能制造区

该区包括金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、交通运输设备制造业、电气机械及器材制造业、通信设备/计算机及其他电子设备制造业、仪器仪表及文化办公用机械制造业、金属制品/机械和设备修理业、智能床垫、智能装备等（上述产业均不涉及电镀工艺）。根据现状企业和用地分布，该区分北区和南区两个部分。

南区位于旺泉路南、经四路西区域，用地面积 14.47 公顷（合 217 亩），目前暂无企业入驻。

北区位于纬七路南、经六路东、纬九路北区域，用地面积 11.87 公顷（合 178 亩），目前已入驻 1 家企业：江苏赛赫励思金属精密制品有限公司（在建）。

## 三、新材料制造区

该区包括信息材料（智能通讯设备等）；汽车材料（汽车内饰、零部件等）；新型建筑材料（新型墙体材料、新型保温隔热材料、建筑装饰装修材料、商务照明等）；生态环境材料（绿色包装材料、生态建材等）等制造。根据现状企业和用地分布，该区分为南区和北区两个部分。

南区位于集中区最南角（智能制造南区以南区域），用地面积 4.0 公顷（合 60 亩），目前已全部开发利用，入驻的企业为左成（江苏）新材料技术有限公司（在建）。

北区位于经六路西、纬五路南、旺泉路北、临海高等级公路东区域，用地面积 28.89 公顷（合 433.38 亩）。目前已建企业包括江苏骏利精密制造科技有限公司、江苏众福新型材料有限公司、江苏永泉新材料科技有限公司、南通和丰会展工程有限公司、睿金会展服务南通有限公司等（目前已全部开发利用）。

## 四、橡胶和塑料制品制造区

该区包括橡胶零件制造、日用及医用橡胶制品制造、其他橡胶制品制造、塑料薄膜制造、泡沫塑料制造、塑料人造革/合成革制造、日用塑料制品制造、塑料包装箱及容器制造、塑料零件及其他塑料制品制造。该区位于经六路东、纬九路南、旺泉路北区域，用地面积 4.62 公顷（合 69.3 亩），目前该区域已入驻 1 家企业：江苏双琦新材料有限公司（在建）。

## 五、建材制造区

该区包括石膏板、石膏制品及类似轻质建筑材料的制造、水泥制品（商品混凝土、砼结构构件）等类似制品制造。该区位于规划旺泉路北、纬九路南区域，用地面积 6.73 公顷（合 100.96 亩）。目前已全部开发利用，主要企业包括南通华融新型建材科技有限公司（在建）、南通万汇混凝土有限公司（在建）。

#### 六、公用设施配套区

该区域位于纬五路南、纬七路北，主要为园区配套污水处理厂，用地面积 1.8 公顷（合 27 亩）。

#### 七、商业服务配套区

该区域位于经三路西、临海高等级公路东，用地面积 4.38 公顷（合 65.7 亩）。主要为园区内企业办公及员工提供日常便捷服务，包括停车场、超市、餐厅等商业服务功能（其中江苏海宝资源循环科技有限公司占用纬五路以北 14.59 亩区域作为其办公区建设）。

东凌工业集中区产业布局规划图见图 2.2.3-1。

### 2.2.4 空间布局规划

#### 2.2.4.1 规划布局结构

依照以上的规划总体思路，规划依托纬五路和旺泉路交通功能，组织内部各片区功能交通疏导，规划将整个区块划分为 7 个片区。即为“一轴、七片区”的空间功能布局。

**一轴：**即纬五路-旺泉路-经六路发展轴。

规划依托纬五路、旺泉路、经六路串联本区形成区域发展轴线，串联废弃资源综合利用区、装备制造区、新材料制造区、建材制造区、商业服务配套区及公用设施配套区，同时积极对接临海高等级公路良好的对外条件，形成园区良好的产业发展链。

**七片区：**包括废弃资源综合利用区、智能制造区、新材料制造区、橡胶和塑料制品制造区、建材制造区、公用设施配套区、商业服务配套区。

#### 2.2.4.2 土地利用规划

如东县大豫镇东凌工业集中区开发建设规划总用地面积 160.33 公顷。城市建设用地包括：商业服务业设施用地、工业用地、绿地与广场用地、道路与交通设施用地、公用设施用地等，城市建设用地构成情况详见表 2.2.4-1 及图 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 规划用地平衡表

序号	用地代码	用地名称		用地面积（公顷）	比例（%）
1	B	商业服务业设施用地		4.38	2.73
	B1	其中	商业设施用地	4.38	2.73
2	M	工业用地		115.63	72.12
	M2	其中	二类工业用地	115.63	72.12
3	G	绿地与广场用地		24.21	15.10
	G1	其中	公园绿地	16.10	10.04
	G2		防护绿地	8.11	5.06
4	S	道路与交通设施用地		14.31	10.14
	S1	其中	城市道路用地	14.31	10.14
5	U	公用设施用地		1.80	1.12
	U21	其中	排水用地	1.80	1.12
6	/	总用地		160.33	100

### 1、商业服务业设施用地

规划在园区中西部设置 1 处商业服务区，主要为园区内企业办公及员工提供日常便捷服务，包括停车场、超市、餐厅等商业服务功能。规划商业用地面积为 4.38 公顷，占总建设用地面积的 2.73%。

### 2、工业用地

规划保留现状优质企业用地，以高标准设计、高起点建设为原则，引入再生资源、智能制造、橡胶和塑料制品制造等中高端产品企业。规划工业用地 115.63 公顷，占总建设用地面积的 72.12%。主要为废弃物“减量化、资源化、循环化、无害化”处置、智能制造、新材料制造、橡胶和塑料制品制造、建材制造。

### 3、绿地与广场用地

依据东凌工业集中区的特点，因地制宜、注重绿地系统布局的针对性。绿地建设以保障防护功能，提升绿地品质为主。

规划公园绿地面积为 16.10 公顷，占城市建设用地的 10.04%；规划防护绿地面积为 8.11 公顷，占城市建设用地的 5.06%。并依托集中区东侧东凌竖河生态景观，提升园区生态环境。

### 4、道路与交通设施用地

规划道路与交通设施用地面积为 14.31 公顷，占总建设用地面积的 10.14%。

### 5、公用设施用地

规划保留园区现有污水处理厂，近期对其进行提标升级改造。规划排水设施

用地面积为 1.80 公顷，占总建设用地面积的 1.12%。

## 2.2.5 综合交通规划

### 1、规划目标

以绿色交通为导向，构建体系完善、外畅内达、集约生态、安全智能的综合交通体系。

### 2、对外交通

保持对外公路现状布局，依托 G328（临海高等级公路）作为东凌工业集中区对外联系的主要通道。

### 3、道路系统

结合东凌工业集中区对外交通道路、现状道路设施、地形地貌条件及现状企业的基本情况，规划主要采用方格路网，以“五横四纵”的路网建设为骨架。道路用地面积为 14.31 公顷，占建设用地面积的 8.93%。

“五横”：海宝路、纬五路、纬七路、纬九路、旺泉路；

“四纵”：经三路、经四路、纬六路、经九路。

东凌工业集中区道路规划图见图 2.2.5-1。

表 2.2.5-1 规划道路一览表

序号	道路名	红线宽度 (m)	断面形式	功能
1	纬五路	45/16	四块板/一块板	保留/新建
2	经三路	16	一块板	硬化、新建
3	经六路	16	一块板	保留、新建
4	旺泉路	16	二块板	保留
5	海宝路	16	一块板	保留
6	纬七路	16	一块板	保留/新建
7	纬九路	16	一块板	保留
8	经四路	16	一块板	新建
9	经九路	12	一块板	新建

## 2.2.6 绿地系统规划

依据东凌工业集中区的特点，因地制宜、注重绿地系统布局的针对性。绿地建设以保障防护功能，提升绿地品质为主。

### 1、绿地指标

绿地用地总面积 24.21 公顷，占比 15.10%。其中，公园绿地面积 16.10 公顷，占比 10.04%；规划防护绿地面积为 8.11 公顷，占城镇建设用地面积的 5.06%。

## 2、公园绿地

规划依托集中区东侧纳潮河生态景观，提升园区的生态环境品质，丰富园区职工的室外活动空间。

## 3、防护绿地

规划工业用地与商业用地之间设置防护绿带，宽度约为10m。

东凌工业集中区绿地系统规划图见图2.2.6-1。

## 2.2.7 基础设施建设规划

### 2.2.7.1 给水工程规划

#### 一、规划原则

- ①统一规划、近远期结合、分期实施，合理超前建设。
- ②提倡和鼓励节约用水。
- ③供水水质必须符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）。
- ④给水管网布置成环状，确保生产、生活和消防等供水安全。

#### 二、用水量预测

##### ①工业用水量

工业用水采用地均用水量指标法。规划区现状已建企业用水量较少（主要为生活用水），参照现有已建企业用水指标折算未开发地块用水量，具体见表2.2.7-1所示。

表 2.2.7-1 集中区工业用水量预测指标一览表

区域	企业类型	用地面积 (ha)	额定用水 (m <sup>3</sup> /ha·d)	最高日用水量 (m <sup>3</sup> /d)
已开发	常规企业 (已建)	52.48	/	115.3 <sup>[1]</sup>
未开发	废弃资源综合利用企业	19.0	/	2600.0 <sup>[2]</sup>
	常规企业	44.15	10.0	441.5 <sup>[3]</sup>
合计		115.63	/	3156.8

注：[1]工业集中区内已开发区域工业用水量按照实际已建企业用水量统计。

[2]未开发区域中废弃资源综合利用企业主要为江苏海宝资源循环科技有限公司，该数据由建设单位根据实际产能提供。

[3]未开发区域常规企业用水量参照区域已开发地均用水指标适当放大进行核算。

根据计算，预测东凌工业集中区最高日工业用水量为3156.8m<sup>3</sup>/d。

##### ②生活用水量

区域未规划居住用地，因此只考虑员工的生活污水，不考虑居民生活用水。生活用水量预测采用综合生活用水指标法，指标参照《城市给水工程规划规范》

（GB50282-2016），具体见表 2.2.7-2 所示。

表 2.2.7-2 集中区生活用水量预测指标一览表

区域	类型	人口（人）	额定用水 (L/人·d)	管网漏损	最高日用水量 (m <sup>3</sup> /d)
东凌工业集中区	就业	2000	150	10%	330.0

根据计算，预测集中区最高日生活用水量 330m<sup>3</sup>/d。

### 三、水源规划

东凌工业集中区用水依托南通市区域供水，由临海高等级公路下 DN600 区域供水管供水，供水水源为长江。

### 四、管网规划

规划沿东凌工业集中区内纬七路、纬五路、旺泉路、经三路、经六路、海宝路等进行敷设，管径为 DN200~DN300。考虑管线综合敷设的因素，给水管道一般布置于道路东侧、南侧，管顶覆土不小于 0.7m。

### 五、保障措施

- ①开展节约用水活动，降低管网漏损率，助力“节水型”社会。
- ②为减少重复挖掘路面，供水管道宜跟随道路建设或道路改造同步进行，以减少工程投资额度和工程实施难度。
- ③加强供水管理，监测水量、水质、水压达标情况，保障供水安全。

东凌工业集中区给水工程规划图见图 2.2.7-1。

## 2.2.7.2 排水工程规划

### 一、规划原则

- ①规划排水体制为雨污分流制。
- ②充分利用现有污水管道及污水设施，结合污水排放情况，优化污水管网布设，并综合考虑近期与远期、局部与总体相结合，形成完整的污水排水体系。

### 二、污水量预测

#### ①污水指标

根据《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2000）及《室外排水设计规范》（GB 50014-2006），生活用水的污水排放系数取 0.85，工业用水的污水排放系数取 0.80，预测结果见表 2.2.7-3。



表 2.2.7-3 污水量预测统计表

区域	用水类型	用水量 (m <sup>3</sup> /日)	排放系数	污水量 (m <sup>3</sup> /日)
工业集中区	生活用水	330.0	0.85	280.5
	工业用水	3156.8	0.80	2525.4
合计				2805.9

根据计算，预测区域高日污水量为 2805.9m<sup>3</sup>/d，其中生活污水 280.5m<sup>3</sup>/d，工业污水 2525.4m<sup>3</sup>/d。

### 三、污水处理厂规划

东凌工业集中区内现有一座日处理能力 3000m<sup>3</sup>/d 污水处理厂（原名大豫镇加工区污水处理厂，现改名为大豫镇工业污水处理厂），由于该污水处理厂多年停运，系统瘫痪，部分构筑物出现破损，导致无法正常运行。

规划对现状污水厂进行修复改造，同时配置深度处理、脱氮工艺，污水处理厂的处理规模仍为 3000m<sup>3</sup>/d。服务范围为东凌工业集中区内的工业废水和生活污水。其中工业废水需预处理达到接管标准后接入大豫镇工业污水处理厂（有行业标准的需同时满足行业排放标准），污水处理厂尾水达到江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中 C 类标准后排放至集中区东侧的纳潮河，最终进入如泰运河。

大豫镇工业污水处理厂以现有闲置的大豫镇加工区污水处理厂为基础，对其进行修复提标改造。该工程项目可行性研究报告已编制完成，相关环评编制及排污口论证工作正在同步开展。

### 四、污水管网

污水管道布置应充分考虑地面坡度，尽量避免反坡，利用重力流排放，尽量减少主干管道的长度，管道布置应简捷。管道埋深在满足地块内污水顺利排入管道的情况下，同时要考虑与给水管交叉时所必须的深度，尽量减小其埋深以降低造价。规划确定污水管经选择 DN400~DN500。

东凌工业集中区污水工程规划见图 2.2.7-2。

#### 2.2.7.3 雨水工程规划

##### 一、规划原则

- ①充分利用地形、水系，合理划分排水片区，明确排水标准，保障排水安全。
- ②自排为主、抽排为辅，体现节能、生态要求。
- ③排水制度为雨污分流制，雨水分散、就近排入水体。

④工业企业执行清污分流，对雨水和清下水排放进行在线水量水质监测。

⑤充分利用现有排水设施，以节约投资。

## 二、规划标准

按照《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）确定相关标准：暴雨强度设计重新期取 2~3 年。

## 三、雨水管道

工业集中区内的雨水收集后就近排入水体，结合新建及改造道路，完善雨水管道建设。一般道路下雨水管道按自由出流设计。通向主要河道的雨水干管，在管顶低于常水位时，确定其管径应考虑河水顶托影响，即管道处于淹没出流的情况。

红线宽度大于 40m 的道路在两侧布置雨水管，红线宽度小于 40m 的道路单侧布置，单侧布置以车行道偏东、南侧为主。雨水管道起始端覆土深度不小于 1.2m，覆土深度不宜大于 3.0m。雨水管道管径为 D600~D1200。

东凌工业集中区雨水工程规划图详见图 2.2.7-3。

### 2.2.7.4 供电工程规划

#### 一、规划原则

完善和优化网架结构，建设网络坚强、运行灵活、设备先进、安全可靠的智能电网，为园区建设提供有力支撑。控制高压走廊布局及用地，促进电网发展与园区建设相协调。

#### 二、负荷预测

电负荷的预测将根据不同的用地性质，采用单位用地面积用电指标法进行计算，同时系数取 0.6，园区最大负荷约为 6.07 万千瓦，建设用地平均负荷密度约为 3.65 万 kw/km<sup>2</sup>。

表 2.2.7-4 东凌工业集中区用电量预测

用地代码	用地性质	用地面积（公顷）	用电量指标（千瓦/公顷）	用电量（千瓦）
M	工业用地	115.63	500	57815
B	商业服务设施用地	4.38	400	1752
S	道路与交通设施用地	14.31	20	286.2
U	公用设施用地	1.80	200	360.0
G	绿地与广场用地	24.21	20	484.2
规划总建设用地		160.33	/	60697.4
同时利用系数 0.6				36418.44

### 三、电源规划

规划东凌工业集中区用电引自区外 110kV 东安变。

### 四、电网规划

#### ①中压电网规划

规划东凌工业集中区中压线路采用架空形式，同时考虑整体园区风貌，建议中压线路沿道路南侧或东侧架设。

#### ②高压电网规划

规划保留现状 110kV 高压线，高压走廊控制宽度满足《城市电力规划规范》（GB/T 50293-2014）的要求，按照 20m 控制。

高压架空电力线路导线与建筑物之间的最小垂直距离、导线与建筑物之间的水平距离、导线与地面间最小垂直距离、导线与行道树之间最小垂直距离应符合现行国家标准《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）的有关规定。

东凌工业集中区供电工程规划图见图 2.2.7-4。

### 2.2.7.5 燃气工程规划

#### 一、规划原则

①贯彻国家能源政策及节能方针，在能源领域中优先发展利用天然气，提高天然气在能源消费结构中的比重，减少环境污染，促进节能减排和低碳城市的建设。

②充分利用现有燃气设施，合理规划天然气管网布局，形成供气环网。

#### 二、用气量预测

东凌工业集中区天然气用户主要为工业用户，其主要将天然气作为生产原料或燃料，规划范围内天然气普及率达 100%。工业企业用气指标取 15 万  $\text{Nm}^3/\text{ha}\cdot\text{a}$ ，同时考虑 10%的不可预见用气量，预测区内天然气用气总量约 1997.0 万  $\text{Nm}^3/\text{a}$ 。

#### 三、气源规划

规划东凌工业集中区用气由现状临海高等级公路东侧中压燃气管供应，用气引自东能管网，气源为“江苏如东”液化天然气。

#### 四、燃气管网规划

天然气中压干管采用环状方式布置，规划形成中压环网，中压支管布置成枝

状。规划中压干管管径为 DN100~DN150。

中低压管道采用燃气用 PE（聚乙烯）管，沿道路敷设。新建管道原则上布置在路西（北）侧，与电力管线分置道路两侧。尽量避免布置在快车道下，一般布置在人行道或慢车道下，在个别狭窄道路，可考虑布置在绿化带内。

天然气管道与建（构）筑物或相邻管道之间的水平净距、天然气管道与构筑物或相邻管道之间垂直净距、天然气管道埋设的最小覆土深度应严格按《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006）中的要求执行。

东凌工业集中区燃气工程规划图见图 2.2.7-5。

### 2.2.7.6 供热工程规划

#### 一、规划原则

提高集中供热的普及率，优化能源消费结构，满足区内热负荷发展需求。

#### 二、热负荷预测

工业用地每公顷热负荷指标取 0.3~0.4t/h，需供热企业占 50%，则园区规划通用热负荷约为 20t/h。

#### 三、热源规划

规划东凌工业集中区采用蒸汽供热，热源为区外垃圾焚烧厂。目前区外如东天楹环保能源有限公司额定供热能力为 140t/h，现状对外已稳定供热 12t/h，可满足园区用热需求。

#### 四、供热管网规划

规划由纬五路引入东凌工业集中区，管径为 DN200。新建管网原则上布置在路东（南）侧，采用低、中支架架空敷设，过路段在不影响美观的情况下采用高支架架空敷设或者通行地沟敷设。

供热管道尽量沿河边和次要道路布置，不妨碍交通，不损坏已有建筑物，在满足用户要求的同时，尽量缩短管线长度。考虑热负荷的变动情况及为规划负荷留有余地，管网建设时采用管道走廊一次规划，分期敷设的方法。供热管道与建（构）筑物或相邻管道之间的水平净距、管道与构筑物或相邻管道之间垂直净距、管道埋设的覆土深度应严格按现行的《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）中的要求执行。

东凌工业集中区供热工程规划图见图 2.2.7-6。

### 2.2.7.7 环卫工程规划

#### 一、规划原则

①充分考虑东凌工业集中区未来发展对环境卫生设施的需求，着眼未来，注重弹性，留有余地。

②生活垃圾利用与处置“分类化、减量化、资源化和无害化”原则，合理提高生活垃圾资源化利用水平。

#### 二、垃圾产生量预测

##### ①预测指标

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日计算，高峰系数取 1.2。

##### ②总量预测

根据园区人口规模预测，生活垃圾产生量约 1.0t/d，高峰产量约 1.2t/d。

#### 三、垃圾收运

园区内不单独规划建设固体废物处置场所。生活垃圾由如东天楹环保能源有限公司进行处理。

#### 四、环卫公共设施

##### ①公共厕所

根据《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T 50337-2018），工业用地公共厕所设置密度按 1~2 座/km<sup>2</sup> 建设。园区规划公厕 1 座，公共厕所不应低于三类标准，公共厕所占地约为 60m<sup>2</sup>/座。粪便直接纳入到园区生活污水收集与处理系统内。

##### ②生活垃圾收集点

生活垃圾收集点服务半径不宜超过 70m，生活垃圾产生量较大的设施附近应单独设置生活垃圾收集点。

##### ③废物箱

废物箱的设置应满足生活垃圾的分类收集要求，一般设于道路两侧及各类交通设施等区域的出入口附近，设置间距为 200~400m。

##### ④粪便污水前端处理设施

粪便纳入污水管网实行管道排放，进入污水处理厂集中处理，达标排放。

## 2.2.8 综合防灾规划

### 2.2.8.1 防洪防涝

#### 一、规划原则

①坚持河道疏浚与洪水调蓄相结合原则，改善河道的行洪条件，提高洪涝水外排能力。

②坚持防洪工程措施与非工程措施相结合，防洪与城市供水、市政建设、景观建设相结合。

③防洪工程建设从实际出发，充分利用原有的防洪、排涝设施，有计划、有步骤地加以改造，逐步完善。

#### 二、防洪排涝标准

①规划区域防洪标准为 100 年一遇。

②规划区域排涝标准为 20 年一遇。

③规划区域内涝防治设计重现期标准为 20 年一遇。

#### 三、防洪排涝措施

①结合路网建设，建立完善的排水系统，避免暴雨灾害威胁。

②建立防洪信息管理系统，通过设施设备的自动化改造，实现实时监测与远程控制，提高防洪管理水平。

③汛期出现超标准洪涝时，应及时组成抗洪抢险队伍，有组织地进行抢险工作，包括架设临时排涝泵站，对重要设备、物资进行转移等。

### 2.2.8.2 抗震防灾

#### 一、规划原则

坚持“预防为主、平震结合、常备不懈、防救结合”的方针，以工程抗震为主的原则，全面防止和减轻城市的地震灾害，把可能遭遇的地震灾害减轻到最低程度。

#### 二、设防标准

所有新建、改扩建一般建设工程严格执行《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），按照地震动峰值加速度 0.10g（相当于地震基本烈度 7 度）进行抗震设防。

生命线工程抗震：重大工程和可能发生重大次生灾害的建设工程应当进行地

震安全性评价，并按经审定的地震安全性评价报告所确定的抗震设防要求进行抗震设防。

建筑工程抗震：对一般建筑物按七度设防，新建工程必须按国家《建筑物抗震设计规范》进行抗震设计和建设。

### 三、避震疏散场所

用地面积不宜小于 0.1 公顷，人均有效避难面积不小于 1m<sup>2</sup>，服务半径宜为 300m。通常选择小型公园、广场、街头绿地等场所。园区内集中的公共绿地作为战时应急避难场所。

## 2.2.8.3 消防过程

### 一、规划目标

保障东凌工业集中区抗御火灾尤其是抗御特大火灾的能力，重点提高园区企业的救灾能力。建成适合园区特点，具有先进水平的、设施完善、装备先进的立体化消防安全体系。加强消防队伍建设，形成一支具有综合防灾能力的消防队伍。

### 二、消防站

按照“消防站的布局应当以接到报警五分钟内消防队可以到责任区边缘”的原则，消防布局要根据工业企业、人口密度、重点单位、建筑条件及道路交通、地形得因素条件考虑，本区域内不设消防站，规划范围内的特种灾害事故处置和特殊火灾扑救任务由如东消防站承担。

### 三、公共消防基础设施

#### ①消防给水

消防水源主要以市政供水环状管网为主，天然水源为辅，确保供水安全。消防给水标准按规范采用同一时间内发生 1 次火灾，一次灭火用水量为 15 升/秒。其余按《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）有关规定确定消防给水。

市政消防栓沿道路布置，间距不应超过 120 米，消防栓保护半径不大于 150 米。道路宽度大于 60 米时，消防栓双侧布置。

大型企业可自建消防水池，并作为备用供给消防水池。园区内公共消防水池应相互连通，保证火灾发生时的消防水源供给。

#### ②消防车通道

消防通道依托于道路网络系统，由各级道路、各地块内部道路、建筑物消防车通道以及用于自然或人工水源取水的消防车通道等组成。各级道路应建设成环状，尽可能减少尽端路的设置。地块内部道路应考虑综合防灾救灾和避难疏散的需要，满足消防车通行的要求。

消防车通道宽度单车道不小于4米，双车道不小于7米，转弯半径不小于9米，道路上空管架等构筑物，净高不小于4.5米。消防车通道下埋设管道和暗沟、桥梁等应满足大型消防车动、静荷载。

道路设计必须满足各种消防车辆通行要求，保障生命通道畅通。规划以海宝路、纬五路、旺泉路、经三路、经六路作为主要疏散救援通道。

#### 四、消防安全

①建立企业，特别是危化品企业的消防安全监督机制，除政府的监督职能外，转化企业自主行为，促进生产企业有利益关联的团体形成自主监控与约束。

②加强消防安全教育培训，制定三维消防应急预案，定期组织火灾、爆炸事故应急救援消防演习，强化企业对紧急事故应变处理与协调能力。

③基于对化学品火灾风险因素众多、原料和成品具有多样性和特殊性质、生产工艺和设备复杂、化学属性专业性要求强的特质考虑，建设东凌工业产业园消防应急救援专家库，将化工行业、建筑行业、消防行业、水电设施等专业的人才纳入其中，以便在火灾事故情况下更有效的借助社会中相关行业专家的知识、经验，更好的完成应急救援工作。

#### 2.2.8.4 人防工程

##### 一、规划原则

以《中华人民共和国人民防空法》、《人民防空工程防化战术技术要求》（RFJ 015-2010）等法规文件为依据，贯彻“长期准备、重点建设、平战结合”的人民防空建设方针。

与城市国土空间规划和其他专项规划相协调、相衔接，坚持与经济建设协调发展，与城市建设紧密结合。

##### 二、规划目标

①建设完善的城市人防工程体系，全面提高城市防护抗毁能力；结合人防工程合理开发利用地下空间，节约有限的土地资源。



②随着规划区域的建设用地扩展同步建设人防警报网，使警报网覆盖片区100%范围。

### 三、控制体系

#### ①人防指挥工程

人防指挥由县中心指挥所统一指挥。

#### ②医疗救护工程

医疗救护工程分为三个等级：中心医院、急救医院和救护站。规划区域内医疗救护工程纳入大豫镇统筹考虑。

#### ③防空专业队工程

防空专业队工程分为专业队员掩蔽工程和专业队车辆掩蔽工程，两类工程的总掩蔽面积相同。防空专业队工程按其所保障的重要设施和区域配置。

#### ④人防建设与城市建设相结合

人防建设与城市建设相结合，充分开发利用地下空间，解决用地紧张、交通不畅的矛盾。

### 四、建设要求

①新建10层以上（含10层）或者基础埋深3米以上（含3米）的民用建筑，按照地面首层建筑面积修建6级以上（含6级）防空地下室。

②除第1项规定以外的其他新建民用建筑按照一次性规划地面建筑面积的4%修建6级以上（含6级）防空地下室。

③防空地下室的一个防护单元掩蔽面积不得少于2000平方米，一个单体不宜少于两个单元，地下室面积不满一个防护单元时，按照县域统筹的原则建设。

#### 2.2.8.5 安全生产

##### 一、潜在重大事故分析

区内企业涉及多种危险化学品及危险废物的处置和存储，很多火灾危险性类别为甲类，属于的国家重点监管的危险化学品；涉及部分国家重点监管的危险化工工艺。

危险化学品生产、储运设备或场所发生重大事故的类型既与危险化学品理化特性有关，又与其生产、存储和使用的方式有关。区内涉及的易燃、易爆、有毒危险化学品种类繁多，且生产、存储装置及设施的类型较多，可能发生的重大事

故类型也较多。

## 二、规划安全防范措施

必须严格按照危化品生产、贮存、运输等相关要求进行管理，确保安全。

### ①封闭化管理

按照“分类控制、分级管理、分步实施”的要求，结合总体布局情况，推进区域封闭化管理。在园区入口处设置安检站，建立门禁系统，严格控制人员、危险化学品车辆进入区域。进出规划区的危险化学品车辆都要安装带有定位功能的监控终端，实行专用道路、专用车道和限时限速行驶措施，由安全生产管理机构实施统一监控管理。

### ②建立明显的应急标识体系

参考国内外先进工业产业园的经验，明显的应急标识至少应包括：应急疏散路线标识、紧急集合点标识、风向标识、管廊危险化学品安全卡标识、应急救援物资标识（如应急堵雨水口沙袋标识）、危险化学品专用停车场标识、危化品专用通道标识、危险化学品运输限时、限速标识等。

### ③防范危化品运输风险

设置重要物流廊道，包括危险品路线。规范安全通道建设和管理。

在园区设置危险化学品车辆专用停车场、洗车场，实行限时限速行驶。运用物联网技术对危险化学品车辆进行实时监控。

## 三、安全管理体系建设规划

### ①安全生产监管体系

逐步形成适应园区安全生产行政执法的管委部门、企业及生产厂（或车间）三级安全生产监管体系，建立一支具有权威性，确立安全生产执法的主体地位，并赋予安全生产综合监管职能的上下贯通的安全生产执法队伍，确保企业安全生产工作机制的运行主体得到落实。

### ②安全生产信息化体系

利用现代通讯、信息网络等先进技术，加快安全生产信息化建设。在安全生产监管信息系统功能齐全的基础上，逐步与工商、生态环境、消防、技监等部门实现网上资源的链接和共享，充分利用各自资源，采取“大联控”的办法，在企业设立、项目审批、执法检查、重大危险源监控等方面，取得最有效的合力和最

大的功效。

### ③安全风险评价与应急预案管理

园区应定期开展区域安全风险评价。园区应编制危险化学品事故应急救援预案，并与如东县应急预案相协调。区内企业制定的危险化学品事故应急预案要与园区应急预案相协调，并综合考虑周边企业的危险有害因素，实现企业之间应急响应联动互动。

东凌工业集中区综合防灾规划图见图 2.2.8-1。

## 2.2.9 环境保护规划

### 2.2.9.1 环境保护目标

#### 一、大气环境目标

大气环境质量应达到《环境空气质量标准》中的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。

①优化行业结构，合理工业布局，发展低能耗、低污染企业，优先发展一类项目，从严掌握二类项目，有污染的项目应设在园区下风向。

②加强绿化工作，增加绿地面积。

③加强工艺废气污染控制。

④对规划区内企业排放的废气污染物实行浓度和总量双重控制。

#### 二、地面水环境目标

地表水主要水体水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ、Ⅳ类水标准。

①控制工业发展方向和优化产业结构，优先发展用水少、污染轻、效益好的高层次、高起点、高技术工业项目。

②生活污水必须全部进行预处理并接管，工业废水经预处理达到接管标准及行业排放标准后，经污水管网送至大豫镇工业污水处理厂处理。

③实行雨污分流，防止生活污水和工业废水进入雨水系统。

④对规划区内企业排放的工业废水实行污染物浓度和总量双重控制。

#### 三、声环境目标

大豫镇东凌工业集中区范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB

3096-2008）中的3类标准；交通干线道路两侧执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的4类标准。

- ①建设环境噪声达标区，使区域环境噪声达标区覆盖率100%。
- ②加强交通噪声的防治和管理。
- ③做好工业企业噪声污染防治工作。
- ④加强建筑施工噪声管理。
- ⑤控制社会噪声污染。

#### 四、固体废物环境目标

工业固体废物综合利用及处置率100%，生活垃圾清运率100%，无害化处理率100%。

①建立工业固体废弃物管理控制系统（特别是危险废物），从废物源到处置单位的全过程管理，进行减量化、资源化、无害化处理。

②广泛开展工业固体废弃物的处理处置技术研究。

#### 2.2.9.2 实施措施

##### 一、大气环境污染控制

###### （1）优化能源结构

优化能源结构、提高清洁能源占比，科学制订集中区碳总量目标和达峰路径，确保单位GDP二氧化碳排放强度年下降率不低于11%，集中区整体上于2025年率先达到碳排放峰值。

结合“西气东输”工程，充分利用天然气、液化石油气等清洁能源。分析可再生能源推广应用的可行性及前景，以太阳能高效率利用为核心，制定可再生能源如生物质能、太阳能、风能等推广应用的政策和建议等。

###### （2）严格控制准入条件

严格落实大气污染重点行业准入条件，提高节能环保准入门槛，按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施污染物排放总量控制，集中区内二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs均采取“增一减二”措施，涉重点企业严格落实重金属总量指标来源。

###### （3）加强工艺废气污染控制

###### ①推行清洁生产

严格执行有关环保政策法规，推行清洁生产，采用转化率高，废气排放量少的清洁生产工艺及设备，淘汰落后的生产工艺和设备，以减少废气外排环境。

#### ②调整和优化能源利用结构

从重点控制企业能源消耗入手，从源头控制，大力推广清洁能源，优化能源利用结构，减少废气污染物的排放量。

#### ③健全环境管理和监督

建立健全企业的环保管理和监督制度，合理制定监测计划，同时不定期检查，采取相应的奖惩措施。

#### ④健全事故排放的应急机制

区内废气的影响主要表现在事故工况条件下的废气排放。凡存在可能排放有毒有害废气的工业企业，应加强企业自身的环境管理，降低事故排放对环境的影响。

#### ⑤确保各类工艺废气得到有效治理

加强区内挥发性有机物控制，把挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容，报批环境影响评价报告的同时，必须提交有机废气治理技术方案（国家推荐的可行技术除外）。新、改、扩建项目有机废气的收集率应大于90%，并安装废气净化装置。

采用先进的生产工艺，严格控制生产过程中产生的含有机污染废气和含无机污染物废气的排放，必须达到相应的排放限值后方可排放，减少对大气的污染。

对生产装置排放的废气，积极开展清洁生产审核，争取使资源的利用最大化，同时对排放的少量工艺废气，采用回收、吸收、吸附、冷凝、火炬焚烧等处理方法，确保治理效果。严格控制有毒有害气体排放，并对有毒有害气体排放实施监控。

## 二、水环境综合治理

### （1）加强污水收集和集中处理

推动集中区企业废水全部接管，完善污水管网主干管和支管的敷设，确保管网100%覆盖。完善雨污分流体系建设，确保废水集中处理率为100%。

### （2）加强企业内部废水管理

对于企业内部废水，主要从废水预处理、建立完善的废水收集和排放体系两

方面加强环境管理。

集中区内废弃资源综合利用企业涉重废水需经厂内自建污水处理站预处理后回用于生产，不得外排；非涉重废水经厂内预处理达到污水处理厂接管标准和行业排放标准后接管进入大豫镇工业污水处理厂集中处理。

区内其他行业企业废水需在厂内预处理达到污水处理厂接管标准后进入大豫镇工业污水处理厂集中处理（有行业标准的还需满足行业废水排放标准）。

废水的预处理：严格控制各企业接管废水达到污水处理厂接管标准。企业针对自身废水特点，遵循分质处理的原则，采用国家推荐的可行的处理方案，确保接管废水达到污水处理厂接管标准。

废水收集和排放体系：各企业按照清污分流、雨污分流的原则建立完善排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。生产废液按照固体废物集中处置，不得混入废水稀释排入污水管网；严禁将高浓度废水稀释排放。区内各企业的生产废水需经预处理达到接管标准后方可排入纳污管网，进入污水处理厂集中处理。

排污口管理：所有企业及污水处理厂均应规范设置废水排污口。

（3）提高工业用水的重复利用率，开展清洁生产

- ①大力发展循环用水系统、串联用水系统和回水回用系统。
- ②发展和推广蒸汽冷凝水回收再利用技术。
- ③发展外排废水回用和“达标排放”技术，减少新鲜水量和污水排放量等。

（4）加强废水排放监控

完善废水接管口和排放口监控系统建设，确保污水达标排放。

（5）推动区域水环境综合治理

- ①确保所有工业废水排放企业的接管。
- ②实施生活污水截流，开展市政雨污水管网和周边企业的雨污分流情况排查，市政雨水管网进行分段封堵，重点企业实施“一企一策”。
- ③推动园区企业安装雨水排口 pH 在线监控。
- ④督促重点企业清下水进行集中收集处理，纳入污水处理系统。

### 三、土壤及地下水污染控制

①区内各工业企业应采取分区防渗措施。针对可能对地下水造成影响的各环节，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中相关要求，

按照“考虑重点、辐射全面”的防渗原则，一般防渗区域采用水泥硬化地面，排污管线、危险废物临时贮存场所、污水处理设施等采取重点防渗。污染分区防治防渗方案设计根据不同分区进行专项设计。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，可不采取专门针对地下水污染的防治措施。

②车间生产区、废水处理区及废水收集管网及地面应严格设置防腐防渗设施，避免因泄露造成对地表水、土壤和地下水的污染。

③不在地下设置化工原料或废液的输送管线和收集池，所有的管道都应安放在地面上，不设地下储存槽（罐）。

④在处理或储存化学品的所有区域应设置防渗漏地基并设置围堰（混凝土），已确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止环境污染。

⑤重点监管企业应完善地下水监测井和土壤常规监测点位，逐步建立和完善地下水和土壤环境监测体系。

#### 四、生态建设

##### ①加强低碳生态建设

通过优化能源结构、推广绿色建筑、发展绿色交通、提倡低碳生活方式等措施减少碳排，通过保障生态用地、增加绿量等方式增加碳汇，改善城市碳平衡。

##### ②推进生态工业建设

改造提升传统化工产业，扶持发展高新技术产业，推进工业结构优化与升级，形成一批具有相当科技含量和规模效应的现代化龙头企业。提高生态环保、高附加值产品的比重，提高资源的高效利用，有效控制区域污染。在工业企业实施ISO14000环境管理体系，推广清洁生产，使废物减量化、资源化、无害化或消灭于生产过程中。

#### 五、强化环境管理

①严格执行国家、省和地方已颁布的各项环境管理制度和实施细则，强化和完善环境影响评价、“三同时”及排污许可制度，保证其执行率100%。

②抓好新建和改扩建项目的环境验收监测管理，保证在规定的时间内稳定的达到排放标准，经环保行政主管部门验收合格后，方可正式投产。

③严格执行排污许可证制度，搞好排污申报登记，确定污染排放总量控制指标，并监督检查其报告情况。

④加强废水、废气和固体废物集中控制和处理设施的建设和管理，并保证其正常运行达到规定标准。

## 2.3 规划协调性分析

### 2.3.1 与环保相关法规和规划相符性分析

#### 2.3.1.1 与《水污染防治行动计划》相符性分析

根据《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）：

##### （1）主要内容

##### ①狠抓工业污染防治

取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。

集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。

##### ②调整产业结构

依法淘汰落后产能。严格环境准入。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。

##### ③优化空间布局。

合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等



项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。

## （2）相符性分析

大豫镇东凌工业集中区规划废弃资源综合利用、智能制造（不含电镀工艺）、新材料制造、建材制造、橡胶和塑料制品制造，不含《水污染防治行动计划》中的“十小”企业项目。区内的废水经各工业企业配套的污水处理设施处理达标后接管至区内配套污水处理厂集中处理，实行“一企一管”监测。同时区内配套的污水处理厂安装进出水自动在线监控装置。综上所述，工业集中区的规划总体符合《水污染防治行动计划》要求。

### 2.3.1.2 与《土壤污染防治行动计划》相符性分析

根据《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）：

#### （1）主要内容

**主要指标：**到2020年，受污染耕地安全利用率达到90%左右，污染地块安全利用率达到90%以上。到2030年，受污染耕地安全利用率达到95%以上，污染地块安全利用率达到95%以上。

**防控企业污染。**严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。

**防范建设用地新增污染。**排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自2017年起，有关地方人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。

**强化空间布局管控。**加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布

局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。

**加强涉重金属行业污染防控。**严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。2020年重点行业的重点重金属排放量要比2013年下降10%。

**明确治理与修复主体。**按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。各地要结合城市环境质量提升和发展布局调整，以拟开发建设居住、商业、学校、医疗和养老机构等项目的污染地块为重点，开展治理与修复。

## （2）相符性分析

根据现状监测结果，东凌工业集中区土壤环境质量能够达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）相关筛选值标准。规划实施过程中，对新建项目地块及现状地块土壤管控提出相应防治措施，实行主体责任制，严格执行《土壤污染防治行动计划》的要求。

### 2.3.1.3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》协调性分析

本规划位于江苏省南通市如东县大豫镇，对照《关于发布长江经济带产业发展负面清单指南》第89号、关于印发《〈发布长江经济带产业发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则（试行）》的通知（苏长江办发〔2022〕55号），本次规划不属于“指导意见中规定的长江经济带产业发展负面清单”，符合要求。具体对照分析见表2.3.1-1。

表 2.3.1-1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相符性分析

(苏长江办发〔2022〕55号)要点	相符性分析	是否相符
<b>一、河段利用与岸线开发</b>		
（一）禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本次规划不涉及港口、长江干线。	符合
（二）严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本规划不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
（三）严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本规划用地不占用饮用水水源一级、二级保护区范围。	符合
（四）严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本次规划不占用水产种质资源保护区；不涉及围湖造田、圈海造地或围填海；不涉及湿地、不涉及挖沙、采矿。	符合
（五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规	规划所在区域不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及岸线保留区；不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区。	符合

（苏长江办发〔2022〕55号）要点	相符性分析	是否相符
划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
（六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	规划集中区污水处理厂在未取得排污口行政许可的前提下不得进行污水排放。	符合
<b>二、区域活动</b>		
（七）禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本规划范围内不涉及水生生物保护区。	符合
（八）禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本规划不涉及化工产业。	符合
（九）禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本规划不涉及尾矿库产业、亦不涉及燃煤发电项目。	符合
（十）禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。		符合
（十一）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	本规划不涉及化工、石化、焦化等产业。	符合
（十二）禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本规划不涉及化工产业。	符合
（十三）禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的的项目。	本规划不属于化工集中区。	符合
（十四）禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本规划不涉及化工产业。	符合
（十五）禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	规划用地不在太湖流域一、二、三级保护区范围内。	符合
<b>三、产业发展</b>		

（苏长江办发〔2022〕55号）要点	相符性分析	是否相符
（十六）禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本规划不涉及尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱行业。	符合
（十七）禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	本规划不涉及高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，区内禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
（十八）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本次规划不涉及石化、现代煤化工、焦化等产业。	符合
（十九）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	规划集中区内新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
（二十）禁止新建、扩建不符合国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	规划集中区内禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合

#### 2.3.1.4 与《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》相符性分析

##### （1）主要内容

工作目标：到2022年，搭建与碳达峰目标相适应的环境影响评价评价技术体系，开展重点区域、重点行业污染与碳排放协同环境影响评价、排污许可试点，充分利用规划环评、项目环评和排污许可数据，对地方碳达峰工作开展评估，推动碳排放控制目标落实。到2025年，基本形成与碳达峰、碳中和目标相适应的环境影响评价制度，建立污染物与温室气体协同管理的排污许可制度。

组织开展试点，探索在规划环评中开展碳排放环境影响评价：在现有规划环评工作框架下，选取工作基础较好的区域，组织开展国家和省级产业园区、能源基地等规划环评试点工作。通过强化规划替代方案研究，以降低二氧化碳等温室气体排放为重要评价内容，探索将气候变化因素纳入规划环评的路径。

##### （2）相符性分析

本次评价按照《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ 131-2020）的要求，增加了碳减排相关评价内容，推动碳排放控制目标落实，同时在相关章节提出碳减排的途径及主要控制措施等内容。因此，本次工业集中区规划环评与《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》（环办环评函〔2021〕277号）相协调。

#### 2.3.1.5 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本规划产业包括废弃资源综合利用、智能制造、新材料、建材、橡胶和塑料制品制造，经校核不属于《市场准入负面清单（2022年版）》的禁止事项，因此本规划符合《市场准入负面清单（2022年版）》的相关要求。

#### 2.3.1.6 与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》相符性分析

##### （1）主要内容

###### ①着力调整产业结构

推动产业结构优化调整，提升工业绿色发展水平，不得新建、改建、扩建三类中间体项目，减少低价值、难处理危险废物的产生量。严格淘汰落后产能，依法关闭规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业。

## ②严格涉危项目准入

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。

严格规范建设项目危险废物环境影响评价，科学判定废物危险特性或提出鉴别方案建议。对无危险废物集中处置设施或处置能力严重不足且设区市无法统筹解决的地区，以及对飞灰、工业污泥、废盐等危险废物库存量大且不能按要求完成规范处置的地区，暂停审批该地区产生危险废物的工业项目环境影响评价文件。

## ③引导企业源头减量

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。

开展危险废物“减存量、控风险”专项行动。推进危险废物“点对点”应用等改革试点，鼓励企业将有利用价值的危险废物降级梯度使用。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）相符性分析

规划东凌工业集中区内不引进三类中间体项目。入区的企业，将严格落实危险废物产生、利用、转移和处置途径，确保危废零排放。区内未来引进的企业应严格落实《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》的相关要求，对于产生危险废物超过 100 吨的企业开展强制性清洁生产审核，并提出实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。综上，本次工业集中区的规划建设与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》相协调。

### 2.3.1.7 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号），东凌工业集中区位于江苏省南通市如东县大豫镇，属于三个管控单元中的重点管控单元（长江流域）。通过分析，东凌工业集中区的建设符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）的相关要求。对照分析见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 与江苏省重点区域（长江流域）生态环境分区管控要求的相符性对照表

管控类别	重点管控要求	规划情况	是否相符
空间布局约束	<p>1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘察项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、挤出有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划（2015-2030）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本规划位于南通市如东县大豫镇，属于重点管控单元（见图 2.3.1-1）；园区不涉及国家级生态红线，涉及的生态空间管控区域为如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区（占用区域已规划为绿地）。不属于化工园区，不涉及焦化项目，集中区距离长江最近距离约 41.0km。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施排污总量控制制度。</p> <p>2.全面加强和规划长江如何排污管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规划的长江如何排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>集中区规划实施后，区内各企业将实施污染物总量控制，新增大气污染物总量及废水污染物总量需在项目审批前落实总量平衡途径。</p>	相符
环境风险防控	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>集中区规划实施后，将通过产业布局优化、转型升级，提高资源利用效率，污染物排放控制和环境风险防控。</p>	相符
资源利用效率要求	<p>到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。</p>	<p>集中区距离长江干支流自然岸线较远。</p>	相符



#### **2.3.1.8 与《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办发〔2021〕4号）的相符性分析**

根据南通市生态环境重点管控要求：本项目属于重点管控单元。与《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》对照见表 2.3.1-3，南通市生态环境分区管控单元图见图 2.3.1-2。

#### **2.3.1.9 与《如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（东政办发〔2022〕29号）的相符性分析**

根据文件要求，本次规划与之对照分析见表 2.3.1-4。

#### **2.3.1.10 与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）相符性分析**

根据文件要求，本次规划与之对照分析见表 2.3.1-5。

#### **2.3.1.11 与《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）相符性分析**

根据文件要求，本次规划与之对照分析见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-3 与南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的相符性对照表

管控类别	重点管控要求	规划情况	是否相符
空间布局约束	<p>1.严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018-2020年）》（通政发〔2018〕63号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35号）等文件要求。</p> <p>2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市工业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3.根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p>	<p>规划实施将严格执行相关环保要求；规划涉及产业不属于淘汰类产业；规划不属于化工园区、不涉及国家级生态红线，园区占用生态空间管控区域已规划为绿地，禁止工业开发建设。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）。</p> <p>3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115号）及配套的</p>	<p>集中区规划实施后，区内各企业将实施污染物总量控制，新增大气污染物总量及废水污染物总量需在当地环保部门申请相关指标。</p>	相符

管控类别	重点管控要求	规划情况	是否相符
	实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。		
环境风险 防控	<p>1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）。</p> <p>2.根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019-2021年）》（通政办发〔2019〕102号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。</p> <p>3.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。</p>	规划实施后，将从园区层面和企业层面开展环境风险应急预案，并进行相关备案。	相符
资源利用 效率要求	<p>1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。</p> <p>3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地2095.8平方公里，实施地下水限采。</p>	规划禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施；规划区内禁止开采地下水。	相符

综上所述，本规划的实施符合《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办发〔2021〕4号）的相关要求。

表 2.3.1-4 与如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的相符性对照表

管控类别	重点管控要求（大豫镇东凌工业集中区）	规划情况	是否相符
空间布局约束	1.重点发展废弃资源综合利用业、非金属矿物制品业、设备制造业、新材料、纺织业等产业等产业。 2.按照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构目录》的要求，禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。	本次规划产业定位包括废弃资源综合利用业、非金属矿物制品业、智能制造业、新材料制造业、橡胶和塑料制品业；规划禁止引入高耗能、不符合产业政策、重污染的项目。	相符
污染物排放管控	1.没有规划环评，以后续的规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。 2.实行污染物排放总量控制，污染物总量指标应满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。	集中区规划实施后，区内各企业将实施污染物总量控制，新增大气污染物总量及废水污染物总量需在当地环保部门申请相关指标。	相符
环境风险防控	1.加强园区环境风险防范，各级园区（集聚区）、企业按需配备环境应急装备和储备物资。 2.已编制应急预案的企业，按照应急预案要求，配备相应的人员、物资，定期开展演练。	规划实施收，将从园区层面和企业层面开展环境风险应急预案，并进行相关备案。	相符
资源利用效率要求	1.入区企业按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《机械制造清洁生产评价指标体系（试行）》等清洁生产标准中资源和能源消耗指标来进行控制，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。 2.禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本次评价要求入区企业严格执行清洁生产评价，确保达到同行业国内先进水平；区内禁止使用燃煤、原油等燃料，需采用清洁燃料。	相符
注：根据《大豫镇工业园区“空间布局约束”动态更新的情况说明》（附件 5）：将原重点发展废弃资源综合利用业、非金属矿物质制品业、设备制造业、新材料、纺织业等改为重点发展废弃资源综合利用业、非金属矿物质制品业、设备制造业、新材料、橡胶和塑料制品业。目前已报送上一级政府审查。			

表 2.3.1-5 与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》相符性对照表

文件要求		本次规划情况	相符性
五、严格环境准入，优化涉重金属产业结构和布局	<p><b>严格重点行业企业准入管理。</b>新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。</p>	<p>本次规划范围内涉重企业（江苏海宝资源循环科技有限公司）重金属总量来源为江苏海宝新能源有限公司削减总量（具体见 8.1.2.2 章节）。</p>	相符
	<p><b>依法推动落后产能退出。</b>根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。</p>	<p>本次规划范围内不涉及重金属落后产能和过剩产能。</p>	相符
	<p><b>优化重点行业企业布局。</b>推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。</p>	<p>本次规划环评要求禁止引入低端落后差能进入集中区。</p>	相符
六、突出重点，深化重点行业重金属污染治理	<p><b>加强重点行业企业清洁生产改造。</b>加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。电石法（聚）氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用汞量不得超过 49.14g，并确保持续稳中有降。</p>	<p>本次规划环评要求入区涉重企业强制开展清洁生产审核，并确保达到国内清洁生产审核先进水平。</p>	相符
	<p><b>推动重金属污染深度治理。</b>自 2023 年起，重点区域铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。根据排放标准相关规定和重金属污染防治需求，省级人民政府可增加执行特别排放限值的地域范围。上述执行特别排放限值的范围，由省级人民政府通过公告或印发相关文件等适当方式予以公布。重有色金属冶炼企业应加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。重有色金属矿采选企业要按照规定完善废石堆场、排土场周边雨污分流设施，建设酸性废水收集与处理设施，处理达标后排放。采用洒水、旋风等简易除尘治理工艺的重有色金属矿采选企业，应加强废气收集，实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造工程。开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理。排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。</p>	<p>本次规划环评要求入区涉重企业严格执行行业特别排放限值要求。</p>	相符

文件要求		本次规划情况	相符性
	<p><b>加强涉重金属固体废物环境管理。</b>加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。……严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。</p>	<p>本次规划环评要求涉重点企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行。</p>	相符
	<p><b>推进涉重金属历史遗留问题治理。</b>全面推动陕西省白河县硫铁矿矿区污染系统治理，有序推进丹江口库区及上游等地区历史遗留矿山污染排查整治，因地制宜、“一矿一策”，形成一批可复制可推广的污染治理技术模式。推动“锰三角”地区加快锰产业结构调整，系统开展锰污染治理和生态修复，加强全国其他地区涉锰企业污染整治。坚持问题导向，举一反三，推动地方结合农用地土壤镉等重金属污染防治、清废行动等专项工作，开展废渣、底泥等突出历史遗留重金属污染问题排查，以防控环境风险为核心实施分类整治。对问题复杂、短期难以彻底解决的问题，要以保障人体健康为优先目标做好污染阻隔等风险管控措施，防止污染饮用水水源地、耕地等环境敏感目标。鼓励有条件的地方利用卫星遥感、无人机、大数据等手段开展历史遗留重金属污染问题排查。</p>	<p>本次规划范围内不涉及重金属历史遗留问题。</p>	相符

表 2.3.1-6 与《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》相符性对照表

文件要求		本次规划情况	相符性
二、推动各方履职尽责	<p>（一）督促市、县级地方人民政府组织编制城镇污水处理及再生利用设施建设规划，推动落实管网收集、污水处理、污泥无害化处理和资源化利用、再生水利用等相关工作。推动各地按照《城镇污水处理提质增效三年行动方案（2019-2021年）》的要求，将经评估认定为污染物不能被污水处理厂有效处理，或可能影响污水处理厂出水稳定达标的纳管企业的污水依法限期退出污水管网。</p>	<p>本次规划环评要求区内涉重点企业的含铅废水经处理后回用于生产，不得进入集中区污水管网。</p>	相符
	<p>（二）督促市、县级地方人民政府或园区管理机构因地制宜建设园区污水处理设施。对入驻企业较少，主要生产生活污水，工业污水中不含有毒有害物质的园区，园区污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理；对工业污水排放量较小的园区，可依托园区的企业治污设施处理后达标排放，或由园区管理机构按照“三同时”原则（污染治理设施与生产设施同步规划、同步建设、同步投运），分期建设、分组运行园区污水处理设施。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。</p>	<p>本次集中区规划范围内的污水处理依托区内现有污水处理厂处理，不新建污水处理厂，只对其升级改造。</p>	相符

文件要求		本次规划情况	相符性
三、规范环境监督管理	<p>（三）督促纳管企业履行治污主体责任。按照“双随机”原则，检查纳管企业预处理设施运行维护、自行监测等情况，监督检查重点排污单位安装使用自动监测设备，及与生态环境部门联网的情况，推动监测结果与运营单位实时共享。指导纳管企业通过在醒目位置设立标识牌、显示屏等方式，公开污染治理和排放情况。指导监督纳管企业编制完善突发环境事件应急预案，做好突发环境事件处理处置，有效防范环境风险。</p>	<p>本次规划环评要求入区企业（重点排污单位）安装在线监控并与管理部门联网；规范设置排污口；编制突发环境事件应急预案等。</p>	相符
	<p>（四）督促运营单位切实履行对污水处理厂出水水质负责的法定责任。新建、改建、扩建污水处理项目环境影响评价，要将服务范围内污水调查情况作为重要内容。强化对运营单位突发环境事件处理处置的指导和监督。督促运营单位向社会公开有关运营维护和污染物排放信息。</p>	<p>区内现有污水处理厂在提标改造过程中已针对区内现有企业及未来入驻产业的废水排放进行调查，科学制定了污水处理工艺及污水接管标准，确保达标排放。</p>	相符
	<p>（五）配合相关部门，加强对各方签订运营服务合同和委托处理合同的指导服务，并督促严格履行。通过政府管理部门与运营单位签订运营服务合同的方式，明确项目的运营与维护、污水处理费、双方的一般权利和义务、违约赔偿、解释和争议解决等内容。鼓励运营单位与纳管企业通过签订委托处理合同等方式，约定水质水量、监测监控、信息共享、应急响应、违约赔偿、解释和争议解决等内容。在责任明晰的基础上，运营单位和纳管企业可以对工业污水协商确定纳管浓度，报送生态环境部门并依法载入排污许可证后，作为监督管理依据。</p>		相符
<p>（一）明确污染物排放管控要求。各地要根据受纳水体生态环境功能等需要，依法依规明确城镇（园区）污水处理厂污染物排放管控要求，既要避免管控要求一味加严，增加不必要的治污成本，又要防止管控要求过于宽松，无法满足水生态环境保护需求。污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，可根据用途需要科学合理确定管控要求，并达到相应污水再生利用标准。相关管控要求要在排污许可证中载明并严格执行。水生态环境改善任务较重、生态用水缺乏的地区，可指导各地通过在污水处理厂排污口下游、河流入湖口等关键节点建设人工湿地水质净化工程等生态措施，与污水处理厂共同发挥作用，进一步改善水生态环境质量。</p>	<p>本次规划区内污水处理厂尾水排放严格执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中C类标准要求，尾水拟排入纳潮河，最终进入如泰运河，相关环评及排污口论证工作已在同步开展。</p>	相符	

## 2.3.2 与上位规划相符性分析

### 2.3.2.1 与《江苏省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相符性分析

#### （1）规划内容

根据《江苏省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》（苏政发〔2021〕18号）第四十一章：加快发展绿色经济。

#### 第三节 构建绿色低碳循环生产方式

大力发展循环经济。持续实施园区绿色化循环化改造工程，深入推进企业循环式生产、园区循环化改造、产业循环型组合，建设一批省级绿色循环发展示范区，创建一批国家绿色产业示范基地。推行生产者责任延伸制度，构建废旧资源回收和循环利用体系，全面推进新能源汽车动力蓄电池、快递包装废弃物等回收利用，加强建筑垃圾、餐厨废弃物等无害化处置及资源化利用，深化秸秆综合利用。加快建设国家“城市矿产”基地、资源循环利用基地和大宗固体废弃物综合利用基地，开展省级“无废城市”建设试点。

加快推动低碳发展。实施碳排放总量和强度“双控”，抓紧制定二〇三〇年前碳排放达峰行动计划，支持有条件的地方率先达峰。推进大气污染物和温室气体协同减排、融合管控，开展协同减排政策试点。健全区域低碳创新发展体系，制定重点行业单位产品温室气体排放标准。推进碳排放权交易。增强碳汇能力。实施碳排放达峰先行区创建示范，建设一批“近零碳”园区和工厂。

#### （2）相符性分析

大豫镇东凌工业集中区规划包括废弃资源综合利用（包括废铅酸电池、锂电池等）、智能制造、新材料制造、建材制造、橡胶和塑料制品制造，借助如东县沿海经济开发区的辐射作用，打造成具备一定规模与品牌效应的新型特色园区。因此，大豫镇东凌工业集中区的建设符合《江苏省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》的相关要求。

### 2.3.2.2 与《南通市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相符性分析

#### （1）规划内容

根据《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》（南通市第十五届人民代表大会第五次会议批准）：

①第五章 提升开放型经济层次，高起点建设江苏开放门户

第三节 促进园区经济高质量发展

**深化园区管理体制改革。**突出开发区经济发展主战场地位，放大产业项目承载主阵地功能，发挥招商引资主力军作用，加快培育高质量发展新动能。加速产业向园区集聚、集约发展，聚焦园区主责主业，强化土地等要素资源集约利用，提高产业集聚度和产出效益。……依托我市国家级开发区、国际合作园区及其他重大开放平台，积极争创江苏自贸试验区联动创新发展区，开展富有创造性的差异化探索和创新实践。推行开发区全链审批赋权改革，赋予园区更大自主权，提高行政审批效率。优化完善开发区考评指标和办法。加速园区融合和资源整合，优化园区资源要素配置，推进“一区多园”深度融合发展，对区位相邻、产业相似的各类园区进行实质性整合，逐步从“量的积累”转向“质的飞越”，从“体量优势”转向“质量优势”。加快推进通州湾合作园区规划共建，使有条件的承载地率先产生成果、发挥集聚和示范作用。

**推动园区特色发展。**科学编制完善开发区空间、产业、基础设施等各类基础性规划。每个开发区重点打造 1~2 个特色主导产业，培育 1~2 个新兴产业。高起点规划建设特色产业集聚区，将集聚区打造成开发区创新发展、开放发展、绿色发展的引领区、示范区。构建开发区科技创新生态体系，提升开发区科技创新能力。

②第十二章 强化长江经济带高质量发展，建设美丽江苏南通样板

第二节 持续改善环境质量

**强化水环境治理。**……突出农业、工业、服务业和生活四大领域，深入推进水污染系统性治理。……注重源头减排，加强重点工业行业、农业面源等污染治理，规范入河入海排污口监管，全面削减陆域污染排海总量。开展长江南通段和海上污染综合治理。

**强化大气治理。**……以工业污染深度治理、柴油货车监管及老旧柴油车淘汰、扬尘管控、港口码头和工业无组织颗粒物排放管控、检测监控管理等为重点，不断提升清洁生产和能源清洁化集中利用水平。强化 VOCs 污染防治，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力……。

**强化土壤治理。**……完善土壤污染责任体系和土壤环境风险管控体系，创新土壤污染风险管控与修复模式，保障全市土壤环境安全。开展危险废物等安全专项整治，健全完善危险废物、重点环保设施和项目等安全风险分级管控和隐患排查治理机制。强化土地综合整治生态保护和建设。加强农田生态系统的保育和修复，实施土地生态环境综合整治。将建设用地土壤环境管理纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。到2025年，建立形成覆盖危废产生、收集、贮存、转移、运输、利用和处置等全过程的监管体系，危险废物处置企业规划布局规范合理，违法违规处置危险废物的违法犯罪行为得到有效遏制。

### 第三节 加强生态保护和修复

**加强生态空间保护力度。**严格落实国家生态保护红线、省级生态空间管控区域要求，完成国家生态保护红线、省级生态空间管控区域划定和勘界定标。加强生态空间保护区域执法监管，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

严格环境准入门槛。从严落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）管控要求，对拟建重大项目提前介入，严守新建项目环保准入门槛。加强环评中介等第三方服务机构管理，规范第三方服务行为。严格环评技术评估审批责任追究制度。加强排污许可管理，制订固定污染源排污许可“一证式”管理实施细则，推动排污许可与环境执法、环境监测、总量控制、排污权交易等环境管理制度有机衔接。

### 第四节 推进绿色低碳循环发展

提高产业绿色发展水平。……加快推进化工、电力、纺织印染、建材、金属制品等传统产业节能环保、低碳绿色高新技术改造。大力发展循环经济，全面开展国家级、省级园区循环化改造工作，推动企业循环式生产、产业循环式组合。以绿色物流、绿色商贸、生态旅游产业为重点，加快构建服务业绿色发展模式。实施碳排放总量、强度“双控”和峰值目标管理，开展二氧化碳排放达峰行动，加强非二氧化碳类温室气体控制。推进大气污染物和温室气体协同减排和融合管控。开展温室气体排放清单编制。实施近零碳排放区示范工程，创建一批“零碳”园区和工厂。稳妥推进碳排放权交易。

## （2）相符性分析

大豫镇东凌工业集中区规划包括废弃资源综合利用（包括废铅酸电池、锂电池等）、智能制造、新材料制造、建材制造、橡胶和塑料制品制造等；区内规划各企业废水经厂内预处理达标后接管污水处理厂，废气实行“源头削减、过程控制、末端处理”减少污染物排放；规划区内实行集中供热，禁止新建燃煤设施；规划区域不涉及国家级生态红线，占用生态空间管控区的区域已规划为绿地。因此，大豫镇东凌工业集中区的建设符合《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》的相关要求。

### 2.3.2.3 与《南通市国土空间总体规划（2021~2035）》（草案公示）相符性分析

#### （1）规划内容

根据《南通市国土空间总体规划（2021~2035）》（草案公示）要求：

##### ①战略定位

对接发展愿景，形成“综合交通新枢纽、双向开放新门户、高端制造新中心、创新创业新首选、市域治理现代化新样板”战略定位。

高端制造新中心-壮大实体经济根基，巩固提升优势主导产业，加快发展战略性新兴产业，统筹布局未来产业，推动城市产业向高端化、服务化、集聚化、品牌化、低碳化发展。以重大项目为牵引，打造世界级先进制造业集群，优化产业和就业空间布局。在江苏省建设具有国际竞争力的先进制造业基地进程中勇当先锋，提升南通在长三角乃至全国的经济影响力和资源配置能力，成为具有国际竞争力的长三角高端制造新中心。

##### ②市域空间结构

顺应沿江沿海区域发展战略和发展重点，构筑“一主三副两带四组团”的全域空间格局。

“四组团”即启东、如皋、海安、如东四个城区组团，是全市域的复合发展组团及各行政区的综合服务中心。四组团发挥县域经济中的核心带动作用，不断完善公共服务设施体系，补齐基础设施和交通设施短板，加快吸引高端产业、人口、资本集聚，成为江苏沿海崛起的重要支撑。

#### （2）相符性分析

本次东凌工业集中区位于“四组团”中的如东县；集中区规划包括废弃资源综合利用（包括废铅酸电池、锂电池等）、智能制造、新材料制造、建材制造、

橡胶和塑料制品制造，未来将打造成具有一定规模的废弃资源利用产业集群。因此规划方案符合《南通市国土空间总体规划（2021~2035）》（草案公示）相关要求。

### 2.3.2.4 与《如东县城市总体规划（2009~2030）》相符性分析

#### （1）规划内容

根据《如东县城市总体规划（2009~2030）》，如东县城市总体发展定位：

东部沿海新兴的重要港口城市，同时发展临港产业；是以风能、潮汐发电和秸秆发电为主的绿色能源之都和国家战略石油、天然气储备基地；是现代农业产业化基地和重要的海洋生态功能保护区。适宜发展低消耗、低排放、高效率、规模化的以高新技术和适用技术以及现代物流和休闲旅游业为主的新兴产业。

#### 采取五大发展战略：

##### 一、以“海洋开发”为契机，大交通带动的地区综合发展战略

以洋口港建设为契机，建设铁路和高速公路等综合交通设施，改变如东的交通状况，使如东在大交通战略的带动下更好整合县域资源，发展县域经济，提高综合实力。

##### 二、统筹兼顾，分区集聚，适度集中的城镇发展战略

分别将袁庄镇与河口镇、曹埠镇与如东县城（掘港镇）、兵房镇与大豫镇合并，集约布局产业和城镇集聚区，促使城乡协调发展。

##### 三、“港城一体”，紧凑弹性的空间发展战略

在建港初期和城市发展近期，必须明确目标，理顺关系，港城一体，统筹规划，采取紧凑弹性的空间发展战略，节约土地资源，为港城的长远发展留有充足的余地。

##### 四、优化结构、分区合理、集约环保的产业发展战略

规划期内重点发展海洋渔业及其加工业、食品加工、机电、纺织、清洁能源、现代物流、旅游等产业，并采用相应匹配的空间布局提供支撑。

##### 五、广泛合作，共建共享的多元化发展战略

在未来的发展中应积极争取国家及省、市多方面的资金投入、优惠政策和项目建设等支持；同时建立有效的利益分配和监控机制。

#### 县域功能区划和产业布局结构：

规划建设五个与产业功能和社会发展相匹配的主要功能区。

1、大港新城的核心区：主要包括如东县城、长沙镇以及直镇，是如东的主要城镇集中区和优势产业核心区，重点建设洋口港经济开发区和如东县城，促进港城快速健康发展。

2、洋口海洋综合开发区:包括洋口镇和丰利镇。以海洋渔业生产为主，重点发展水产品加工、清洁能源和滨海休闲旅游业。严格控制化工园区的范围和规模，限期治理达标排放，并逐步调整产业结构，根除污染源。

3、东部海洋综合开发区：包括大豫镇。重点发展以渔业生产加工、休闲旅游和机械、电子、新材料、高低压电器等工业为主的海洋综合开发区。

4、农业产业化核心区：包括岔河镇、马塘镇、双甸镇、新店镇。积极推进农业现代化和农业产业化，建立集农业科研、生产、销售及服务为一体的新型农业生产体系。

5、栟茶、河口工业综合区：包括河口镇和栟茶镇。充分发挥栟茶千年古镇的作用，同时依托河口中天工业集中区，积极发展光缆产业、文化教育和休闲旅游业。

## （2）相符性分析

本次规划东凌工业集中区位于《如东县城市总体规划（2009~2030）》中东部海洋综合开发区（如图 2.3.2-1 所示），且大豫镇东凌工业集中区借助区内现有的企业为发展引擎，大力发展废弃资源综合利用、新材料、智能制造、建材制造、橡胶和塑料制品制造。因此，大豫镇东凌工业集中区的建设与《如东县城市总体规划（2009~2030）》是相容的。

### 2.3.2.5 与《如东县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符性分析

#### （1）规划内容

#### 第四章 协同并进，构筑现代产业新体系

坚持把发展经济着力点放在实体经济上，将先进制造业、现代服务业协同发展作为如东“产业强县”战略强大支点，进一步优化产业空间布局。以构筑优势产业链为核心，以产业融合联动为重点，以重点关键项目为突破，以政策举措协同创新为抓手，打造新能源、新材料、新一代信息技术等优势产业链，加快建设

地标性产业集群。培育壮大现代物流、商务服务等生产性和休闲旅游、文化创意、健康养老等生活性服务业集群，着力提高产业创新性、开放性、融合性、集聚性和可持续性，全面提升我县产业高质量发展水平，建设“全市跨越发展增长极”。

<b>专栏：“十四五”支柱产业体系</b>	
新能源产业	坚持“以资源带投资，以投资促产业，以产业推转型”的发展思路，通过风电场的有序开发建设，以高配套率为抓手，以总装及核心零部件发展为重点，完善风电装备产业链条，积极推动海力风电、海装风电、上海电气、重通叶片等风电装备制造企业加快发展，打造国家级海上风电产业示范基地。加快“能源岛”配套建设，打造成全国乃至全世界最大的LNG接卸基地、供应基地、储备基地和销售中心（现货、期货）。同时，依托能源岛培育与之相配套的LNG装备产业链（LNG储运装备、冷能利用与调峰电厂等）。加大光伏微电网、储能和分布式发电的智能化技术开发力度，加快产业化步伐，重点推进分布式光伏发电项目，加快普及户用光伏发电项目，积极推广渔光一体、风光一体、农光一体等光伏产业发展模式。
新材料产业	依托如东县洋口化学工业园功能性高分子新材料国家火炬特色产业基地，大力发展化工新材料产业。以三美化工、九九久科技等企业为重点，积极拓展氟化工产业的发展空间，重点发展环保制冷剂、氟橡胶、氟碳涂料、氟树脂、六氟磷酸锂等新型氟材料和锂电池材料；以利田科技、高盟新材料等企业为重点，积极发展光固化涂料、防水涂料、复合聚氨酯粘合剂等化工新材料；以爱森化工、昌九农科、联麟化工等企业为重点，发展聚丙烯酰胺、卡巴胂等环保水处理药剂材料；发挥快达农化光气配套优势，发展先进的工程塑料聚碳酸酯，延伸发展塑料合金。加快石墨烯在新材料领域的产业化应用研究，积极发展石墨烯防腐涂料、复合环氧树脂等新型化工新材料。以桐昆集团、威名石化、九九久、锦尼玛为重点，加快发展功能性涤纶纤维尼龙、超高分子量聚乙烯等纺织新材料。
<b>专栏：“十四五”传统产业体系</b>	
安全防护产业	以创建长三角（如东）安全产业园国家示范园区为契机，积极搭建研发合作平台，强化研发创新服务、产业品牌服务、示范应用和推广服务等体系。鼓励企业牵头组建创新联合体，建设高水平安全防护产业制造创新中心。积极拓展应急救援装备、数字安防、军民融合等产业领域，力争产业规模突破100亿元。
食品产业	以创建长三角（如东）安全产业园国家示范园区为契机，积极搭建研发合作平台，强化研发创新服务、产业品牌服务、示范应用和推广服务等体系。鼓励企业牵头组建创新联合体，建设高水平安全防护产业制造创新中心。积极拓展应急救援装备、数字安防、军民融合等产业领域，力争产业规模突破100亿元。
<b>专栏：“十四五”新兴产业体系</b>	
新一代信息技术产业	以中天科技集团为支撑，聚焦通信产业主营，依托制造业数字化和技术创新，打造具有行业竞争力的基础设施、承载网、无线网和物联网四大产品群；依托制造业服务化和金融工具，培育壮大新业态经营模式，创新升级为行业一流的信息与通信系统服务（ICT）提供商。打造自主可控产业链，瞄准国际领先水平、市场迫切需求的产品，联合中科院、清华大学等开展产学研协同创新，实施“补短板、强弱项”工程，加大400G硅基光模块、聚丙烯绝缘电缆、电力传感系统等前沿产品和技术布局，努力培育国际化的知名企业。以富展科技、邑文微电子等为基础，引进龙头企业、互补企业、关联企业，形成集聚发展格局。“十四五”期间，初步形成以半导体设备、材料为核心，延伸发展智能终端及云计算等产业链。

## （2）相符性分析

《如东县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》中提到：“十四五”期间支柱产业体系重点发展方向为新能源产业、新材料

产业等。本次规划大豫镇东凌工业集中区构建以废铅酸电池、锂电池等废弃资源回收为主导，智能制造、新材料、建材、橡胶和塑料制品为辅的现代产业体系。因此大豫镇东凌工业集中区规划发展方向与如东县“十四五”规划产业相容。

### 2.3.3 与同层位规划的协调性分析

#### 2.3.3.1 与《如东县大豫镇国土空间规划（2020~2035）》（中期方案）协调性分析

##### （1）规划内容

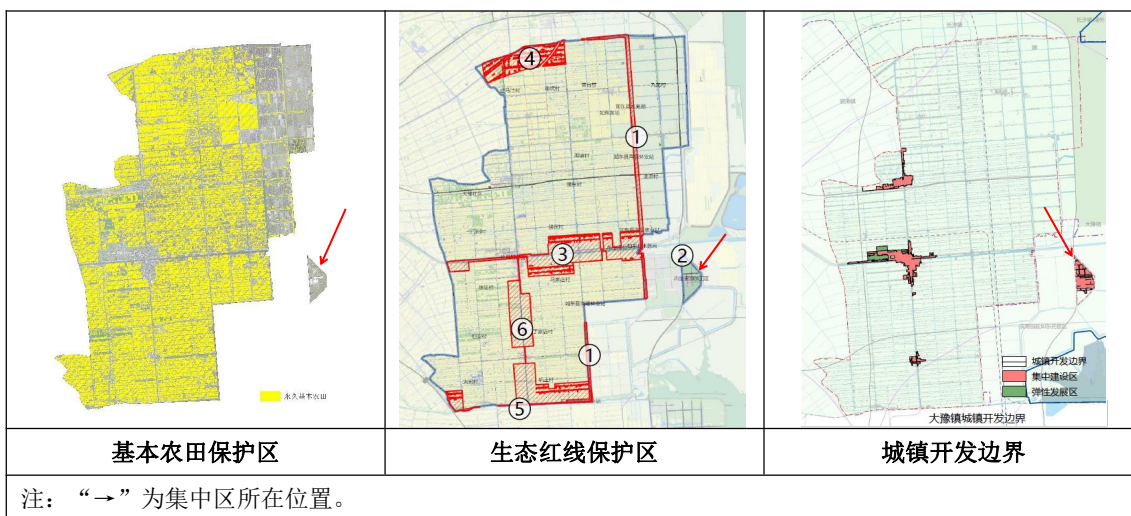
①根据《如东县大豫镇国土空间规划（2020~2035）》（中期方案），镇域第一产业布局主要包括高档水产养殖区、高效农业产业区、农旅融合产业区 3 个布局；镇区第二、第三产业集中布局主要包括城镇综合服务区、张謇工业园区、兵房工业集中区、再生资源加工区（即东凌工业集中区）4 个布局。



图 2.3.3-1 大豫镇产业布局图

## ② “三区三线” 划定成果

根据大豫镇“三区三线”划定成果，大豫镇东凌工业集中区所在区域不占用基本农田、不涉及国家级生态红线，且位于大豫镇开发边界内。



## （2）协调性分析

本次大豫镇东凌工业集中区属于大豫镇国土空间规划中确定的产业布局之一；集中区不占用基本农田、不涉及国家级生态红线、集中区位于大豫镇城镇开发范围内，因此符合大豫镇“三区三线”划定要求。

### 2.3.3.2 与《如东县大豫镇土地利用总体规划（2006~2020年）》协调性分析

#### （1）规划内容

##### 第三十九条 基本农田保护区

鼓励通过“万顷良田建设工程”等开展基本农田建设；区内非农建设用地和其他零星农用地应当优先整理、复垦或调整为基本农田；规划期间确实不能复垦或调整的，可保留现状用途，但不得扩大面积；不得破坏、污染基本农田保护区内土地；区内严禁安排城镇村新增非农建设，区内的一般耕地在未被建设占用之前，应遵循基本农田管制和建设政策进行保护；规划期内已安排预留建设占用耕地规模的独立建设项目，以及在布局走廊范围内的交通、水利等线性工程，占用耕地面积不突破基本农田保护区内预留规模的，符合规划，按一般耕地报批，按基本农田补偿。

##### 第四十条 一般农地区

区内土地主要为耕地、园地、畜禽水产养殖地和直接为农业生产服务；区内现有非农业建设用地和其他零星农用地应当优先整理、复垦或调整为耕地，规划



期间确实不能整理、复垦或调整的，可保留现状用途，但不得扩大面积。

#### 第四十一条 城镇建设用地区

区内土地主要用于城镇建设，与经批准的镇村规划衔接；区内城镇建设应优先利用现有低效建设用地、闲置地和废弃地；区内农用地在批准改变用途之前，应当按原用途使用，不得荒芜。

#### （2）协调性分析

本次大豫镇东凌工业集中区范围内用地均为城市建设用地，不涉及基本农田、一般农用地等。规划建设将本着集约节约用地原则，加强对建设用地的投资强度、建筑容积率控制。因此，本次规划与《如东县大豫镇土地利用总体规划（2006~2020年）》相协调。

### 2.3.4 与“三线一单”相符性分析

#### 2.3.4.1 生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），距离大豫镇东凌工业集中区最近的国家级生态保护红线为东凌湖旅游休闲娱乐区，位于园区东北侧，最近距离约2.5km。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），园区涉及的生态红线空间管控区域为如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区。

#### 管控方案：

本次规划将集中区内占用如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区的用地（约0.01km<sup>2</sup>），该区域已规划为绿地，严格执行《江苏省河道管理条例》等有关规定。

采取《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）中相应管控措施后，园区建设不会对周边生态红线产生影响，本次规划符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《南通市生态红线区域保护规划》。

综上，本规划与区域生态红线保护规划相符。

#### 2.3.4.2 环境质量底线

##### 一、大气环境质量底线

根据《南通市“三线一单”研究报告》，如东县大豫镇东凌工业集中区所在区域属于一般管控区，见图 2.3.4-1。

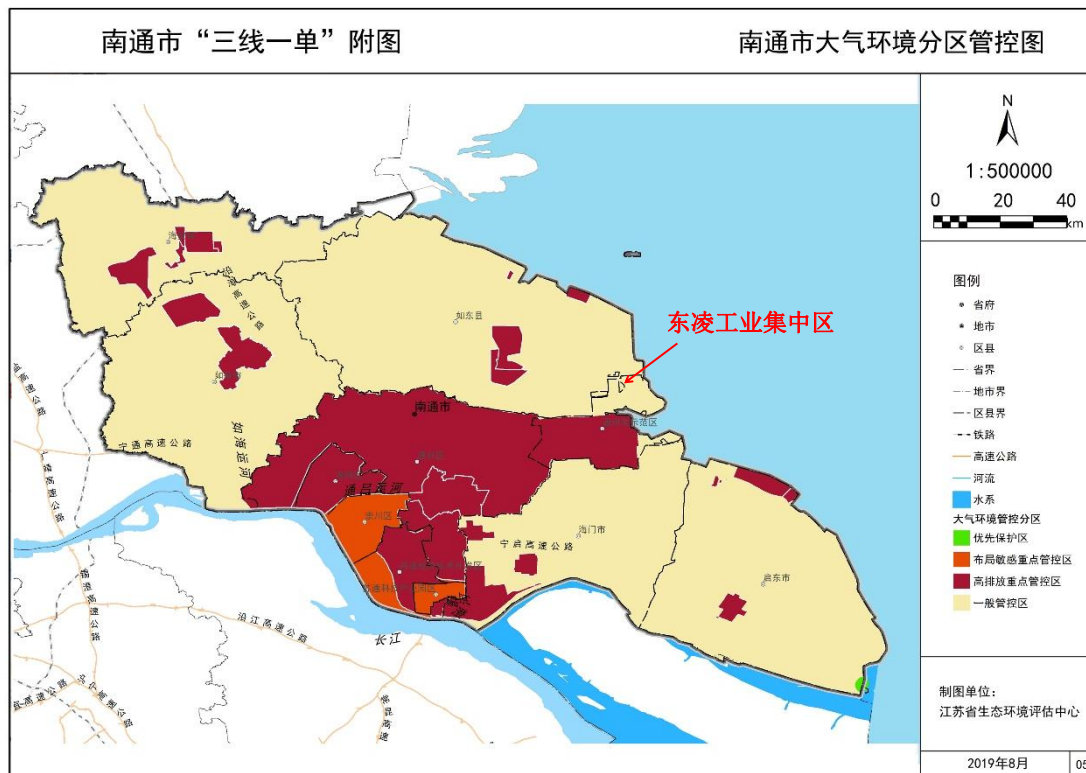


图 2.3.4-1 南通市大气环境分区管控图

根据《长江经济带战略环境评价江苏省“三线一单”技术报告》，到 2020 年，南通市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 40 微克/立方米，比 2017 年下降 10%。到 2025 年，南通市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 34 微克/立方米，比 2017 年下降 20%。到 2035 年，南通市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 22 微克/立方米，比 2017 年下降 44%，大气环境质量持续改善，主要大气污染物水平全面稳定达到国家空气质量二级标准，全面消除重污染天气。

表 2.3.4-1 南通市 2020 年、2025、2035 年空气质量目标

设区市	2018 年 PM <sub>2.5</sub> 浓度现状 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> 浓度目标 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
		2020 年	2025 年	2035 年
南通	41	40	34	22

根据如东职校大气自动监测站点基本污染物 2021 年连续 1 年的监测数据，SO<sub>2</sub> 年均值为 6.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，NO<sub>2</sub> 年均值为 18.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>10</sub> 年均值为 57.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>2.5</sub> 年均值为 24.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 第 95 百分位数 0.4mg/m<sup>3</sup>，臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数 64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均达到相应标准要求，所在区域为达标区。

根据大气环境影响预测结果，如东县大豫镇东凌工业集中区 2030 年区域最大落地浓度点及各敏感目标处，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 等污染物叠加背

景浓度及新增污染物浓度后，保证率日均质量浓度和年均质量浓度均能达标。

## 二、水环境质量底线

根据《南通市“三线一单”研究报告》，如东县大豫镇东凌工业集中区所在区域及周边水域处于水环境重点管控区，见图 2.3.4-2。

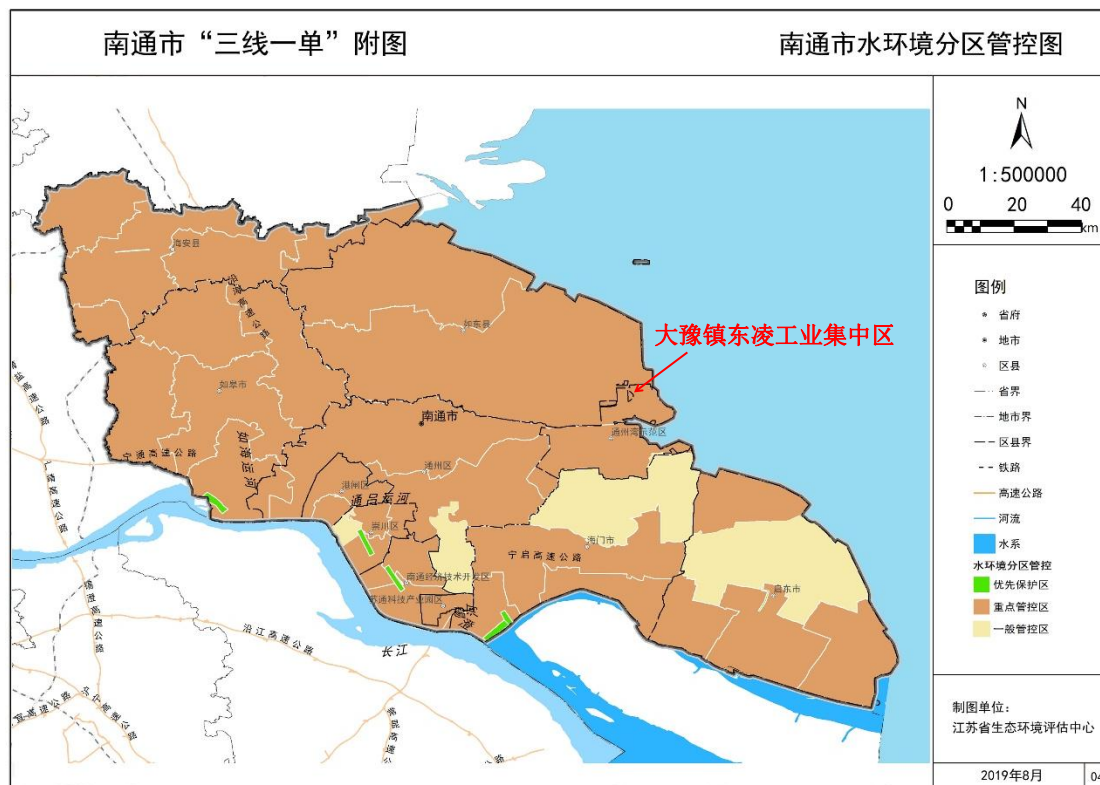


图 2.3.4-2 南通市水环境分区管控图

相关管控要求如下：

### ① 污染物排放管控

加强工业园区水污染防治。一是推动园区提档升级。全面规范产业园区污水处理等环保规定。排查整治市县镇村工业园区，切实减少“低小散”镇村园区数量。二是抓好园区污水集中处理。全面推动省级及以上工业园区专业化废水集中处理和雨污分流设施建设，逐步实现与生活污水分开收集、分质处理。开展园区污水处理厂水平衡核算，倒逼提高运行管理水平。三是督促企业预处理到位。推动企业预处理设施全部建设到位、重点污染行业废水明管输送、企业预处理污水排口和园区污水集中处理设施进出水口全部安装在线监控装置。

化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放量不得超过区域允许排放量。

### ② 环境风险管控

禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、

制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。

沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。

对照上述管控要求，大豫镇东凌工业集中区内废水通过区内污水处理厂处理。区内重点污染行业废水明管输送、企业污水排口和集中区污水处理厂设施进出水口安装在线监控装置。化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放量未超过区域允许排放量。同时集中区内主导产业是废弃资源综合利用、智能制造（不涉及电镀工艺）、新材料、建材、橡胶和塑料制品制造等，规划项目不属于禁止类和严格控制类项目。

### 三、土壤环境风险防控底线

根据《南通市“三线一单”研究报告》，大豫镇东凌工业集中区所在区域土壤环境风险为一般管控区，区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）。

根据环境质量监测，土壤环境各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求。园区在开发过程中，应加强土地资源的集约节约利用，提高土地使用效率，严格控制规划工业用地规模、不得突破。涉及重金属、持久性有机物等重点污染物的建设项目在开展环境影响评价时，应根据环境影响评价技术导则，增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；建设项目必须严格执行环保“三同时”制度，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；各级环保部门要做好相关措施落实情况的监督管理工作。

#### 2.3.4.3 资源利用上线

本次评价根据《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见的通知》（发改环资〔2016〕1162号）中提出的“资源消耗上限”设置的指标要求进行相符性分析，具体分析结果见表 2.3.4-2 所示。

表 2.3.4-2 与资源消耗上限的相符性分析

指标设置	管控内涵	规划情况	符合性
能源消耗	依据经济社会发展水平、产业结构和布局、资源禀赋、环境容量、总量减排和环境质量改善要求等因素，确定能源消费总量控制目标。京津冀、长三角、珠三角和山东省等大气污染防治重点地区及城市，要明确煤炭占能源消费比重、煤炭消费减量控制等指标要求。	本次规划区内企业禁止新建燃煤锅炉，不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。	符合
水资源消耗	依据水资源禀赋、生态用水需求、经济社会发展合理需要等因素，确定用水总量控制目标。严重缺水以及地下水超采地区，要严格设定地下水开采总量指标。	集中区内用水由南通市区域供水，区内禁止开采地下水，不会达到项目所在区域地下水资源利用上线。	符合
土地资源消耗	依据粮食和生态安全、主体功能定位、开发强度、城乡人口规模、人均建设用地标准等因素，划定永久基本农田，严格实施永久保护，对新增建设用地占用耕地规模实行总量控制，落实耕地占补平衡，确保耕地数量不下降、质量不降低。用地供需矛盾特别突出地区，要严格设定城乡建设用地总量控制目标。	大豫镇东凌工业集中区规划总面积 160.33 公顷，不占用基本农田，不会突破土地资源总量上线要求。	符合

根据上述分析，本次规划用地符合当地资源消耗上限要求。

#### 2.3.4.4 生态环境准入清单

大豫镇东凌工业集中区属于南通市重点管控单元，对照江苏省生态环境准入清单词条库，重点管控类环境管控单元生态环境准入清单制定要求如表 2.3.4-3 所示。

表 2.3.4-3 重点管控类环境管控单元生态环境准入清单制定要求

类别	生态红线、产业园区和中心城区自带管控要求	“三线”管控要求
空间布局约束	生态红线管控要求（gkyq111-1） 园区产业准入负面清单 中心城区产业准入清单	水、气、农用地优先保护区要求（gkyq121-1、gkyq131-1、gkyq141-1）
污染物排放管控	园区规划环评中总量控制要求 中心城区生活源污染物排放管控要求	水和气重点管控区要求（gkyq221-2、gkyq231-2）
环境风险防控	园区规划环评中相关环境风险防范措施 中心城区环境风险防控要求	水、气、土壤重点管控区要求（gkyq221-3、gkyq231-3、gkyq241-3）
资源利用效率要求	园区规划环评中资源利用效率要求/行业清洁生产标准要求（gkyq259-4） 中心城区资源利用效率要求	高污染燃料禁燃区要求（gkyq254-4）、岸线资源管控要求

### 3 现状调查与评价

#### 3.1 产业园区开发与保护现状调查

##### 3.1.1 产业园区开发现状

###### 3.1.1.1 三产规模和结构

###### ①一产规模和结构

工业集中区现状无第一产业发展。

###### ②二产规模和结构

二产基础良好，目前区内已发展了新材料制造、装备制造、非金属矿物制品制造产业，现状已占用工业用地面积 37.42 公顷。二产已实现工业利润千万级。

###### ③三产规模和结构

工业集中区现状已建成 1 座污水处理厂，位于工业集中区东部，占地面积约 1.8 公顷，旨在为集中区内企业提供污水处理服务。

###### 3.1.1.2 主要产业及其产能规模

工业集中区现状已形成废弃资源综合利用、新材料制造、智能制造、非金属矿物制品制造等产业体系。现状工业企业存在主体规模及产能较小、土地利用效率低、布局较为分散等问题。

###### 3.1.1.3 人口规模及其分布

现状工业集中区人口主要为工业企业从业人员，约 500 人，区内无村庄、农户、学校等。

##### 3.1.2 环境基础设施现状

###### 3.1.2.1 供水

现状临海高等级公路西侧敷设有 DN600 供水管，水源来自如东自来水厂。

东凌工业集中区规划范围内无自来水厂、无增压站，生产和生活用水均由南通市区域供水供应。区域现状已建设部分市政供水管网，但未覆盖至整个区域。

###### 3.1.2.2 排水

现状建有污水处理站一座（原名大豫镇加工区污水处理厂），位于经七路东侧，由于长期闲置，部分设施已受到一定损坏。经过与大豫镇政府咨询，现状区域废水均由大豫镇吸污车抽至大豫镇污水处理厂集中处置。



大豫镇加工区污水处理厂现状

原大豫镇加工区污水处理厂现状建设情况及存在的问题：

①污水处理工艺

根据其环评及批复（附件4），废水处理工艺采用“沉砂+气浮+A/O+沉淀+过滤+砂滤+（深度物化）+消毒”的处理工艺，设计处理能力为3000t/d。污水处理厂尾水30%回用，70%纳入南通柏海汇污水处理厂排口排入如泰运河。其具体工艺如图3.1.2-1。

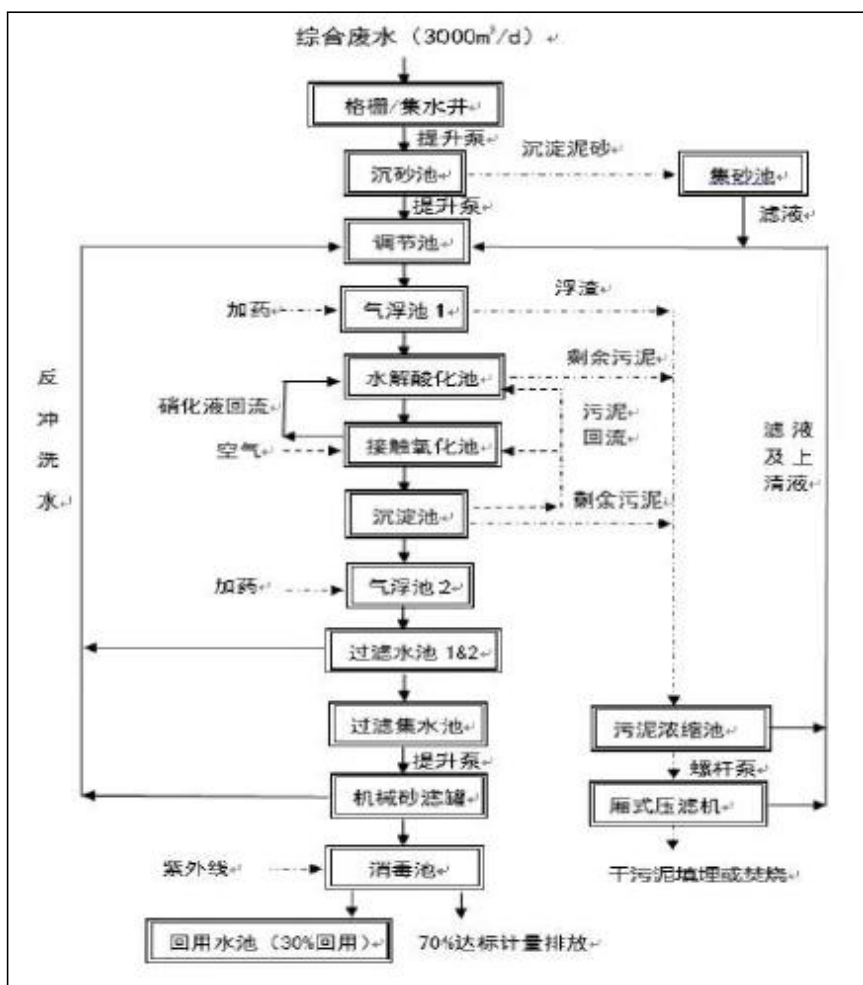


图 3.1.2-1 原大豫镇加工区污水处理厂工艺流程图

## ②配套污水管网建设

目前现状污水处理厂配套的污水收集管网已基本铺设，但未覆盖至整个园区，存在一定的滞后。

## ③排污口设置

根据污水处理厂环评批复：污水处理厂75%的尾水汇入南通柏海汇污水处理厂排口，最终排入如泰运河。现状污水处理厂未设置排污口。

## ④目前存在的问题

表 3.1.2-1 原大豫镇加工区污水处理厂存在的问题

序号	问题描述	具体阐述
1	设备损坏	原污水处理厂因常年不运维，设备已腐朽，损坏，故障，无法正产运行
2	无高级氧化设施	如新增企业污水部分难以氧化，则出水难以合格
3	预处理去除SS不彻底	由于预处理气浮不具备沉淀功能，无法去除比水重的SS，不利于后端生化系统充分发挥功能
4	弹性填料挂膜较难	进水可能难以生化，弹性填料挂膜较难，生物量不够
5	无专用脱氮生化池	没有专用的缺氧池，不能有效脱除总氮

### 3.1.2.3 雨水

现状尚未进行系统的雨水工程建设，雨天容易造成园区低洼地区积水。

### 3.1.2.4 供电

现状供电由区域市政电网供给，工业用电由企业自备变电站供给。现状园区内有一路110kV高压线，位于旺泉路南侧。

### 3.1.2.5 燃气

现状临海高等级公路东侧敷设有DN250中压燃气管线，西侧敷设有DN600西气东输管线。其中，中压燃气管已敷设至规划区，可直接为东凌工业集中区供气。

### 3.1.2.6 供热

东凌工业集中区现状企业无供热需求。现状供热主管道已沿临海快速路铺设完成，可直接为园区供热。

### 3.1.2.7 固废处置情况

工业集中区生活垃圾经厂内收集后统一由环卫部门清运至生活垃圾焚烧发电厂处理；工业集中区一般工业固体废物以综合利用为主，危险废物均委托有资质的单位安全转运处置。

区内产废企业在危险废物的临时存储和运输过程中，按照《江苏省危险废物



管理暂行办法》和《危险废物转移联单管理办法》的要求严格管理，均已签订相关危废处置协议。

### **3.1.3 环境管理现状**

#### **3.1.3.1 区域原规划环评执行情况**

集中区建设现状与《关于如东进口再生资源加工区规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2012〕48号）对照情况见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 集中区执行情况与（苏环审（2012）48号）执行情况一览表

序号	审查意见	执行情况
1	合理开发土地资源，提高工业用地利用率。入区企业应严格执行国家级地方产业政策，严格执行三同时制度，采取先进的生产工艺、设备和有效的污染控制措施，不得采用焚烧拆解、湿法分选工艺。	目前区内企业均符合国家和地方产业政策；除无需办理环评的企业之外，区内现有企业均有环评手续，有4家企业属于久试未验；区内企业均采用先进的生产工艺、设备和有效的污染防治措施； <b>区内现状无处置进口固体废物的企业。</b>
2	加工区周边应设置适当的防护绿化带。沿纳潮河应设置10-30米宽的绿化带，临海高等级公路一侧应设置不小于20米宽的绿化带。工业区与居住区之间也应设置不小于50米宽的防护绿地。	目前区域周边防护绿化带设置不完善，主要是沿纳潮河一侧未全部设置10~30米宽的绿化带；临海高等级公路一侧部分区域已设置不小于20米宽的绿化带。 区内无居住区。
3	区内实行集中供热。所有污水（地面冲洗水、初期雨水和生活污水等）均须收集后处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后接入南通柏海汇污水处理厂集中达标排放；加快区内环保基础设施特别是污水管网建设；认真落实如泰运河如东段水环境综合整治工作，确保其水质2020年达到《地表水环境质量标准》III类标准。	目前区内无用热需求的企业。由于区内污水处理厂长期停滞未运行，导致区内现有企业废水经过处理后由大豫镇政府委托环卫部门抽至区外污水处理厂处集中处理后外排；目前区内污水管网为覆盖整个园区；如泰运河水质已达到《地表水环境质量标准》III类标准要求。
4	区内企业全部地面应采取地坪硬化防渗措施。区内拆解和贮运场所等均应进行防渗处理，并在周边设置防渗沟，有效防止跑冒滴漏污染物进入土壤和地下水。	区内企业地面均采取地坪硬化防渗措施；区内企业重点区域均采取了防渗措施，严格按照标准建设危险废物暂存库。
5	入区企业应按照国家《固体废物进口管理办法》和《进口可用作原料的固体废物环境保护管理规定》（环保部公告〔2011〕第23号）的要求，建立完整的进口再生资源回收利用及固废处理、处置台账。区内产生的一般固体废物、危险废物及生活垃圾均应安全、妥善处理、处置，确保固废零排放。	区内现状无处置进口固体废物的企业；区内现状企业产生的一般固体废物均进行综合利用、危险废物均委托有资质的单位安全转运处置，并签订危险废物处置协议。
6	加强园区重金属污染防治工作，强化污染治理与监管，确保满足区域主要重金属污染物排放总量控制目标要求。	区内现状无涉重企业。
7	加工区内除配套的职工倒班宿舍外，不应设置居住用地，严禁进行房地产类项目的建设；对加工区周边用地使用功能提出合理控制性要求。	区内现状无居中用地；未进行房地产类项目的建设。
8	加强园区风险防范措施，制定有效可行的应急预案，园区污水处理厂应设置足够容积的废水事故池；细化圈区管理措施，对进口废物夹带物超标的风险提出有效的防范措施、应急预案。	集中区现状未编制环境风险应急预案；污水处理厂由于长期停滞未运行，因此未设置事故池；区内现状无进口垃圾处置单位。

序号	审查意见	执行情况
9	<p>强化加工区环境管理，区内应健全环境管理组织机构（作为如东环保局派出机构），并建立完善的环境管理体系。入区企业应配备环保专职或兼职人员，对入区企业污染源及污染治理设施的运转状况进行监督性检测；按规范完善环境监测计划，开展日常环境监测。</p>	<p>区域现状属大豫镇直接管理，大豫镇政府已设置环保办，建立的环境管理体系；区内企业已配置专职环保人员，负责本企业环保设施的运转维护；区域未按照原规划环评提出的监测计划进行日常环境监测。</p>
10	<p>在规划实施过程中，每隔五年须进行一次环境影响跟踪评价，未按时进行跟踪评价的，将对园区实施限批。在规划修编时，应重新编制环境影响报告书，并报我厅审查。</p>	<p>根据，2020年11月25日，生态环境部、商务部、国家发展和改革委员会和海关总署联合发布了《关于全面禁止进口固体废物有关事项的公告》（公告 2020年 第 53 号），原规划得产业已不符合国家政策，因此规划不再实施，从而未进行跟踪评价。</p>

### 3.1.3.2 园区现状企业基本情况及环保手续落实情况

#### 一、现状入区企业基本情况

目前已有16家工业企业落户大豫镇东凌工业集中区（其中11家为已建企业、5家为在建企业）。

区内企业中2家为废弃资源综合利用企业、9家为新材料制造企业、2家为建材制造企业、1家装备制造企业、1家橡胶和塑料制品企业、1家为投资型企业，无生产经营活动。企业类别统计见表3.1.3-2。

表 3.1.3-2 工业集中区企业类别统计表

产业类型	企业个数（个）	企业数占比（%）
废弃资源综合利用企业	2	12.5
建材制造企业	2	12.5
新材料制制造企业	9	56.3
智能制造企业	1	6.3
橡胶和塑料制品也	1	6.3
投资型企业 <sup>[1]</sup>	1	6.3
合计	16	100.0

注：[1]江苏豫泉投资开发有限公司属投资公司，无生产实体。

#### 二、现状入区企业环保手续履行情况

入区企业情况及环保手续办理情况统计见表3.1.3-3~4。

表 3.1.3-3 园区入驻企业概况

序号	企业名称	项目名称	投资 (万元)	占地面积 (亩)	入区时间 (年)	备注
1	南通润源新型墙体材料有限公司	新建新型墙体材料及生活用纸生产项目	1200	43	2018	已建
2	南通鼎元环保科技有限公司	建筑装潢垃圾分拣中心建设项目	6000	69.3	2020	已建
3	江苏骏利精密制造科技有限公司	智能通讯设备制造项目	9083	53.6	2019	已建
4	江苏众福新型材料有限公司	年产 5 万吨岩棉及其制品生产基地项目	15000	100	2019	已建
5	江苏旺泉新材料科技有限公司	汽车内饰材料项目	100000	156.7	2019	已建
6	南通和丰会展工程有限公司	会展及舞台设备道具物流中心项目	10000	69.48	2018	已建
7	睿金会展服务南通有限公司	舞台展台生产项目	1000	53.6	2021	已建
8	南通迈景会展服务有限公司	/	/	租赁和丰厂房	2019	已建
9	南通诺思会展服务有限公司	/	/	租赁和丰厂房	2019	已建
10	江苏世胜会展有限公司	/	/	租赁和丰厂房	2019	已建
11	江苏赛赫励思金属精密制品有限公司	轻轨及动车叶片等金属制品生产项目	15000	40	2021	在建
12	南通华融新型建材科技有限公司	PC 装配式构建生产项目	21000	60.15	2022	在建
13	南通万汇混凝土有限公司	商品混凝土及新型墙体保温材料生产项目	15000	40.81	2022	在建
14	江苏豫泉投资开发有限公司	/	/	54	2021	已建
15	左成（江苏）新材料技术有限公司	纳米精细保温环保新材料开发生产项目	25200	60	2022	在建
16	江苏双琦新材料有限公司	PETG 新材料包装容器研发生产项目	50100	25	2023	在建

表 3.1.3-4 入区企业环保手续履行情况

序号	企业名称	环评手续履行情况	“三同时”验收情况	排污许可执行情况
1	南通润源新型墙体材料有限公司	循管发〔2018〕13号	未验收	91320623MA1RAB5261001P
2	南通鼎元环保科技有限公司	东行审环〔2021〕20号	未验收	正在办理
3	江苏骏利精密制造科技有限公司	东行审环〔2021〕107号	未验收	91320692MA1MJ7D20G001X
4	江苏众福新型材料有限公司	东行审批〔2019〕5号	已验收	91320623MA1TC4M28H001Q
5	江苏旺泉新材料科技有限公司	东行审环〔2019〕104号	已验收	91320623MA1X7UQE99001Q
6	南通和丰会展工程有限公司	循管发〔2018〕36号	已验收	91320623MA1TCNC50T001W
7	睿金会展服务南通有限公司	东行审环〔2021〕146号	已验收	91320623MA25503H0Y001Y
8	南通迈景会展服务有限公司	无需办理	/	/
9	南通诺思会展服务有限公司	无需办理	/	/
10	江苏世胜会展有限公司	无需办理	/	/
11	江苏赛赫励思金属精密制品有限公司	无需办理	/	/
12	南通华融新型建材科技有限公司	东行审环〔2021〕158号	正在建设	正在办理
13	南通万汇混凝土有限公司	东行审环〔2022〕46号	正在建设	正在办理
14	江苏豫泉投资开发有限公司	无需办理	/	/
15	左成（江苏）新材料技术有限公司	东行审环〔2022〕47号	正在建设	正在办理
16	江苏双琦新材料有限公司	东行审环〔2023〕24号	正在建设	正在办理

由上表可知，园区现有企业合计 16 家，除无需办理环评手续的企业之外，入区企业均已办理环评；已验收企业 4 家（无验收手续企业 3 家）、无需办理验收手续企业 5 家。集中区现状企业“三同时”执行率低，尤其部分企业属于久试未验。

### 3.1.3.3 产业定位相符性分析

根据大豫镇东凌工业集中区开发建设规划，工业集中区主要构建以废弃资源综合利用、新材料制造、智能制造、建材制造、橡胶和塑料制品制造为主导的现代产业体系。根据现状运营企业统计资料调查结果，所有入区企业均符合本次规划产业定位要求。

大豫镇工业集中区现状产业类别与规划产业定位相符性情况统计如下表 3.1.3-5。

表 3.1.3-5 工业集中区内企业产业定位相符性分析一览表

企业名称	所属行业	项目分布	产业定位相符性	产业布局相符性
南通润源新型墙体材料有限公司	C2239、C3039	废弃资源综合利用区	相符	相符
南通鼎元环保科技有限公司	C3039、C7723	废弃资源综合利用区	相符	相符
江苏骏利精密制造科技有限公司	C3392	新材料制造区	相符	相符
江苏众福新型材料有限公司	C3034	新材料制造区	相符	相符
江苏旺泉新材料科技有限公司	C2925	新材料制造区	相符	相符
南通和丰会展工程有限公司	C2039	新材料制造区	相符	相符
睿金会展服务南通有限公司	C2039	新材料制造区	相符	相符
南通迈景会展服务有限公司	C2039	新材料制造区	相符	相符
南通诺思会展服务有限公司	C2039	新材料制造区	相符	相符
江苏世胜会展有限公司	C2039	新材料制造区	相符	相符
江苏赛赫励思金属精密制品有限公司	C3311	智能制造区	相符	相符
南通华融新型建材科技有限公司	C3022	建材制造区	相符	相符
南通万汇混凝土有限公司	C3021、C3031	建材制造区	相符	相符
江苏豫泉投资开发有限公司	投资型企业	废弃资源综合利用区	不违背	不违背
左成（江苏）新材料技术有限公司	C2912	新材料制造区	相符	相符
江苏双琦新材料有限公司	C2926	橡胶和塑料制品制造区	相符	相符

### 3.1.4 重点企业污染物排放情况

本次评价选取区内典型企业江苏骏利精密制造科技有限公司、江苏众福新型材料有限公司、睿金会展服务南通有限公司，分析其配套的污染防治措施达标排放的可行性。

#### ①江苏骏利精密制造科技有限公司

江苏骏利精密制造科技有限公司项目为年产 200 万件智能通讯接收器（卫星定位）配件、150 万件车灯用散热器配件及 5000 万件智能照明设备配件（东行审环〔2021〕107 号）。主要废气污染源为铸造车间（熔融、浇注工序）产生的

粉尘和非甲烷总烃，废气通过“水浴除尘+二级活性炭处理”，根据2023年3月的监测数据可知，颗粒物和甲烷总烃能够满足《铸造行业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中浓度限值，具体见表3.1.4-1~2。

表 3.1.4-1 江苏骏利精密制造科技有限公司有组织废气监测数据统计

检测点位	DA001			排气筒高度（m）	15	
净化设施	活性炭吸附			采样日期	2023.03.06	
检测项目	单位	检测结果			标准限值	
		第一次	第二次	第三次		
烟气温度	℃	22.3	23.2	23.9	/	
烟气含湿量	%	1.9	2.1	2.0	/	
烟气流速	m/s	3.2	3.5	3.4	/	
标杆流量	Nm <sup>3</sup> /h	8227	8948	9681	/	
烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.7854			/	
低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.9	1.6	1.7	30
	排放速率	kg/h	0.016	0.014	0.015	/
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.77	0.68	0.57	100
	排放速率	kg/h	6.3×10 <sup>-3</sup>	6.1×10 <sup>-3</sup>	4.9×10 <sup>-3</sup>	/

表 3.1.4-2 江苏骏利精密制造科技有限公司无组织废气监测数据统计

采样日期	检测项目		检测点位	检测结果			标准限值
	名称	单位		第一次	第二次	第三次	
2023.3.6	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	上风向 G1	0.181	0.220	0.178	0.5
			下风向 G2	0.392	0.370	0.392	
			下风向 G3	0.329	0.403	0.347	
			下风向 G4	0.435	0.402	0.333	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	上风向 G1	0.42	0.42	0.43	4.0
			下风向 G2	1.49	1.20	0.72	
			下风向 G3	0.51	0.59	0.43	
			下风向 G4	0.51	0.51	0.42	
2023.3.6	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	厂区内	0.43	0.64	0.46	10.0
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>		0.328	0.335	0.442	5.0

根据监测数据可知，颗粒物和甲烷总烃排放浓度能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中相关标准限值要求。

## ②江苏众福新型材料有限公司

江苏众福新型材料有限公司项目为年产5万吨岩棉及其制品生产基地项目（东行审环〔2019〕5号），项目主要废气污染源为热风炉等燃烧废气，废气通过“旋风除尘+脉冲式布袋除尘+焚烧系统+脱硝+余热回收+双碱脱硫”处理，根



据2023年2月的监测数据可知，各污染物能够达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表1中相关标准限值及《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表1中相关标准限值，具体见表3.1.4-3~4。

表3.1.4-3 江苏众福新型材料有限公司固化炉废气监测数据统计

排气筒编号	DA005	炉窑名称		固化炉	
排气筒高度	30	测定断面面积（m <sup>2</sup> ）		0.5027	
烟气含湿量（%）	6.5	烟气平均流速（m/s）		7.2	
烟气含氧量（%）	12.0	基准含氧量（%）		9	
检测结果					
检测参数		样品编号：1TL0091QY			标准限值
		001	002	003	
低浓度颗粒物	实测排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.1	1.1	1.2	/
	折算后排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1	1	2	20
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	55	42	49	/
	折算后排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	73	56	65	180
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	15	14	15	/
	折算后排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	20	19	20	80
烟气黑度（级）		<1	<1	<1	≤1

表3.1.4-4 江苏众福新型材料有限公司热风炉废气监测数据统计

排气筒编号	DA001	炉窑名称		热风炉	
排气筒高度	48	测定断面面积（m <sup>2</sup> ）		3.1416	
烟气含湿量（%）	4.4	烟气平均流速（m/s）		8.7	
检测结果					
检测参数		样品编号：1TL0091QY			标准限值
		001	002	003	
氮氧化物	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	180
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/
二氧化硫	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	80
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/
酚类化合物	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	20
	排放速率（kg/h）	/	/	/	0.072
甲醛	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	ND	ND	ND	5
	排放速率（kg/h）	/	/	/	0.1
低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.2	1.3	1.2	20
	排放速率（kg/h）	0.104	0.108	0.102	/
非甲烷总烃 （以碳计）	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	5.79	6.32	6.09	60
	排放速率（kg/h）	0.503	0.526	0.517	3

表 3.1.4-5 江苏众福新型材料有限公司切割废气监测数据统计

排气筒编号	DA003	产物环节	切割
排气筒高度	15	测定断面面积 (m <sup>2</sup> )	0.7854
烟气含湿量 (%)	1.1	烟气平均流速 (m/s)	19.1
检测结果			
检测参数		样品编号: 1TL0091QY	
低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	/	/

表 3.1.4-6 江苏众福新型材料有限公司无组织废气监测数据统计

采样日期	检测项目		检测点位	检测结果			标准限值
	名称	单位		第一次	第二次	第三次	
2023.2.22	氨	mg/m <sup>3</sup>	上风向 G1	0.08	0.10	0.09	1.5
			下风向 G2	0.11	0.12	0.10	
			下风向 G3	0.23	0.21	0.22	
			下风向 G4	0.19	0.18	0.18	
	氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	上风向 G1	0.014	0.015	0.012	0.12
			下风向 G2	0.017	0.022	0.019	
			下风向 G3	0.033	0.033	0.033	
			下风向 G4	0.024	0.024	0.023	
	二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	上风向 G1	ND	ND	ND	0.4
			下风向 G2	ND	ND	ND	
			下风向 G3	ND	ND	ND	
			下风向 G4	ND	ND	ND	
	酚类化合物	mg/m <sup>3</sup>	上风向 G1	ND	ND	ND	0.02
			下风向 G2	ND	ND	ND	
			下风向 G3	ND	ND	ND	
			下风向 G4	ND	ND	ND	
	甲醛	mg/m <sup>3</sup>	上风向 G1	ND	ND	ND	0.05
			下风向 G2	ND	ND	ND	
			下风向 G3	ND	ND	ND	
			下风向 G4	ND	ND	ND	
总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	上风向 G1	0.192	0.215	0.192	0.5	
		下风向 G2	0.255	0.279	0.282		
		下风向 G3	0.369	0.394	0.377		
		下风向 G4	0.297	0.311	0.325		
非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	上风向 G1	0.96	0.90	1.01	4.0	
		下风向 G2	1.75	1.98	1.94		
		下风向 G3	1.46	1.49	1.55		
		下风向 G4	1.11	1.27	1.22		

## ③睿金会展服务南通有限公司

睿金会展服务南通有限公司项目为舞台展台生产项目（东行审环〔2021〕146号），项目主要废气污染源为喷漆废气和打磨粉尘，废气采用“水帘+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理，根据2023年3月的监测数据可知，各污染物能够达到《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB 32/3152-2016）中相关标准限值及《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表1中相关标准限值，具体见表3.1.4-7~8。

表 3.1.4-7 睿金会展服务南通有限公司木工工序废气监测数据统计

采样地点		木工工序 1#排气筒		采样时间	2023.3.11			标准限值
检测 结果	项目	指标	单位	检测值				
				第一次	第二次	第三次		
	标杆流量	/	Nm <sup>3</sup> /h	4857	4977	4966	/	
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.5	3.1	2.8	20		
	排放速率	kg/h	0.017	0.0154	0.0139	1.0		
采样地点		木工工序 3#排气筒		采样时间	2023.3.11			标准限值
检测 结果	项目	指标	单位	检测值				
				第一次	第二次	第三次		
	标杆流量	/	Nm <sup>3</sup> /h	4478	4399	4518	/	
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.6	3.4	3.8	20		
	排放速率	kg/h	0.0161	0.0150	0.0172	1.0		

表 3.1.4-8 睿金会展服务南通有限公司喷涂工序废气监测数据统计

采样地点		喷涂设施废气排气筒		采样时间	2023.3.11			标准限值
检测 结果	项目	指标	单位	检测值				
				第一次	第二次	第三次		
	标杆流量	/	Nm <sup>3</sup> /h	17720	17918	18435	/	
低浓度颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.1	1.9	1.6	20		
	排放速率	kg/h	0.0195	0.034	0.0294	1.0		
挥发性有机物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.491	0.285	0.311	40		
	排放速率	kg/h	0.0087	0.00511	0.0057	2.9		

### 3.1.5 环境监管及监测能力现状

#### 3.1.5.1 环境监管现状

再生资源加工区的环保管理实施三级管理，包括：如东县生态环境局、如东县大豫镇、入区企业安环科。主要负责对加工区污染物排放、污染控制措施运行、环境影响评价制度的执行等方面进行监督和管理。

### 3.1.5.2 环境监测能力现状

根据现状调查，目前大豫镇东凌工业集中区暂未建设环境自动监测点。区域环境质量主要依托如东县乡镇站空气质量监测（大豫镇微站）。

### 3.1.6 拆迁及燃煤锅炉设置情况

目前大豫镇东凌工业集中区内无居住区等相关环境敏感目标，不涉及拆迁安置；区内无燃煤、燃气锅炉。现状东凌工业集中区内炉窑设置情况见表 3.1.6-1。

表 3.1.6-1 区内企业自建在用炉窑情况

序号	使用单位	设备类别	规模 t/h	性质	数量	燃料种类	工作时间
1	江苏骏利精密制造 科技有限公司	熔制炉	5.95	非临时	1 台	天然气	7200h/a
		热风炉	3	非临时	1 台	天然气	7200h/a

### 3.1.7 环保督察及环境投诉情况

如东大豫镇东凌工业集中区现状企业中，环境督察中发现问题的主要是江苏众福新型材料有限公司，目前已阶段性办结，具体内容见表 3.1.7-1。

表 3.1.7-1 环保督察问题及整改情况

企业名称	信访事件	现场核实	处理情况	办理进度	整改情况
江苏众福新型材料有限公司	南通市如东县大豫镇纬七路4号，江苏众福新型材料有限公司，手续不全，未取得能耗批标和环评手续，建厂不符合发改委立项要求，使用高硫焦炭，废气未经处理超标排放，固废、危废去向不明，厂区随意露天堆放固废、危废，未建立固废处理台账，机油等危废未按实际使用申报且随意倾倒，厂区扬尘污染严重，散发刺鼻气味，无污水收集池，雨天厂区红色污水横流。	部分属实。主要存在问题该企业厂区内露天堆放的原料未覆盖完全，四周未设置围挡，厂房地面粉尘堆积较多。	1、如东生态环境局对该企业堆放易产生扬尘的矿渣物原料，未设置不低于堆放高度严密围挡，未采取有效覆盖措施防治扬尘污染的行为进行立案查处（立案号：通03环罚立（2022）125号），拟罚款1万元。 2、如东县政府责成大豫镇履行网格化监管职责，督促该企业对露天堆放生产原料采取有效覆盖措施，清理厂区道路地面粉尘，确保于2022年4月30日前整改到位。如东生态环境局加强企业日常监管，待企业恢复生产后做好废气、噪声等监督性监测，如发现环境违法行为，依法进行查处。	阶段性办结	2023年4月22日，该企业已使用防尘网将原料未覆盖的部分覆盖完全。

## 3.2 资源开发利用现状调查

### 3.2.1 水资源利用现状评价

工业集中区由市政自来水管网供水，现状用水由南通市区域供水。

大豫镇东凌工业集中区内已建企业目前主要以废弃资源综合利用、新材料制造、智能制造、建材制造为主。根据现状企业环保手续统计资料，2022年，工业企业新鲜用水量约为34601.4t/a。

### 3.2.2 能源利用情况现状评价

集中区主要耗能企业包括南通鼎元环保科技有限公司、江苏骏利精密制造科技有限公司、江苏众福新型材料有限公司、江苏旺泉新材料科技有限公司、南通和丰会展工程有限公司、睿金会展服务南通有限公司、江苏赛赫励思金属精密制品有限公司等。根据统计结果显示，2022年集中区工业企业综合能耗总量为4744.56吨标煤（详见表3.2.2-2），能源消耗结构主要由电力、天然气、新鲜水、蒸汽等组成。依据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），各种能源折标准煤系数见表3.2.2-1。

表 3.2.2-1 各种能源折标准煤系数（参考值）

序号	能源种类	折标准煤系数
1	天然气	1.1~1.33kgce/m <sup>3</sup>
2	电力	0.1229kgce/kW·h
3	新水	0.2571kgce/t
4	蒸汽	0.03412kgce/MJ

表 3.2.2-2 2022年大豫镇东凌工业集中区能耗情况（单位：吨标煤）

能源种类	用量	综合能耗（t标煤）
天然气（万 m <sup>3</sup> /a）	160	2128.0
用电量（万 kWh/a）	2021.6	2607.45
新鲜水（t/a）	34601.4	8.90
蒸汽（t/a）	2000	2.28
合计	/	4746.63

## 3.3 生态环境现状调查与评价

### 3.3.1 生态保护红线及空间管控情况

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省自然资源厅关

于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函 2021）1086 号）：集中区不涉及国家级生态红线区域；集中区规划用地范围内有如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区；距离集中区较近的生态空间管控区有九圩港-如泰运河清水通道维护区、如东县如泰运河入海河口重要湿地、江苏省通州湾江海联动开发示范区海洋旅游度假区、如东县沿海生态公益林等。规划区内及周边生态空间管控区域概况见表 1.7-3 及图 3.3.1-1。

如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区约 0.01km<sup>2</sup>在规划区范围内。区内如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区范围内土地利用现状主要为建设用地（未开发利用），目前该区域内无工业企业。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，清水通道维护区严格执行《南水北调工程供用水管理条例》、《江苏省河道管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。

### 3.3.2 环境敏感目标分布情况

现状工业集中区内无环境敏感目标，区外西侧和西北侧 2.5km 范围内存在大量环境保护敏感目标，保护对象主要为村庄等居民区以及学校、医院、行政办公人群等。

### 3.3.3 土地利用现状评价

如东县大豫镇东凌工业集中区规划总用地 160.33 公顷，现状用地均为城市建设用地，以工业用地为主。已建企业用地面积为 37.42 公顷，占规划总用地比例为 23.34%；在建企业用地面积为 15.06 公顷，占规划总用地比例为 9.40%；拟建企业用地面积 19.0 公顷，占规划总用地比例为 11.85%。纬七路东侧有一处污水处理站，目前处于闲置状态。海宝路、纬七路、旺泉路部分路段已进行道路绿化。现状用地结构见表 3.3.3-1 及图 3.3.3-2。

表 3.3.3-1 大豫镇东凌工业集中区现状用地构成表

序号	用地代码	用地名称		用地面积（公顷）	占城市建设用地（%）	
1	M	工业用地	已开发	71.48	44.58	
			其中	已建企业	37.42	/
				在建企业	15.06	/
				拟建企业	19.0	/
		未开发	44.15	27.54		
2	U	环境设施用地		1.8	1.12	
3	G	绿化用地		2.65	1.65	
4	S	城市道路用地		5.52	3.45	
5	/	未开发建设用地		34.73	21.66	
合计	/	规划总用地		160.33	100.00	

#### （1）工业用地

区内现状工业企业占地面积 1072.19 亩（约 71.48 公顷）。工业企业（包括已建、在建、拟建企业）主要为南通润源新型墙体材料有限公司、南通鼎元环保科技有限公司、江苏骏利精密制造科技有限公司、江苏众福新型材料有限公司、江苏旺泉新材料科技有限公司、南通和丰会展工程有限公司、睿金会展服务南通有限公司（其中包括南通迈景会展服务有限公司、南通诺思会展服务有限公司、江苏世胜会展有限公司）、江苏赛赫励思金属精密制品有限公司、南通华融新型建材科技有限公司、南通万汇混凝土有限公司、江苏豫泉投资开发有限公司、江苏海宝资源循环科技有限公司、左成（江苏）新材料技术有限公司、江苏双琦新材料有限公司。具体见图 3.3.3-2。



表 3.3.3-2 区内现状企业一览表

企业名称	主导产品	建设情况	面积（亩）
南通润源新型墙体材料有限公司	墙体材料、生活用纸	已建	43
南通鼎元环保科技有限公司	砖、砌块、再生骨料、砂浆等	已建	69.3
江苏骏利精密制造科技有限公司	通讯接收器配件、散热器、照明设备	已建	34.4
江苏众福新型材料有限公司	岩棉保温板、保温毡等	已建	100
江苏旺泉新材料科技有限公司	汽车内饰	已建	156.7
南通和丰会展工程有限公司	会展及舞台设备道具物流中心项目	已建	69.48
睿金会展服务南通有限公司	舞台、展台生产	已建	34.4
南通迈景会展服务有限公司	舞台、展台生产	已建	租赁和丰厂房
南通诺思会展服务有限公司	舞台、展台生产	已建	租赁和丰厂房
江苏世胜会展有限公司	舞台、展台生产	已建	租赁和丰厂房
江苏赛赫励思金属精密制品有限公司	轻轨及动车叶片制品	在建	40
南通华融新型建材科技有限公司	PC 装配式构件	在建	60.15
南通万汇混凝土有限公司	商品混凝土及新型墙体保温材料	在建	40.81
江苏豫泉投资开发有限公司	无生产经营活动	已建	54
江苏海宝资源循环科技有限公司	再生精铅、合金铅、电解铅、锡锭、硫酸、塑料造粒及制品、工业气体	拟建	298.1
左成（江苏）新材料技术有限公司	橡塑保温板/管、铝塑保温板/管	在建	60
江苏双琦新材料有限公司	PETG 新材料包装容器研发生产项目	在建	25
合计			1072.19

### （2）道路用地

包括现状纬七路、旺泉路、海宝路等，用地面积 5.52 公顷，占比 3.45%。

### （3）绿化用地

现状工业集中区内绿化用地面积 2.65 公顷，占比 1.65%。

### （4）环境设施用地

主要为规划区内的 1 座污水处理厂，用地面积 1.8 公顷，占比 1.12%。

## 3.3.4 现状污染源调查与分析

### 3.3.4.1 区内污染源调查与分析

#### 一、废气污染源调查

##### 1、工业废气源

目前区内企业主要为废弃资源综合利用企业、非金属矿物制品企业、新材料制造、智能制造企业等，工艺过程废气主要包括颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、苯酚、甲醛等。工业集中区入住已建 11 家企业中 9 家企业产生废气，具体见表 3.3.4-1。

表 3.3.4-1 工业集中区现有已建项目废气排放情况（t/a）

序号	企业名称	燃料及工艺废气						数据来源
		颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	甲醛	苯酚	
1	南通润源新型墙体材料有限公司 <sup>[1]</sup>	/	/	/	/	/	/	/
2	南通鼎元环保科技有限公司	0.893	/	/	/	/	/	环评
3	江苏骏利精密制造科技有限公司	1.09	/	/	0.06	/	/	环评
4	江苏众福新型材料有限公司	57.952	20.366	14.886	5.324	2.662	2.662	环评验收
5	江苏旺泉新材料科技有限公司	/	/	/	0.76844	/	/	环评验收
6	南通和丰会展工程有限公司	1.9722	/	/	0.2574	/	/	环评验收
7	睿金会展服务南通有限公司	0.316	/	/	0.108	/	/	环评验收
8	南通迈景会展服务有限公司	0.284	/	/	0.100	/	/	类比
9	南通诺思会展服务有限公司	0.425	/	/	0.150	/	/	类比
10	江苏世胜会展有限公司	0.355	/	/	0.125	/	/	类比
11	江苏豫泉投资开发有限公司 <sup>[2]</sup>	/	/	/	/	/	/	/
合计		63.287	20.366	14.886	6.893	2.662	2.662	/

注：[1]南通润源新型墙体材料有限公司无废气产生，且已停产三年。  
 [2]江苏豫泉投资开发有限公司属于投资型公司，无经营实体，因此无废气产生。

## 2、生活废气源

大豫镇东凌工业集中区现有职工约 500 人，无农村人口，现状使用瓶装液化石油气作为生活燃料。按照系数法计算燃料使用量及大气污染物排放量。人均液化石油气使用量按 36kg/(人·a) 计，则区内液化石油气使用量约为 18.0 吨/年（液化石油气密度 1.686kg/m<sup>3</sup>）。

根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“生活源产排污系数手册”，具体源强核算见表 3.3.4-2。

表 3.3.4-2 区内现状生活源大气污染物排放情况

燃气类型	用量（万 m <sup>3</sup> /a）	污染物	烟尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs
液化石油气	1.07	排放系数（kg/万 m <sup>3</sup> ）	1.1	0.0054	12	0.92
		排放量（kg/a）	1.177	0.006	12.84	0.9844
*参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中生活源排污系数。						

## 二、废水污染源调查

东凌工业集中区内现状 11 家已建企业均涉及废水排放。根据现场踏勘及收集现有资料，现状废水排放情况详见表 3.3.4-3。

表 3.3.4-3 区内现有企业污水污染源情况（t/a）

序号	企业名称	接管量								废水源		排放去向 <sup>[3]</sup>	数据来源
		废水量	COD	氨氮	SS	总磷	总氮	动植物油	石油类	生产废水	生活污水		
1	南通润源新型墙体材料有限公司 <sup>[1]</sup>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	南通鼎元环保科技有限公司	720	0.18	0.018	0.108	0.0036	0.0324	/	/	×	√	集中区污水处理厂	环评
3	江苏骏利精密制造科技有限公司	840	0.276	0.024	0.204	0.0048	0.0396	0.018	/	×	√	柏海汇污水处理厂	环评
4	江苏众福新型材料有限公司	5588	1.838	0.101	1.273	0.016	/	/	/	×	√	柏海汇污水处理厂	验收
5	江苏旺泉新材料科技有限公司	10277	2.8551	0.1542	1.9397	0.0365	0.1754	0.1216	0.0174	×	√	柏海汇污水处理厂	验收
6	南通和丰会展工程有限公司 <sup>[2]</sup>	1306.15	0.4821	0.0185	0.1834	0.0011	/	/	/	√	√	柏海汇污水处理厂	验收
7	睿金会展服务南通有限公司	2496	0.624	0.05	0.374	0.012	0.074	/	/	×	√	集中区污水处理厂	验收
8	南通迈景会展服务有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	南通诺思会展服务有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	江苏世胜会展有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	江苏豫泉投资开发有限公司	292	0.073	0.006	0.044	0.001	0.009	/	/	×	√	集中区污水处理厂	类比
/	合计	27681.2	6.328	0.372	4.126	0.075	0.33	0.14	0.017	/	/	/	/

注：[1]南通润源新型墙体材料有限公司已停产三年，本次不予统计其废水排放。

[2]南通迈景会展服务有限公司、南通诺思会展服务有限公司、江苏世胜会展有限公司均租赁南通和丰会展工程有限公司厂房，污水依托和丰会展现有污水处理设施，因此本次评价不再统计其排放源。

[3]由于原污水处理厂环评批复的尾水 25%回用于灌溉绿化，75%纳入南通柏海汇污水处理厂排口排放，但该污水处理厂一直未正常运行，配套的排水管网未覆盖至整个园区，因此区内企业产生的污水（主要为生活污水）通过厂内化粪池处理后定期由大豫镇政府吸污车外运送至大豫镇污水处理厂处置。

### 三、固体废物污染源调查

固废产排量根据企业劳动定员、生产的产品、工艺和规模类比同类型、规模的企业核算生活垃圾以及固废产排量。

区内现状已建企业固体废物产生情况见表 3.3.4-4。

表 3.3.4-4 区内现状工业固产生情况 (t/a)

序号	企业名称	生活垃圾	一般固废	危险固废
1	南通润源新型墙体材料有限公司 <sup>[1]</sup>	/	/	/
2	南通鼎元环保科技有限公司	9.0	1045.1	1.2
3	江苏骏利精密制造科技有限公司	7.5	323.3	103.64
4	江苏众福新材料有限公司	25.2	23508.7	0.2
5	江苏旺泉新材料科技有限公司	34.5	30.0	2.85
6	南通和丰会展工程有限公司	7.5	0.333	0.5
7	睿金会展服务南通有限公司	7.5	0.333	18.668
8	南通迈景会展服务有限公司	3.75	0.1	/
9	南通诺思会展服务有限公司	3.45	0.1	/
10	江苏世胜会展有限公司	3.75	0.1	/
11	江苏豫泉投资开发有限公司	0.9	/	/
合计		103.1	24908.0	127.1

注：[1]南通润源新型墙体材料有限公司已停产三年，本次不予统计其固体废物产生量。

区内现状一般固废主要为边角料、除尘器集尘、焊渣、废包装材料、炉渣等；危险固废主要为炉渣 HW48（321-026-48）、废机油 HW08（900-214-08）、废抹布 HW49（900-041-49）、废活性炭 HW49（900-039-49）、废过滤棉 HW49（900-041-49）、废漆渣 HW12（900-252-12）、污泥 HW49（772-006-49）等。一般工业固废均出售物资回收站、厂家回收综合利用，目前，区内企业危废均在各产废单位进行暂存，送有资质单位进行处置。现有企业危废均能够得到妥善处置，部分危险废物产生量及处置去向见表 3.3.4-5。

表 3.3.4-5 现状部分企业危险废物产生及处置去向一览表

序号	企业名称	危险废物			处置去向
		名称	代码	产生量 t/a	
1	江苏骏利精密制造科技有限公司	炉渣	HW48（321-026-48）	100	高邮市环创资源再生科技有限公司
		废机油	HW08（900-214-08）	0.2	
		废包装桶	HW49（900-041-49）	0.42	如东鸿富信息技术咨询有限公司
		废活性炭	HW49（900-039-49）	2.92	
		含油废抹布、劳保用品	HW49（900-041-49）	0.1	
2	江苏旺泉新材料科技有限公司	废机油	HW08（900-214-08）	0.2	南通东江环保技术有限公司
		废活性炭	HW49（900-039-49）	2.61	
		初期雨水隔油	HW08（900-214-08）	0.04	
3	睿金会长服务南通有限公司	废刮板、废刷子等	HW49（900-041-49）	0.133	上海电气南通国海环保科技有限公司
		废漆桶	HW49（900-041-49）	0.1	
		漆渣	HW12（900-252-12）	0.1	
		水帘捞渣（喷漆工序）	HW49（900-041-49）	1.075	
		废腻子桶	HW49（900-039-49）	0.1	
		水帘捞渣（打磨工序）	HW49（900-041-49）	0.83	
		废活性炭	HW49（900-039-49）	14.77	
		污泥	HW49（772-006-49）	0.5	
废过滤棉	HW49（900-041-49）	1.16			

#### 四、区内污染源汇总

大豫镇东凌工业集中区现状污染源排放情况汇总见表 3.3.4-6。

表 3.3.4-6 区内现状污染源排放情况汇总表（单位：t/a）

项目		排放量							
大气 污染物	/	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟（粉）尘	VOCs	甲醛	苯酚		
	生活污染源	0.000006	0.01284	0.001177	0.0009844	/	/		
	工业污染源	20.366	14.886	63.287	6.893	2.662	2.662		
	<b>合计</b>	<b>20.366</b>	<b>14.8899</b>	<b>63.288</b>	<b>6.893</b>	<b>2.662</b>	<b>2.662</b>		
项目		接管量							
废水 污染物	/	废水量	COD	氨氮	总氮	总磷	SS	动植物油	石油类
	工业污染源	27681.2	6.328	0.372	0.330	0.075	4.126	0.140	0.017
	农村污染源	/	/	/	/	/	/	/	/
	农业污染源	/	/	/	/	/	/	/	/
	<b>合计</b>	<b>27681.2</b>	<b>6.328</b>	<b>0.372</b>	<b>0.330</b>	<b>0.075</b>	<b>4.126</b>	<b>0.140</b>	<b>0.017</b>
项目		产生量	处置量	排放量					
固体 废物	生活垃圾	103.1	103.1	0	/				
	一般工业固废	24908.0	24908.0	0					
	危险废物	127.1	127.1	0					

#### 3.3.4.2 区外污染源调查与分析

本次区外污染源调查主要考虑大气评价范围内（5.5km×7km）的排污单位，

主要集中在通州湾现代纺织产业园，本次评价调查自2022年6月至2023年5月新通过环评审批的工业项目，具体名单及污染源见表3.3.4-7~8。

表3.3.4-7 区外新通过环评的企业名单

序号	企业名称	项目名称	环评批复
1	江苏雄彩纺织科技有限公司	年产7700吨全涤针织绒布项目	通州湾行审批（2022）101号
2	南通通楹环保能源有限公司	垃圾焚烧发电项目	通州湾行审批（2022）121号
3	江苏通大染整科技有限公司	年产9500吨针织面料项目	通州湾行审批（2022）127号
4	南通久灿道具有限公司	年产120套展柜生产项目	通州湾行审批（2022）133号
5	江苏华控电气有限公司	年产500台高低压电器成套设备、500台箱式变电站改建项目	通州湾行审批（2022）150号
6	南通海汇纺织科技有限公司	年产2200万米高端衬布和高端面料项目	通州湾行审批（2022）164号
7	江苏镜花缘纺织科技有限公司	年产7700吨全涤针织绒布项目	通州湾行审批（2022）165号
8	埃福贝密封技术南通有限公司	年产汽车、环保设备密封膜片100吨、骨架复合件200吨项目	通州湾行审批（2022）184号
9	南通恒嘉家居科技有限公司	年产200万片碎海绵脚垫生产项目	通州湾行审批（2022）186号
10	南通南大华科环保科技有限公司	年处理1.7万吨废包装桶项目	通州湾行审批（2022）195号
11	中宸纺织科技（南通）有限公司	年产8000万米家纺高档面料及床上用品项目	通州湾行审批（2022）198号

表 3.3.4-8 区外评价范围内新增废气污染物排放情况（t/a）

序号	企业名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氨	硫化氢	VOCs	甲醛	CO	氟化物	Pb+Cr 等	Cd+TI	二噁英
1	江苏雄彩纺织科技有限公司	1.536	0.427	1.692	0.084	0.041	4.976	/	/	/	/	/	/
2	江苏鸿鼎地毯有限公司	0.0018	/	/	0.0012	0.0027	1.4422	/	/	/	/	/	/
3	南通通楹环保能源有限公司	24.1	120.37	288.88	19.6	/	/	/	120.37	2.44	1.2	0.12	0.24g/a
4	江苏通大染整科技有限公司	0.3872	0.1467	1.1641	0.2584	0.0180	1.7742	/	/	/	/	/	/
5	江苏慕丝印染科技有限公司	1.5751	0.6429	4.9871	0.178	0.007	1.2658	/	/	/	/	/	/
6	南通久知道具有限公司	0.507	/	/	/	/	0.072	/	/	/	/	/	/
7	江苏华控电气有限公司	0.22	0.008	0.037	/	/	0.002	/	/	/	/	/	/
8	南通海汇纺织科技有限公司	0.326	0.228	2.134	0.047	0.006	0.803	/	/	/	/	/	/
9	江苏镜花缘纺织科技有限公司	1.0368	0.203	1.6109	0.1688	0.0353	3.6863	/	/	/	/	/	/
10	江苏卿云纺织科技有限公司	1.225	0.428	1.696	0.066	0.033	1.948	/	/	/	/	/	/
11	埃福贝密封技术南通有限公司	0.0128	0.026	/	/	0.0216	0.3309	/	/	/	/	/	/
12	南通恒嘉家居科技有限公司	/	/	/	/	/	0.3137	0.0003	/	/	/	/	/
13	南通南大华科环保科技有限公司	0.087			/	/	0.032	/	/	/	/	/	/
14	中宸纺织科技（南通）有限公司	2.867	0.954	3.788	0.066	0.033	1.3626	/	/	/	/	/	/

注：以上数据来自环评报告。



## 3.4 环境现状调查与评价

### 3.4.1 自然环境概况

#### 3.4.1.1 地理位置

如东，隶属江苏省南通市，位于东经 120°42'~121°22'，北纬 32°12'~32°36'，地处长江三角洲北翼，位于江苏省东南部和南通市域东北部。东面与北面濒黄海，与日本、朝鲜隔海相望，南侧紧靠南通市通州区，西部与如皋市接壤，西北与市毗邻。县境西起袁庄镇曹家庄西端，东止如东盐场东堤（如东盐场于 2016 年关闭），长达 68.0km；南起掘港镇朱家园南河，北止栟茶新垦区，宽达 46.0km。境内海岸线全长 102.59km，陆域总面积 2009.0km<sup>2</sup>，海域面积 6000.0km<sup>2</sup>。

大豫镇，隶属于江苏省南通市如东县，位于如东县东南部。东临黄海，南与通州区接壤，北与洋口港毗邻，紧邻南通滨海园区，是如东县陆上的东大门，拥有各类企业 250 家。境内河道纵横，水网交织，镇内交通发达，距县城掘港镇 10 公里，距洋口港 15 公里，334 省道、222 省道、223 省道和海防公路穿境而过，水陆交通十分便捷。

大豫镇东凌工业集中区的规划面积为 160.33 公顷，位于如东县大豫镇，临海高等级公路 G328 与东凌竖河合围区域（规划边界外属于江苏省通州湾江海联动开发示范区）。大豫镇东凌工业集中区在如东县和大豫镇的地理位置见图 3.4.1-1。

#### 3.4.1.2 地形地貌

如东县地势平坦，从西向东略有倾斜，西北部高程为 4.0~5.0m，东南部高程在 3.2m 左右（黄海高程系）。如东陆地地貌是典型的滨海平原，分属三角洲平原区、海积平原区和古河汊区三种类型。

##### （1）三角洲平原区

该区是长江北岸古沙嘴的延伸部分，是江口沙洲最早接连陆地的区域，沉积物属河相海相沉积。其范围从北范公堤以南和长沙镇至掘港镇以西，如泰运河以北的地区。该区地貌平坦，地面高程一般在 3.5~4.5m，也有局部是 3m 以下的碟形洼地（如张黄荡、长潦荡等）。成土时间较早，经人为旱耕熟化发育为潮土。

##### （2）海积平原区

该区原是长江主流古横江的东头入海口。唐末，通吕水脊的沙洲和北岸沙嘴

胀接，封闭了古横江。近海处水较深，形成一个马蹄形的海湾。东北大致起自北坎，折向西南，经西亭由金沙东北折向东，经余西到达吕四。沿海的掘港镇、马塘镇、金沙镇、吕四镇原是著名的盐场。元末以来，由于黄河夺淮，带来大量的泥沙，使海岸向东推进，清初（公元164年），掘港镇离海约10华里，1914年新筑海堤，北起北坎南经环本到大东港完全成陆，经多年垦殖成为如东县重要产棉区。这里海堤三面环绕，如同马蹄，地理上称三余马蹄形海积平原。地势由两侧海堤向中心倾斜，现在范公堤外的海相沉积物，大部分土壤已经人为改造成潮盐土，1.0m土体内盐分也已降低到0.6%以下，地下水矿化度在3~5克/升，部分土壤正向潮土过渡。

### （3）古河汉区

该区位于古代长江北岸沙嘴区与通吕水脊区之间，西起平潮白蒲以西，经石港东抵三余马蹄形海积平原区，南北宽70~80华里。马塘、孙窑一线以西和台泰河南岸的岔南、新店、汤园以南小块，原地势比较低洼，后经泥沙淤积和人为堆造，目前地面高程在3~4m，沉积物较细，开垦前多为荡田，属脱潜型草甸土，后经人为水旱耕作熟化，今已演变为水稻田。

#### 3.4.1.3 气候气象

如东县地处北半球中纬度及欧亚大陆东南沿海边缘，属于亚热带与温暖带的过渡地段，明显受海洋调节和季风环流的影响，形成典型的海洋性气候特点：四季分明，气候温和，雨量充沛，阳光充足，无霜期长。如东县年平均日照时数为2027.3小时，日照百分率为46%，年平均气温为14.9℃，极端最高气温为39.1℃，极端最低气温为-10.6℃，无霜期为225天；如东县年平均降水量为1044.7mm，年最大降水量1533.4mm，日最大降水量236.8mm，年平均蒸发量为1369.8mm。历年最大风速为20m/s。平均风速为3.5m/s，全年主导风向ESE，夏季主导风向ESE，冬季主导风向NW。最大积雪深度为21cm，历年最多雷暴日数为54天，历年平均雷暴日数为32.6天。

#### 3.4.1.4 水文水系

如东县境内河网密布，水系发达，河道纵横交错，整个水系分属长江水系和淮河水系。全县共有一级河道5条，二级河道25条，三、四级河道1976条。一级河道中栟茶河属淮河水系，如泰运河、遥望港、九圩港河、北凌河四条河流属

长江水系。县域范围内无水库、湖泊等蓄水设施，河流大都属雨源型河道，其功能主要是排涝、灌溉。其主要河流信息如下：

#### （1）长江

长江是南通的重要河流，境内长 163.6km，属于南通市的长江水域有 643km<sup>2</sup>。南通处于长江的河口区，江面宽阔，一般在 5~10km 之间，最窄段青龙港为 1.9km，最宽段营船港为 11.0km。长江水量充沛，平均年迳流量约为 9793 亿立方米，相当于年平均流量 31060 秒立方米，年际变化稳定，枯水期流量也有 6730 秒立方米。

#### （2）九圩港河

九圩港河南起南通市市郊长江边，北至如东县马塘镇与如泰运河相接。引水口门为九圩港闸，全长 46.62 公里，其中如东县境内长度为 9.14 公里，流经通州的刘桥、石港等乡镇以及如东的马塘镇，沿途与通扬运河、团结河、九洋河、遥望港等河道相通，设计底宽 25~40m，底高程-2.00m，坡比 1:3，设计灌溉面积 210 万亩，排涝面积 697 平方公里，是通州、如东两县主要引排水骨干河道。该河水源补充除拦蓄部分地表径流外，主要依靠九圩港闸引长江水。

九圩港闸为南通市最大引江口门，兼有引江灌溉与排涝功能。该闸共 40 孔，每孔 5m，净宽 200m，闸底高程-2.00m，设计引水量 186m<sup>3</sup>/s，设计排水量 960m<sup>3</sup>/s，据资料统计，该闸多年平均引水量 12.08 亿 m<sup>3</sup>，最大引水量 19.76 亿 m<sup>3</sup>，最小引水量为 2.67 亿 m<sup>3</sup>。

#### （3）遥望港

遥望港又名横江、洋岸港，唐代为长江北泓入海口。河道于通州市石港镇丁家渡西接九圩港，向东经五总、双墩、大同镇达遥望港入黄海，全长 35.99 公里。灌溉面积 20 万亩，排涝 267 平方公里。遥望港如东境内正常水位 1.90~2.40 米，河底高程-1.50 米。

#### （4）如泰运河

如泰运河西起江苏泰州，东至江苏如东东安闸。如泰运河横贯如东县中部，是如东县主要供排水骨干河道。该河西起泰兴过船港、经黄桥、如城、丁堰、马塘、掘港等乡镇，东至东安闸入海，全长 135.51 公里，其中如东县境内长约 67.46 公里，沿途与焦港河、如海运河、通扬运河、九圩港等相通。该河由龙开河、小

溪河、串场河、兵房港等河道经改造疏浚、截弯取直连接而成，设计底宽 25~45m，底高程-1.50m，坡比 1:3，设计灌溉面积 45 万亩，排涝面积 303 平方公里。如泰运河经 1987 年冬和 1989 年春分两次疏浚，目前底高在-2.0m 左右。具体详见下表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 如泰运河东段河道概况一览表

起讫地点	长度 (km)	设计标准		
		底宽 (m)	底高 (m)	边坡比
丁堰-丁石河	3.48	24	-1.5	1: 4
丁石河-马塘	28.45	24	-1.5	1: 3
马塘-掘港	13.30	30	-1.5	1: 3
掘港-一门闸	8.37	20	-1.5	1: 3
一门闸-兵房	8.00	30	-0.5~-0.7	1: 3
兵房-东安	3.70	35	-0.7~-0.8	1: 3
东段合计	65.3	/	/	/

如泰运河掘港水位站位于如东县城掘港镇，根据该站 1961 年至 2002 年共 42 年实测水位资料统计，掘港站多年平均水位 1.96m，最高水位 3.71m，最低水位 0.77m，7 月平均水位 2.19m，2 月平均水位 1.74m。

如泰运河属平原水网地区，流向由西向东，正常（1~2 孔开启）流量 58m<sup>3</sup>/s。

#### （5）纳潮河

纳潮河为如东东安科技园内临海河流，围绕新区四周。该河最深处水深在 3m 左右，不可通行机动船舶，在科技园开发前主要用途为原盐场养殖用户排水用，科技园开发后将作为新区内景观用水。目前，纳潮河河道宽窄不一，最宽处约 30m，最窄处不到 10m。纳潮河内的水体主要由南部遥望港的来水以及自然降水所组成，污水处理厂东侧纳潮河的水流方向为自南向北逆时针方向流，自纳潮河的北端再拐向西流，与西部的纳潮河来水汇合后，在如泰运河的交界口处，落潮时经一个小闸排入如泰运河。

#### （6）东安闸

老东安闸建于 60 年代，共九孔，每孔宽 4m，设计最大流量 321m<sup>3</sup>/s。东安闸的运行规律为：船用闸根据渔船进出的情况而开闭。排水闸根据上游水量决定开闭时间。上游水量根据长江来水、自然雨水及其它水资源组成。一般情况下，每年 3~4 月份为排水期，5~9 月份为排涝期，在此期间，开启频率高，为正常开闭，多为多孔打开，其他时间均以 1~2 孔开启为主。为了适应东安科技园发展的

需要，距东安闸 6.7 公里的东安新闻设计为排水闸门和船用闸门，与老东安闸运行规律相同，已于 2010 年 4 月竣工。

#### （7）通吕运河

西起南通港，东至吕四镇，全长约 69km，宽约 100~128m，主航道水深约 4~5m。通吕运河开挖运行已达 46 年，北与通杨运河相连，南与濠河水系相通，具有水运、灌溉、排洪等多项功能。通吕运河水位受南通节制闸控制，上游通长江，受长江感潮变化的影响，当长江每天二次高潮潮位上涨至与闸上水位相平时，即开启闸门引长江水入通吕运河；当潮汛落退流速为零时，即关闭闸门。通吕运河每年从南通市节制闸引用长江水约 400 多次，引水量约  $6\times 10^8\text{m}^3\sim 8\times 10^8\text{m}^3$ ，汛期 5 月~10 月潮位较高，引水次数增多，故运河内河水位较高。

#### （8）团结河

南通市境内的二级河道，1969~1973 年开挖成河，上接一级河道九圩港，下有团结河闸控制入海，该河全长 65.21km，底宽 10~20m，河口宽 34~49m，在引水灌溉与排涝方面发挥了重要作用。团结河闸建于 1972 年，设计排涝流量  $100\text{m}^3/\text{s}$ ，最大排涝流量为  $235\text{m}^3/\text{s}$ ，年均排咸量一般在  $0.2\times 10^8\text{m}^3$ 。80 年代，根据近海滩涂淤涨与围垦工程实施情况，在团结河闸外口 4.5km 处又新建了团结河新闻，在排涝期间两闸同时开启排涝，在通航期间先开启老闸放船，然后关闭老闸再开启新闻，待新闻关闭后再开启老闸，以规避海水倒灌影响团结河。

#### （9）通扬运河

人工河道，建于公元前 179 至 141 年，由吴王刘濞主持开凿，西起扬州，东行经泰州、海安、如皋、通州至南通市区，全长 190km，南通境内约 90km，具引水、调水、灌溉、排涝及水运等多种用途。

#### （10）新通扬运河

解放后新建，与通扬运河平行，用于引水、调水、灌溉及排涝等用途，并改善南通、扬州水运交通。

#### （11）通启运河

1958 年至 1978 年分期开凿，西起通州市营船港，流经南通、海门、启东三市至启东塘芦港出海，全长 91.3km，从长江引水，为引水、排涝、通航相结合的骨干河道。

境内农业供水引长江水为主，农田水利化程度高，每年平均引长江水 24 亿立方米左右，工业用水以自来水为主，多数县市、城镇均开采地下水作生活用水水源。东凌工业集中区所在区域水系图详见图 3.4.1-2。

#### 3.4.1.5 土壤环境

规划区所在区域土壤为长江冲击母质经长期改造和利用形成的农耕土壤，质地良好，涂层深厚，无中层障碍层，以中性、微碱性沙壤土和中壤土为主，有机质含量为 1.5~2.0%。

#### 3.4.1.6 地震环境

本区按中国地震动参数区划图（GB 18306-2001）划定基本烈度为 6 度，地震动峰值加速度为 0.05g（g 为重力加速度）。据江苏省地震年表统计，1505~1949 年南通地区共发生地震 16 次，一般强度在 5 级以下；1984 年 5 月 21 日南黄海海域曾发生过 6.2 级地震，建筑物出现摆动。

#### 3.4.1.7 生态环境

由于地处暖温带和北亚热带过度地带，地理位置和气候条件孕育了的生物区系，生物资源较为丰富，开发利用潜力巨大。兼容南北特征农作物种类和品种繁多。粮、棉、油、麻、菜、果、药一应俱全；粮食作物主要有大麦、小麦、水稻、棉花、豆类、薯类、蔬菜、食用菌等。油料作物以油菜为主，果树以桃、梨、柿为主。

由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。路边、宅边、江、河堤岸边主要为人工种植的刺槐、柳树、泡桐、苦楝、紫穗槐等。常见的草本植物有芦苇、水花生、盐蒿、律草、牛筋草、野塘蒿、狗尾草等。水生植物主要有菱、莲藕、茨菇、荸荠、茭白、芦苇等。现状植被主要为农业栽培植被。

内陆、海域、滩涂的水生生物资源相当丰富。主要的淡水渔业资源有鲢、鳙、鳊、青、草、鲤、鲫、鲂、鳊、鳢等 50 余种；主要的海洋经济鱼类有大（小）黄鱼、鲳鱼、带鱼等 30 多种，以及虾、蟹类、藻类、蛎、扇贝、蛤、蛭、海蛭、沙蚕等。滩涂资源得天独厚，水产资源品种丰富。

陆上动物主要为人工饲养的猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅、家兔等，近年来，还引进了一些特种经济动物，如鸵鸟、肉鸽、狸、獭等。境内野生动物较少，主要

包括蛇类、鼠类、黄鼬、野兔、雉鸡、麻雀、灰喜鹊、布谷鸟等。

### 3.4.1.8 社会经济概况

2021年，如东县辖3个街道、12个镇，40个居委会、205个村委会，另有大豫镇3个村（居）南通滨海园区托管。县政府驻如东县城东街道富春江路1号。截至2021年末，如东县常住人口87.95万人，比上年末下降0.08%，其中，城镇人口51.86万人，增长1.23%，城镇化率58.96%，比上年末提高0.76个百分点。

2021年，如东县实现地区生产总值1272.24亿元，按可比价格计算，比上年增长8.9%，两年平均增长7.4%。分产业看，第一产业增加值96.04亿元，增长4.5%，两年平均增长3.6%；第二产业增加值632.78亿元，增长9.6%，两年平均增长7.3%；第三产业增加值543.42亿元，增长8.8%，两年平均增长8.2%。全年三次产业结构为7.5:49.7:42.7。按常住人口计算，人均地区生产总值144597元，增长10.5%。全年新设市场主体1.71万户，比上年增长6.9%，其中，新增个体户12185户、私营企业4282户、内资企业541户、外资企业17户。截至2021年末，如东县拥有市场主体11.80万户，其中企业法人1.96万户。年末，全县民营工业企业数占规模以上工业企业总数比重为86.2%，全年实现工业总产值占比74.6%。新增创业1606人，其中新增大学生创业300人，扶持农民自主创业850人；创业担保贷款累计发放220万元。

## 3.4.2 环境质量现状调查与评价

### 3.4.2.1 大气环境质量现状

#### 一、空气质量达标区判定

根据如东职校大气自动监测站点基本污染物2021年连续一年的监测数据，SO<sub>2</sub>年均值为6.6μg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub>年均值为18.1μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub>年均值为57.1μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub>年均值为24.2μg/m<sup>3</sup>，CO第95百分位数0.4mg/m<sup>3</sup>，臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数64μg/m<sup>3</sup>，均达到相应标准要求，因此规划所在区域为达标区。

如东职校大气自动监测站点信息见表3.4.2-1，区域空气质量现状评价结果见表3.4.2-2。

表 3.4.2-1 污染物监测站点基本信息

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对规划区方位	距离规划区最近距离/km
	东经	北纬				
如东职校大气自动监测站点	121.185997	32.3485985	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub>	2021 全年	NW	20.8



表 3.4.2-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点 UTM 坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率	超标频率%	达标情况
	X	Y							
省控点位	464637.10	3839473.22	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	6.6	11.0%	/	达标
				保证率 98%日均浓度	150	4	2.7%	0	达标
			NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	18.1	45.3%	/	达标
				保证率 98%日均浓度	80	13	16.3%	0	达标
			PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	57.1	81.6%	0	达标
				保证率 95%日均浓度	150	52	34.7%	0	达标
			PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	24.2	69.1%	0	达标
				保证率 95%日均浓度	75	22	29.3%	0	达标
			CO	保证率 95%日均浓度	4	0.4	10.0%	0	达标
			O <sub>3</sub>	保证率 90%日最大 8 小时浓度	160	64	40.0%	0	达标

## 二、其他污染物环境质量现状

### （1）监测点位

本次评价以环境空气敏感区为主，兼顾均匀性、全年平均风向等原则，共布设3个大气采样点，本次监测因子选取主要依据区域现有企业污染统计排放的主要特征因子及区域拟规划企业主要排放特征因子，具体监测布点见表3.4.2-3及图3.4.2-1。

表 3.4.2-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对园区方位	相对园区边界距离/m
区内 G1	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、硫酸雾、氯化氢、氟化物、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英、TVOC、甲苯、非甲烷总烃	2022年4月18日-24日	/	/
兵港村 G2			NW、区外	1900
东安闸村 G3		2022年6月6日-12日	SW、区外	3000
区内 G1	甲醛	2022年8月30日-9月5日	/	/
兵港村 G2			NW、区外	1900
东安闸村 G3			SW、区外	3000

### （2）监测频率及监测时间

监测频次：连续监测7天。

监测时间：委托南京白云环境科技集团股份有限公司进行监测，时间为2022年4月18日~24日、2022年6月6日~12日。报告编号：（2022）宁白环检（气）字第2022061037号。

甲醛监测时间：委托山东创森环境检测有限公司进行监测，时间为2022年8月30日~9月5日。报告编号：创森（2022）环（检）09671-1。

### （3）评价标准

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求、《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准等进行评价。

### （4）评价方法

大气质量现状采用单因子标准指数法。

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：I<sub>ij</sub>-i 指标 j 测点指数；

$C_{ij}$ -i 指标 j 测点监测值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )；

$C_{si}$ -i 指标二级标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

### (5) 监测结果统计

气象参数见表 3.4.2-4，监测结果见表 3.4.2-5。

表 3.4.2-4 (a) 大气环境监测期间气象参数

监测日期	时间	天气情况	气压	气温	湿度	风速	风向
			(kPa)	( $^{\circ}\text{C}$ )	(%RH)	(m/s)	
2022.6.6	02:00	晴	100.7	24.0	89.2	3.9	北
	08:00	晴	100.7	24.0	80.5	3.9	北
	14:00	晴	100.6	27.7	64.3	3.8	北
	20:00	晴	100.5	23.2	84.1	4.0	北
2022.6.7	02:00	晴	100.8	22.5	87.5	4.3	北
	08:00	晴	100.8	22.5	77.2	4.1	北
	14:00	晴	100.7	23.1	61.5	4.2	北
	20:00	晴	100.6	18.9	91.5	4.0	北
2022.6.8	02:00	晴	100.9	20.5	94.2	4.0	东南
	08:00	晴	100.8	20.5	87.2	3.9	东南
	14:00	晴	100.7	24.2	63.1	3.8	东南
	20:00	晴	100.8	21.7	85.4	4.1	东南
2022.6.9	02:00	晴	101.0	22.5	89.9	3.8	东南
	08:00	晴	101.0	22.5	74.5	3.5	东南
	14:00	晴	100.9	27.3	58.9	3.3	东南
	20:00	晴	101.1	24.0	77.8	3.2	东南
2022.6.10	02:00	晴	101.0	21.7	93.7	3.2	东
	08:00	晴	100.9	21.7	81.5	3.0	东
	14:00	晴	100.8	24.0	64.7	3.1	东
	20:00	晴	100.9	22.1	89.3	2.9	东
2022.6.11	02:00	晴	101.3	22.7	91.4	3.4	东
	08:00	晴	101.3	22.7	80.5	3.4	东
	14:00	晴	101.1	24.8	67.4	3.5	东
	20:00	晴	101.3	22.0	87.3	3.8	东
2022.6.12	02:00	晴	101.1	21.7	96.3	3.9	东南
	08:00	晴	101.0	21.7	90.4	3.9	东南
	14:00	晴	100.9	22.5	83.1	4.3	东南
	20:00	晴	101.1	21.0	94.5	4.2	东南

表 3.4.2-4 (b) 大气环境监测期间气象参数

检测时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气情况	
2022.08.30	02:00	22.2	101.3	2.2	北	阴
	08:00	25.1	101.1	1.5	北	阴
	14:00	27.1	100.9	1.7	北	阴
	20:00	24.2	101.2	2.1	北	阴
2022.08.31	02:00	20.1	101.4	2.0	北	阴
	08:00	24.4	101.3	1.2	北	阴
	14:00	26.2	101.8	1.6	北	阴
	20:00	23.5	101.3	1.9	北	阴
2022.09.01	02:00	21.7	101.6	1.1	东北	多云
	08:00	25.6	101.3	1.6	东北	多云
	14:00	28.4	100.8	1.9	东北	多云
	20:00	24.3	101.4	1.5	东北	多云
2022.09.02	02:00	22.0	101.7	2.1	北	多云
	08:00	25.5	101.3	2.4	北	多云
	14:00	28.9	101.0	2.2	北	多云
	20:00	25.8	101.3	1.8	北	多云
2022.09.03	02:00	21.6	101.6	1.8	东北	阴
	08:00	24.8	101.4	2.4	东北	阴
	14:00	27.1	101.1	2.4	东北	阴
	20:00	23.2	101.4	2.0	东北	阴
2022.09.04	02:00	20.8	101.7	2.6	北	阴
	08:00	23.6	101.3	3.3	北	阴
	14:00	26.1	100.5	3.7	北	阴
	20:00	22.9	101.4	2.5	北	阴
2022.09.05	02:00	19.7	101.8	2.2	北	阴
	08:00	23.3	101.4	3.1	北	阴
	14:00	25.4	101.3	2.8	北	阴
	20:00	24.2	101.3	1.9	北	阴

表 3.4.2-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况	检出限
G1	NH <sub>3</sub>	1h 平均值	200	100-140	70	/	达标	/
	H <sub>2</sub> S	1h 平均值	10	ND	/	/	达标	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	(无量纲)	20	<10	/	/	达标	/
	硫酸雾	1h 平均值	300	ND	/	/	达标	0.005mg/m <sup>3</sup>
		24h 平均值	100	ND	/	/	达标	
	氯化氢	1h 平均值	50	ND	/	/	达标	0.02mg/m <sup>3</sup>
	氟化物	1h 平均值	20	ND	/	/	达标	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24h 平均值	7	ND-0.07	1	/	达标	
	甲醛	1h 平均值	50	ND	/	/	达标	/
	铅及其化合物	24h 平均值	0.7	ND	/	/	达标	0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	镉及其化合物	24h 平均值	0.011	ND	/	/	达标	0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锡及其化合物	24h 平均值	2.14	ND	/	/	达标	0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	砷及其化合物	24h 平均值	3	ND-0.008	0.27	/	达标	0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	镉及其化合物	24h 平均值	0.01	ND	/	/	达标	0.004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铬及其化合物	24h 平均值	1.5	ND	/	/	达标	0.004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	二噁英 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	24h 平均值	0.36	0.0023-0.0063	1.75	/	达标	0.004pg/m <sup>3</sup>
	TVOC	24h 平均值	600	0.85-14.5	2.42	/	达标	/
甲苯	1h 平均值	200	ND	/	/	达标	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	1h 平均值	2000	ND-520	26	/	达标	0.07mg/m <sup>3</sup>	
G2	NH <sub>3</sub>	1h 平均值	200	70-120	60	/	达标	/
	H <sub>2</sub> S	1h 平均值	10	ND	/	/	达标	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	1h 平均值	20	<10	/	/	达标	/
	硫酸雾	1h 平均值	300	ND	/	/	达标	0.005mg/m <sup>3</sup>
		24h 平均值	100	ND	/	/	达标	
	氯化氢	1h 平均值	50	ND	/	/	达标	0.02mg/m <sup>3</sup>
	氟化物	1h 平均值	20	ND	/	/	达标	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24h 平均值	7	ND-0.06	0.86	/	达标	
	甲醛	1h 平均值	50	ND	/	/	达标	/
	铅及其化合物	24h 平均值	0.7	ND	/	/	达标	0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	镉及其化合物	24h 平均值	0.011	ND	/	/	达标	0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锡及其化合物	24h 平均值	2.14	ND	/	/	达标	0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	砷及其化合物	24h 平均值	3	ND	/	/	达标	0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	镉及其化合物	24h 平均值	0.01	ND	/	/	达标	0.004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铬及其化合物	24h 平均值	1.5	ND	/	/	达标	0.004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	二噁英 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	24h 平均值	0.36	0.0014-0.026	7.2	/	达标	0.004pg/m <sup>3</sup>

监测点	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况	检出限
	TVOC	1h 平均值	600	1.03-18.0	3.0	/	达标	/
	甲苯	1h 平均值	200	ND	/	/	达标	$0.4\mu\text{g}/\text{m}^3$
	非甲烷总烃	1h 平均值	2000	120-580	29	/	达标	$0.07\text{mg}/\text{m}^3$
G3	$\text{NH}_3$	1h 平均值	200	50-120	60	/	达标	/
	$\text{H}_2\text{S}$	1h 平均值	10	ND-1.0	10	/	达标	$0.001\text{mg}/\text{m}^3$
	臭气浓度	1h 平均值	20	<10	/	/	达标	/
	硫酸雾	1h 平均值	300	ND	/	/	达标	$0.005\text{mg}/\text{m}^3$
		24h 平均值	100	ND	/	/	达标	
	氯化氢	1h 平均值	50	ND	/	/	达标	$0.02\text{mg}/\text{m}^3$
	氟化物	1h 平均值	20	ND	/	/	达标	$0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24h 平均值	7	ND	/	/	达标	
	甲醛	1h 平均值	50	ND	/	/	达标	/
	铅及其化合物	24h 平均值	0.7	ND	/	/	达标	$0.003\mu\text{g}/\text{m}^3$
	镉及其化合物	24h 平均值	0.011	ND	/	/	达标	$0.003\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锡及其化合物	24h 平均值	2.14	ND	/	/	达标	$0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$
	砷及其化合物	24h 平均值	3	ND	/	/	达标	$0.003\mu\text{g}/\text{m}^3$
	镉及其化合物	24h 平均值	0.01	ND	/	/	达标	$0.004\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铬及其化合物	24h 平均值	1.5	ND	/	/	达标	$0.004\mu\text{g}/\text{m}^3$
	二噁英 ( $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ )	24h 平均值	0.36	0.0042-0.037	10.28	/	达标	$0.004\text{pg}/\text{m}^3$
	TVOC	1h 平均值	300	0.525-16.7	5.57	/	达标	/
甲苯	1h 平均值	200	ND	/	/	达标	$0.4\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	1h 平均值	2000	420-980	49	/	达标	$0.07\text{mg}/\text{m}^3$	

### （6）评价结果

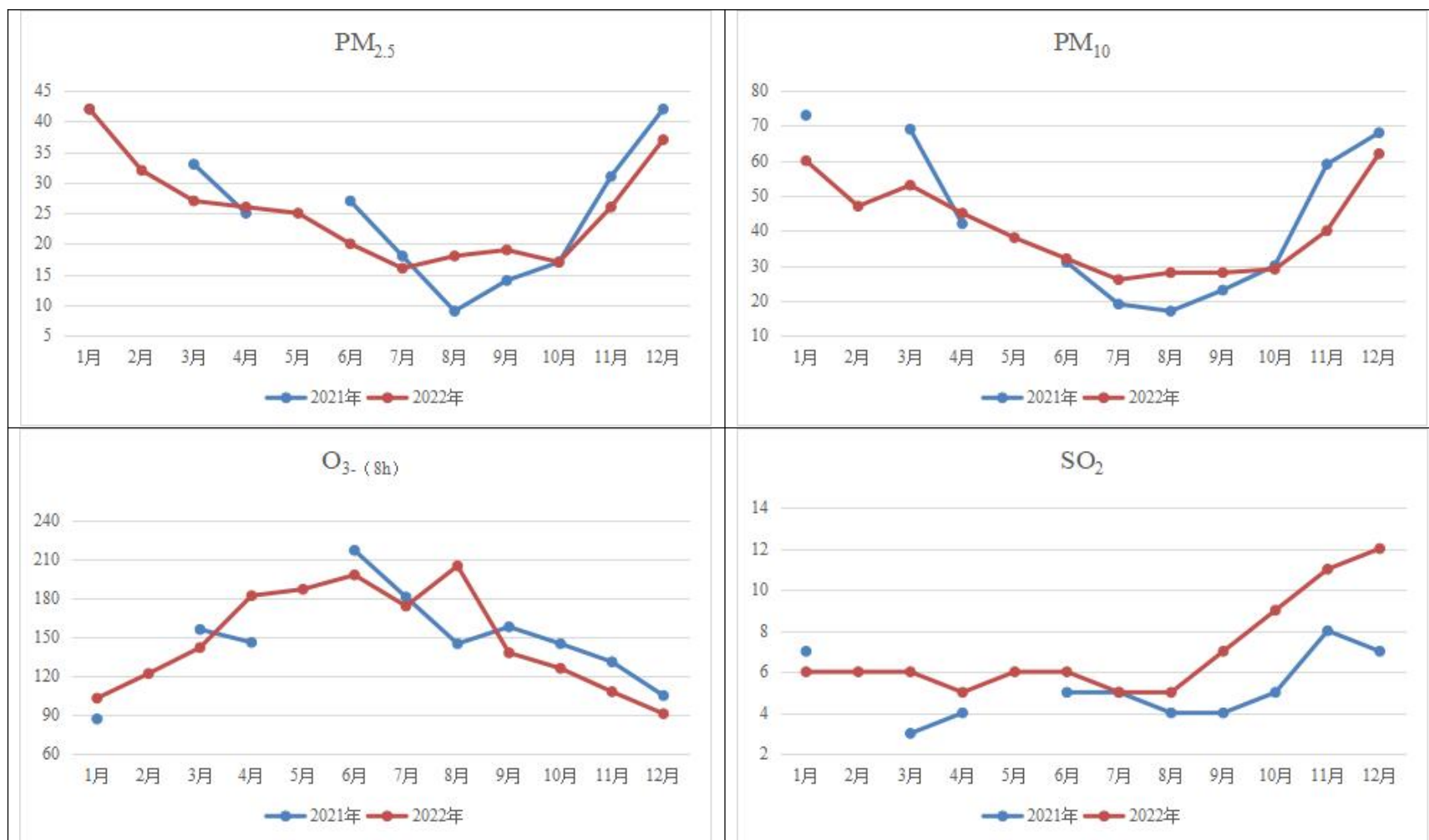
监测的统计分析结果表明，G1、G2、G3 三个监测点的所有监测因子均满足评价标准要求。

### 三、区域大气环境质量变化趋势

由于区内未建设环境空气自动监测站，本次区域环境质量变化分析采用如东县乡镇站空气质量监测（大豫镇微站）自 2021 年 1 月~2022 年 12 月连续 2 年的监测数据，具体见表 3.4.2-6 及图 3.4.2-2。

表 3.4.2-6 大豫镇环境空气质量现状监测微站数据

时间	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3-8h</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO (μg/m <sup>3</sup> )
2021/1	42	73	87	7	33	0.8
2021/2	-	-	-	-	-	-
2021/3	33	69	156	3	16	0.6
2021/4	25	42	146	4	11	0.5
2021/5	-	-	-	-	-	-
2021/6	27	31	217	5	11	0.6
2021/7	18	19	181	5	9	0.5
2021/8	9	17	145	4	6	0.5
2021/9	14	23	158	4	8	0.6
2021/10	17	30	145	5	11	0.4
2021/11	31	59	131	8	29	0.8
2021/12	42	68	105	7	40	0.8
年均值	25.80	43.10	147.10	5.20	17.40	0.61
时间	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3-8h</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO (μg/m <sup>3</sup> )
2022.01	42	60	103	6	24	0.8
2022.02	32	47	122	6	16	0.5
2022.03	27	53	142	6	19	0.6
2022.04	26	45	182	5	13	0.5
2022.05	25	38	187	6	9	0.5
2022.06	20	32	198	6	9	0.5
2022.07	16	26	174	5	8	0.5
2022.08	18	28	205	5	9	0.5
2022.09	19	28	138	7	8	0.5
2022.10	17	29	126	9	14	0.4
2022.11	26	40	108	11	15	0.5
2022.12	37	62	91	12	29	0.7
年均值	25.42	40.67	148.00	7.00	14.42	0.54





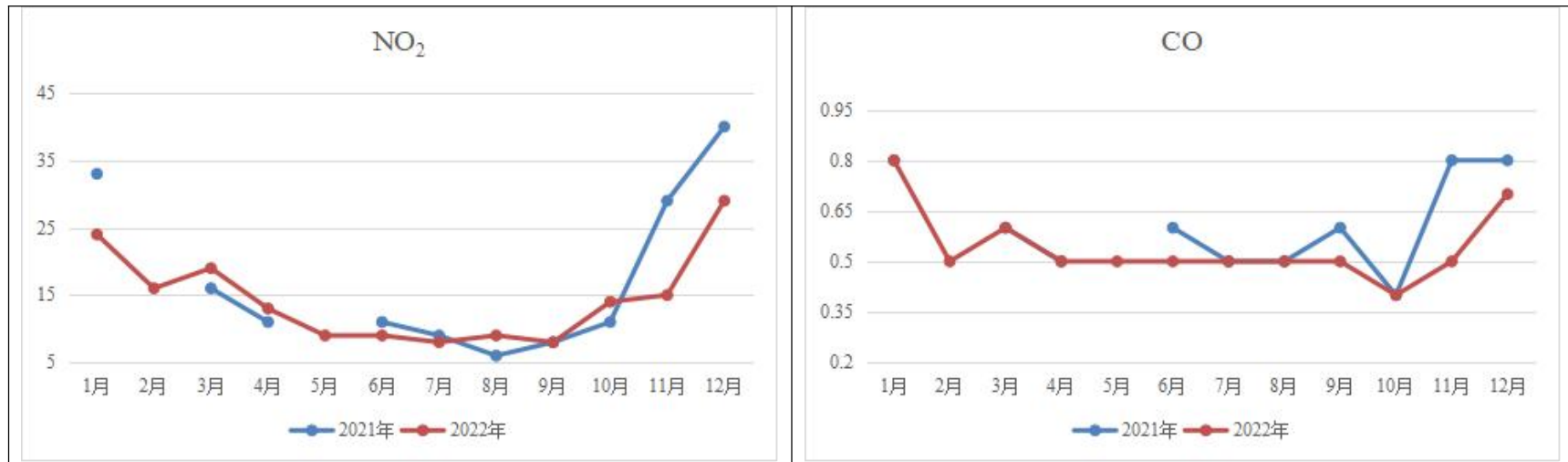


图 3.4.2-2 大豫镇区域常规大气污染物变化趋势图（2022~2023 年）

由表 3.4.2-6 可知，大豫镇区域环境空气中常规污染物年均值均能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；由图 3.4.2-2 可知，大豫镇环境空气中各污染物同比条件下变化幅度不大，其中二氧化硫月均值较 2021 年相比有所增加。

### 3.4.2.2 地表水环境

#### （1）监测断面布设及监测因子

根据评价区内水文特征及环评监测断面设置情况，本次评价在评价范围内共设6个监测断面，断面布设及监测因子具体见表3.4.2-7，各监测断面位置见图3.4.2-3。

表3.4.2-7 地表水环境监测布点、监测因子情况表

编号	点位名称		监测因子	监测频率要求
W1	如泰运河	柏海汇污水处理厂排口上游500m	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、高锰酸钾指数、石油类、氨氮、总磷、氟化物、硫化物、总铜、总锌、总铅、总砷、总镉、总铬、六价铬、总锑、总汞、总锡、盐分、挥发酚，同时监测流速、流量、水温等水文参数	连续监测3天，每天监测1次
W2		柏海汇污水处理厂排口		
W3		柏海汇污水处理厂排口下游1000m		
W4	东凌水库			
W5	纳潮河	拟设污水处理厂排口上游500m	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮、总铅、盐分，同时监测流速、水温等水文参数	
W6		拟设污水处理厂排口		
W7		拟设污水处理厂排口下游1000m		

#### （2）监测时间与分析方法

2022年6月6日~6月8日及2023年5月10日~5月12日，连续3天，每天1次。采样及分析方法按照国家环保局颁发的《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。质量控制按国家环保局《水和废水监测分析方法》（第四版）实施监测采样。

表3.4.2-8 采样分析方法

序号	项目名称	分析方法	方法依据
1	pH	玻璃电极法	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
2	化学需氧量	重铬酸盐法	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
3	氨氮	分光光度法	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
4	总磷	分光光度法	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89
5	氟化物	离子选择电极法	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
6	高锰酸盐指数	滴定法	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
7	挥发酚	分光光度法	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
8	硫化物	分光光度法	水质硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
9	BOD <sub>5</sub>	稀释与接种法	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
10	悬浮物	重量法	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
11	镉	原子吸收法	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）（2002）3.4.7.4
12	汞	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
13	铅	原子吸收法	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）（2002）3.4.7.4
14	砷	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
15	锑	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
16	铜、锡、锌、总铬	光谱法	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
17	六价铬	分光光度法	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
18	全盐量	重量法	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999
19	石油类	紫外分光光度法	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018

### （3）评价方法

本次环评采用单项污染指数法和超标倍数法评价，评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。

单项污染指数用下式计算。

单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ -污染因子*i*在第*j*点的标准指数；

$C_{i,j}$ -污染因子*i*在第*j*点的浓度值，mg/L；

$C_{si}$ -污染因子*i*的地表水环境质量标准，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$S_{\text{pH}_j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad \text{pH} \leq 7.0$$

$$S_{\text{pH}_j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad \text{pH} > 7.0$$

式中： $S_{\text{pH}_j}$  - 污染因子 pH 在第 j 点的标准指数；

$\text{pH}_j$  - 污染因子 pH 在第 j 点的值；

$\text{pH}_{\text{su}}$  - 地表水环境质量的 pH 值上限；

$\text{pH}_{\text{sd}}$  - 地表水环境质量的 pH 值下限。

DO 的标准指数：

$$S_{\text{DO}, j} = \frac{\text{DO}_s}{\text{DO}_j} \quad \text{DO}_j \leq \text{DO}_f$$

$$S_{\text{DO}, j} = \frac{|\text{DO}_f - \text{DO}_j|}{\text{DO}_f - \text{DO}_s} \quad \text{DO}_j > \text{DO}_f$$

式中： $S_{\text{DO}, j}$  - 溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$\text{DO}_j$  - 溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$\text{DO}_s$  - 溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$\text{DO}_f$  - 饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $\text{DO}_f = \frac{468}{31.6 + T}$ ；

S - 实用盐度符号，量纲一；

T - 水温， $^{\circ}\text{C}$ 。

#### （4）评价结果

各监测项目的单因子指数评价见表 3.4.2-9。

表 3.4.2-9 (a) 如泰运河水质监测结果及评价结果表单位：mg/L (pH 除外)

序号	点位	日期		pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	总磷	氟化物	高锰酸盐指数	硫化物	水温	BOD <sub>5</sub>	悬浮物	
W1	柏海汇污 水处理厂 排口上游 500m	2022.4.18	第一次	8.5	18	0.490	0.11	0.34	5.2	ND	19.5	3.6	10	
			第二次	8.4	17	0.490	0.11	0.35	5.4	ND	19.6	3.4	8	
		2022.4.19	第一次	8.4	18	0.474	0.12	0.34	5.1	ND	19.4	3.8	7	
			第二次	8.4	18	0.502	0.12	0.33	5.1	ND	19.5	3.5	7	
		2022.4.20	第一次	8.4	18	0.532	0.14	0.28	5.2	ND	19.4	3.7	9	
			第二次	8.5	18	0.524	0.15	0.32	5.1	ND	19.6	3.7	6	
	平均值				8.4	17.8	0.502	0.125	0.327	5.18	/	19.5	3.62	7.83
	III类标准限值				6~9	20	1.0	0.2	1.0	6	0.2	/	4	40
	最大污染指数				0.750	0.900	0.532	0.75	0.35	0.900	/	/	0.95	0.25
	超标率 (%)				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	柏海汇污 水处理厂 排口	2022.4.18	第一次	8.5	19	0.454	0.13	0.34	5.6	ND	19.4	3.5	8	
			第二次	8.5	19	0.440	0.13	0.34	5.5	ND	19.6	3.5	8	
		2022.4.19	第一次	8.4	17	0.462	0.12	0.33	5.7	ND	19.5	3.6	8	
			第二次	8.4	16	0.472	0.12	0.34	5.6	ND	19.6	3.4	7	
		2022.4.20	第一次	8.5	15	0.486	0.17	0.30	5.1	ND	19.6	3.4	7	
			第二次	8.4	14	0.480	0.16	0.32	5.3	ND	19.6	3.7	7	
	平均值				8.45	16.67	0.466	0.14	0.33	5.47	/	19.55	3.52	7.5
	III类标准限值				6~9	20	1.0	0.2	1.0	6	0.2	/	4	40
	最大污染指数				0.750	0.95	0.486	0.85	0.34	0.95	/	/	0.925	0.200
	超标率 (%)				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	柏海汇污	2022.4.18	第一次	8.5	16	0.432	0.19	0.34	5.0	ND	19.4	3.7	7	

序号	点位	日期		pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	总磷	氟化物	高锰酸盐指数	硫化物	水温	BOD <sub>5</sub>	悬浮物
	水处理厂 排口下游 1000m	2022.4.19	第二次	8.4	18	0.442	0.19	0.33	4.9	ND	19.6	3.8	7
			第一次	8.5	16	0.456	0.12	0.33	5.4	ND	19.5	3.3	8
		2022.4.20	第二次	8.5	16	0.452	0.11	0.32	5.3	ND	19.6	3.6	7
			第一次	8.4	18	0.468	0.15	0.32	4.9	ND	19.5	3.8	9
		第二次	8.4	17	0.454	0.16	0.30	5.2	ND	19.6	3.8	7	
		平均值			8.45	16.83	0.451	0.15	0.32	5.12	/	19.53	3.67
	III类标准限值			6~9	20	1.0	0.2	1.0	6	0.2	/	4	40
	最大污染指数			0.750	0.9	0.468	0.95	0.34	0.9	/	/	0.95	0.225
	超标率（%）			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

接上页：

序号	点位	日期		总氮	镉 (µg/L)	汞 (µg/L)	铅 (µg/L)	砷 (µg/L)	锑 (µg/L)	铜	锡	锌	总铬	六价铬	全盐量	石油类	
W1	柏海汇污水处理厂 污水处理 厂排口上 游 500m	2022.4.18	第一次	2.43	ND	0.08	ND	4.2	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	1560	0.02	
			第二次	2.24	ND	0.05	ND	6.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1580	0.03
		2022.4.19	第一次	2.56	ND	0.08	ND	4.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1550	0.03
			第二次	2.42	ND	ND	ND	3.2	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1560	0.02
		2022.4.20	第一次	2.50	ND	0.05	ND	4.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1560	0.03
			第二次	2.48	ND	ND	ND	3.7	0.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1550	0.02
	平均值			2.5	/	/	/	4.5	/	/	/	/	/	/	1560	0.025	
	III类标准限值			1.0	5	0.1	50	50	5	1	/	1	0.05	0.05	/	0.05	
	最大污染指数			2.56	/	0.800	/	0.063	0.160	/	/	/	/	/	/	0.60	
	超标率 (%)			100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	
W2	柏海汇污水处理厂 污水处理 厂排口	2022.4.18	第一次	2.06	ND	ND	ND	3.0	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	1440	0.03	
			第二次	2.07	ND	ND	ND	3.3	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	1450	0.02	
		2022.4.19	第一次	2.10	ND	0.04	ND	3.4	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1560	0.02
			第二次	2.09	ND	0.04	ND	3.3	1.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1560	0.03
		2022.4.20	第一次	2.15	ND	ND	ND	3.2	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1560	0.03
			第二次	2.11	ND	0.04	ND	3.3	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1570	0.03
	平均值			2.09	/	/	/	3.3	0.9	/	/	/	/	/	1523.3	0.027	
	III类标准限值			1.0	5	0.1	50	50	5	1	/	1	0.05	0.05	/	0.05	
	最大污染指数			2.15	/	0.400	/	0.068	0.300	/	/	/	/	/	/	0.60	
	超标率 (%)			100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	0	
W3	柏海汇污	2022.4.18	第一次	2.21	ND	ND	ND	2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1450	0.02	

序号	点位	日期		总氮	镉 (µg/L)	汞 (µg/L)	铅 (µg/L)	砷 (µg/L)	锑 (µg/L)	铜	锡	锌	总铬	六价铬	全盐量	石油类	
	水处理厂 污水处理 厂排口下 游 1000m	2022.4.19	第二次	2.17	ND	ND	ND	3.8	0.7	ND	ND	ND	ND	ND	1470	0.03	
			第一次	2.16	ND	0.07	ND	3.4	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	1550	0.03	
		2022.4.20	第二次	2.15	ND	ND	ND	3.8	0.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1540	0.03
			第一次	2.14	ND	0.06	ND	2.4	1.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1550	0.03
		第二次	2.15	ND	0.08	ND	4.1	1.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1560	0.03	
	平均值			2.16	/	/	/	3.40	1.6	/	/	/	/	/	1520	0.028	
	III类标准限值			1.0	5	0.1	50	50	5	1	/	1	0.05	0.05	/	0.05	
	最大超标率(%)			2.17	/	0.800	/	0.082	0.320	/	/	/	/	/	/	0.60	
	超标率(%)			100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

注：硫化物检出限 0.01mg/L；镉检出限 0.1µg/L；汞检出限 0.04µg/L；铅检出限 1.0µg/L；锑检出限 0.2µg/L；铜检出限 0.04mg/L；锡检出限 0.04mg/L；锌检出限 0.009mg/L；总铬检出限 0.03mg/L；六价铬检出限 0.004mg/L。

表 3.4.2-9 (b) 东凌水库水质监测结果及评价结果表单位：mg/L (pH 除外)

序号	点位	日期	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	总磷	氟化物	高锰酸 盐指数	挥发酚	水温	BOD <sub>5</sub>	悬浮物	镉 (µg/L)	汞 (µg/L)	铅 (µg/L)	砷 (µg/L)
W4	东凌 水库	2022.6.6	7.9	86	0.272	0.34	0.38	13.2	ND	25.6	16.6	10	ND	ND	1	14.7
		2022.6.7	7.9	90	0.268	0.35	0.33	10.1	ND	26.2	16.8	10	ND	ND	1	13.7
		2022.6.8	7.9	82	0.274	0.34	0.34	12.0	ND	24.8	16.2	11	ND	ND	1	14.7
	平均值		/	86	0.271	0.343	0.350	11.77	/	25.5	16.5	10.3	/	/	1.000	14.37
	IV类标准限值		6~9	30	1.5	0.3	1.5	10	0.01	/	6	60	5	1	50	100
	最大超标率(%)		0.450	3.0	0.183	1.167	0.253	1.32	/	/	2.8	0.183	/	/	0.020	0.147
	超标率(%)		0	100	0	100	0	100	0	0	100	0	0	0	0	0



接上页：

序号	点位	日期	镉 ( $\mu\text{g/L}$ )	铜	锡	锌	铬	六价铬	全盐量	石油类
W4	东凌 水库	2022.6.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1630	0.03
		2022.6.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1640	0.03
		2022.6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1630	0.02
	平均值		/	/	/	/	/	/	1633.3	0.027
	IV类标准限值		5	1.0	/	2.0	0.05	0.05	/	0.5
	最大污染指数		/	/	/	/	/	/	/	0.6
	超标率 (%)		0	0	0	0	0	0	0	0

表 3.4.2-9 (c) 纳潮河水质监测结果及评价结果表单位：mg/L (pH 除外)

序号	点位	日期	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	总磷	BOD <sub>5</sub>	悬浮物	铅 (μg/L)	石油类	水温	总氮	流速
W5	拟设污水处理 厂排口上游 500m	2023.5.10	7.94	17	0.78	0.15	3.6	10	1	0.02	19.4	2.32	0.2
		2023.5.11	7.98	12	0.68	0.14	3.4	14	1	0.02	19.4	2.33	0.2
		2023.5.12	7.95	18	0.66	0.11	3.8	11	1	0.02	19.6	2.33	0.19
	平均值		7.96	15.67	0.71	0.13	3.60	11.67	1.00	0.02	19.47	2.33	0.20
	IV类标准限值		6~9	30	1.5	0.3	6	60	0.05	0.5	/	1.5	/
	最大污染指数		0.490	0.600	0.520	0.500	0.633	0.233	0.020	0.040	/	1.553	/
	超标率 (%)		0	0	0	0	0	0	0	0	/	100%	/
W6	拟设污水处理 厂排口	2023.5.10	7.94	18	0.82	0.16	3.6	10	1	0.02	19.4	2.35	0.2
		2023.5.11	7.99	15	0.77	0.13	3.4	14	1	0.02	19.5	2.35	0.19
		2023.5.12	7.95	12	0.73	0.17	3.7	11	1	0.03	19.5	2.34	0.19
	平均值		7.96	15.00	0.77	0.15	3.57	11.67	1.00	0.02	19.47	2.35	0.19
	IV类标准限值		6~9	30	1.5	0.3	6	60	0.05	0.5	/	1.5	/
	最大污染指数		0.495	0.600	0.547	0.567	0.617	0.233	0.020	0.060	/	1.567	/
	超标率 (%)		0	0	0	0	0	0	0	0	/	100%	/
W7	拟设污水处理 厂排口下游 1000m	2023.5.10	7.93	14	0.73	0.16	3.5	11	1	0.03	19.5	2.33	0.2
		2023.5.11	7.97	17	0.85	0.14	3.7	12	1	0.02	19.5	2.34	0.2
		2023.5.12	7.96	16	0.75	0.15	3.4	11	1	0.02	19.6	2.33	0.2
	平均值		7.95	15.67	0.78	0.15	3.53	11.33	1.00	0.02	19.53	2.33	0.20
	IV类标准限值		6~9	30	1.5	0.3	6	60	0.05	0.5	/	1.5	/
	最大污染指数		0.485	0.567	0.567	0.533	0.617	0.200	0.020	0.060	/	1.560	/
	超标率 (%)		0	0	0	0	0	0	0	0	/	100%	/

监测结果表明，如泰运河（W1、W2、W3）中总氮存在超标（III）现象，其余各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类要求。

东凌水库（W4）中COD、BOD<sub>5</sub>、总磷、高锰酸盐指数存在超标（IV）现象，其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类要求。

纳潮河（W5、W6、W7）中总氮存在超标（IV）现象，其余各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类要求。

### 3.4.2.3 地下水环境

#### （1）地下水监测点位及监测项目

本次监测设6个监测点（3个地下水采样点，3个水位采样点），具体见表3.4.2-10，监测点位图见图3.4.2-1。

表 3.4.2-10 地下水环境质量现状监测点位

编号	监测点名称	方位	距离 m	监测因子
D1	海宝拟选厂址	区内	/	(1) K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 的浓度； (2) 基本因子：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数
D2	污水处理厂	区内	/	
D3	南通鼎元环保	区内	/	
D4	东安闸村	W	2700	D1-D6：水位、井深、高程、水井功能、井口坐标
D5	九龙村	NW	1700	
D6	规划区西外空地	W	1000	

#### （2）监测时间及频次

监测时间及频次：2022年06月10日，每天监测一次。

#### （3）采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）有关规定和要求执行。详见表3.4.2-11。

表 3.4.2-11 地下水水质分析项目检测方法及依据

序号	项目	推荐分析方法
1	pH	玻璃电极法（现场和实验室需检测）
2	硝酸盐氮	离子色谱法、紫外分光光度法
3	亚硝酸盐氮	分光光度法
4	挥发性酚类	分光光度法、溴化容量法
5	氰化物	分光光度法、容量法
6	砷	原子荧光光谱法、电感耦合等离子体质谱法
7	汞	原子荧光光谱法、冷原子吸收光谱法

序号	项目	推荐分析方法
8	六价铬	电感耦合等离子体质谱法、分光光度法
9	总硬度	EDTA 容量法、电感耦合等离子体原子发射光谱法、电感耦合等离子体质谱法
10	铅	电感耦合等离子体质谱法
11	氟化物	离子色谱法、离子选择电极法、分光光度法
12	镉	电感耦合等离子体质谱法、石墨炉原子吸收光谱法
13	铁	电感耦合等离子体原子发射光谱法、原子吸收光谱法、分光光度法
14	锰	电感耦合等离子体原子发射光谱法、电感耦合等离子体质谱法、原子吸收光谱法
15	溶解性总固体	105°C干燥重量法、180°C干燥重量法
16	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法）	酸性高锰酸盐法、碱性高锰酸盐法
17	硫酸盐（硫酸根离子）	硫酸钡重量法、离子色谱法、EDTA 容量法、硫酸钡比浊法
18	氯化物（氯离子）	离子色谱法、硝酸银容量法
19	总大肠菌群	多管发酵法
20	菌落总数	平皿计数法

#### （4）评价方法

采用单因子水质指数法对各监测点位进行评价，评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公示：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P<sub>i</sub>-第 i 个水质因子的标准指数；

C<sub>i</sub>-第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C<sub>si</sub>-第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L；

对于评价标准为区间值的水质因子（pH），其标准指计算公示：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：P<sub>pH</sub>-pH 的标准指数，量纲为一；

P<sub>pH</sub>-pH 监测值；

$pH_{su}$  -标准中的 pH 值上限；

$pH_{sd}$  -标准中的pH值下限。

### （5）监测及评价结果

项目地下水监测布点相关参数见表 3.4.2-12，监测结果见表 3.4.2-13~14。

表 3.4.2-12 地下水监测布点相关参数一览表

监测点编号	监测点位坐标		水位 (m)
	东经	北纬	
D1	121°23'24"	32°15'56"	1.52
D2	121°24'11"	32°15'31"	1.60
D3	121°23'43"	32°15'4"	1.55
D4	121°22'31"	32°16'29"	1.70
D5	121°22'1"	32°15'31"	1.51
D6	121°23'31"	32°14'52"	1.42

表 3.4.2-13 地下水现状监测结果

监测项目	D1 海宝项目地	D2 污水处理厂	D3 南通鼎元环保	单位
pH	7.3	6.6	6.9	无量纲
氨氮	0.658	0.099	0.233	mg/L
硝酸盐	2.68	10.7	10.6	mg/L
亚硝酸盐	0.007	0.009	0.012	mg/L
挥发酚	0.0006	0.0003	0.0005	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	mg/L
砷	4.7	5.0	2.6	μg/L
汞	0.04	0.09	0.13	μg/L
铬（六价）	ND	ND	ND	mg/L
总硬度	478	106	120	mg/L
铅	ND	1	ND	μg/L
镉	ND	ND	ND	μg/L
铁	0.06	ND	ND	mg/L
锰	0.02	ND	ND	mg/L
锌	ND	ND	ND	mg/L
溶解性总固体	1200	1110	1020	mg/L
耗氧量	1.5	1.0	1.2	mg/L
氟化物	0.15	0.54	0.56	mg/L
氯化物	92.2	71.2	73.4	mg/L
总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN/100mL
细菌总数	3	88	104	CFU/mL
总磷	0.11	0.18	0.19	mg/L

监测项目	D1 海宝项目地	D2 污水处理厂	D3 南通鼎元环保	单位
镍	ND	ND	ND	mg/L
锡	ND	ND	ND	mg/L
高锰酸盐指数	1.2	1.0	1.2	mg/L
石油类	0.03	0.03	0.02	mg/L
K <sup>+</sup>	9.28	44.6	45.6	mg/L
Na <sup>+</sup>	73.3	202	196	mg/L
Ca <sup>2+</sup>	61.2	47.4	48.6	mg/L
Mg <sup>2+</sup>	42.0	43.6	45.0	mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	ND	ND	ND	mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	456	656	668	mg/L
Cl <sup>-</sup>	92.2	71.2	73.4	mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	31.9	119	132	mg/L

表 3.4.2-14 地下水现状评价结果

监测项目	D1 海宝项目地	D2 污水处理厂	D3 南通鼎元环保
pH	I	I	I
氨氮	IV	II	III
硝酸盐	II	III	III
亚硝酸盐	I	I	II
挥发酚	I	I	I
氰化物	I	I	I
砷	III	III	III
汞	I	I	III
铬（六价）	I	I	I
总硬度	IV	I	I
铅	I	I	I
镉	I	I	I
铁	I	I	I
锰	I	I	I
锌	I	I	I
溶解性总固体	IV	IV	IV
耗氧量	II	I	II
氟化物	I	I	I
氯化物	II	II	II
总大肠菌群	I	I	I
细菌总数	I	I	IV

监测结果表明：

D1 监测点位监测因子中，pH、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、汞、铬（六价）、

铅、镉、铁、锰、锌、氟化物、总大肠菌群、细菌总数可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中I类标准；硝酸盐、耗氧量、氯化物可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中II类标准；砷可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准；氨氮、总硬度、溶解性总固体可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准。

D2 监测点位监测因子中，pH、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、锌、耗氧量、氟化物、总大肠菌群、细菌总数可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中I类标准；氨氮、氯化物可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中II类标准；硝酸盐、砷可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准；溶解性总固体可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准。

D3 监测点位监测因子中，pH、挥发酚、氰化物、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、锌、氟化物、总大肠菌群可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中I类标准；亚硝酸盐、耗氧量、氯化物可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中II类标准；氨氮、硝酸盐、砷、汞可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准；溶解性总固体、细菌总数可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准。

#### （6）地下水化学类型分析

根据地下水八项离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中毫克当量浓度及毫克当量百分数，监测与计算结果见表 4.2.3-15。计算公式如下：

$$\text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量(原子量)}} \times \text{离子价}$$

$$\text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\%$$

$$\text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\%$$

表 3.4.2-15 地下水八项离子监测与计算结果

项目	D1	D2	D3	平均值 (mg/L)	毫克当量数	毫克当量百分数
K <sup>+</sup>	9.28	44.6	45.6	33.16	0.85	9.20%
Na <sup>+</sup>	73.3	202	196	157.10	6.83	<b>73.90%</b>
Ca <sup>2+</sup>	61.2	47.4	48.6	52.40	0.66	7.09%
Mg <sup>2+</sup>	42.0	43.6	45.0	43.53	0.91	9.81%
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0.15	0.15	0.15	0.15	0.0013	0.01%
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	456	656	668	593.33	9.73	<b>78.13%</b>
Cl <sup>-</sup>	92.2	71.2	73.4	78.93	2.23	17.91%
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	31.9	119	132	94.30	0.49	3.95%

注：CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>未检出，取其检出限的一半计算。

从计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Na<sup>+</sup>，阴离子毫克当量百分数大于 25% 的为 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>，根据舒卡列夫分类图表（表 43.4.2-16），确定地下水化学类型为 7（HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Na）型水。

表 3.4.2-16 舒卡列夫分类表

超过 25% 毫克当量的离子	HCO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub> +SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub> +SO <sub>4</sub> +Cl	HCO <sub>3</sub> +Cl	SO <sub>4</sub>	SO <sub>4</sub> +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

#### 3.4.2.4 声环境

##### （1）监测因子与监测方法

监测因子为连续等效 A 声级 Leq(A)。监测方法执行《城市区域环境噪声测量方法》（GB/T 14623-93）的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

##### （2）监测时间及频次

2022 年 6 月 4 日~6 月 6 日，各功能区分别监测两天，各监测点昼夜各监测 1 次。

##### （3）评价方法与标准

用监测结果与评价标准对比，对评价区域声环境质量进行评价。评价标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008），居住、商业、工业混杂区执行 2 类标准；工业区执行 3 类标准；道路交通干线两侧以及航道两侧区域内执行 4a 类标准、夜间突发噪声最大值不准超过标准值 15dB（A）。具体标准值见监测结果



及评价各表。

#### （4）监测布点、监测结果及评价

根据东凌工业集中区及声学环境敏感点（区）特征，在区内按照网格布点、功能区布点相结合的方法，共设8个点。监测布点兼顾功能区噪声、道路交通噪声、区域环境噪声及厂界噪声状况等。具体监测点位详见表3.4.2-17及图3.4.2-4。

表 3.4.2-17 噪声监测布点表

工业用地（3类标准）		交通（4a、4b类标准）		
N1	污水处理厂	N4	临海快速路	临海快速路与规划旺泉路交叉口
N2	南通润源新型墙体材料有限公司	N5		临海快速路与规划海宝路交叉口
N3	南通鼎元环保	N6	经六路	规划经六路与规划旺泉路交叉口
/	/	N7		规划经六路与规划海宝路交叉口
/	/	N8	经三路	规划经三路与规划纬七路交叉口

监测结果及评价结果见表3.4.2-18。

表 3.4.2-18 各类功能区噪声监测布点、监测结果及评价结果表（dB（A））

测点 编号	评价标准		监测 日期	监测结果（等效A声级）		评价结果	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	65	55	2022.6.4	47.7	43.6	达标	达标
			2022.6.5	47.7	44.6	达标	达标
N2	65	55	2022.6.4	52.4	45.5	达标	达标
			2022.6.5	52.5	45.8	达标	达标
N3	65	55	2022.6.4	51.5	45.2	达标	达标
			2022.6.5	51.9	45.3	达标	达标
N4	70	55	2022.6.4	62.6	50.7	达标	达标
			2022.6.5	62.4	50.4	达标	达标
N5	70	55	2022.6.4	62.2	50.9	达标	达标
			2022.6.5	62.0	50.7	达标	达标
N6	70	55	2022.6.4	48.6	43.8	达标	达标
			2022.6.5	49.0	43.9	达标	达标
N7	70	55	2022.6.4	49.5	44.2	达标	达标
			2022.6.5	49.8	44.0	达标	达标
N8	70	55	2022.6.4	49.4	44.3	达标	达标
			2022.6.5	49.3	44.9	达标	达标

根据以上监测数据，对照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的各类功能区标准值，东凌工业集中区范围内3类区各监测点均达标，4类区各监测点均达标。

### 3.4.2.5 土壤环境

#### （1）监测布点与监测因子

本次监测布设 2 个监测点位，具体位置见表 3.4.2-19 和图 3.4.2-3。

表 3.4.2-19 土壤监测布点情况表

编号	监测点位名称	监测因子（表层样）
T1	规划工业污水处理厂	基本项目（1 项）：pH 值； 重金属和无机物（7 项）：砷、汞、铅、镉、铜、锌、铬、镍； 挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、 特征因子：二噁英、石油烃、锡、锑
T2	规划区内空地	
T3	海宝拟建地内	
T4	南通鼎元环保	
T5	园区外东南侧 500m 空地	
T6	园区外西北侧 500m 空地	

#### （2）监测时间、频次及分析方法

2022 年 6 月 1 日，采样 1 次。

采样及分析方法按照《环境监测技术规程》等有关要求执行。

#### （3）评价标准

本次土壤环境质量评价采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值。

#### （4）监测结果及评价

监测结果及评价结果见表 3.4.2-20。

表 3.4.2-20 土壤监测结果（mg/kg, pH 无量纲）

采样地点	监测项目	检出限	监测结果 (mg/kg)						标准 (mg/kg)	标准指数					
			T1	T2	T3	T4	T5	T6		T1	T2	T3	T4	T5	T6
			121°24'7" 32°15'32"	121°23'32" 32°15'53"	121°23'35" 32°16'2"	121°23'48" 32°15'9"	121°24'14" 32°14'57"	121°23'17" 32°16'9"		121°24'7" 32°15'32"	121°23'32" 32°15'53"	121°23'35" 32°16'2"	121°23'48" 32°15'9"	121°24'14" 32°14'57"	121°23'17" 32°16'9"
项目建设地 陆域土壤	pH	/	8.78	8.52	8.62	8.75	8.70	8.67	/	/	/	/	/	/	/
	砷	0.01 mg/kg	3.07	2.73	2.17	2.33	2.64	2.39	60	0.051	0.0455	0.036	0.038	0.044	0.039
	铬（六价）	0.5 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	/	/	/	/	/	/
	镍	3 mg/kg	21	21	27	22	24	22	900	0.023	0.023	0.03	0.024	0.026	0.024
	铅	10 mg/kg	18.4	14.9	12.8	18.5	19.7	14.3	800	0.023	0.018	0.016	0.023	0.024	0.017
	镉	0.01 mg/kg	0.033	0.032	0.032	0.030	0.044	0.041	65	0.0005	0.0005	0.0005	0.00046	0.00067	0.00063
	铜	1 mg/kg	17	19	18	16	16	17	18000	0.00094	0.001	0.001	0.00006	0.00006	0.00094
	汞	0.002 mg/kg	0.224	0.120	0.119	0.091	0.088	0.085	38	0.0058	0.0032	0.0031	0.0024	0.0023	0.0022
	四氯化碳	1.3 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	/	/	/
	氯仿	1.1 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	/	/	/	/	/	/
	氯甲烷	1.0 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	/	/	/	/	/	/
	1,1-二氯乙烷	1.2 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	/	/	/	/	/	/
	1,2-二氯乙烷	1.3 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	/	/	/	/	/	/
	1,1-二氯乙烯	1.0 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	/	/	/	/	/	/
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	/	/	/	/	/	/
	反-1,2-二氯乙烯	1.4 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	/	/	/	/	/	/
	二氯甲烷	1.5 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	/	/	/	/	/	/
	1,2-二氯丙烷	1.1 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	/	/	/	/	/	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	/	/	/	/	/	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	/	/	/	/	/	/
	四氯乙烯	1.4 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	/	/	/	/	/	/
	1,1,1-三氯乙烷	1.3 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	/	/	/	/	/	/
	1,1,2-三氯乙烷	1.2 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	/	/	/
	三氯乙烯	1.2 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	/	/	/
	1,2,3-三氯丙烷	1.2 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	/	/	/	/	/	/
	氯乙烯	1.0 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	/	/	/	/	/	/
	苯	1.9 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	/	/	/	/	/	/
	氯苯	1.2 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯苯	1.5 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	/	/	/	/	/	/	
1,4-二氯苯	1.5 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	/	/	/	/	/	/	
乙苯	1.2 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	/	/	/	/	/	/	
苯乙烯	1.1 μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	/	/	/	/	/	/	

采样地点	监测项目	检出限	监测结果 (mg/kg)						标准 (mg/kg)	标准指数						
			T1	T2	T3	T4	T5	T6		T1	T2	T3	T4	T5	T6	
			121°24'7"	121°23'32"	121°23'35"	121°23'48"	121°24'14"	121°23'17"		121°24'7"	121°23'32"	121°23'35"	121°23'48"	121°24'14"	121°23'17"	
			32°15'32"	32°15'53"	32°16'2"	32°15'9"	32°14'57"	32°16'9"		32°15'32"	32°15'53"	32°16'2"	32°15'9"	32°14'57"	32°16'9"	
	甲苯	1.3 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	/	/	/	/	/	/	
	间二甲苯+对二甲苯	1.2 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	/	/	/	/	/	/	
	邻二甲苯	1.2 µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	/	/	/	/	/	/	
	硝基苯	0.09 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	/	/	/	/	/	/	
	苯胺	0.01mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	/	/	/	/	/	/	
	2-氯酚	0.06 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	/	/	/	/	/	/	
	苯并[a]蒽	0.1 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	/	/	/	/	/	/	
	苯并[a]芘	0.1 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	/	/	/	
	苯并[b]荧蒽	0.2 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	/	/	/	/	/	/	
	苯并[k]荧蒽	0.1 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	/	/	/	/	/	/	
	蒽	0.1 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	/	/	/	/	/	/	
	二苯并[a,h]蒽	0.1 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	/	/	/	
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	/	/	/	/	/	/	
	萘	0.09 mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	/	/	/	/	/	/	
	特征因子	石油烃	6 mg/kg	7.6	ND	6.4	ND	6.2	ND	4500	0.0016	/	0.0014	/	0.0013	/
		锑	mg/kg	0.705	0.680	0.430	1.08	1.04	1.02	180	0.0039	0.0037	0.0024	0.006	0.0057	0.0057
		锡	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10000	/	/	/	/	/	/
		锌	mg/kg	66	49	62	66	68	71	10000	0.0066	0.0049	0.0062	0.0066	0.0068	0.0071
		二噁英	mg/kg	3.9×10 <sup>-7</sup>	1.0×10 <sup>-6</sup>	6.1×10 <sup>-7</sup>	2.2×10 <sup>-6</sup>	1.8×10 <sup>-6</sup>	3.9×10 <sup>-7</sup>	4×10 <sup>-5</sup>	0.00975	0.025	0.0153	0.055	0.045	0.00975

\*注：ND表示未检出。

根据现状监测结果及评价结果可知，各监测因子的监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，建设用地土壤风险低。

### 3.4.2.6 底泥环境

#### （1）监测项目

pH、铅、锌、铬、铜、镍、镉、汞、砷。

#### （2）监测点布设

园区污水处理厂拟设排口布置 1 个底泥监测点，见图 3.4.2-3。

#### （3）监测时间及频次

监测时间为 2022 年 6 月 9 日，采样 1 次。

#### （4）评价标准

评价采用《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）进行评价。

#### （5）监测结果及评价

监测结果见表 3.4.2-21。

表 3.4.2-21 底泥监测结果（mg/kg，pH 无量纲）

采样地点	项目								
	pH	铅	锌	铬	铜	镍	镉	汞	砷
拟设污水处理厂排口	8.28	ND	45	ND	5	ND	0.028	0.041	1.03
标准	≥7.5	170	300	250	100	190	0.6	3.4	25
标准指数	/	/	0.15	/	0.05	/	0.047	0.012	0.0412

注：铅检出限 10mg/kg；铬检出限 4mg/kg；镍检出限 3mg/kg。

根据表 3.4.2-21 可知，污水处理厂排口处底泥监测项目均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中风险筛选值。

## 3.5 环境风险与管理现状调查

### 3.5.1 环境风险现状调查

大豫镇东凌工业集中区现状企业主要以新材料制造、建材制造、智能制造、废弃资源综合利用为主。根据现场调研及勘查，工业集中区内不涉及重大危险源企业，涉及危险化学品主要为天然气、涂料等。区内天然气使用量较大的企业为江苏众福新型材料有限公司，通过园区燃气管网供给的方式输送至厂区，厂区不单独建设存储设施。工业集中区现有江苏众福新型材料有限公司涉及甲醛、苯酚

排放。

据统计资料显示，区域未发生过火灾、爆炸及其他重大污染事故。

### 3.5.2 环境风险管理现状调查

区域已针对上轮规划编制了《如东进口再生资源加工区突发环境事件应急处置预案》。应急预案对加工区潜在的突发环境污染事故类型、危险源以及可能造成的环境危害进行详尽分析，制定了进口废物夹带物超标事故应急措施、化学品泄漏事故应急措施、事故废水防范措施、重金属污染防范措施、危险废物防范措施、火灾事故应急措施。加工区成立了应急指挥部，构建了如东县生态环境局、大豫镇政府、区内企业的应急体系，其主要任务是接警、事故报告、组织现场处理、对外沟通等工作。加工区根据应急预案配备了一定的应急物资，如通道式车辆放射性探测系统、集装箱车辆识别系统、视频监控系、事故废水池等。

## 3.6 现状问题和制约因素分析

### 3.6.1 现状问题及解决方案

#### 一、现状问题

##### （1）现有企业存在环境问题

根据对区内正常运行企业环保手续执行情况分析，除无需办理环评手续的企业，区内企业环评执行率情况为100%，但区内只有部分企业项目进行“三同时”验收，仍有少部分企业未进行“三同时”验收，属于“久试未验”；除在建的项目正在申请排污许可外，南通鼎元环保科技有限公司仍未取得排污许可证。因此，在此次规划期间要求未执行环保手续的企业根据企业实际情况进行环保整改并完善相关环保手续。

##### （2）区内基础设施落后

##### ①污水收集处理

根据现场调研，现阶段区内已建设有1座污水处理厂（大豫镇加工区污水处理厂）。各企业生产废水经预处理后回用，生活废水经预处理后由大豫镇政府吸污车外运送至大豫镇污水处理厂处置，因而污水处理厂收不到废水而一直处于闲置状态，且部分设施有一定的损坏。

##### ②规划区内供气、供水管道

根据现场实际踏勘，目前规划区外供气、供水管道均已铺设到位，区内的天然气管网、供水管网未全覆盖整个园区，铺设等缺乏工程进度安排，导致后续入驻企业存在限制因素。

## 二、解决方案

### （1）严格执行“三同时”验收制度

严格执行“三同时”验收制度，重点开展已入区但未进行“三同时”验收的项目专项整治，根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《排污许可管理条例》等规定采取最严格措施惩处违法违规情况。加强现有企业的污染防治措施和环境管理要求，不断加强集中区环境监管队伍和能力建设，提升环境管理水平，完善环境管理体系。

### （2）完善基础设施配套

#### ①启动污水处理厂改造建设工程

根据规划，东凌工业集中区规划采用雨污分流制，污水由污水管网收集后集中处理，雨水由雨水管道收集处理后就近排放。生活污水和工业污水由污水管网收集后，送至大豫镇工业污水处理厂集中处理。污水处理厂出水水质应达到最新的江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中的C类标准。集中区内应以“污水管网全覆盖、污水全接管”为目标，加快区域污水收集处理体系建设，立即组织实施污水处理厂改造工程，并组织启动初步设计、可研、环评等前期工作，完善园区环保基础设施配套。过渡期内，企业生活污水维持现状，仍由大豫镇政府吸污车外运送至大豫镇污水处理厂处置。

根据东凌工业集中区废水排放量预测，至规划期末区内污水处理厂设计总规模达到3000m<sup>3</sup>/d，采用“调节池+沉淀池+水解酸化+兼氧池+好氧池+二沉池+臭氧生化耦合+组合气浮+中间水池+反硝化砂滤+消毒”的处理工艺，确保尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中C类标准要求，尾水通过铺设专用管道排入纳潮河，最终进入如泰运河。

#### ②加快区内天然气管网、供水管网铺设

根据工业集中区燃气工程规划和给水工程规划，应立即加快燃气管网和供水管道的铺设。过渡期内，企业可使用电能或罐装压缩天然气或液化天然气，不得使用高污染燃料。

### 3.6.2 制约因素分析

（1）规划实施导致开发强度、建设规模增加，与环境质量改善之间存在矛盾

规划实施期间，开发强度、建设规模、人口规模、经济总量等增加必然会导致能耗、水耗的增加，污染物排放对环境的压力仍然存在。区域大气污染防治、水环境整治等对当地大气、水环境质量改善提出了明确要求。可见，规划规模的增加与环境质量改善之间存在着较为突出的矛盾，须积极采取各种污染控制与防治措施，以改善环境质量。

（2）规划区现有污水处理厂无法满足后续发展要求，针对污水处理厂提标改造工程的进度缓慢，在规划实施阶段需尽快落实，确保不会对区内发展产生制约。

（3）规划区内道路交通、市政基础设施、公共服务设施欠缺，与规划定位、目标的要求有较大差距。



## 4 环境影响识别与评价指标体系构建

规划环境影响识别就是通过分析规划方案实施后可能产生的直接和间接环境影响，并且确定环境影响的程度，从中筛选出显著的或关键的影响，进行预测、评价、分析，进一步提出有针对性的规划实施环境影响减缓措施和规划调整方案。对于不重要、不太显著的影响进行适当的简化或省略。

本规划涉及一系列的经济行为，由此带动区域资源能源的供给、基础设施建设等开发建设行为，是对社会、自然资源再分配的过程。本次规划环评基于产业园区区域自然资源、环境质量现状特征，从资源、环境、生态、景观等方面，初步分析规划方案对自然资源、生态环境和区域生活质量可能产生影响的方式、途径以及强度，在此基础上对该方案实施可能导致的环境影响进行识别和筛选。

### 4.1 环境影响识别

大豫镇东凌工业集中区的开发建设在给如东县大豫镇带来社会、经济水平快速发展的同时，也可能对区域的自然环境、生态环境产生一定的不利影响，特别是城市建设和工业发展可能加大区域生态环境的压力。

根据大豫镇东凌工业集中区本轮规划发展规模、产业发展方向、用地布局、基础设施建设等，结合所在区域的环境特点、环境质量现状，在充分分析区域内现有环境问题的基础上，识别产业规划方案实施后可能对自然环境质量、生态环境、资源能源和社会经济等方面的影响，具体见表 4.1-1。

#### （1）环境质量

集中区在建设及发展过程中，由于城市建设、工业发展等大面积土地开发利用活动将通过不同的途径向大气、水体、土壤等环境排放多种污染物，可能使其受到不同程度的污染，从而导致区域环境质量发生变化。

#### （2）生态环境

集中区内产业规模和布局的改变会对区域生态系统产生一定的影响；非建设用地被开发利用，所占用土地上的原有自然植被变为工业水泥地面，仅保持局部人工绿化植被，原有生态系统格局随之改变。

#### （3）环境风险

风险较高企业可能发生火灾、爆炸、化学物质泄漏事故，导致大气、水环境污染风险，并可能发生连锁性环境、人体健康影响。

#### （4）资源能源方面

集中区建设对资源能源的影响主要表现在随着区域开发的深入，工业企业入驻，工业生产对资源能源消耗的需求量也随之增加。对此，东凌工业集中区拟通过“生态工业”引导，结合区域实际发展情况，从节约集约用地、节约资源、清洁生产、废弃物循环利用等方面，以空间布局调整为手段，构建适合发展的低排放与高汇集相结合的科学发展模式。

#### （5）社会经济方面

**经济结构：**集中区规划产业的建设将提高该区域的工业化水平，使区域工业比重进一步提高，促进当地经济的发展。

**交通：**集中区的开发建设将带动区域交通基础设施的建设，加强区域、各地区间的联系，缩短节点时间的通达时间。

**就业率：**集中区的发展可提供就业岗位和科技平台，提高区域社会就业率。

**人居环境：**集中区工业企业的三废排放可能对区域环境质量产生一定影响，对区外的人居环境造成一定的影响。

#### （6）人群健康

集中区在发展过程中会向外界环境中排放污染物，而人体呼吸道、消化道和皮肤长期暴露在受污染的环境中，人群健康可能会受到一定的影响，如雾霾中的细颗粒经呼吸道进入人体内，容易造成患呼吸道疾病的几率增加。

表 4.1-1 规划环境影响识别矩阵清单

规划内容		资源能源			环境质量						生态环境		环境 风险	社会经济			人群 健康
		土地 资源	水资 源	能源	大气 环境	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环境	电磁 辐射	陆生 生态	水生 生态		经济 发展	交通 运输	人居 环境	
规划规模	城市化率提高	-L3	-L2	-L2	-L2	-L1	-L1	-L2	-L1	-L1	-L2	-L1	+L1	+L2	+L3	+L3	-L1
	人口规模增大	-L3	-L2	-L2	-L2	-L1	-L1	-L2	-L1	-L1	-L2	-L1	+L1	/	/	/	-L1
产业发展	东凌工业集中区	-L1	-L1	-L1	-L1	/	-L1	-L1	-L1	/	-L1	/	-L1	+L2	+L2	+L1	-L1
规划布局	空间结构布局	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	+L2	+L2	+L3	-L1
	产业用地布局	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	-L1	/	-L1	-L1	-L1	+L2	+L3	+L3	-L1
生态建设	生态建设	+L1	+L3	/	+L2	+L2	+L2	+L2	+L1	+L1	+L3	+L3	+L2	+L1	+L1	+L2	+L1
	绿化建设	+L1	+L2	/	+L2	+L2	+L1	+L1	+L1	+L1	+L2	+L2	+L1	+L1	+L1	+L2	+L1
	环境保护	+L1	+L2	/	+L3	+L3	+L3	+L3	+L3	+L3	+L3	+L3	+L3	+L1	+L1	+L2	+L1
综合交通	城市道路	-L1	/	/	-L2	-S1	-S1	-S1	-L2	/	-S1	/	/	+L2	+L3	+L2	+L1
集约发展	集约用地	+L2	+L3	+L2	+L2	+L2	+L2	+L2	+L2	/	+L2	+L2	/	+L1	/	/	/
	节约资源能源	+L2	+L3	+L2	+L3	+L3	+L3	+L3	+L3	/	+L2	+L2	+L1	+L2	+L1	+L1	+L1
	新能源	/	/	+L2	+L3	+L3	+L1	+L1	+L1	+L1	+L1	+L1	+L1	+L2	+L2	+L2	+L1
	水资源利用	/	+L2	+L2	/	+L3	+L3	+L2	/	/	/	+L1	/	+L1	/	+L1	+L1
基础设施	供水设施	-S1	+L3	/	/	+L2	+L2	+L1	/	/	+L2	+L3	+L2	+L2	/	+L2	+L1
	排水设施	-S1	+L3	/	+L2	+L3	+L3	+L3	/	/	+L3	+L3	+L2	+L2	/	+L2	+L1
	环卫设施	-S1	/	/	+L2	+L2	+L2	+L2	/	/	+L3	+L2	+L2	+L2	/	+L2	+L1
	固废处置	-S1	/	/	+L2	+L2	+L2	+L3	/	/	+L3	+L2	+L3	+L2	/	+L2	+L1

注：表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；“3”表示重大影响，“2”表示中等影响，“1”表示轻微影响。

## 4.2 环境风险因子识别

根据大豫镇东凌工业集中区现状企业生产特点以及规划产业定位分析可知，工业集中区涉及的易燃易爆物质为天然气，危险化学品原料为主要包括天然气及其他表面处理剂等（如涂料等）。天然气主要通过天然气管道供给相关企业，厂区不设单独储存设施，涉及有毒有害化学品原料在厂区暂存，主要以罐装密闭的形式暂存，风险源为原料暂存区及生产区。涉及环境风险类型为天然气及危险化学品原料泄漏引发引起的火灾爆炸事故以及对周边居民、空气或土壤及水体的污染事故。

## 4.3 评价指标体系构建及评价方法

### 4.3.1 评价指标体系构建

本次规划环评以环境影响识别为基础，遵循全面性和代表性相结合、定量和定性相结合、持续性和阶段性相结合、控制性和引导性相结合的原则，结合当地环境质量现状，依据大豫镇东凌工业集中区规划目标和有关环境保护法律、法规以及技术标准、规范来确定评价的目标和指标体系。本次规划评价指标具体见表4.3.1-1。

表 4.3.1-1 大豫镇东凌工业集中区规划环境影响评价指标

分类	环境目标	评价指标	现状指标值	2030年指标值	备注
自然资源 生态保护	减少规划可能对自然 资源和生态环境的破坏， 减少生物多样性破坏	基本农田的保护	未占用基本农田	同左	国家、省、市相关要求
		水资源的保护	未影响区域供水	同左	
		生物多样性指数	不影响珍稀和本地特有物种	同左	
		绿化覆盖率	1.65%	15%	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ 274-2015)
		单位工业增加值能耗（吨标煤/万元）	0.19	≤0.5	
		单位工业增加值新鲜水耗（立方米/万元）	1.39	≤8	
大气环境	减少空气污染物排放， 空气环境功能达标	大气污染源排放达标率	100%	100%	国家、省、市相关要求并结合园 区产业特点调整
		单位工业增加值的 SO <sub>2</sub> 排放强度（千克/万元）	0.82	≤1	
		单位工业增加值的 NO <sub>x</sub> 排放强度（千克/万元）	0.597	≤1.2	
		单位工业增加值的颗粒物排放强度（千克/万元）	2.537	≤0.8	
水环境	减少水污染物排放、水 环境功能区达标	区域地表水功能区 COD 达标率	100%	100%	国家、省、市相关要求
		排污企业达标率	100%	100%	
		单位工业增加值的 COD 排放强度（千克/万元）	0.254	≤0.55	
		污水集中处理率	36.3%	100%	
声环境	区域环境噪声达标	区域环境噪声（dB（A））	达标	达功能区标准	国家、省、市相关要求
固体废物	固体废物减量化、资源 化、无害化	生活垃圾无害化处理率	100%	100%	
		工业固废集中处理率	100%	100%	
		危险废物安全处置率	100%	100%	
社会经济	妥善安置拆迁居民	拆迁居民的安置	无居民拆迁	无居民拆迁	
环境管理	减少污染物排放，实现 可持续发展	环境影响评价制度执行率	100%	100%	
		“三同时”制度执行率	50%	100%	

分类	环境目标	评价指标	现状指标值	2030年指标值	备注
		重点企业清洁生产审核	100%	100%	《国家生态工业示范园区标准》 (HJ 274-2015)
		规模企业 ISO14001 认证	区内无规模企业	5%	国家、省、市相关要求
绿色低碳 发展	提升绿色低碳发展水 平	单位 GDP 能源消耗降低率 (%)	2.69	[完成市下达目标]	如东县“十四五”生态环境保护 规划指标体系
		非化石能源占一次能源消费比例 (%)	22	70	
		单位 GDP 二氧化碳排放下降率 (%)	6 (2019年)	17	

### 4.3.2 评价方法

#### （1）核查表法

规划方案对社会、经济和资源环境可能产生的影响在一个表中并列出来，便于核对。该方法简单明了的列出了规划行动的影响因子。

#### （2）矩阵法

将规划目标、指标以及规划方案与环境因素作为矩阵的行与列，并在相对应位置填写用以表示行为与环境因素之间的因果关系的符号、数字或文字，用于规划环境影响识别等。

#### （3）资料收集、现场调查和监测法

通过资料收集和现场调查，得出园区生态及环境质量现状，作为本次评价的基础。

#### （4）数学模型法

数学模型是用数学公式来描绘事物累积变化的过程（例如河流污染、大气污染等）。数学模型可以用作设计规划决策的辅助工具，更多地应用于幕景分析与预测各种环境影响。

#### （5）趋势分析法

通过趋势分析，明确集中区规划实施所造成环境和资源在未来所承受的压力和生态系统间的历史因果关系。

#### （6）资源与环境承载力分析

运用以下方法综合分析资源与环境承载能力：相对资源环境承载力；综合指数评价法；承载率评价法；压力分析法。

## 5 污染源预测分析

### 5.1 污染源预测思路

工业集中区的污染源主要分为两大类：生活污染源和工业污染源。本次规划环评按照集中区已完全利用开发，预测规划末期污染源排放情况。本次主要采用单位工业用地面积排污系数法进行预测。

#### （1）生活污染源预测

根据规划，区内不设居住区。因此主要考虑企业内部职工的生活污染源。

主要依据园区的人口规模，根据人口规模和单位人口生活污水、生活垃圾产生量来确定生活污水和生活垃圾的发生量。

#### （2）工业污染源预测

采用调查及类比拟定单位工业用地面积排污系数法进行预测。

入区已建项目按实际排污量统计、入区在建项目按照环评批复量统计，这部分企业未来增产不增污；未开发利用的部分采用单位工业用地面积排污系数法进行类比预测。

拟入驻的重大项目（江苏海宝资源循环科技有限公司年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目）源强按照其设计规模进行预测，具体核算依据如下：

项目废气包括（1）拆解工艺酸性废气、废电池贮存库酸性废气；（2）配料含尘废气；（3）富氧侧吹炉熔炼烟气、环境集烟烟气、制酸烟气；（4）低温熔铸废气；（5）火法精炼废气；（6）电解熔炉废气、电解车间废气；（7）锡回收废气；（8）天然气燃烧废气；（9）塑料制品废气；（10）实验室废气；（11）危废库废气及食堂油烟。

项目废气产生源主要参考《再生铅生产废气处理技术规范》(YS/T 1170-2017)推荐的污染物产生浓度、《排污许可证申请与核对技术规范 有色金属工业-再生金属》（HJ 863.4-2018）、第二次全国污染源普查推荐的产污系数及类比同类项目实测数据等进行分析。

污染物去除效率主要参考《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ 983-2018）；类比项目为《安徽华铂再生资源科技有限公司废旧铅蓄电池高效绿色处理暨综合回收再利用示范项目》（界环行审〔2017〕236号）：设计年产再



生铅 45 万吨，采用富氧侧吹融池熔炼、尾气 SO<sub>2</sub> 转化制酸技术。该项目于 2018 年建成，《安徽华铂再生资源科技有限公司废旧铅蓄电池高效绿色处理暨综合回收再利用示范项目竣工环境保护验收报告》于 2019 年 4 月完成，目前稳定运行。

本次拟入园的海宝项目与安徽华铂再生资源科技有限公司项目均采用废铅酸蓄电池作为主要原料，经拆解、富氧侧吹熔炼、精炼工艺生产再生铅产品，工艺基本一致，因此废气污染物产生情况具有可类比性。

## 5.2 典型工艺分析

大豫镇东凌工业集中区规划为废弃资源综合利用、智能制造、新材料制造、橡胶和塑料制品制造、建材制造。本次对同类园区企业的工程概况进行分析，为污染因子、产污环节、污染控制措施等内容提供借鉴与参考。

### 一、废弃资源综合利用

规划废弃资源综合利用主要为废铅酸电池、废锂电池以及拆迁垃圾等综合利用。

#### ①废铅酸电池、废锂电池综合利用

该产业主要分布在废弃资源综合利用北区，以江苏海宝资源循环科技有限公司为主，其主要工艺流程包括废蓄电池全自动破碎分选工艺；塑料清洗造粒系统；铅膏富氧侧吹熔炼系统+铅栅低温熔铸系统；火法与电解结合的精炼工艺；锡锭电炉粗炼+精炼除杂+真空分离工艺；烟气制酸及脱硫系统等。

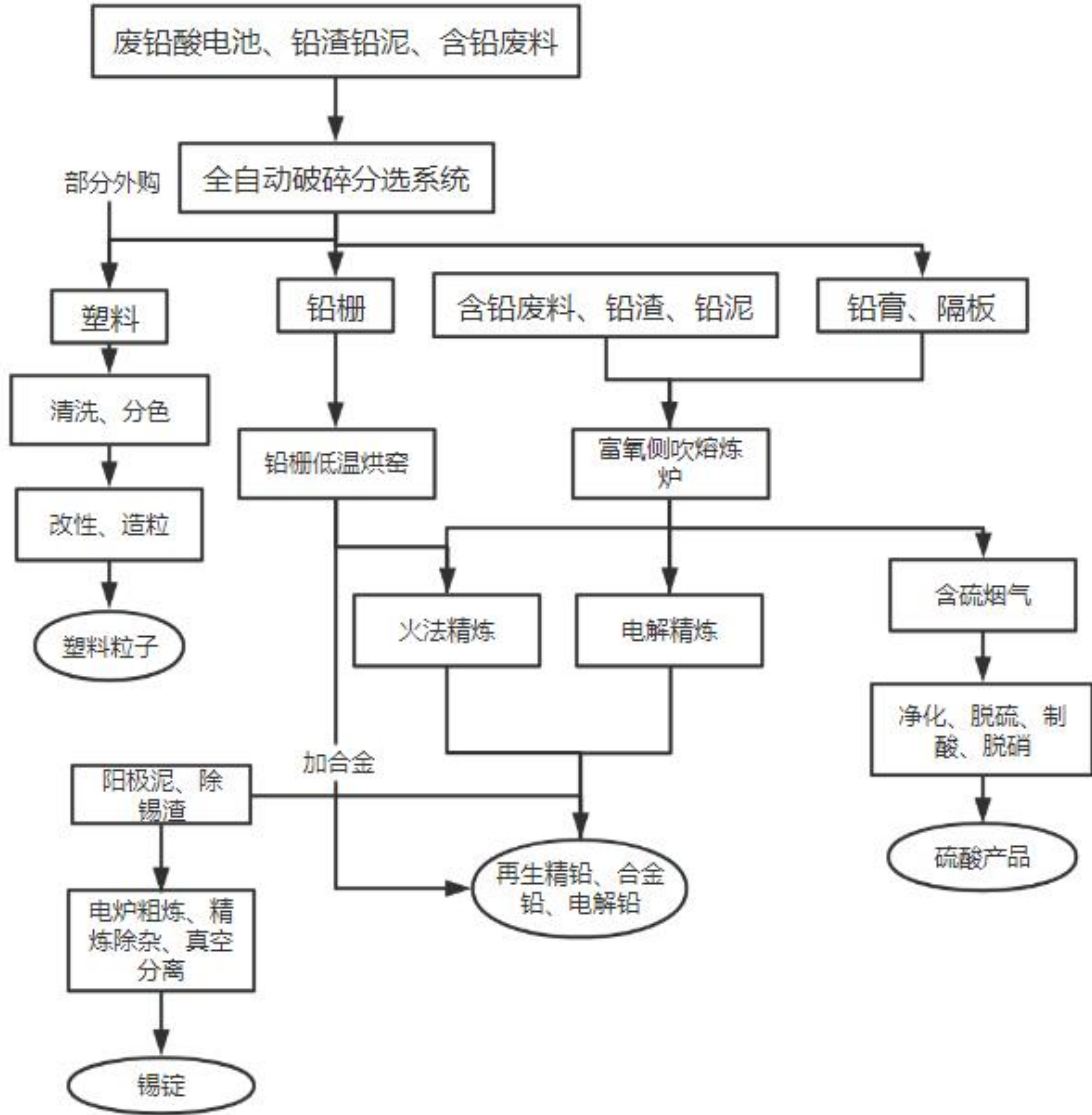


图 5.2-1 废铅酸电池综合利用典型工艺流程及产污环节图

② 拆迁垃圾等综合利用

该产业主要分布在废弃资源综合利用南区，以南通鼎元环保科技有限公司为主，其主要包括标准砖生产、砌块生产、砂浆生产，主要工艺流程包括分拣、给料、磁选、颚式破、反击破、振动筛分、制砂、洗砂等工艺。

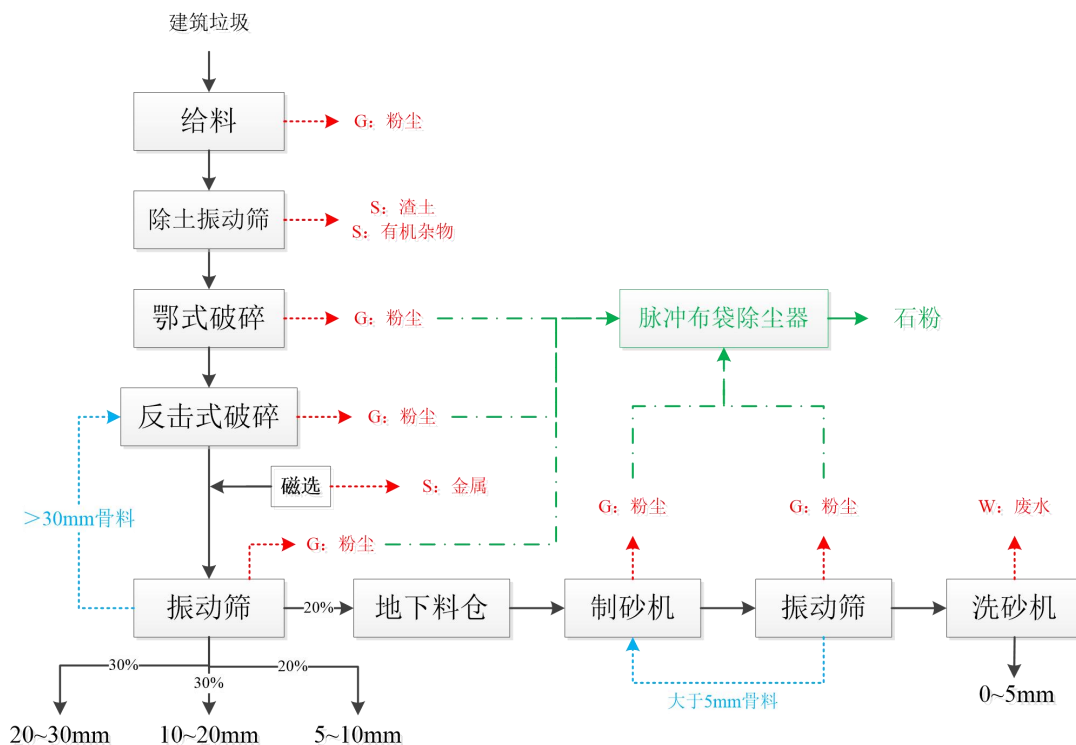


图 5.2-2 拆迁垃圾综合利用典型工艺流程及产污环节图

## 二、智能制造

智能制造的生产工艺主要包括机加工、切割、焊接、抛丸、喷涂等工艺（不涉及电镀工艺），典型工艺如下：

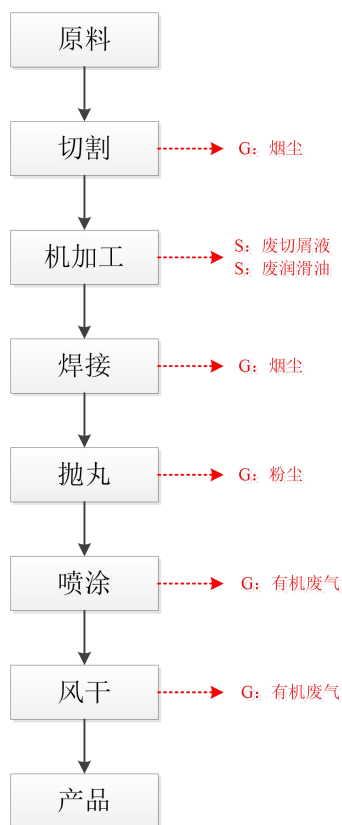


图 5.2-3 智能制造典型工艺流程及产污环节图

### 三、新材料制造

新材料制造主要包括信息材料、汽车材料、新型建筑材料、生态环境材料等，本次以装饰装修材料分析，其典型生产工艺及产污环节见图 5.2-4。

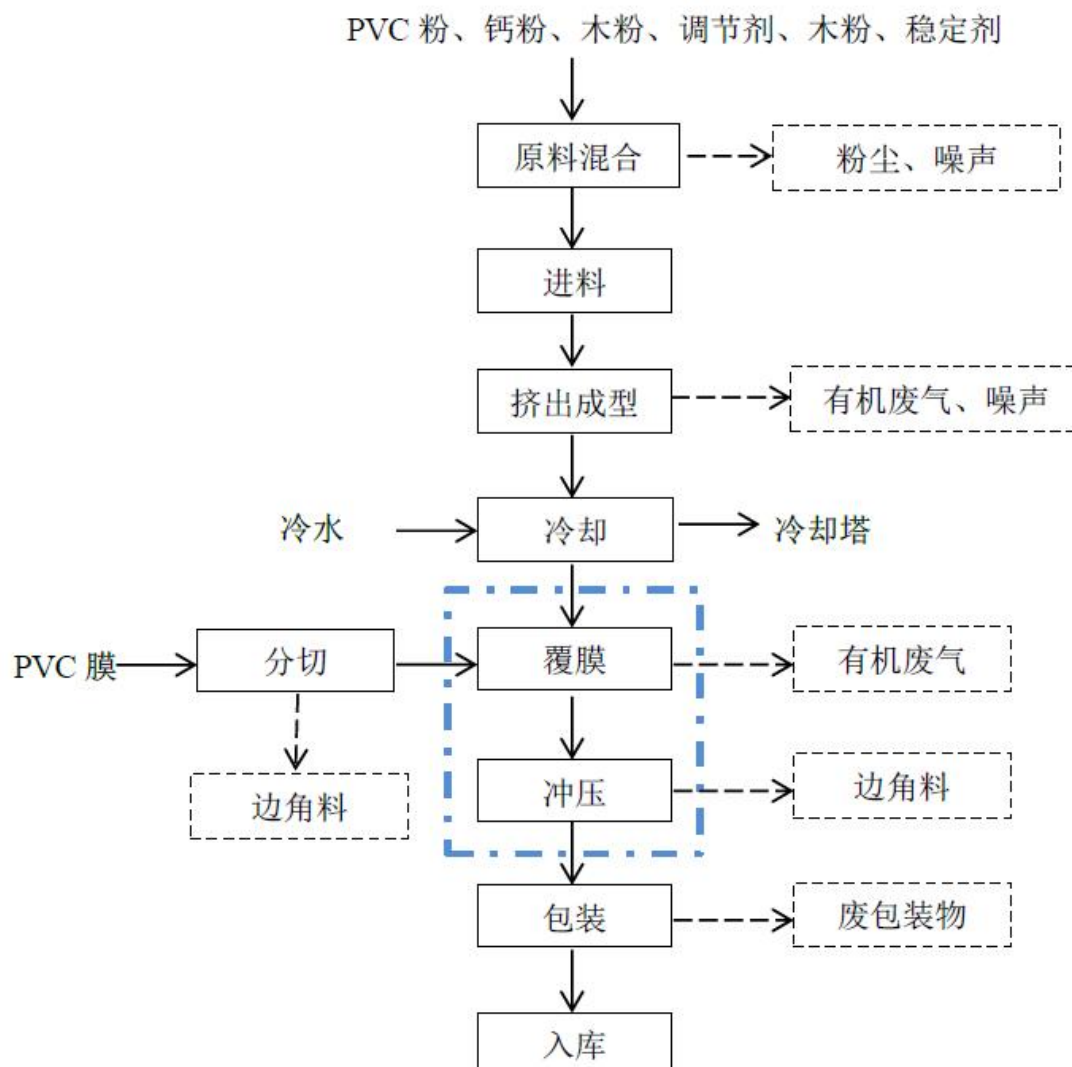


图 5.2-4 装饰装修材料典型工艺流程及产污环节图

### 四、建材制造

该区主要以 2 家现状已建企业为主。该生产主要包括配料、搅拌、钢筋加工、浇注、自然晾干、脱模、入库等工艺，详见图 5.2-5。

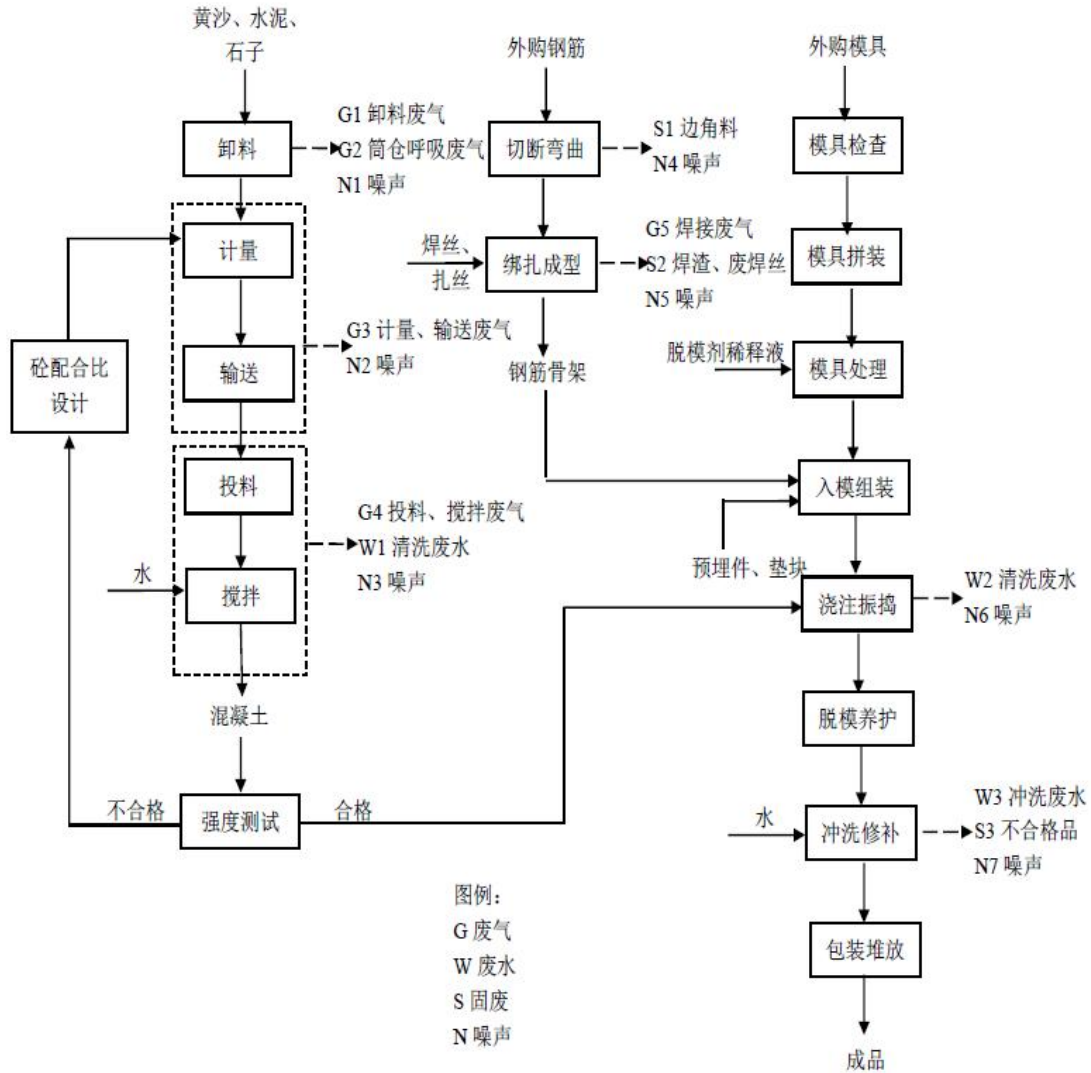


图 5.2-5 装配式构件典型工艺流程及产污环节图

## 五、橡胶和塑料制品制造

该区生产主要包括橡胶零件制造、日用及医用橡胶制品制造、其他橡胶制品制造、塑料薄膜制造、泡沫塑料制造、塑料人造革/合成革制造、日用塑料制品制造、塑料包装箱及容器制造、塑料零件及其他塑料制品制造，主要典型生产工艺详见图 5.2-6。

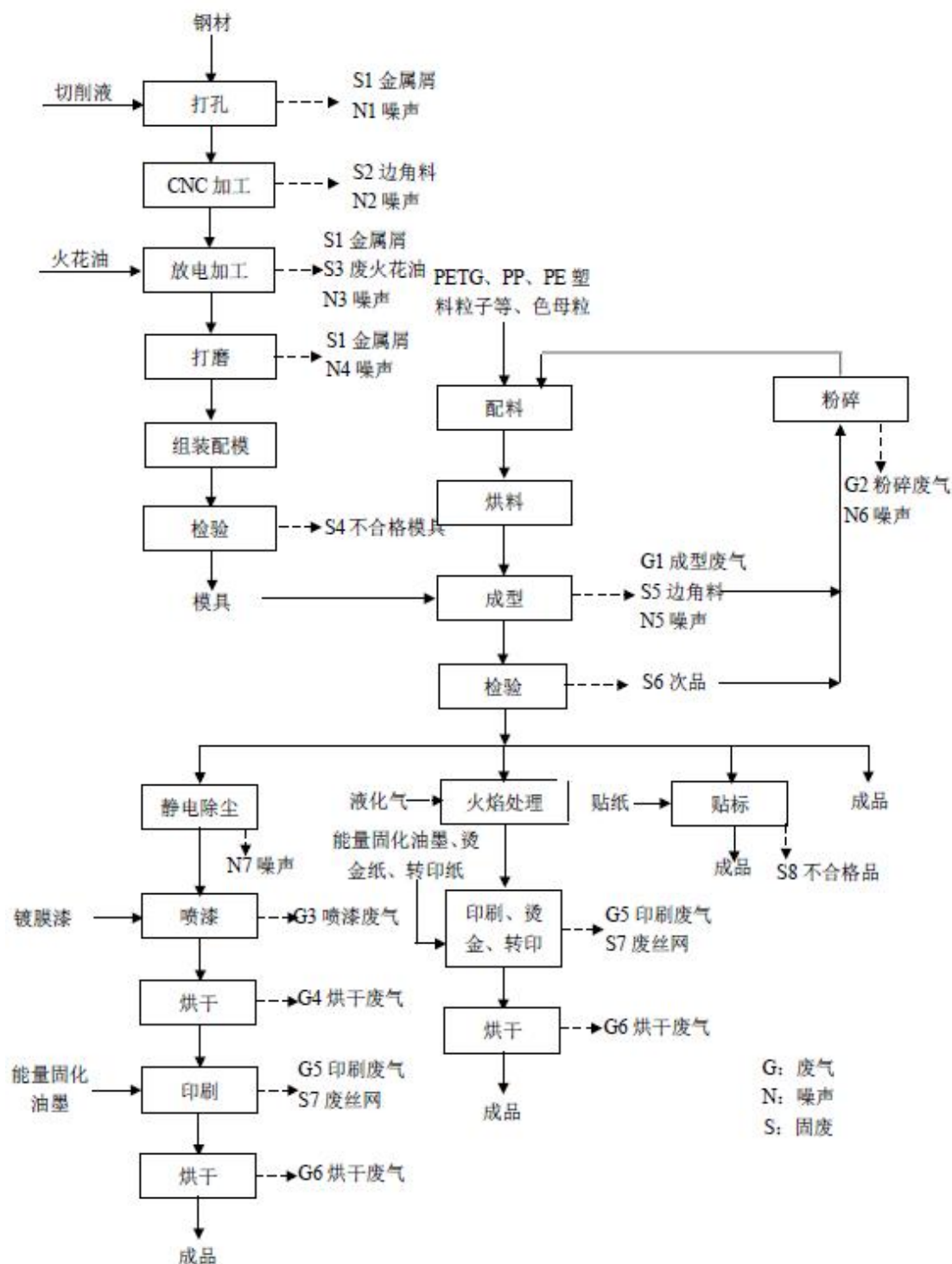


图 5.2-6 橡胶和塑料制品典型工艺流程及产污环节图

## 5.3 废气污染源预测

### 5.3.1 预测方法

集中区内已建企业按实际排放量计；未征用地采用“工业用地面积×排污系数 F”计算。计算公式为：

$$G = G_{\text{燃}} + G_{\text{工艺}} \quad G_{\text{燃}} = M \times F_{\text{燃}} \quad G_{\text{工艺}} = M \times F$$

式中：G 为预测年某污染物排放量（t/a）； $F_{燃}$  为单位工业用地燃料废气污染物排放系数；F 为预测年某工艺废气污染物排放系数，M 为工业用地面积（公顷）。

## 5.3.2 污染物排放量

### 5.3.2.1 燃料废气

根据《如东县大豫镇东凌工业集中区开发建设规划（2022~2030年）》，集中区内工业用户将使用天然气作为生产原料和燃料，规划范围内天然气普及率达100%。工业企业用气指标取15万标立方米/公顷·年，同时考虑10%的不可预见用气量，预测区内天然气用气总量约1997万标立方米/年。

天然气（标态）燃烧污染物排放系数以  $SO_2$  1.0kg/万  $m^3$ ，烟尘 2.4kg/万  $m^3$ ， $NO_x$  6.3kg/万  $m^3$  计。据此估算出燃烧废气污染量，具体见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 规划范围内天然气燃烧废气污染物预测量

类别		燃气用量（万 $m^3/a$ ）	$SO_2$ （t/a）	烟尘（t/a）	$NO_x$ （t/a）
新增	排放量	1997	1.997	4.793	12.581

### 5.3.2.2 工艺废气

集中区规划产业定位以二类污染工业为主，废气排放量较小，基本均为低矮源排放，统一按照面源对污染物排放源进行估算。

#### 一、计算方法

采用单位工业用地面积排污系数法进行估算。工艺废气污染物计算式如下：

$$Q = A \times Y$$

式中：Q-某种污染物排放量，kg/a；

A-各类工业用地面积， $m^2$ ；

Y-某种污染物排污系数， $kg/a \cdot m^2$ 。

根据对入区企业大气污染物排放情况的调查，结合同类成熟产业园区同类产业的污染物排放情况，确定规划期污染物排放水平。

#### （1）区内已批建设项目大气污染物排放量

根据项目环评批复量统计结果，区内已批建设项目的废气源强见表 3.3.4.1 章节。

#### （2）区内未开发地块新增大气污染物排放量

未开发地块的污染源核算中，智能制造区和橡胶塑料制品制造区按已开发地

块单位工业用地面积排污量折算未开发地块污染物排放量。

（3）废弃资源综合利用区（北区）按照已确定拟入驻项目（江苏海宝资源循环科技有限公司年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目）核算排污量。

（4）公用设施配套区（大豫镇工业集中区污水处理厂）恶臭气体按照日处理 3000 吨的能力核算。

## 二、估算结果

未开发地块新增废气源强核算结果见表 5.3.2-3。



表 5.3.2-3 东凌工业集中区新增工艺废气一览表

序号	产业	类别	面积 (ha)	排污系数和排放量	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟(粉)尘	NMHC	甲醛	苯酚	备注
1	废弃资源综合利用区(北区)	已开发用地	2.87	排放量(t/a)	/	/	/	/	/	/	其余特 征因子 核算见 续表 5.3.2-3
		未开发用地 <sup>[3]</sup>	37.04	排放量 <sup>[3]</sup> (t/a)	133.531	74.397	5.760	5.180	/	/	
	废弃资源综合利用区(南区) <sup>[2]</sup>	已开发用地(全部开发)	8.22	排放量(t/a)	/	/	0.893	/	/	/	
2	智能制造区 <sup>[1]</sup>	已开发用地	2.27	排放量(t/a)	/	/	1.661	0.564	/	/	
		/	/	排污系数(t/ha·a)	/	/	0.7317	0.2485	/	/	
		北区未开发用地	9.2	排放量(t/a)	/	/	6.732	2.286	/	/	
		南区未开发用地	14.47	排放量(t/a)	/	/	10.588	3.595	/	/	
3	新材料制造区(北区) <sup>[2]</sup>	已开发用地(全部开发)	28.89	排放量(t/a)	20.366	14.886	62.394	6.893	2.662	2.662	
	新材料制造区(南区)	已开发用地(全部开发)	4.0	排放量(t/a)	/	/	0.378	0.893	/	/	
4	橡胶和塑料制品制造区 <sup>[1]</sup>	已开发用地	1.67	排放量(t/a)	0.0274	0.238	0.1578	1.7544	/	/	
		未开发用地	2.95	排污系数(t/ha·a)	0.0458	0.1425	0.0945	1.0505	/	/	
				排放量(t/a)	0.135	0.420	0.279	3.099	/	/	
5	建材制造区 <sup>[2]</sup>	已开发用地(全部开发)	6.73	排放量(t/a)	/	/	1.736	/	/	/	
6	公用设施配套区	已开发用地	1.8	排放量(t/a)	/	/	/	/	/	/	
<b>总计</b>					154.059	89.941	90.578	24.264	2.662	2.662	

表 7.3.2-3（续） 工业集中区工艺废气排污估算一览表

序号	产业	用地类别	面积 (ha)	排污系数和排放量	铅	砷	锡	锑	硫酸雾	CO	二噁英	硅氟酸	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	废弃资源综合利用区（北区）	已开发用地	2.87	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		未开发用地 <sup>[3]</sup>	37.04	排放量 <sup>[3]</sup> (t/a)	0.245	0.017	0.037	0.008	7.765	26.276	0.000000041	3.956	/	/
	废弃资源综合利用区（南区） <sup>[2]</sup>	已开发用地（全部开发）	8.22	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	智能制造区 <sup>[1]</sup>	已开发用地	2.27	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	排污系数 (t/ha·a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		北区未开发用地	9.2	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		南区未开发用地	14.47	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	新材料制造区（北区） <sup>[2]</sup>	已开发用地（全部开发）	28.89	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	新材料制造区（南区）	已开发用地（全部开发）	4.0	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	橡胶和塑料制品制造区 <sup>[1]</sup>	已开发用地	1.67	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		未开发用地	2.95	排污系数 (t/ha·a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	建材制造区 <sup>[2]</sup>	已开发用地（全部开发）	6.73	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	公用设施配套区	已开发用地	1.8	排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>总计</b>					<b>0.245</b>	<b>0.017</b>	<b>0.037</b>	<b>0.008</b>	<b>7.765</b>	<b>26.276</b>	<b>0.000000041</b>	<b>3.956</b>	<b>0.984</b>	<b>0.038</b>

注：[1]智能制造区、橡胶和塑料制品制造区按已开发地块单位工业用地面积排污量，折算未开发地块污染物排放量；  
 [2]废弃资源综合利用（南区）、新材料制造区、建材制造区已全部开发，按照区内企业环评数据核算；  
 [3]废弃资源综合利用区（北区）相关污染物（江苏海宝资源循环科技有限公司产污量）产生量根据其产能核算得出。

5.3.2.3 预测结果

规划末期，集中区规划范围内大气污染源强估算汇总见表 5.3.2-4。

表 5.3.2-4 规划期末区域大气污染物源强估算汇总（单位：t/a）

类别		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟（粉）尘	NMHC	甲醛	苯酚	铅	砷	锡	锑	硫酸雾	CO	二噁英	硅氟酸	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
规划新增	天然气燃烧废气	1.997	12.581	4.793	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工艺废气	133.693	75.055	27.291	17.371	/	/	0.245	0.017	0.037	0.008	7.765	26.276	0.000000041	3.956	0.984	0.038
现有项目		20.366	14.886	63.287	6.893	2.662	2.662	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
规划合计		156.056	102.522	95.371	24.264	2.662	2.662	0.245	0.017	0.037	0.008	7.765	26.276	0.000000041	3.956	0.984	0.038

## 5.4 废水污染源预测

大豫镇东凌工业集中区污水量预测见表 5.4-1。

表 5.4-1 污水量预测统计表

区域	用水类型	用水量 (m <sup>3</sup> /日)	排放系数	污水量 (m <sup>3</sup> /日)
工业集中区	生活用水	330.0	0.85	280.5
	工业用水	3156.8	0.80	2525.4
合计				2805.9

本次规划环评建议，大豫镇工业污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中 C 类标准后，排入规划区东侧的纳潮河。规划实施后 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、动植物油、石油类排放量按排放标准估算，大豫镇东凌工业集中区主要污染物排放情况见表 5.4-2。

表 5.4-2 集中区污水处理厂废水污染物排放情况表

纳污水体	处理规模 (m <sup>3</sup> /d)	废水排放量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)	排放量 (t/a)
纳潮河	3000	3000	COD	50	0.150	54.750
			BOD <sub>5</sub>	10	0.030	10.950
			SS	10	0.030	10.950
			NH <sub>3</sub> -N	4 (6)	0.012 (0.018)	5.286
			TP	0.3	0.001	0.329
			TN	12 (15)	0.036 (0.045)	14.499
			动植物油	1	0.003	1.095
			石油类	1	0.003	1.095

注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

## 5.5 固体废物产生量预测

本次规划环评通过与类似企业及工业园区进行类比调查，确定各类固废的产生量系数，据此确定规划期区内的固体废物的产生量。园区排放的固体废物主要有工业固体废物（包括一般工业固废和危险固废）、生活垃圾和污泥等。区内固体废物产生量估算详见表表 5.5-1。

表 5.5-1 集中区固废产生预测表

序号	产业	类别	面积 (ha)	排污系数和排放量	一般固废	危险废物
1	废弃资源综合利用区（北区）	已开发用地	2.87	排放量 (t/a)	/	/
		未开发用地 <sup>[3]</sup>	37.04	排放量 <sup>[1]</sup> (t/a)	49501.4	69581.0
	废弃资源综合利用区（南区） <sup>[2]</sup>	已开发用地（全部开发）	8.22	排放量 (t/a)	1045.1	1.2
2	智能制造区 <sup>[1]</sup>	已开发用地	2.27	排放量 (t/a)	11.6	0.28
		/	/	排污系数 (t/ha·a)	5.110	0.123
		北区未开发用地	9.2	排放量 (t/a)	47.0	1.1
		南区未开发用地	14.47	排放量 (t/a)	73.9	1.8
3	新材料制造区（北区） <sup>[2]</sup>	已开发用地（全部开发）	28.89	排放量 (t/a)	23862.9	125.9
	新材料制造区（南区）	已开发用地（全部开发）	4.0	排放量 (t/a)	818.9	46.2
4	橡胶和塑料制品制造区 <sup>[1]</sup>	已开发用地	1.67	排放量 (t/a)	16.6	84.44
		未开发用地	2.95	排污系数 (t/ha·a)	9.940	50.563
				排放量 (t/a)	29.3	149.2
5	建材制造区 <sup>[2]</sup>	已开发用地（全部开发）	6.73	排放量 (t/a)	532.8	0.42
6	公用设施配套区	已开发用地	1.8	排放量 (t/a)	144.0	/
<b>总计</b>					76088.6	69991.5
注：[1]智能制造区、橡胶和塑料制品制造区按已开发地块单位工业用地面积排污量，折算未开发地块固废产生量； [2]废弃资源综合利用（南区）、新材料制造区、建材制造区已全部开发，按照区内企业环评数据核算； [3]废弃资源综合利用区（北区）相关污染物（江苏海宝资源循环科技有限公司产污量）产生量根据其产能单独核算得出。						

大豫镇东凌工业集中区规划期末人口将达到 2000 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 预测，则生活垃圾的产生量约为 365.0t/a。

## 5.6 碳排放水平分析

推进碳达峰、碳中和，应放在推动高质量发展和全面实现现代化的战略大局和全局中综合考虑，按照源头防治、产业调整、技术创新、新兴培育、绿色生活的路径，加快实现生产生活方式绿色变革。

本次规划环境影响评价根据现行已经发布的指南、规范调查集中区碳排放情况，预测发展末期园区碳排放量，并提出影响的管控措施和准入条件。

### 5.6.1 碳排放现状调查

碳排放是指煤炭、石油、天然气等化石能源燃烧活动和工业生产过程以及土地利用变化与林业等活动产生的温室气体排放，也包括因使用外购的电力和热力等所导致的温室气体排放。

根据大豫镇东凌工业集中区的能源结构、产业结构等情况，分析识别碳排放的主要排放源、主要产生环节和主要类别，具体见表 5.6.1-1。

表 5.6.1-1 碳排放识别一览表

排放类型		设施	温室气体
直接排放	燃料燃烧	采用天然气作为燃料的锅炉、炉窑（集中区禁止使用燃煤）	主要排放 CO <sub>2</sub>
	工业过程排放	规划工业集中区不涉及“两高”企业；区内没有使用碳酸盐作为原料的企业；部分企业污水处理设施存在厌氧工序，会产生甲烷	厌氧工序产生甲烷
间接排放	调入电力	发电系统	主要排放 CO <sub>2</sub>

注：由于企业污水处理设施厌氧工序甲烷的产生量较低，本次重点分析温室气体二氧化碳的排放情况。

根据上表，东凌工业集中区碳排放主要来自化石燃料的直接碳排放和区域电力的间接的碳排放。根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》，碳排放计算方法如：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净购入电力和热力}} - R_{\text{固碳}}$$

式中：AE<sub>总</sub>-碳排放总量（tCO<sub>2</sub>）；

AE<sub>燃料燃烧</sub>-燃料燃烧碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

AE<sub>工业生产过程</sub>-工业生产过程碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

AE<sub>净购入电力和热力</sub>-净购入电力和热力碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

R<sub>固碳</sub>-固碳产品隐含的排放量（tCO<sub>2</sub>）。

### （1）燃料燃烧碳排放量

燃料燃烧产生的排放量（AE<sub>燃料燃烧</sub>），具体公示如下：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = \sum (AD_{i\text{燃料}} \times EF_{i\text{燃料}})$$

式中：i-燃料种类；

AD<sub>i燃料</sub>-第 i 种燃料燃烧消耗量（t/kNm<sup>3</sup>）；

EF<sub>i燃料</sub>-第 i 种燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO<sub>2</sub>/t 或 tCO<sub>2</sub>/kNm<sup>3</sup>），

优先采用设计燃料折算值，没有实测数据/折算值的，参照相应行业《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》或《温室气体排放核算与报告要求》中推荐值计算。

### （2）工业生产过程碳排放量

工业生产过程排放量是指除燃料燃烧二氧化碳排放之外的其他化学反应过程或物理变化过程的二氧化碳排放。大豫镇东凌工业集中区不涉及 5 大重点行

业，且生产工艺中不涉及化学物理变化，因此不考虑该过程产生量。

### （3）净购入电力和热力碳排放量

净购入电力和热力碳排放量（ $AE_{\text{净购入电力和热力}}$ ）计算公式如下：

$$AE_{\text{净购入电力和热力}} = AE_{\text{净购入电力}} + AE_{\text{净购入热力}}$$

式中： $AE_{\text{净购入电力}}$ -净购入电力碳排放量（ $tCO_2$ ）；

$AE_{\text{净购入热力}}$ -净购入热力碳排放量（ $tCO_2$ ）。

①净购入电力耗碳排放量（ $AE_{\text{使用电力}}$ ）计算公式：

$$AE_{\text{净购入电力}} = AD_{\text{净购入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中： $AD_{\text{净购入电量}}$ -净购入电量（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ -电力排放因子（ $tCO_2/MWh$ ），取值 0.6829。

②净购入热力耗碳排放量（ $AE_{\text{使用热力}}$ ）计算公式：

$$AE_{\text{净购入热力}} = AD_{\text{净购入热量}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中： $AD_{\text{净购入热量}}$ -净购入热量（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ -热力排放因子（ $tCO_2/GJ$ ），取值 0.11。

### （4）固碳产品隐含碳排放量

目前，大豫镇东凌工业集中区入住企业不涉及固碳产品，因此不考虑该过程产生量。

根据 2022 年统计资料，大豫镇东凌工业集中区能源消耗及碳排放情况见表 5.6.1-2。

表 5.6.1-2 大豫镇东凌工业集中区碳排放现状调查表

类型	单位	数量	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率	排放因子	碳排放量（ $tCO_2$ ）
电量	MW·h	20216	/	/	/	0.6829 $tCO_2/MWh$	13805.507
天然气	万立方米	160	389.31GJ/万 $Nm^3$	15.3	99%	21.622 $tCO_2/万 Nm^3$	3459.502
蒸汽	吨	2000	0.334GJ/吨	/	/	0.11 $tCO_2/GJ$	73.48

由上表可知，目前大豫镇东凌工业集中区碳排放总量约为 17338.49 $tCO_2/a$ ，其中电力购入的排放量占总排放量的 79.6%。

## 5.6.2 碳排放预测

为满足 2030 年碳达峰的相关要求，根据 2022 年大豫镇东凌工业集中区能源消耗预测 2030 年能源消耗及碳排放情况，结果详见表 5.6.2-1。由于目前江苏省

尚在制定碳减排的目标，本次预测不考虑减排的影响。

表 5.6.2-1 2030 年东凌工业集中区能源消耗情况一览表

类型	单位	数量	数据来源	碳排放量 (tCO <sub>2</sub> )
购入电力	MW·h	145673.76	规划文本	99480.61
天然气消耗	万立方米	1997		43179.13
蒸汽消耗	吨	48000		1763.52

有上表可知，预测至 2030 年集中区碳排放总量约 144423.26 吨/年，其中电力购入的排放量占总排放量的 69.1%。

## 5.7 各污染物排放汇总

规划期内的污染物排放情况汇总详见表 5.7-1。

表 7.7-1 规划集中区内三废污染物汇总（吨/年）

种类	污染物名称	污染物排放（处置）总量		
		现状排放	规划新增	规划期末
废水	废水量（万吨/年）	2.77	106.73	109.5
	COD	6.328	48.422	54.75
	BOD <sub>5</sub>	/	10.95	10.95
	SS	4.126	6.824	10.95
	NH <sub>3</sub> -N	0.372	4.914	5.286
	TP	0.075	0.254	0.329
	TN	0.330	14.169	14.499
	动植物油	0.140	0.955	1.095
	石油类	0.017	1.078	1.095
废气	烟粉尘	63.287	32.084	95.371
	SO <sub>2</sub>	20.366	135.69	156.056
	NO <sub>x</sub>	14.886	87.636	102.522
	非甲烷总烃	6.893	17.371	24.264
	甲醛	2.662	0	2.662
	苯酚	2.662	0	2.662
	铅	/	0.245	0.245
	砷	/	0.017	0.017
	锡	/	0.037	0.037
	锑	/	0.008	0.008
	硫酸雾	/	7.765	7.765
	CO	/	26.276	26.276
	二噁英	/	0.000000041	0.000000041
	硅氟酸	/	3.956	3.956
	NH <sub>3</sub>	/	0.984	0.984
H <sub>2</sub> S	/	0.038	0.038	
固废	一般工业固废	24908.0	51180.6	76088.6
	危险废物	127.1	69864.4	69991.5
	生活垃圾	103.1	261.9	365.0



## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.1.1 大气评价思路

本次评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），确定评价的思路如下：

（1）明确大气评价范围：根据 AERSCREEN 估算模式计算出最大污染物的  $D_{10\%}$ ，确定评价范围（东西向为 X 坐标轴、南北轴为 Y 坐标轴），预测范围同评价范围。

（2）明确大气污染物扩散条件：根据如东气象站的气象观测数据和 WRF 模拟数据分析如东县大豫镇东凌工业集中区所在区域常规气候特征及变化规律，准确评价大气污染物扩散条件。

（3）制定新增污染源大气环境影响预测方案：本次预测方案为园区建成后污染物增加量对所在区域的环境影响，本园区规划项目排放的  $SO_2$  和  $NO_x$  排放量总和未超过 2000t/a，无需预测二次污染物  $PM_{2.5}$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》表 A.1，本项目选用 AERMOD 模型进行  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、特征污染物的预测（非甲烷总烃、铅、砷、锡、锑、硫酸、CO、二噁英、 $NH_3$ 、 $H_2S$ ）。新增污染源主要为园区在建及规划新建项目，预测结果与例行监测点位数据进行叠加。

（4）评价大气环境影响：根据预测结果，按照环境空气质量和评价指标体系要求，分析各情景对规划实施后区域大气环境影响及环境质量现状，并明确目标年环境目标可达性。本次大气环境影响预测的资料来源如表 6.1.1-1 所示。

表 6.1.1-1 大气评价数据来源

参数	设置			
地形影响	考虑，航天飞机雷达拓扑测绘 SRTM 的 90m 分辨率数据（即东西向网格间距为 3"、南北向网格间距为 3"），格式为 DEM			
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）			
烟囱出口下洗现象	不考虑			
计算总沉积	否			
计算干沉积	否			
面源计算考虑干去除损耗	否			
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否			
考虑 NO <sub>2</sub> 化学反应	否			
考虑建筑物下洗	否			
考虑城市效应	否			
考虑仅对面源速度优化	否			
考虑全部源速度优化	否			
考虑扩散过程的衰减	否			
考虑小风处理 ALPHA 选项	否			
干沉降算法中部考虑干清除	否			
湿沉降算法中部考虑干清除	否			
忽略夜间城市边界层/白天对流层转换	否			
背景浓度采用值	本项目 PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 现状值采用如东 2021 年逐日数据，NO <sub>x</sub> 如东 2021 年逐日数据中 NO <sub>2</sub> 按系数 0.8 折算，非甲烷总烃等特征污染物背景浓度采用本项目补充 7 天连续监测数据的同时段最大值及引用数据同时段最大值			
气象起止日期	2021.1.1-2021.12.31			
计算网格间距	500m（边界外 15km 范围外）、250m（边界外 5~15km 范围内）、100m（边界外 5km 范围内）			
通用地表类型	落叶林			
通用地表湿度	潮湿气候			
时段	冬季 (12, 1, 2月)	春季 (3, 4, 5月)	夏季 (6, 7, 8月)	秋季 (9, 10, 11月)
正午反照率	0.5	0.12	0.12	0.12
BOWEN	0.5	0.3	0.2	0.4
粗糙度	0.5	1	1.3	0.8

## 6.1.2 气象资料

### 6.1.2.1 地面气象资料

地面气象资料采用国家评估中心重点实验室环境空气质量模型地面气象数据，本数据中风向、风速、温度等原始地面气象观测数据来源于国家气象局，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量

（Cloud Total Amountretrieved by Satellite, CTAS）。

为保证模型所需输入数据的连续性，对于观测数据中存在个别小时风向、风速、温度等观测数据缺失的时段，采用线性插值方式予以补充。对于低云量的缺失，采用总云量代替的方式予以补充。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 B 中 B.3.2 “地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据”，距离本项目最近的地面气象站为如东气象站，距本次规划范围约 20.83km，该地面站与本项目评价范围内的地理特征一致，具有可参照性，站点经纬度为（121.183E，32.333N）。观测气象数据信息汇总见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度/°	纬度/°				
如东	58264	基本站	121.183	32.333	20.83	3.4	2021	风向、风速、温度、总云量、云底高度、相对湿度等

### 6.1.2.2 高空气象资料

高空气象资料采用国家评估中心环境空气质量模拟重点实验室中尺度气象模拟数据，是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

从地面至高空约有 25 层输出数据，该站点距本规划最近距离为 11.2km，格点经纬度为（93.45260E，44.35320N），该点位为距本规划最近的模拟网格点。每层的数据包括压力、海拔高度、温度、风向、风速等。模拟气象数据信息汇总见表 6.1.2-2。

表 6.1.2-2 模拟气象数据信息表

模拟点坐标		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度/°	纬度/°				
121.271	32.239	11200	2021	压力、海拔高度、温度、风向、风速等	采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成

### 6.1.2.3 近 20 年气象资料统计

规划采用的是如东气象站（58264）资料，是距规划最近的国家气象站，拥

有长期的气象观测资料，以下资料根据 2002~2021 年气象数据统计分析。

表 6.1.2-3 如东气象站常规气象项目统计（2002~2021）

统计项目	统计结果	单位
年平均风速	2.8	m/s
年平均气压	1015.8	hPa
年平均气温	16.1	℃
极端最高气温	39.2	℃
极端最低气温	-10.5	℃
年平均相对湿度	76.6	%
年平均降水量	1128.9	mm
最大年降水量	1672.3	mm
最小年降水量	834.5	mm
年日照时数	1850.5	h
年最多风向	E	/
年均静风频率	3.3	%

本地累年各风向频率、平均风速玫瑰图见图 6.1.2-1。

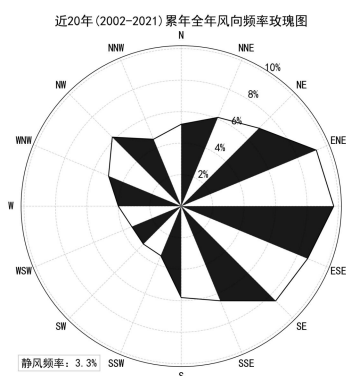


图 6.1.2-1 如东县近 20 年平均风向风速频率玫瑰图

#### 6.1.2.4 观测年气象数据

根据如东气象站（2021-1-1 到 2021-12-31）的气象观测，得到该地区近一年的气象数据资料，具体资料如下：

##### （1）风向

2021 年全年最多风向为东风（E），所占频率为 14.28%，当地 2021 年全年静风频率为 0.43%。

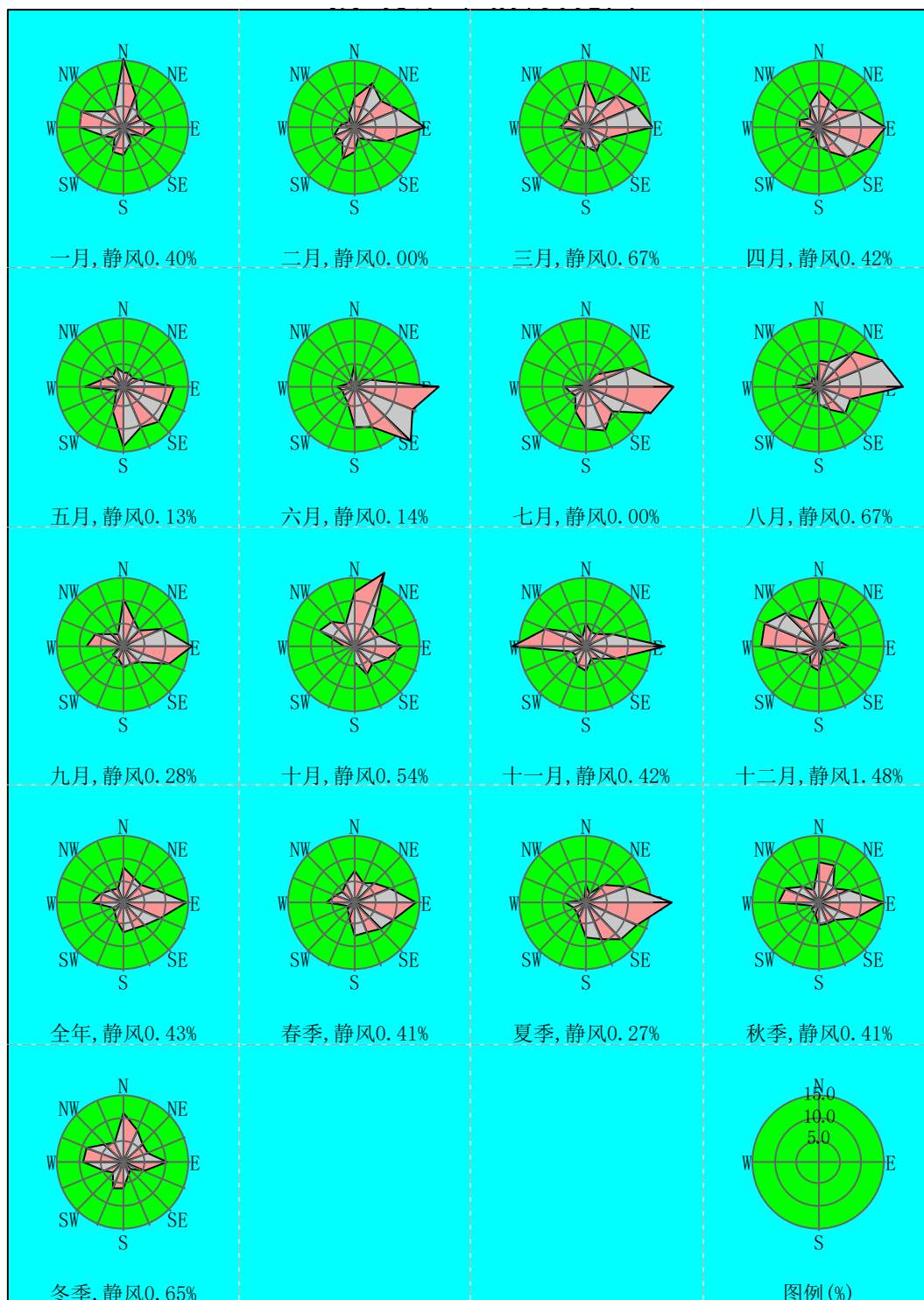


图 6.1.2-2 2021 年各月份、季度及全年风向玫瑰图

表 6.1.2-4 规划所在区域 2021 年各月风向频率统计结果（单位：%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	15.32	7.66	4.30	4.44	7.26	5.11	1.75	3.63	6.18	5.91	2.82	4.84	9.95	10.08	5.38	4.97	0.40
二月	6.99	10.71	8.48	10.71	15.63	7.74	3.57	2.23	5.36	7.44	4.02	4.91	3.72	2.98	1.93	3.57	0.00
三月	10.75	5.65	10.22	12.37	14.92	5.38	4.57	5.65	4.03	2.69	1.21	1.61	5.78	4.44	5.24	4.84	0.67
四月	8.47	6.53	5.83	9.58	14.72	12.08	8.89	5.83	4.17	1.81	2.78	1.25	4.44	4.86	2.78	5.56	0.42
五月	3.09	3.09	2.69	3.90	11.56	10.62	11.16	9.81	13.44	6.05	2.02	2.15	8.47	4.30	3.09	4.44	0.13
六月	4.72	0.69	2.22	4.03	19.03	13.89	17.50	9.86	9.31	4.17	3.33	3.06	3.75	1.11	1.53	1.67	0.14
七月	1.48	0.81	3.36	11.02	19.76	15.73	8.06	10.89	9.81	6.05	3.23	3.90	4.57	0.40	0.54	0.40	0.00
八月	5.78	5.91	11.02	15.19	18.95	7.80	8.33	5.91	4.03	1.21	2.28	1.48	5.91	1.88	2.28	1.34	0.67
九月	10.28	6.25	4.72	9.31	15.14	11.25	5.14	4.44	4.86	3.06	3.19	0.97	8.06	6.67	3.75	2.64	0.28
十月	11.83	17.74	5.78	5.78	10.48	7.93	5.78	6.85	3.76	0.00	0.13	0.00	2.42	8.47	7.26	5.24	0.54
十一月	5.00	3.19	3.47	6.53	17.50	7.22	4.44	3.33	5.56	4.72	3.33	3.19	16.53	9.58	4.17	1.81	0.42
十二月	10.62	6.05	4.97	3.63	6.85	2.42	1.21	2.55	5.51	4.97	2.82	4.84	12.77	13.04	10.48	5.78	1.48
年平均	7.88	6.18	5.58	8.03	14.28	8.92	6.70	5.95	6.35	3.98	2.58	2.67	7.21	5.67	4.06	3.53	0.43
春季	7.43	5.07	6.25	8.61	13.72	9.33	8.20	7.11	7.25	3.53	1.99	1.68	6.25	4.53	3.71	4.94	0.41
夏季	3.99	2.49	5.57	10.14	19.25	12.45	11.23	8.88	7.70	3.80	2.94	2.81	4.76	1.13	1.45	1.13	0.27
秋季	9.07	9.16	4.67	7.19	14.33	8.79	5.13	4.90	4.72	2.56	2.20	1.37	8.93	8.24	5.08	3.25	0.41
冬季	11.11	8.06	5.83	6.11	9.72	5.00	2.13	2.82	5.69	6.06	3.19	4.86	8.98	8.89	6.06	4.81	0.65

## （2）风速

根据如东气象站 2021 年地面气象观测资料，进行地面风速统计，统计结果见表 6.1.2-5、表 6.1.2-6，年平均风速月变化曲线见图 6.1.2-3，季小时平均风速的变化曲线见图 6.1.2-4。

表 6.1.2-5 年平均风速月变化结果（单位：m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
风速 (m/s)	3.07	3.57	3.24	3.05	3.03	2.92	4.06	2.62	3.15	3.04	3.03	2.64	3.12

表 6.1.2-6 季小时平均风速的统计结果（单位：m/s）

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.22	2.16	2.11	2.22	2.31	2.40	2.74	3.30	3.82	4.03	4.11	4.17
夏季	2.49	2.40	2.42	2.38	2.28	2.35	2.80	3.37	3.62	3.73	3.88	3.92
秋季	2.35	2.28	2.35	2.19	2.24	2.28	2.34	2.70	3.48	3.96	4.19	4.29
冬季	2.43	2.54	2.49	2.51	2.59	2.57	2.49	2.60	3.30	3.91	4.19	4.40
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	4.27	4.40	4.37	4.15	3.89	3.18	2.72	2.60	2.56	2.32	2.25	2.21
夏季	4.04	4.21	4.28	4.21	3.84	3.58	3.19	2.99	2.86	2.76	2.74	2.59
秋季	4.48	4.50	4.34	4.23	3.53	2.86	2.68	2.55	2.48	2.49	2.51	2.45
冬季	4.43	4.43	4.43	4.23	3.29	2.62	2.41	2.33	2.36	2.43	2.37	2.58

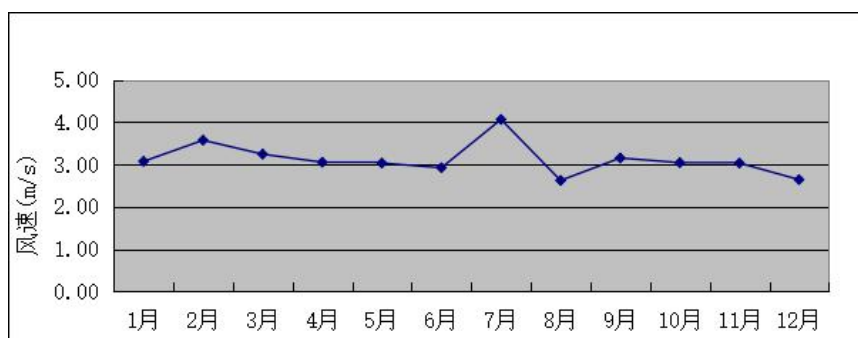


图 6.1.2-3 年平均风速月变化曲线

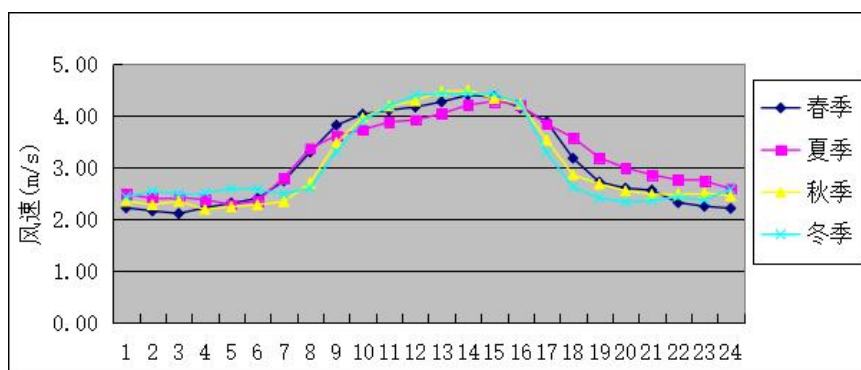


图 6.1.2-4 季小时平均风速的日变化曲线

从统计结果可以看出：

项目区 2021 年全年月平均风速在 2.62m/s~4.06m/s 之间，月平均比较集中，全年平均风速为 3.12m/s。

从季小时平均风速变换情况来看，春、夏、秋、冬季小时平均风速的变化趋势一致，每天 11~16 时的平均风速较大，气象扩散条件较好。

### （3）气温

根据如东气象站 2021 年地面气象观测资料，项目区 2021 年平均气温统计结果见表 6.1.2-7，年平均气温变化曲线见图 6.1.2-5。

表 6.1.2-7 项目区 2021 年平均气温统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
温度（℃）	3.69	8.26	10.22	14.21	20.24	24.72	27.86	27.09	24.99	19.12	12.04	6.03	16.54

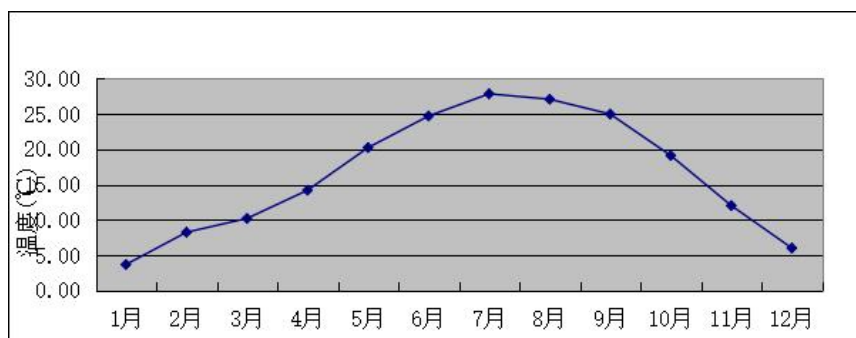


图 6.1.2-5 项目区 2021 年平均气温变化曲线

从统计结果可以看出：项目区 2021 年年平均气温为 16.54℃，1 月平均气温最低，7 月平均气温最高，6~9 月平均气温较高，都在 24℃以上。

### （4）污染系数

污染系数综合表达了风向频率和风向平均风速两者对污染物输送的影响。某风向污染系数最大，则其反方向受污染程度最重。

污染系数与风频和风速的比成正比，其计算公式为：

$$P = \frac{f_i}{u_i}$$

式中： $f_i$ -各风向出现频率， $u_i$ -各风向下的平均风速， $i=1、2、3、\dots、16$ 。

评价区 2021 年污染系数统计见表 6.1.2-8，图 6.1.2-6 给出全年平均和季平均污染系数玫瑰图，污染系数玫瑰图以风吹来的方向给出。



表 6.1.2-8 2021 年污染系数表 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	4.44	2.10	2.03	1.73	3.04	1.39	0.71	1.33	2.78	2.90	1.10	1.35	3.02	2.90	1.45	1.40	2.10
二月	1.59	2.05	1.81	2.58	4.92	3.06	1.49	0.70	2.67	3.15	0.96	1.21	1.20	1.41	0.74	0.96	1.91
三月	3.09	1.49	2.99	3.51	4.45	1.84	1.49	1.74	1.59	1.43	0.61	0.57	1.97	1.67	1.72	1.08	1.95
四月	2.49	1.96	2.13	3.13	4.32	3.35	3.15	2.49	2.12	0.76	0.68	0.52	1.56	1.77	1.46	1.69	2.10
五月	1.04	0.81	0.95	1.22	3.93	3.53	3.43	3.58	5.38	2.44	0.53	0.70	2.64	1.31	0.93	1.09	2.09
六月	1.99	0.38	0.95	1.56	6.14	4.86	5.22	2.83	4.61	1.65	1.07	0.96	1.35	0.45	0.52	0.53	2.19
七月	0.77	0.28	0.50	1.64	4.45	3.69	2.29	3.57	3.08	1.98	1.22	1.37	1.31	0.16	0.35	0.14	1.68
八月	3.34	2.37	3.88	4.67	6.40	2.89	3.41	2.25	1.69	0.66	1.28	0.52	1.97	1.86	1.90	1.34	2.53
九月	2.38	1.10	1.42	2.17	5.45	3.89	1.88	1.70	2.36	1.35	1.19	0.47	2.89	3.09	1.75	0.98	2.13
十月	3.48	3.76	1.54	1.90	4.08	3.32	2.43	1.89	1.08	0.00	0.08	0.00	1.28	4.39	4.40	2.70	2.27
十一月	3.05	1.57	1.79	2.58	5.97	2.38	1.88	3.03	3.61	2.79	1.32	1.13	3.83	1.93	0.89	0.66	2.40
十二月	2.68	1.81	2.30	1.59	3.19	1.20	0.90	2.36	3.63	2.84	1.41	2.03	4.51	4.23	3.64	1.85	2.51
全年	2.35	1.52	1.70	2.17	4.55	2.84	2.29	2.10	2.73	1.76	0.89	0.87	2.23	1.88	1.47	1.09	2.03
春季	2.20	1.41	2.00	2.61	4.22	2.87	2.68	2.57	3.01	1.53	0.56	0.59	2.06	1.57	1.30	1.26	2.03
夏季	2.00	1.00	1.56	2.28	5.47	3.64	3.55	2.86	2.98	1.39	1.14	0.95	1.54	0.68	0.79	0.50	2.02
秋季	2.65	1.98	1.48	2.10	5.14	3.17	2.06	1.78	2.10	1.33	0.85	0.52	2.45	2.61	1.95	1.42	2.10
冬季	2.92	1.91	1.77	1.81	3.56	1.75	0.96	1.21	2.95	2.91	1.05	1.46	2.95	2.84	1.95	1.41	2.09

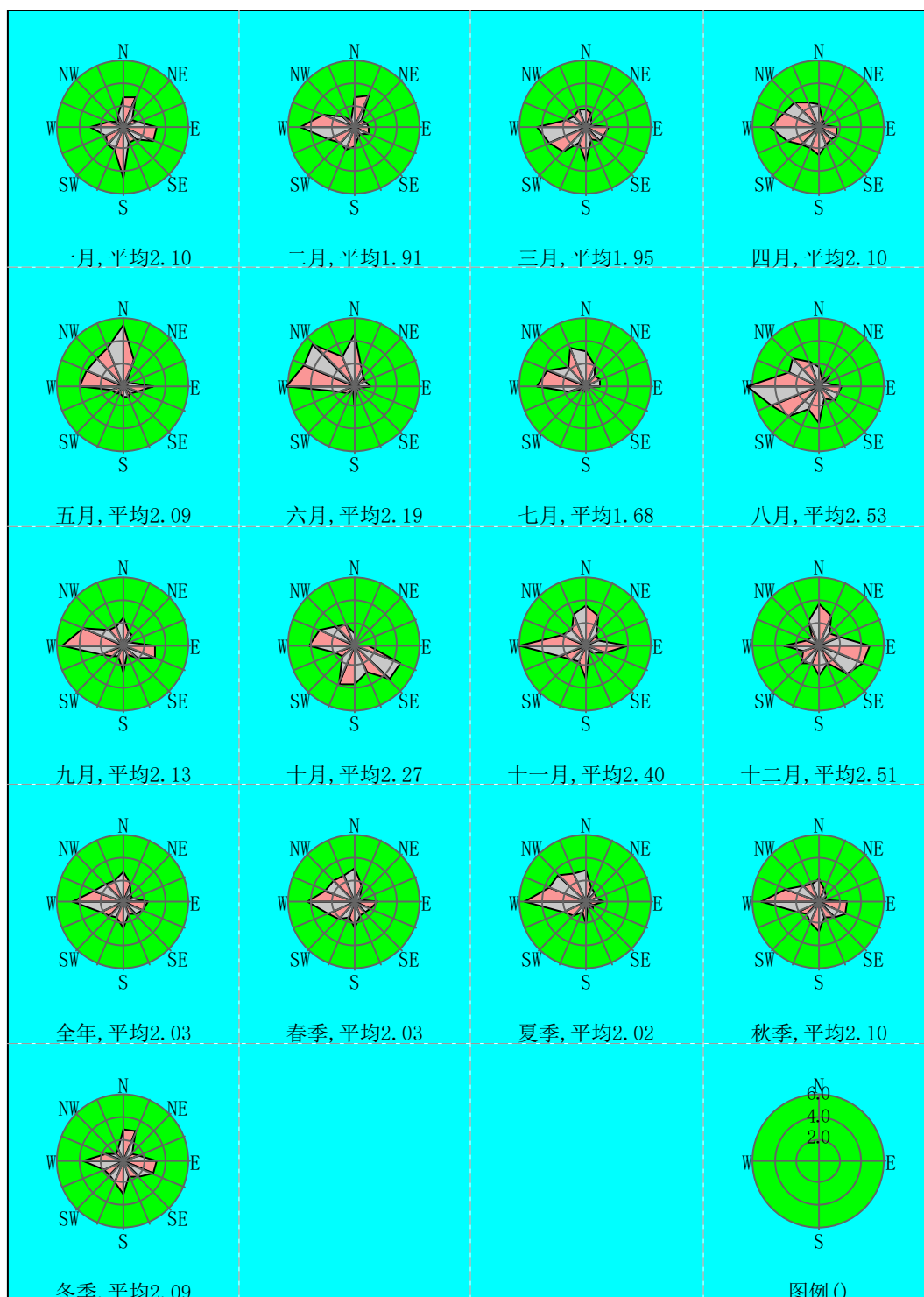


图 6.1.2-6 2021 年全年和各季污染系数玫瑰图

(5) 混合层和逆温

表 6.1.2-9~表 6.1.2-12 给出 2021 年混合层高度和逆温统计分析。

混合层高度：从月季节变化上看，春季混合层高度大，秋冬季混合层高度小，全年平均混合层高度为 900m。

逆温频率：逆温频率月季变化表现为春冬逆温频率大，夏秋逆温频率小，全

年平均逆温频率为 35.96%。

表 6.1.2-9 月平均混合层高度统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
高度 (m)	722	889	831	939	994	1065
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
高度 (m)	1169	1043	919	836	752	638

表 6.1.2-10 季平均混合层高度统计结果

季节	春季	夏季	秋季	冬季
高度 (m)	921	1093	836	745

表 6.1.2-11 月逆温频率变化统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
出现概率 (%)	39.52	37.50	24.87	24.17	35.62	34.44
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
出现概率 (%)	34.01	41.26	41.53	36.16	45.00	37.63

表 6.1.2-12 季逆温频率变化统计结果

季节	春季	夏季	秋季	冬季
出现概率 (%)	28.26	36.59	40.84	38.24

#### (6) 大气稳定度

2021 年的各级稳定度出现频率统计结果见表 6.1.2-13。

①2021 年全年及各季均以 D 类稳定度（中性）为主。全年 D 类稳定度出现频率为 40.83%。

②2021 年全年和各季稳定类天气多于不稳定类。全年强不稳定类（A）天气出现频率为 0.31%，B 类稳定度出现频率为 7.52%，C 类稳定度出现频率为 7.74%，强稳定类（F）天气出现频率为 23.18%，稳定类（E）天气出现频率为 12.77%。

表 6.1.2-13 2021 年大气稳定度频率 (%)

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0.00	3.23	1.75	7.39	0.40	47.72	0.00	13.84	25.67
二月	0.00	3.13	5.06	6.85	1.79	45.68	0.00	11.01	26.49
三月	0.00	2.55	5.24	2.55	1.08	63.71	0.00	10.62	14.25
四月	0.56	5.14	7.08	7.22	1.39	54.44	0.00	7.64	16.53
五月	0.67	8.33	7.53	10.89	1.88	35.08	0.00	15.86	19.76
六月	0.97	16.94	8.47	8.75	0.69	29.72	0.00	17.78	16.67
七月	0.54	13.84	9.01	5.38	1.75	35.48	0.00	15.19	18.82
八月	0.94	15.05	10.35	12.10	1.75	18.55	0.00	11.69	29.57
九月	0.00	9.17	10.00	6.53	2.50	30.28	0.00	10.69	30.83
十月	0.00	5.24	5.91	6.85	2.55	43.28	0.00	12.50	23.66
十一月	0.00	4.31	3.89	7.92	1.25	37.64	0.00	15.28	29.72
十二月	0.00	3.09	0.27	10.35	0.13	48.52	0.00	11.02	26.61
全年	0.31	7.52	6.21	7.74	1.43	40.83	0.00	12.77	23.18
春季	0.41	5.34	6.61	6.88	1.45	51.04	0.00	11.41	16.85
夏季	0.82	15.26	9.28	8.74	1.40	27.90	0.00	14.86	21.74
秋季	0.00	6.23	6.59	7.10	2.11	37.13	0.00	12.82	28.02
冬季	0.00	3.15	2.27	8.24	0.74	47.36	0.00	11.99	26.25

### 6.1.3 大气环境影响预内容

#### 6.1.3.1 预测方案

本规划选取 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃、铅、砷、锡、镉、硫酸、CO、二噁英、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 作为此次预测和评价的污染因子，由于规划污染物年排放量 SO<sub>2</sub>+NO<sub>x</sub> < 2000t/a，不预测 PM<sub>2.5</sub> 的二次污染；本规划距离海岸约 5.0km>3km，不会发生岸边熏烟。预测方案设置见表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 本规划预测方案设置

污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
本园区	正常排放	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	24h 平均质量浓度、年平均质量浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率和达标情况
		非甲烷总烃、铅、砷、锡、镉、硫酸、CO、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、二噁英	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后短期浓度的占标率和达标情况

#### (3) 预测范围

本项目环境空气预测范围为：根据 AERSCREEN 估算模式计算，最大污染物 D<sub>10%</sub> 为 2000.0m，评价范围以规划园区边界为起点外延，包括矩形区域（东西

×南北）：5.5×7.0km，中心坐标（X=437m,Y=24m）（以东安大道与园区规划纬七路交叉点为原点）。

#### （4）计算点

本次预测以评价范围内环境空气保护目标和预测范围内的网格点为预测计算点，经现场踏勘，评价范围内环境空气保护目标主要见表 6.1.3-2。

表 6.1.3-2 环境空气敏感区中的环境空气保护目标

序号	名称	坐标/m		海拔高度（m）	相对规划区方位
		X	Y		
1	东港村委会	-631	1979	0	N
2	东凌村	-510	2400	0	N
3	东初寺	-166	3120	0	N
4	九龙村	-1867	2140	2.02	N
5	滨海园区东陵小学	-1055	2161	0.00	NW
6	大豫镇东凌分院	-2144	2161	1.66	NW
7	东安闸村	-3313	501	1.54	W

注：以东安大道与园区规划纬七路交叉点为（0,0）。

#### 6.1.3.2 污染源参数

根据规划分析结果，集中区规划排放新增污染物具体污染源参数见表 6.1.3-3 和表 6.1.3-4。其余在建及拟建项目污染物排放参数见表 6.1.3-5 和表 6.1.3-6。

评价范围内新增污染源参数见表 6.1.3-7 和 6.1.3-8。（其中 NO<sub>x</sub> 按照 90%折算为 NO<sub>2</sub> 预测分析）

表 6.1.3-3 集中区规划新增主要污染物污染源强（点源）

序号	企业名称	污染源名称	x (m)	y (m)	海拔高度 (m)	烟囱高度 (m)	烟气出口温度 (K)	烟气出口速度 (m/s)	烟囱内径 (m)	SO <sub>2</sub> (kg/h)	NO <sub>2</sub> (kg/h)	PM <sub>10</sub> (kg/h)	PM <sub>2.5</sub> (kg/h)	非甲烷总烃 (kg/h)	铅 (kg/h)	砷 (kg/h)	锡 (kg/h)	锑 (kg/h)	CO (kg/h)	硫酸雾 (kg/h)	二噁英 (mgTEQ/h)		
1	江苏海宝资源循环科技有限公司	1#排气筒	46	550	1	25	298.15	14.44	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0	
		2#排气筒	-134	352	3	25	298.15	14.44	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	
		3#排气筒	95	387	0	25	298.15	14.44	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	
		4#排气筒	223	701	3	25	298.15	14.69	1.7	1.012	0.262	0.390	0.195	0	0.0073	0.00145	0.0008	0.00047	0.017	0.003	0.00002	0.00002	
		5#排气筒	244	766	1	60	298.15	14.44	1.4	9.712	7.062	0.182	0.091	0	0.003	0.001	0.00038	0.00025	3.301	0.550	0.005	0.005	
		6#排气筒	125	378	1	25	298.15	14.66	1.3	0.025	0	0.045	0.0225	0	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0
		7#排气筒	221	731	3	25	298.15	18.58	2.5	4.858	0	0.070	0.035	0	0.011	0.00001	0.0001	0.0002	0	0	0	0	0
		8#排气筒	120	622	2	25	298.15	14.44	1.4	0	0	0.007	0.0035	0	0.0008	0.000001	0.00001	0.00001	0	0	0	0	0
		9#排气筒	168	622	4	25	298.15	14.44	1.4	0	0	0.007	0.0035	0	0.0008	0.000001	0.00001	0.00001	0.00001	0	0	0	0
		10#~13#排气筒																					
		14#排气筒	324	655	0	25	313.15	14.15	1.0	0.972	0.066	0.005	0.0025	0	0.00005	0.000002	0.00001	0.00001	0	0	0	0	0
		15#排气筒	322	733	0	25	313.15	17.69	1.0	0.264	0.947	0.038	0.019	0	0.001	0.00003	0.003	0.000005	0	0	0	0	0
		16#排气筒	123	1051	0	25	298.15	15.48	0.8	0	0	0.315	0.1575	0.184	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17#排气筒	123	1031	0	25	298.15	15.48	0.8	0	0	0.375	0.1875	0.219	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		18#排气筒	123	1011	1	25	298.15	15.48	0.8	0	0	0	0	0.184	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19#排气筒	123	991	1	25	298.15	15.48	0.8	0	0	0	0	0.219	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20#排气筒	397	741	0	25	298.15	16.59	0.8	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0.144	0
		21#排气筒																					
		22#排气筒	228	819	2	25	298.15	14.15	0.5	0	0	0	0	0.068	0	0	0	0	0	0	0	0.037	0
		23#排气筒	153	502	4	25	298.15	14.66	1.3	0	0	0.0042	0.0021	0	0.002	0.0000004	0.00001	0.00003	0	0	0	0	0
		24#排气筒	284	615	2	25	393.15	6.09	0.5	0.018	0.117	0.043	0.0215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：[1]10#~13#排气筒污染物为硅氟酸，硅氟酸无环境质量标准，本予统计；21#排气筒为食堂油烟，本次不予统计。  
[2]以东安大道与园区规划纬七路交叉点为原点（0,0）。

表 6.1.3-4 集中区规划新增主要污染物污染源强（面源）

序号	污染源名称	x (m)	y (m)	海拔高度 (m)	排放面积 (m <sup>2</sup> )	长 (m)	宽 (m)	排放高度 (m)	SO <sub>2</sub> (kg/h)	NO <sub>2</sub> (kg/h)	PM <sub>10</sub> (kg/h)	PM <sub>2.5</sub> (kg/h)	NMHC (kg/h)	铅 (kg/h)	砷 (kg/h)	锡 (kg/h)	锑 (kg/h)	硫酸雾 (kg/h)	CO (kg/h)	二噁英 (mgTEQ/h)	氨 (kg/h)	硫化氢 (kg/h)
1	废弃资源综合利用区（北区）	281	587	4	370400	760	930	15	0.085	0.0009	0.835	0.4175	0.096	0.119	0.0002	0.008	0.002	0.251	0.00002	0.00000025	0	0
2	智能制造区	北区	669	-92	6	92000	355	250	20	0	0	1.4025	0.701	0.476	0	0	0	0	0	0	0	0
		南区	208	-759	3	144700	350	400	20	0	0	2.206	1.103	0.749	0	0	0	0	0	0	0	0
3	橡胶和塑料制造区	639	-396	3	29500	240	260	15	0.028	0.0788	0.058	0.029	0.646	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	公用设施配套区	871	115	0	18000	188	140	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.112	0.004

注：[1]废弃资源综合利用区（南区）、新材料制造区（北区）和建材制造区已全部开发，无新增污染源。  
[2]以东安大道与园区规划纬七路交叉点为原点（0,0）。

表 6.1.3-5 在建、拟建项目主要污染物排放情况（点源）

序号	企业名称	污染源名称	x (m)	y (m)	海拔高度 (m)	烟囱高度 (m)	烟气出口温度 (K)	烟气出口速度 (m/s)	烟囱内径 (m)	SO <sub>2</sub> (kg/h)	NO <sub>2</sub> (kg/h)	PM <sub>10</sub> (kg/h)	PM <sub>2.5</sub> (kg/h)	非甲烷总烃 (kg/h)	H <sub>2</sub> S (kg/h)
1	江苏赛赫励思金属精密制品有限公司	1#排气筒	911	-66	3	15	298.15	16.09	1.2	0	0	0.346	0.173	0.1175	0
2	南通华融新型建材科技有限公司	1#排气筒	922	-308	2	15	298.15	11.06	0.4	0	0	0.02	0.01	0	0
		2#排气筒	871	-432	2	15	298.15	11.80	0.2	0	0	0.0195	0.0098	0	0
3	南通万汇混凝土有限公司	1#排气筒	778	-353	2	28	298.15	10.19	1.2	0	0	0.229	0.115	0	0
4	左成（江苏）新材料技术有限公司	1#排气筒	125	-852	4	15	298.15	13.7	0.4	0	0	0.047	0.024	0	0
		2#排气筒	206	-845	3	15	298.15	11.3	0.5	0	0	0.034	0.017	0.041	0
		3#排气筒	251	-920	3	15	298.15	12.0	0.5	0	0	0.034	0.017	0.041	0
		4#排气筒	339	-817	4	15	298.15	12.0	0.5	0	0	0	0	0.015	0.00001
		5#排气筒	221	-920	3	15	298.15	11.3	0.5	0	0	0	0	0.015	0.00001
		6#排气筒	347	-920	4	15	298.15	12.0	0.5	0	0	0	0	0.015	0.00001
		7#排气筒	261	-1072	2	15	298.15	12.0	0.5	0	0	0	0	0.015	0.0001
5	江苏双琦新材料有限公司	8#排气筒	113	-1016	4	15	298.15	11.8	0.3	0	0	0	0	0.003	0
		1#排气筒	601	-295	1	15	298.15	50.67	0.4	0	0	0	0	0.06	0
		2#排气筒	680	-303	4	15	298.15	26.54	0.4	0	0	0	0	0.11	0
		3#排气筒	682	-371	3	15	298.15	36.19	0.4	0	0	0.06	0.03	0.21	0
		4#排气筒	644	-439	2	15	298.15	12.06	0.4	0	0	0	0	0.005	0
		5#排气筒	697	-474	2	15	333.15	23.96	0.3	0.011	0.089	0.0046	0.0023	0	0

注：[1]以东安大道与园区规划纬七路交叉口点为原点（0,0）。

表 6.1.3-6 在建、拟建项目主要污染物排放情况（面源）

序号	企业名称	污染源名称	x (m)	y (m)	海拔高度 (m)	排放面积 (m <sup>2</sup> )	长 (m)	宽 (m)	排放高度 (m)	SO <sub>2</sub> (kg/h)	NO <sub>2</sub> (kg/h)	PM <sub>10</sub> (kg/h)	PM <sub>2.5</sub> (kg/h)	NMHC (kg/h)	H <sub>2</sub> S (kg/h)
1	江苏赛赫励思金属精密制品有限公司	生产车间	919	-114	3	11400	190	60	15	0	0	0.043	0.0215	0.015	0
2	南通华融新型建材科技有限公司	生产车间	884	-369	2	17412.71	180.48	96.48	18	0	0	0.408	0.204	0	0
3	南通万汇混凝土有限公司	卸料车间	770	-298	0	3098.35	105.1	29.48	23	0	0	0.052	0.026	0	0
		仓储	808	-381	2	4578.42	99.1	46.2	23	0	0	0.036	0.018	0	0
		投料车间	775	-447	2	4578.42	99.1	46.2	23	0	0	0.00016	0.00008	0	0
4	左成（江苏）新材料技术有限公司	车间二	221	-878	3	7540.04	150	50.27	8	0	0	0.151	0.0755	0.068	0.0000014
		车间三	221	-986	4	7540.04	150	50.27	8	0	0	0.140	0.07	0.070	0.0000014
5	江苏双琦新材料有限公司	生产车间	657	-384	3	8488	168.95	50.24	12	0	0	0.0117	0.0059	0.2489	0

注：[1]以东安大道与园区规划纬七路交叉口点为原点（0,0）。

表 6.1.3-7 评价范围内新增主要污染物污染源强（点源）

序号	企业名称	污染源名称	x (m)	y (m)	海拔高度 (m)	烟囱高度 (m)	烟气出口温度 (K)	烟气出口速度 (m/s)	烟囱内径 (m)	SO <sub>2</sub> (kg/h)	NO <sub>2</sub> (kg/h)	PM <sub>10</sub> (kg/h)	PM <sub>2.5</sub> (kg/h)	非甲烷总烃 (kg/h)	NH <sub>3</sub> (kg/h)	H <sub>2</sub> S (kg/h)	铅 (kg/h)	砷 (kg/h)	CO (kg/h)	二噁英 (mgTEQ/h)
1	江苏雄彩纺织科技有限公司	1#排气筒	-1460	-1267	3	30	373.15	17.3	0.25	0.017	0.0594	0.012	0.006	0	0	0	0	0	0	0
		2#排气筒	-1440	-1267	3	30	303.15	17.3	0.7	0	0	0.142	0.071	0.152	0	0	0	0	0	0
		3#排气筒	-1440	-1227	3	30	303.15	17.3	0.7	0.030	0.108	0.050	0.025	0.183	0	0	0	0	0	0
		4#排气筒	-1460	-1227	3	30	303.15	17.3	0.7	0.009	0.0324	0.006	0.003	0.083	0	0	0	0	0	0
		5#排气筒	-1480	-1227	3	30	303.15	17.3	0.7	0.003	0.0117	0.002	0.001	0.091	0	0	0	0	0	0
		6#排气筒	-1460	-1222	3	25	298.15	19.6	0.6	0	0	0	0	0	0	0.012	0.006	0	0	0
2	南通通楹环保能源有限公司	1#排气筒	-138	-1077	4	80	433.15	10.58	3.64	14.33	34.39	2.87	1.435	0	2.3	0	0.056	0.0007	14.33	0.000000029
		2#排气筒	-93	-1088	4	15	298.15	12.06	1.0	0	0	0	0	0	0.034	0	0	0	0	
3	江苏通大染整科技有限公司	1#排气筒	-1195	-744	1	25	298.15	13.82	0.8	0.0195	0.139	0.0122	0.006	0.016	0	0	0	0	0	0
		2#排气筒	-1191	-823	1	25	298.15	17.69	0.8	0	0	0.0148	0.0074	0.0968	0	0	0	0	0	
		3#排气筒	-1168	-922	1	25	298.15	13.76	0.3	0	0	0	0	0.0021	0	0	0	0	0	
		4#排气筒	-1107	-933	1	25	298.15	13.27	0.4	0.009	0.0062	0.0267	0.0133	0	0	0	0	0	0	
		5#排气筒	-1039	-1043	5	15	298.15	15.44	0.5	0	0	0	0	0	0.0359	0.0025	0	0	0	
4	南通久灿道具有限公	1#排气筒	-2077	1154	1	15	293.15	15.49	0.7	0	0	0.13	0.065	0	0	0	0	0	0	
		2#排气筒	-2058	1108	1	15	293.15	14.83	0.8	0	0	0.089	0.0445	0.029	0	0	0	0	0	
5	江苏华控电气有限公司	1#排气筒	-1240	1021	1	17	298.15	12.06	0.8	0	0	0.119	0.0595	0	0	0	0	0	0	
		2#排气筒	-1206	1006	1	17	333.15	30.03	0.3	0.033	0.1404	0.024	0.012	0.003	0	0	0	0	0	
6	南通海汇纺织科技有限公司	1#排气筒	-1584	-1168	2	25	323.15	13.72	0.65	0.006	0.0504	0.025	0.0125	0	0	0	0	0	0	
		2#排气筒	-1513	-1194	3	25	303.15	14.82	0.8	0.023	0.1944	0.016	0.008	0.032	0	0	0	0	0	
		3#排气筒	-1547	-1232	4	25	303.15	14.65	0.2	0.0025	0.0216	0.0037	0.00185	0.0058	0	0	0	0	0	
		4#排气筒	-1490	-1255	3	25	303.15	13.08	0.2	0	0	0	0	0.0048	0	0	0	0	0	
		5#排气筒	-1486	-1289	3	25	303.15	13.65	0.2	0	0	0	0	0.0047	0	0	0	0	0	
		6#排气筒	-1516	-1334	3	25	303.15	12.15	0.2	0	0	0	0	0.0093	0	0	0	0	0	
		7#排气筒	-1456	-1357	4	25	303.15	14.79	0.2	0	0	0	0	0	0.033	0.0039	0	0	0	
7	江苏镜花缘纺织科技有限公司	1#排气筒	-1895	-865	2	26	313.15	15	0.52	0.017	0.1215	0.0258	0.0129	0.3611	0	0	0	0	0	
		2#排气筒	-1812	-816	1	26	313.15	15	0.52	0	0	0.1048	0.0524	0.0628	0	0	0	0	0	
		3#排气筒	-1831	-944	3	26	373.15	14.79	0.14	0.0083	0.0595	0.01	0.005	0	0	0	0	0		
		4#排气筒	-1774	-994	6	26	373.15	15.10	0.14	0.0028	0.0203	0.0034	0.0017	0	0	0	0	0		
		5#排气筒	-1747	-1000	4	15	298.15	14.84	0.51	0	0	0	0	0	0.0193	0.004	0	0		
8	埃福贝密封技术南通有限公司	1#排气筒	-2035	911	1	20	298.15	14.3	0.45	0	0	0.0066	0.0033	0.116	0	0.007	0	0	0	
		2#排气筒	-2005	919	0	20	298.15	14.89	0.72	0	0	0	0	0.077	0	0.0066	0	0		
		3#排气筒	-2008	892	1	20	298.15	14.89	0.36	0	0	0.0006	0.0003	0	0	0	0	0		
9	南通恒嘉家居科技有限公司	1#排气筒	-1573	873	2	20	298.15	12.06	0.45	0	0	0	0	0.0686	0	0	0	0		
10	南通南大华科环保科	1#排气筒	-1285	1006	1	15	303.15	19.4	1.2	0	0	0.0157	0.00785	0	0	0	0	0		



序号	企业名称	污染源名称	x (m)	y (m)	海拔高度 (m)	烟囱高度 (m)	烟气出口温度 (K)	烟气出口速度 (m/s)	烟囱内径 (m)	SO <sub>2</sub> (kg/h)	NO <sub>2</sub> (kg/h)	PM <sub>10</sub> (kg/h)	PM <sub>2.5</sub> (kg/h)	非甲烷总烃 (kg/h)	NH <sub>3</sub> (kg/h)	H <sub>2</sub> S (kg/h)	铅 (kg/h)	砷 (kg/h)	CO (kg/h)	二噁英 (mgTEQ/h)
	技有限公司	2#排气筒	-1278	938	1	15	303.15	17.6	1	0	0	0.012	0.006	0.0294	0	0	0	0	0	0
11	中宸纺织科技（南通）有限公司	1#排气筒	-729	-707	3	30	333.15	11.79	0.6	0.047	0.1674	0.145	0.0725	0	0	0	0	0	0	0
		2#排气筒	-706	-718	3	30	333.15	15.72	0.5	0.046	0.1638	0.071	0.0355	0.048	0	0	0	0	0	0
		3#排气筒	-661	-779	0	30	333.15	15.72	0.5	0.046	0.1638	0.071	0.0355	0.048	0	0	0	0	0	0
		4#排气筒	-699	-797	0	30	333.15	14.15	0.5	0	0	0.065	0.0325	0.048	0	0	0	0	0	0
		5#排气筒	-699	-866	3	30	333.15	14.15	0.5	0	0	0.065	0.0325	0.048	0	0	0	0	0	0
		6#排气筒	-729	-945	3	30	298.15	11.06	0.8	0	0	0	0	0	0.011	0	0	0	0	0
		7#排气筒	-642	-998	4	15	298.15	11.06	0.8	0	0	0	0	0	0	0.011	0.0049	0	0	0

注：[1]以东安大道与园区规划纬七路交叉点为原点（0,0）。

表 6.1.3-8 评价范围内新增主要污染物污染源强（面源）

序号	企业名称	污染源名称	x (m)	y (m)	海拔高度 (m)	排放面积 (m <sup>2</sup> )	长 (m)	宽 (m)	排放高度 (m)	SO <sub>2</sub> (kg/h)	NO <sub>2</sub> (kg/h)	PM <sub>10</sub> (kg/h)	PM <sub>2.5</sub> (kg/h)	NMHC (kg/h)	NH <sub>3</sub> (kg/h)	H <sub>2</sub> S (kg/h)	
1	江苏雄彩纺织科技有限公司	生产车间	-1460	-1267	3	30135.96	174.6	172.6	10	0.002	0.0081	0.133	0.0665	0.181	0.001	0.003	
2	南通通楹环保能源有限公司	垃圾坑	-214	-714	3	1540	55	28	18	0	0	0	0	0	0.092	0.0096	
		渗滤液处理站	-222	-698	3	1125	25	45	18	0	0	0	0	0	0.133	0.0044	
		污泥接收间	-214	-736	3	450	22.5	20	25	0	0	0.26	0.13	0	0.254	0.0181	
		飞灰养护车间	-116	-755	3	832.2	19	43.8	18	0	0	0	0	0	0.298	0	
		消石灰仓 1#	-229	-838	3	28.26	直径 6		20.7	0	0	0.002	0.001	0	0	0	0
		消石灰仓 2#	-229	-843	3	12.56	直径 4		21.3	0	0	0.002	0.001	0	0	0	0
		消石灰仓 3#	-229	-847	3	12.56	直径 4		21.3	0	0	0.002	0.001	0	0	0	0
		飞灰仓	-218	-910	4	32.15	直径 6.4		22	0	0	0.252	0.126	0	0	0	0
		活性炭仓	-123	-933	2	7.065	直径 3		13	0	0	0.002	0.001	0	0	0	0
3	江苏通大染整科技有限公司	车间一	-1134	-770	1	10800	135	80	18	0.0007	0.0045	0.0163	0.0082	0.006	0	0	
		车间二	-1130	-876	1	3600	80	45	14	0	0	0.0029	0.0014	0.0167	0	0	
		车间三	-1119	-1016	3	3600	80	45	14	0	0	0.006	0.003	0.0132	0	0	
		污水处理站	-1153	-1047	3	1440	60	24	8	0	0	0	0	0	0.0111	0.0008	
4	南通久灿道具有限公司	生产车间	-2039	1112	2	536.9	36.58	14.68	8	0	0	0.0876	0.0438	0.0121	0	0	
5	江苏华控电气有限公司	车间三	-1213	991	1	2160.75	100.5	21.5	8	0	0	0.088	0.044	0	0	0	
		车间二	-1206	915	0	5276.25	100.5	52.5	8	0	0	0.019	0.0095	0.002	0	0	
6	南通海汇纺织科技有限公司	1#生产车间	-1479	-1277	3	10157	336.3	30.2	6.8	0.0017	0.01404	0.1	0.05	0.0673	0	0	
		污水处理站	-1448	-1489	3	4371	164.3	26.6	4.5	0	0	0	0	0	0.0037	0.0004	
7	江苏镜花缘纺织科技有限公司	1#车间	-1819	-816	1	5040	120	42	8	0.0003	0.00252	0.0583	0.0291	0.088	0	0	
		2#车间	-1809	-952	4	5040	120	42	8	0	0	0.0791	0.0395	0	0	0	
		污水处理站	-1925	-1062	4	2398.12	71.8	33.4	8	0	0	0	0	0	0.0039	0.0008	
8	埃福贝密封技术南通有限公司	生产车间二	-2031	923	1	1458.3	40.24	36.24	8	0	0	0.1819	0.09045	0.2129	0	0.003	
		喷砂房	-1986	900	1	50	10	5	8	0	0	0.0031	0.00155	0	0	0	
9	南通恒嘉家居科技有限公司	生产车间	-1569	870	2	700	30	25	8	0	0	0	0	0.002	0	0	
10	南通南大华科环保科技有限公司	车间二	-1285	1006	1	2550	102	25	5	0	0	0.025	0.0125	0.014	0	0	
		仓库二	-1282	923	1	420	21	20	5	0	0	0	0	0.0007	0	0	
11	中宸纺织科技（南通）有限公司	生产车间	-744	-854	2	9605	113	85	10	0.0072	0.02556	0.28	0.14	0.0316	0	0	
		污水处理站	-683	-1032	4	2332	106	22	10	0	0	0	0	0	0.0026	0.0014	

注：[1]以东安大道与园区规划纬七路交叉口为原点（0,0）。

### 6.1.4 预测结果

正常工况下，本规划叠加评价范围在建、拟建项目及区域现状浓度后的叠加值预测结果见表 6.1.4-1 和图 6.1.4-1。

表 6.1.4-1 规划园区叠加值预测结果（叠加本底值+区外新增污染源）

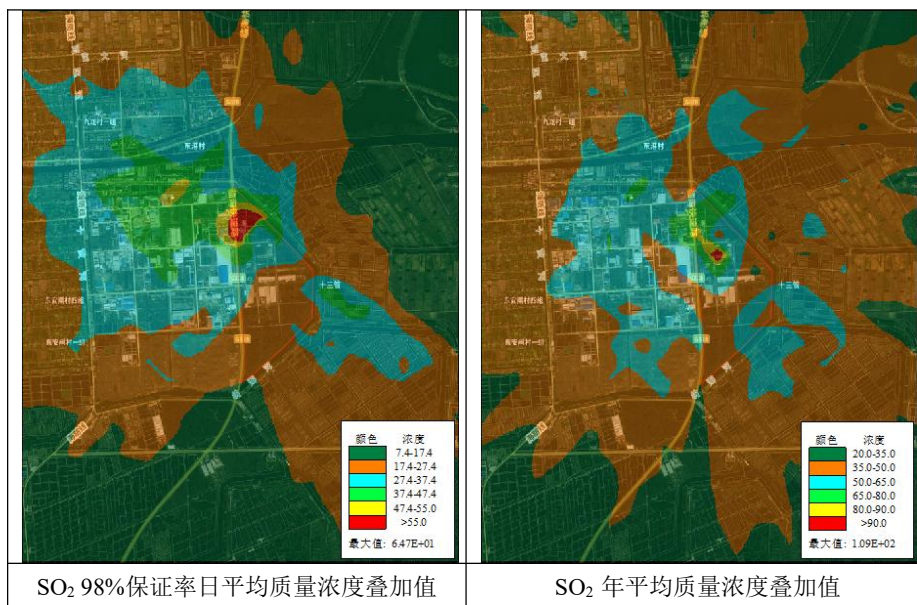
污染物	预测点	平均时段时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
SO <sub>2</sub>	东港村委会	98%保证率日均值	0.03	0.02	15.0	15.03	10.02	达标	150
		年均值	0.71	1.18	6.64	7.35	12.25	达标	60
	东凌村	98%保证率日均值	0.03	0.02	15.0	15.03	10.02	达标	150
		年均值	0.51	0.85	6.64	7.16	11.93	达标	60
	东初寺	98%保证率日均值	0.21	0.14	15.0	15.21	10.14	达标	150
		年均值	0.28	0.47	6.64	6.92	11.54	达标	60
	九龙村	98%保证率日均值	0.01	0.01	15.0	15.01	10.01	达标	150
		年均值	0.53	0.88	6.64	7.18	11.96	达标	60
	滨海园区东陵小学	98%保证率日均值	0.01	0.01	15.0	15.01	10.01	达标	150
		年均值	0.58	0.97	6.62	7.23	12.04	达标	60
	大豫镇东凌分院	98%保证率日均值	0.01	0.01	15.0	15.01	10.00	达标	150
		年均值	0.50	0.83	6.64	7.14	11.90	达标	60
	东安闸村	98%保证率日均值	0.00	0.00	15.0	15.00	10.00	达标	150
		年均值	0.41	0.68	6.64	7.05	11.76	达标	60
区域最大落地浓度	98%保证率日均值	16.62	11.08	6.00	22.62	15.08	达标	150	
	年均值	3.48	5.80	6.64	10.12	16.87	达标	60	
NO <sub>2</sub>	东港村委会	98%保证率日均值	0.00	0.00	59.0	59.0	73.75	达标	80
		年均值	0.42	1.05	18.07	18.48	46.21	达标	40
	东凌村	98%保证率日均值	0.00	0.00	59.0	59.0	73.75	达标	80
		年均值	0.32	0.80	18.07	18.39	45.97	达标	40
	东初寺	98%保证率日均值	0.00	0.00	59.0	59.0	73.75	达标	80
		年均值	0.21	0.53	18.07	18.27	45.68	达标	40
	九龙村	98%保证率日均值	0.00	0.00	59.0	59.0	73.75	达标	80
		年均值	0.39	0.98	18.07	18.45	46.13	达标	40
	滨海园区东陵小学	98%保证率日均值	0.00	0.00	59.0	59.0	73.75	达标	80
		年均值	0.39	0.98	18.07	18.45	46.13	达标	40
	大豫镇东凌分院	98%保证率日均值	0.00	0.00	59.0	59.0	73.75	达标	80
		年均值	0.37	0.93	18.07	18.44	46.10	达标	40
	东安闸村	98%保证率日均值	0.00	0.00	59.0	59.0	73.75	达标	80
		年均值	0.42	1.05	18.07	18.48	46.21	达标	40
区域最大落地浓度	98%保证率日均值	2.35	2.94	61.0	63.35	79.09	达标	80	
	年均值	2.20	5.50	18.07	20.26	50.66	达标	40	

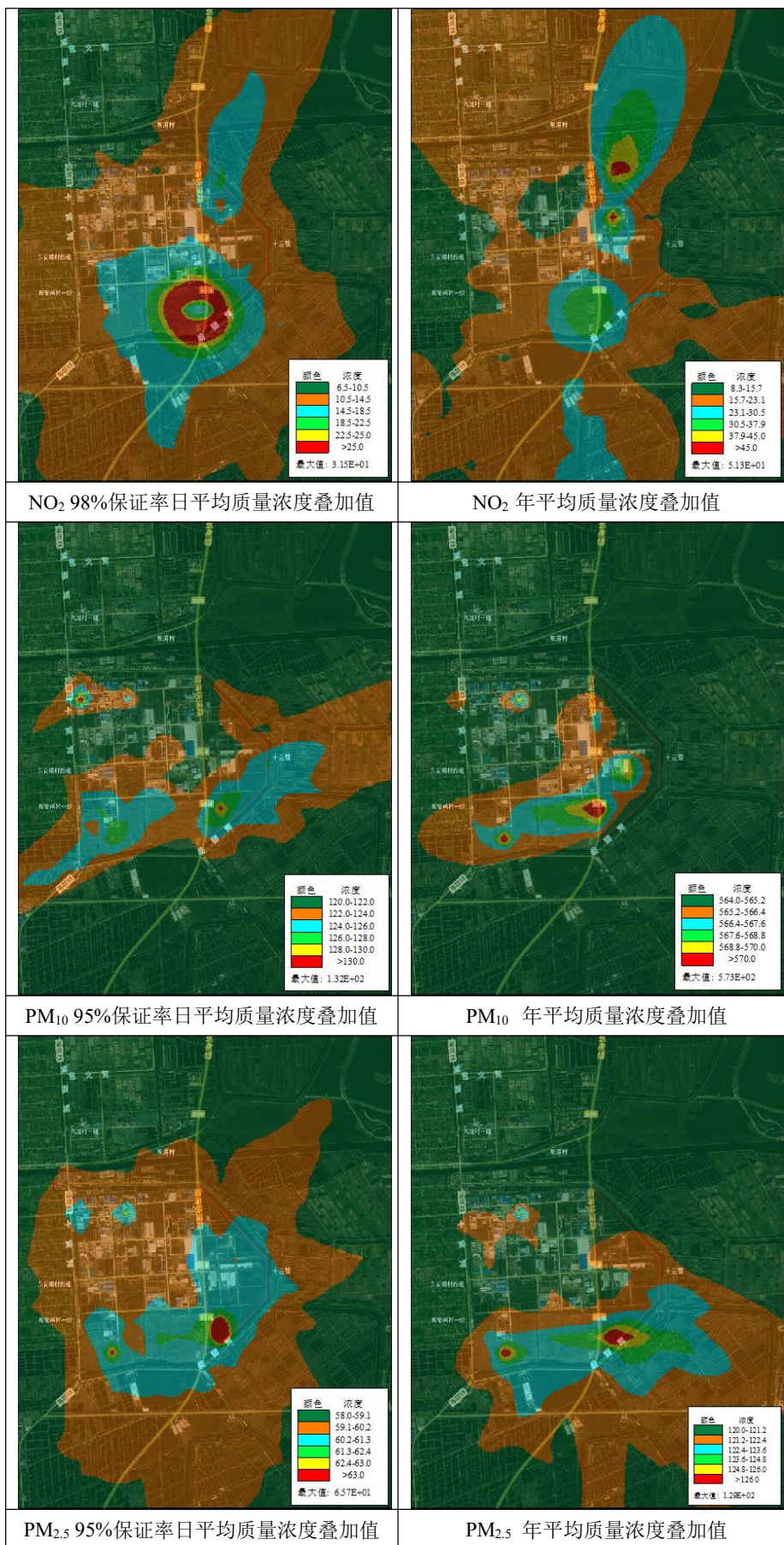
污染物	预测点	平均时段时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
PM <sub>10</sub>	东港村委会	95%保证率日均值	0.87	0.58	120.0	120.87	80.58	达标	150
		年均值	1.00	1.43	57.13	58.13	83.04	达标	70
	东凌村	95%保证率日均值	0.72	0.48	120.0	120.72	80.48	达标	150
		年均值	0.82	1.17	57.23	57.95	82.78	达标	70
	东初寺	95%保证率日均值	0.28	0.19	120.0	120.28	80.19	达标	150
		年均值	0.60	0.86	57.13	57.73	82.47	达标	70
	九龙村	95%保证率日均值	2.55	1.70	118.00	120.55	80.36	达标	150
		年均值	0.90	1.29	57.13	58.03	82.91	达标	70
	滨海园区东陵小学	95%保证率日均值	0.53	0.35	120.0	120.53	80.36	达标	150
		年均值	0.91	1.30	57.13	58.04	82.91	达标	70
	大豫镇东凌分院	95%保证率日均值	0.20	0.13	120.0	120.20	80.13	达标	150
		年均值	0.85	1.21	57.13	57.98	82.83	达标	70
	东安闸村	95%保证率日均值	0.01	0.01	120.0	120.01	80.01	达标	150
		年均值	0.91	1.30	57.13	58.04	82.91	达标	70
区域最大落地浓度	95%保证率日均值	13.52	9.01	118.0	131.52	87.68	达标	150	
	年均值	9.43	13.47	57.13	65.22	93.17	达标	70	
PM <sub>2.5</sub>	东港村委会	95%保证率日均值	3.16	4.21	56.0	59.16	78.88	达标	75
		年均值	0.50	1.43	24.25	24.75	70.71	达标	35
	东凌村	95%保证率日均值	0.00	0.00	59.0	59.0	78.67	达标	75
		年均值	0.41	1.17	24.25	24.66	70.45	达标	35
	东初寺	95%保证率日均值	0.00	0.00	59.0	59.0	78.67	达标	75
		年均值	0.30	0.86	24.25	24.55	70.13	达标	35
	九龙村	95%保证率日均值	0.00	0.00	59.0	59.0	78.67	达标	75
		年均值	0.45	1.29	24.25	24.70	70.57	达标	35
	滨海园区东陵小学	95%保证率日均值	0.00	0.00	59.0	59.0	78.67	达标	75
		年均值	0.45	1.29	24.25	24.70	70.58	达标	35
	大豫镇东凌分院	95%保证率日均值	0.93	1.24	58.0	58.93	78.57	达标	75
		年均值	0.42	1.20	24.25	24.67	70.50	达标	35
	东安闸村	95%保证率日均值	0.89	1.19	58.0	58.89	78.52	达标	75
		年均值	0.45	1.29	24.25	24.70	70.58	达标	35
区域最大落地浓度	95%保证率日均值	7.66	10.21	58.0	65.66	87.55	达标	75	
	年均值	4.02	11.49	24.25	28.27	80.77	达标	35	
CO	东港村委会	95%保证率日均值	0.21	0.01	1.0	1.21	0.03	达标	4000
	东凌村	95%保证率日均值	0.00	0.00	1.2	1.20	0.03	达标	4000
	东初寺	95%保证率日均值	0.51	0.01	0.6	1.11	0.03	达标	4000
	九龙村	95%保证率日均值	0.00	0.00	1.2	1.20	0.03	达标	4000
	滨海园区东陵小学	95%保证率日均值	0.66	0.02	0.5	1.16	0.03	达标	4000

污染物	预测点	平均时段时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
	大豫镇东凌分院	95%保证率日均值	0.77	0.02	0.40	1.17	0.03	达标	4000
	东安闸村	95%保证率日均值	0.01	0.00	1.10	1.11	0.03	达标	4000
	区域最大落地浓度	95%保证率日均值	3.04	0.08	0.4	3.44	0.09	达标	4000
非甲烷总烃	东港村委会	小时均值	34.98	1.75	0.59	35.57	1.78	达标	2000
	东凌村	小时均值	34.53	1.73	0.59	35.12	1.76	达标	2000
	东初寺	小时均值	31.23	1.56	0.59	31.82	1.59	达标	2000
	九龙村	小时均值	38.77	1.94	0.59	39.35	1.97	达标	2000
	滨海园区东陵小学	小时均值	35.55	1.78	0.59	36.13	1.81	达标	2000
	大豫镇东凌分院	小时均值	39.38	1.97	0.59	39.97	2.00	达标	2000
	东安闸村	小时均值	48.35	2.42	0.59	48.93	2.45	达标	2000
	区域最大落地浓度	小时均值	117.54	5.88	0.59	118.13	5.91	达标	2000
铅	东港村委会	年均值	0.0295	5.90	0.0015	0.0310	6.21	达标	0.5
	东凌村	年均值	0.0238	4.76	0.0015	0.0253	5.07	达标	0.5
	东初寺	年均值	0.0159	3.18	0.0015	0.0174	3.49	达标	0.5
	九龙村	年均值	0.0179	3.58	0.0015	0.0194	3.88	达标	0.5
	滨海园区东陵小学	年均值	0.0136	2.72	0.0015	0.0151	3.02	达标	0.5
	大豫镇东凌分院	年均值	0.0223	4.46	0.0015	0.0238	4.75	达标	0.5
	东安闸村	年均值	0.0167	3.34	0.0015	0.0182	3.64	达标	0.5
	区域最大落地浓度	年均值	0.2157	43.14	0.0015	0.2172	43.44	达标	0.5
砷	东港村委会	年均值	0.0002	3.33	0.0019	0.0021	34.85	达标	0.006
	东凌村	年均值	0.0001	1.67	0.0019	0.0020	34.16	达标	0.006
	东初寺	年均值	0.0001	1.67	0.0019	0.0020	33.30	达标	0.006
	九龙村	年均值	0.0001	1.67	0.0019	0.0020	34.02	达标	0.006
	滨海园区东陵小学	年均值	0.0001	1.67	0.0019	0.0020	33.50	达标	0.006
	大豫镇东凌分院	年均值	0.0001	1.67	0.0019	0.0021	34.27	达标	0.006
	东安闸村	年均值	0.0001	1.67	0.0019	0.0020	33.90	达标	0.006
	区域最大落地浓度	年均值	0.0012	20.00	0.0019	0.0032	52.78	达标	0.006
镉	东港村委会	日均值	0.0055	0.05	1.5000	0.007	0.06	达标	11.0
	东凌村	日均值	0.0045	0.04	1.5000	0.006	0.05	达标	11.0

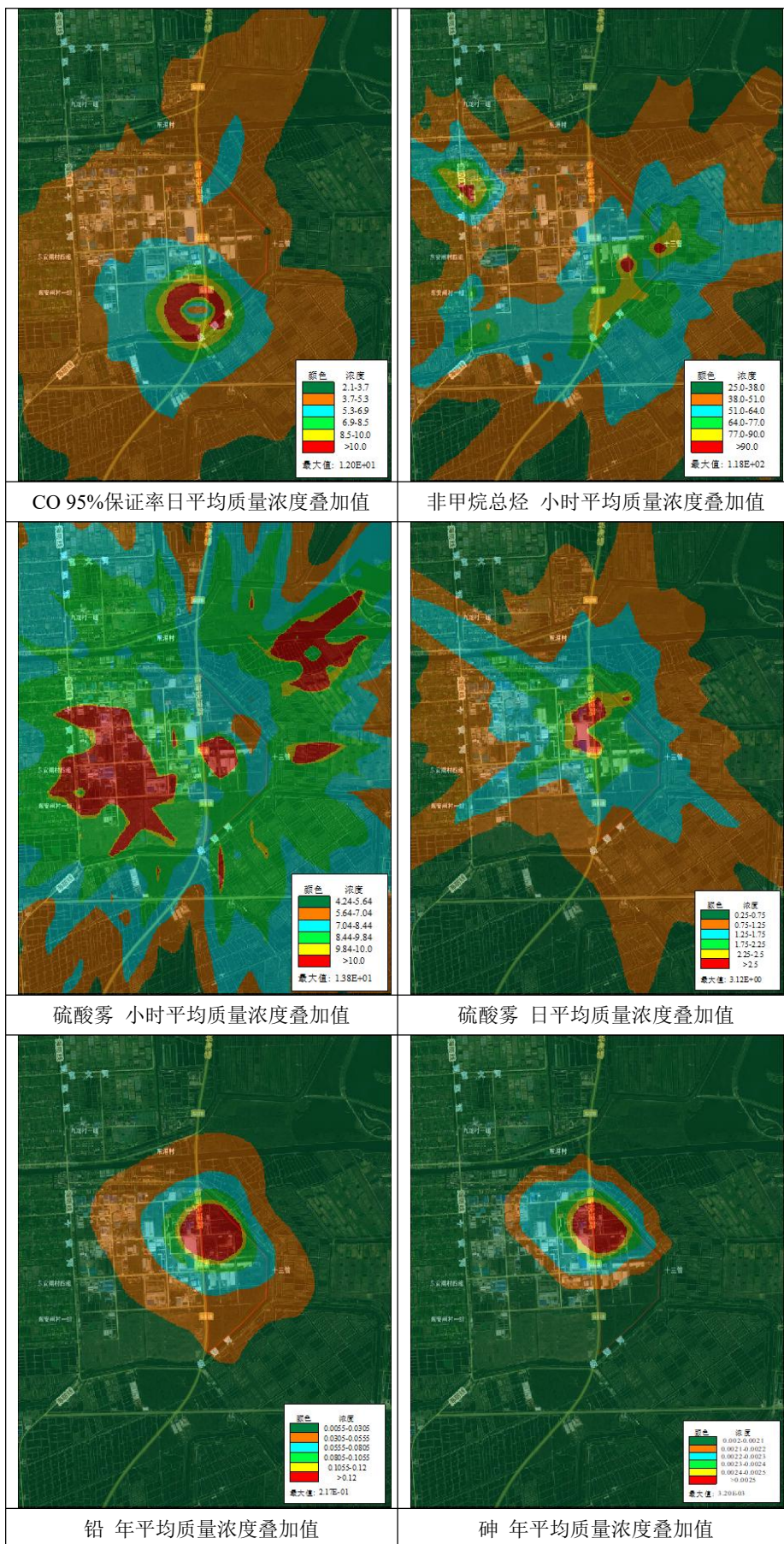
污染物	预测点	平均时段时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	东初寺	日均值	0.0038	0.03	1.5000	0.0053	0.05	达标	11.0	
	九龙村	日均值	0.0047	0.04	1.5000	0.0062	0.06	达标	11.0	
	滨海园区东陵小学	日均值	0.0047	0.04	1.5000	0.0062	0.06	达标	11.0	
	大豫镇东凌分院	日均值	0.0048	0.04	1.500	0.0063	0.06	达标	11.0	
	东安闸村	日均值	0.0025	0.02	1.5000	0.004	0.04	达标	11.0	
	区域最大落地浓度	日均值	0.0025	0.02	1.5000	0.0179	0.16	达标	11.0	
二噁英	东港村委会	年均值	2.47E-10	0.04	3.25E-08	3.27E-08	5.45	达标	6.00E-07	
	东凌村	年均值	1.89E-10	0.03	3.25E-08	3.27E-08	5.44	达标	6.00E-07	
	东初寺	年均值	1.21E-10	0.02	3.25E-08	3.26E-08	5.43	达标	6.00E-07	
	九龙村	年均值	2.46E-10	0.04	3.25E-08	3.27E-08	5.45	达标	6.00E-07	
	滨海园区东陵小学	年均值	2.39E-10	0.04	3.25E-08	3.27E-08	5.45	达标	6.00E-07	
	大豫镇东凌分院	年均值	2.39E-10	0.04	3.25E-08	3.27E-08	5.45	达标	6.00E-07	
	东安闸村	年均值	2.71E-10	0.05	3.25E-08	3.27E-08	5.46	达标	6.00E-07	
	区域最大落地浓度	年均值	1.58E-09	0.26	3.25E-08	3.40E-08	5.68	达标	6.00E-07	
硫酸雾	东港村委会	小时均值	8.0012	2.67	0.0025	8.0037	2.67	达标	300	
		日均值	1.1698	1.17	0.0025	1.1723	1.17	达标	100	
	东凌村	小时均值	8.7471	2.92	0.0025	8.7496	2.92	达标	300	
		日均值	1.0957	1.10	0.0025	1.0982	1.10	达标	100	
	东初寺	小时均值	6.2558	2.09	0.0025	6.2583	2.09	达标	300	
		日均值	0.7911	0.79	0.0025	0.7936	0.79	达标	100	
	九龙村	小时均值	9.0574	3.02	0.0025	9.0599	3.02	达标	300	
		日均值	1.1976	1.20	0.0025	1.2001	1.20	达标	100	
	滨海园区东陵小学	小时均值	8.6430	2.88	0.0025	8.0037	2.88	达标	300	
		日均值	0.9222	0.92	0.0025	1.1723	0.92	达标	100	
	大豫镇东凌分院	小时均值	8.0717	2.69	0.0025	8.7496	2.69	达标	300	
		日均值	1.4412	1.44	0.0025	1.0982	1.44	达标	100	
	东安闸村	小时均值	7.1719	2.39	0.0025	7.1744	2.39	达标	300	
		日均值	0.8146	0.81	0.0025	0.8171	0.82	达标	100	
	区域最大落地浓度	小时均值	13.8087	4.60	0.0025	13.8112	4.60	达标	300	
		日均值	3.1216	3.12	0.0025	3.1241	3.12	达标	100	
	NH <sub>3</sub>	东港村委会	小时均值	10.09	5.05	108.33	118.43	59.21	达标	200
		东凌村	小时均值	9.24	4.62	108.33	117.57	58.79	达标	200
东初寺		小时均值	8.50	4.25	108.33	116.83	58.42	达标	200	

污染物	预测点	平均时段时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况	标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
	九龙村	小时均值	10.70	5.35	108.33	119.03	59.51	达标	200
	滨海园区东陵小学	小时均值	9.67	4.84	108.33	118.01	59.00	达标	200
	大豫镇东凌分院	小时均值	11.42	5.71	108.33	119.75	59.88	达标	200
	东安闸村	小时均值	10.07	5.04	108.33	118.40	59.20	达标	200
	区域最大落地浓度	小时均值	58.06	29.0	108.33	166.39	83.20	达标	200
H <sub>2</sub> S	东港村委会	小时均值	0.36	3.60	0.67	1.02	10.24	达标	10
	东凌村	小时均值	0.32	3.20	0.67	0.99	9.87	达标	10
	东初寺	小时均值	0.26	2.60	0.67	0.92	9.25	达标	10
	九龙村	小时均值	0.51	5.10	0.67	1.18	11.79	达标	10
	滨海园区东陵小学	小时均值	0.36	3.60	0.67	1.02	10.24	达标	10
	大豫镇东凌分院	小时均值	0.61	6.10	0.67	1.28	12.78	达标	10
	东安闸村	小时均值	0.46	4.60	0.67	1.12	11.24	达标	10
	区域最大落地浓度	小时均值	3.73	37.30	0.67	4.59	45.88	达标	10









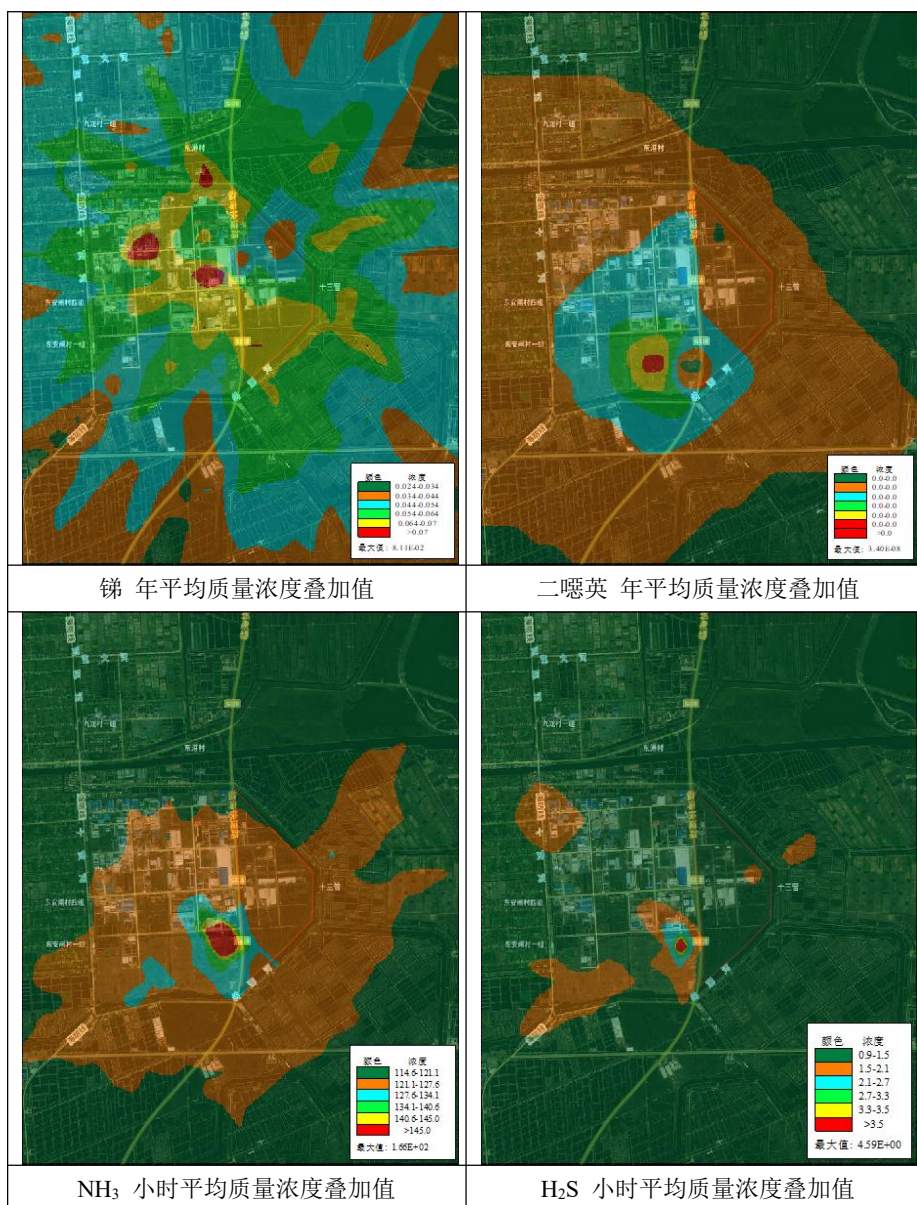


图 6.1.4-1 规划园区各主要污染物叠加值分布图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

根据上述预测结果可知：规划区建成后，叠加现状背景浓度后各因子相应短期浓度、保证率日均浓度及年均浓度均能符合环境质量标准，本次规划建设对大气环境影响可以接受。

### 6.1.5 汽车尾气污染

参照同类工业集中区主干道车流量，预计区内主干道车流量可达 500 辆/日。车流量的增加必将带来车辆尾气污染问题，据相关文献报道，每辆机动车辆每小时排放废气约  $90\text{m}^3$ ，主要污染物是  $\text{CO}$ 、 $\text{C}_m\text{H}_n$  和  $\text{NO}_2$ ，污染物浓度与车型及车辆工况有关。因此，规划区建成后交通车辆尾气污染将比较突出，其中  $\text{C}_m\text{H}_n$  和  $\text{NO}_2$  在阳光作用下还可生成光化学烟雾，这是危害性较大的二次污染物，必须引

起重视，应采取有效控制措施。

通过类比分析，主要道路不同时段的车辆尾气污染物排放源强见表 6.1.5-1。实际上随着社会进步和经济发展以及环保要求的提高，未来污染源强比表中预测的结果要小的多。

表 6.1.5-1 区内主干道车辆尾气污染物排放源强

车流量 (辆/日)	时刻	污染物源强 (mg/m.s)		
		CO	NO <sub>x</sub>	C <sub>m</sub> H <sub>n</sub>
500	日均	0.218	0.510	0.010

表 6.1.5-2 道路两侧空气污染物浓度预测值

道路	时刻	最大浓度预测值 (mg/m <sup>3</sup> )		
		CO	NO <sub>2</sub>	C <sub>m</sub> H <sub>n</sub>
主干道	日均	0.012	0.008	0.450

由上表可知，在规划期末交通流量条件下类比预测结果表明，路两边的 NO<sub>x</sub>、CO 等指标日平均浓度均能达到空气环境质量的二类区标准要求。由于预测没有考虑社会进步、经济发展以及环保要求的逐步提高，预测污染物浓度偏保守。此外，道路两侧还可能存在一定程度的苯并芘污染，主要来自车辆尾气和汽车轮胎同沥青路面磨擦产生的苯并芘，但这方面的资料不多，无法进行定量分析。

## 6.1.6 异味环境影响分析

根据资料，氨、硫化氢具有不同程度的气味，规划项目排放的污染物中涉及的主要恶臭污染物嗅阈值浓度标准详见表 6.1.6-1。

表 6.1.6-1 规划园区各主要恶臭污染物嗅阈值浓度标准

序号	污染物	嗅阈值 (ppm)
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.00041

对规划园区叠加现状浓度、规划新增污染源及在建拟建项目污染源的环境影响后的恶臭废气影响程度进行预测，结果见表 6.1.6-2 和表 6.1.6-3。

表 6.1.6-2 恶臭物质排放影响预测结果

预测内容	最大预测贡献值		嗅阈值标准 (ppm)	占标率%	评价
	μg/m <sup>3</sup>	ppm			
NH <sub>3</sub>	17.83	0.02564	1.5	1.70	满足嗅阈值要求
H <sub>2</sub> S	0.64	0.0004608	0.00041	112.39	不满足嗅阈值要求

表 6.1.6-2 恶臭物质排放对敏感目标影响预测结果

预测内容	敏感目标	最大预测贡献值		嗅阈值标准 (ppm)	占标率	评价
		μg/m <sup>3</sup>	ppm			
NH <sub>3</sub>	东港村委会	3.5	0.00503	1.5	0.34%	满足嗅阈值要求
	东凌村	3.63	0.00522	1.5	0.35%	满足嗅阈值要求
	东初寺	3.38	0.00486	1.5	0.32%	满足嗅阈值要求
	九龙村	2.38	0.00342	1.5	0.23%	满足嗅阈值要求
	滨海园区东陵小学	3.30	0.00475	1.5	0.32%	满足嗅阈值要求
	大豫镇东凌分院	2.62	0.00377	1.5	0.25%	满足嗅阈值要求
	东安闸村	2.89	0.00416	1.5	0.28%	满足嗅阈值要求
H <sub>2</sub> S	东港村委会	0.12	0.00009	0.00041	21.07%	满足嗅阈值要求
	东凌村	0.13	0.00009	0.00041	22.83%	满足嗅阈值要求
	东初寺	0.12	0.00009	0.00041	21.07%	满足嗅阈值要求
	九龙村	0.08	0.00006	0.00041	14.05%	满足嗅阈值要求
	滨海园区东陵小学	0.12	0.00009	0.00041	21.07%	满足嗅阈值要求
	大豫镇东凌分院	0.09	0.00006	0.00041	15.80%	满足嗅阈值要求
	东安闸村	0.12	0.00009	0.00041	21.07%	满足嗅阈值要求

根据预测结果可知，本园区叠加现状浓度、规划新增污染源及在建拟建项目污染源排放时氨在区域的小时最大落地浓度未超过嗅阈值，硫化氢在区域的小时最大落地浓度超过嗅阈值 0.12 倍；在各敏感目标处浓度能够满足嗅阈值标准要求。

根据以上恶臭影响分析可知：园区应督促区内污水处理厂及涉 H<sub>2</sub>S 废气排放企业对恶臭气体进行收集处理，减少无组织排放；加强恶臭气体处理装置的维护和管理，确保废气处理装置的正常运行和排放，在此情况下，园区恶臭气体对周围环境的影响较小。

## 6.2 地表水环境影响预测与评价

### 6.2.1 污水处理厂能力分析

现状东凌工业集中区内已建有 1 座 3000t/d 处理能力的大豫镇加工区污水处理厂，位于规划纬五路南、纬七路北区域，占地面积 18000m<sup>2</sup>，批复设计规模为 3000t/d，现状实际建设规模 3000t/d。根据其环评批复：污水处理厂主要接纳区内生活污水与场地冲洗水，并严格控制重金属、“三致物”及难降解有毒有害物质的废水进入污水处理厂。目前污水处理厂处于闲置状态，暂未运行。

根据估算，规划期末集中区废水量约为 2805.9t/d (<3000t/d)，因此原大

豫镇加工区污水处理厂处理能力可满足规划期末废水处理的需求。由于污水处理厂长期处于闲置未运行状态，部分构筑物出现破损，且污水处理工艺不能满足现行废水排放要求，因此拟针对现有污水厂进行提标升级改造。

## 6.2.2 污水处理厂提标改造方案

### 一、提标改造后的污水处理工艺

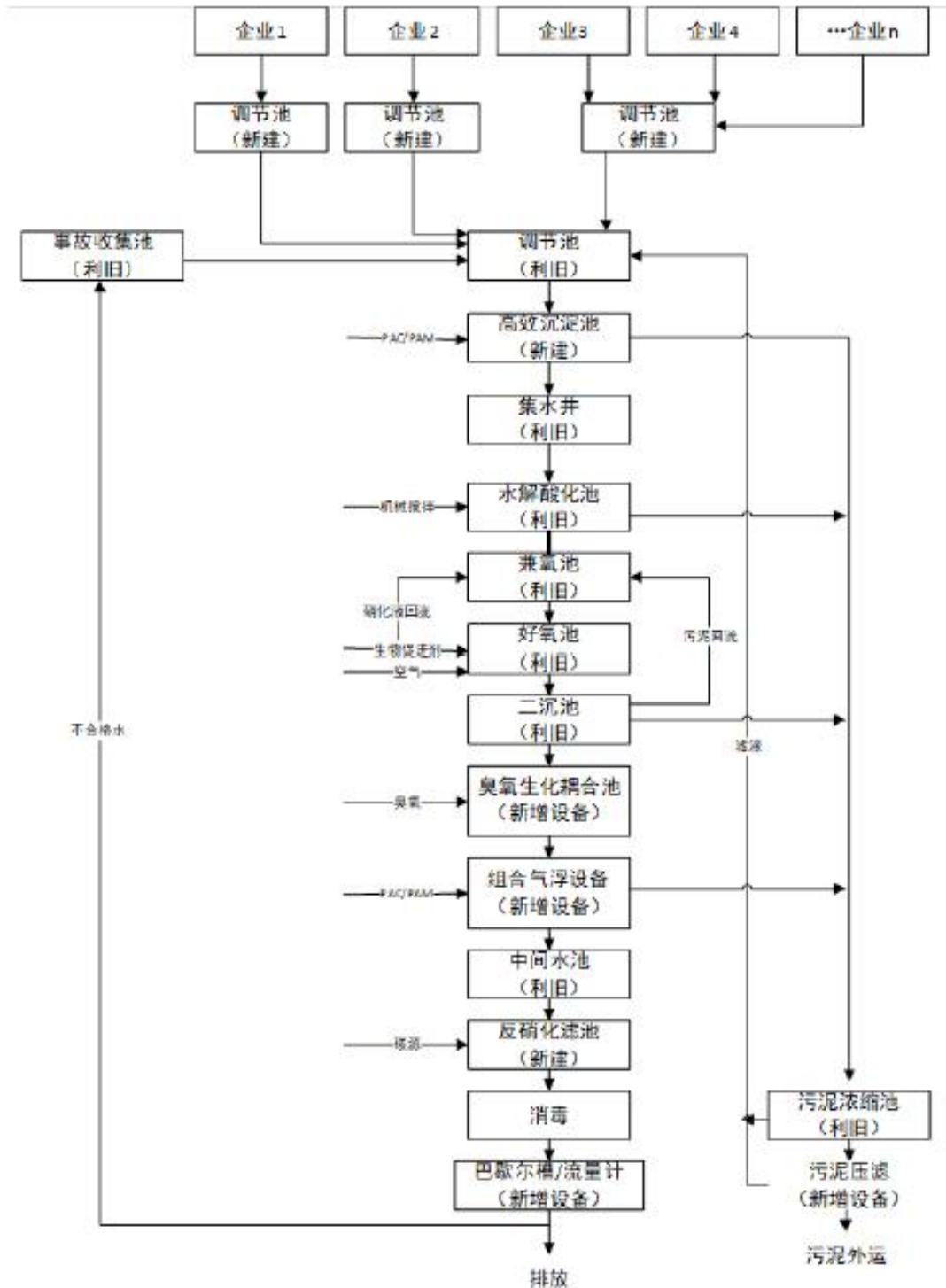


图 6.2.2-1 提标改造后污水处理工艺流程图

### 工艺流程说明：

各企业污废水（采用一企一管进行监测）分别单独输送至污水厂，污水厂内新建三座分质收集调节池服务于海宝电池、南通润源及其他企业，各企业污废水经分质收集调节池收集后，进入综合调节池内进行均质调节，当上游出现巨大水质波动或者计划外排水发生时，导入新建事故池收集，确保系统稳定情况下小流量缓慢进入调节池。设计高效沉淀池及集水井，去除水体中的非溶解性物质和一些大分子有机物，降低对生化系统的冲击。废水经集水井后至水解酸化池，水解阶段，固体物质降解为溶解性物质，大分子物质降解为小分子物质，酸化阶段，碳水化合物降解为脂肪酸。有机酸和溶解的含氮化合物分解为氨、胺、碳酸盐和少量的  $\text{CO}_2$ 、 $\text{N}_2$  和  $\text{H}_2$ 。降低有机氮浓度后废水进入 A/O 池，设计 SEM 脱氮填料，强化脱氮能力，去除大部分总氮及氨氮，处理水经过保安作用的二次沉淀池以后，出水进入臭氧耦合反应系统，利用臭氧强氧化作用，氧化分解水中剩余的有机物及其它还原性物质，大大降低后续生物池的有机负荷，同时臭氧氧化能使水中难以生物降解的有机物断链、开环，转化成简单的脂肪烃，改变其生化特性，再进入好氧生物膜反应器，进一步去除有机物。臭氧耦合系统出水后进入深度处理单元，废水经气浮沉淀进一步处理后排水至中间水池，中间水池出水进反硝化滤池，生物滤池工艺是将生物膜净化功能和滤池过滤功能集成于一体的工艺，在好氧或缺氧条件下完成污水的生物处理（碳氧化、硝化、反硝化）和悬浮物去除，具有去除 SS、COD、BOD、氨氮、总氮、总磷等污染物的作用。反硝化滤池出水经紫外消毒/氯消毒后排放，出水各项指标达到排放标准。

### 二、去除效率分析

各单元预期处理效果见表 6.2.2-1。

### 三、主要构（建）筑物

各主要构筑物见表 6.2.2-2。

### 四、污水处理厂设计进出水指标及尾水排放方案

污水处理厂设计进出水指标详见表 1.8.3-6。

污水处理厂尾水排放拟通过管道排放至区域东侧外的纳潮河，最终进入如泰运河，相关排污口论证工作目前已在开展中。

表 6.2.2-1 废水处理单元预期处理效果一览表

工段	处理单元	设计指标	COD (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)	SS (mg/L)
调节池	废水收集池	/	500	/	70	45	20	400
预处理	高效沉淀池	进水	500	/	70	45	20	400
		出水	450	1	70	45	20	100
		去除率	10%	/	0	0	0	75%
生化单元	水解酸化池	进水	450	1	70	45	20	100
		出水	350	0.9	63	60	5	50
		去除率	22%	10%	10%	-33%	72%	50%
	A/O 二沉池	进水	350	0.9	63	60	5	50
		出水	100	0.5	17	2	2	20
		去除率	71%	44%	73%	97%	60%	60%
深度处理单元	臭氧耦合	进水	100	0.5	17	2	2	20
		出水	80	0.4	15	2	1	30
		去除率	20%	20%	6%	0	50%	-50%
	混凝沉淀池	进水	80	0.4	15	2	1	30
		出水	55	0.2	15	2	1	20
		去除率	31%	50%	6%	0	0	33%
	反硝化滤池	进水	55	0.2	15	2	1	20
		出水	35	0.2	9 (11)	2	1	8
		去除率	36%	0	40%	0	0	60%
/	回用水池	进水	35	0.2	9 (11)	2	1	8
排放标准	/	/	40	0.3	10 (12)	3 (5)	1	10

表 6.2.2-2 主要构（建）筑物表

序号	构筑物名称	废水量 (t/h)	HRT/h	数量/个	占地面积/m <sup>2</sup>	有效容积/m <sup>3</sup>	备注	是否新建
收集单元								
1	分类收集调节池 1	60	8.0	1	/	240	/	新建
2	分类收集调节池 2	25	8.0	1	/	100	/	新建
3	分类收集调节池 3	40	8.0	1	/	160	/	新建
4	调节池	125	10.4	1	290.08	1305.36	钢筋混凝土结构	利旧
5	事故池	125	10.0	1	346.32	1246.75	钢筋混凝土结构	利旧
高效混凝沉淀工艺								
1	混凝区	125	0.25	1	3.50	10.80	/	新增设备
2	絮凝区	125	0.35	1	3.60	14.4	/	新增设备
3	高效沉淀池	125	1	1	36.00	144.0	/	新增设备
4	集水井	125	1.4	1	69.36	173.41	钢筋混凝土结构	利旧
生化单元								
1	水解酸化池 1	125	5.9	1	97.50	731.25	钢筋混凝土结构	利旧
2	水解酸化池 2	125	6.0	1	100.75	755.63	钢筋混凝土结构	利旧
3	A 池	125	4.0	1	90.00	495.00	钢筋混凝土结构	利旧
4	O 池 1	125	4.1	1	93.00	511.50	钢筋混凝土结构	利旧
5	O 池 2	125	3.6	1	82.50	453.75	钢筋混凝土结构	利旧
6	O 池 3	125	3.8	1	85.25	468.88	钢筋混凝土结构	利旧
7	沉淀池	125	6.4	1	266.87	794.03	钢筋混凝土结构	利旧
臭氧耦合反应系统								
1	臭氧反应池	125	2	1	250.0	1625.0	/	新增
2	生物接触氧化	125	4	1	250.0	1625.0	/	新增
深度处理单元								



序号	构筑物名称	废水量 (t/h)	HRT/h	数量/个	占地面积/m <sup>2</sup>	有效容积/m <sup>3</sup>	备注	是否新建
1	混凝沉淀池/混凝区	125	0.3	1	18.49	77.66	/	新增
2	混凝沉淀池/絮凝区	125	0.35	1	18.49	75.81	/	新增
3	中间水池	125	/	1	59.50	208.25	/	新增
4	污泥浓缩池	62.5	0.6	1	11.38	39.81	钢筋混凝土结构	利旧
		62.5	0.7	1	12.25	42.88	钢筋混凝土结构	利旧
5	消毒池	125	0.02	1	3.0	2.10	钢筋混凝土结构	利旧

## 6.2.3 污水接管可行性分析

### 一、处理规模可行性

根据废水污染源强估算可知，至规划期末，东凌工业集中区废水总量约为2805.9t/d（<3000t/d）。由于污水处理厂闲置已久，本次规划评价开展的同时，污水处理厂已同步启动升级改造工程。随着污水处理厂升级改造工程的建成投运，可稳定满足规划期工业区废水纳管总量的需求。

### 二、水质接管可行性

根据本轮规划的产业定位及已入驻企业的特点，区内产生的废水主要以生活污水为主兼顾部分工业废水（其中生活污水主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、动植物油等；工业废水主要污染物为pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、石油类等，**不得含有铅、镍等重金属**），区内各工业企业废水经自建污水处理设施处理后可达到污水处理厂的接管标准要求（pH6~9、COD≤500mg/L、BOD<sub>5</sub>≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L、TP≤8.0mg/L、TN≤70mg/L、石油类≤20mg/L、动植物油≤100mg/L）。在企业自建污水处理设施正常运行的情况下，不会对大豫镇工业污水处理厂的日常运行造成冲击。此外，随着污水处理厂升级改造工程的建成投运，从水质方面来说工业区废水接管至污水处理厂是合理可行的。

### 三、管网建设可行性

目前工业集中区现状污水收集管网未覆盖至整改园区，规划已明确各污水主、次干管及污水支管的敷设路线，随着规划的实施区内污水管网将逐步完善，区内污水均能接管至污水处理厂处理，污水接管率达到100%。

## 6.2.4 污水外排环境影响分析

大豫镇工业集中区内的污（废）水经各企业污水预处理设施预处理达到接管标准后，排入大豫镇工业污水处理厂进一步处理。污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中C类标准，尾水通过预设管道排入规划区东侧的纳潮河，最终进入如泰运河。

### 一、预测因子

评价选取典型污染因子COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN进行预测分析。

### 二、预测参数

### ①设计水文条件

纳潮河整治改道后，区域内河流受闸控影响，常年从遥望港引水，保持纳潮河流量为  $5.0\text{m}^3/\text{s}$ 。根据纳潮河整治方案，纳潮河设计正常水位  $2.0\text{m}$ ，水位到达  $2.2\text{m}$  时即进行排涝，纳潮河底宽  $30\text{m}$ ，边坡比  $1:3$ ，平均水深约  $3.5\text{m}$ ，则排污口所在的纳潮河正常工况平均流速为  $0.036\text{m}/\text{s}$ 。

根据如泰运河东安闸桥西断面整治方案，如泰运河设计常水位流量  $45\text{m}^3/\text{s}$ ，河底宽  $35\text{m}$ ，边坡比  $1:3$ ，设计河底高程  $-1.5\text{m}$ ，平均水深约  $3.5\text{m}$ ，则排污口所在的如泰运河正常工况断面平均流速为  $0.283\text{m}/\text{s}$ 。

### ②水质参数选取

根据现状监测数据可知，纳潮河 COD 平均值  $15.44\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  平均值  $0.75\text{mg}/\text{L}$ 、TP 平均值  $0.145\text{mg}/\text{L}$ 、TN 平均值  $2.336\text{mg}/\text{L}$ 。如泰运河 COD 平均值  $17.10\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  平均值  $0.473\text{mg}/\text{L}$ 、TP 平均值  $0.138\text{mg}/\text{L}$ 、TN 平均值  $2.23\text{mg}/\text{L}$ 。

### ③水质降解参数

结合《全国地表水水环境容量核定》和《江苏省纳污能力和限排总量研究报告》中给出相关因子衰减系数，同时结合相关文献来确定本次计算 COD 降解系数为  $0.15\text{d}^{-1}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  降解系数为  $0.13\text{d}^{-1}$ 、TP 降解系数为  $0.08\text{d}^{-1}$ 、TN 降解系数为  $0.13\text{d}^{-1}$ 。

## 三、预测模式

### ①预测范围

预测范围包括污水处理厂排污口所在位置至纳潮河与如泰运河交汇处  $2650\text{m}$ ；纳潮河与如泰运河交汇处下游  $2000\text{m}$ 。

### ②混合带计算

污染物通过排污口进入河流之后，在一定范围内经过平流输移、纵向离散和横向混合后达到充分混合。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）附录 E，混合过程段长度估算公式如下：

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[ 0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left( 0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \frac{uB^2}{E_y}$$

$$E_y = 0.15 \cdot H \sqrt{g \cdot H \cdot I}$$

式中： $L_m$ -混合带长度，m；

$u$ -断面流速，m/s，取值 0.036；

$B$ -水面宽度，m，取值 51.0m；

$a$ -排放口到岸边的距离，m，本次污水处理厂排污口设置于岸边进行排放，即  $a=0$ ；

$E_y$ -污染物扩散系数， $m^2/s$ ；

$g$ -重力加速度，取值  $9.8m/s^2$ ；

$H$ -平均水深，m，取值 3.5m；

$I$ -水力坡度，无量纲。

代入数值得出混合过程段长度  $L_m=448.7m$ 。

### ③水质模型

根据项目排污口所在水域情况，评价拟采用一维稳态模式预测废水排放对水环境的影响。

一维衰减模式：

$$C = C_0 \exp\left(-k \frac{x}{86400 \cdot u}\right)$$

式中： $C_0$ -计算初始点污染物浓度，mg/L； $C_0 = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$ ；

$C_p$ -污染物排放浓度，mg/L；

$C_h$ -河流中污染物浓度，mg/L；

$Q_p$ -废水排放量， $m^3/s$ ；

$Q_h$ -河流流量， $m^3/s$ ；

$k$ -污染物的衰减系数，1/d；

$x$ -初始断面到计算断面间距，m；

$u$ -河流  $x$  方向平均流速，m/s。

## 四、预测方案

本次水质预测考虑纳潮河整治改道后的水文条件，并考虑本排污口对应的污水处理厂尾水回用后正常排放与非正常排放两种情景，共设置两种预测方案，即：

①污水处理厂尾水正常排放，预测断面 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 浓度变化情况；

②污水处理厂尾水非正常排放，预测断面 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 浓度的变化情

况。

排污口对应的污水处理厂正常排放时，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中C类标准，即COD 50mg/L、NH<sub>3</sub>-N 4.0mg/L、TP 0.5mg/L、TN 12mg/L；非正常排放时，污染物排放浓度以污水处理厂设计进水浓度计，即COD 500mg/L、NH<sub>3</sub>-N 45mg/L、TP 8.0mg/L、TN 70mg/L。具体预测方案见表6.2.4-1。

表 6.2.4-1 预测方案一览表

方案	排放情景	预测因子	污水量 (t/d)	排放流量 (m <sup>3</sup> /s)	污染物浓度 (mg/L)
1	正常排放	COD	3000	0.035	50
		NH <sub>3</sub> -N			4
		TP			0.5
		TN			12
2	非正常排放	COD			500
		NH <sub>3</sub> -N			45
		TP			8.0
		TN			70

主要水质预测断面见表6.2.4-2及图6.4.2-1。

表 6.2.4-2 主要水质预测断面

断面	距排污口距离	执行标准	断面说明
E0	0	IV类	排污口拟设位置
E1	下游 170m	IV类	/
E2	下游 448.7m	IV类	混合长度
E3	下游 1650m	III类	如泰运河清水通道控制区边界
E4	下游 1750m	III类	/
E5	下游 2300m	III类	/
<b>E6</b>	<b>下游 2650m</b>	<b>III类</b>	<b>纳潮河与如泰运河交汇处</b>
E7	下游 3150m	III类	纳潮河与如泰运河交汇处下游 500m
E8	下游 3650m	III类	纳潮河与如泰运河交汇处下游 1000m
E9	下游 4650m	III类	纳潮河与如泰运河交汇处下游 2000m

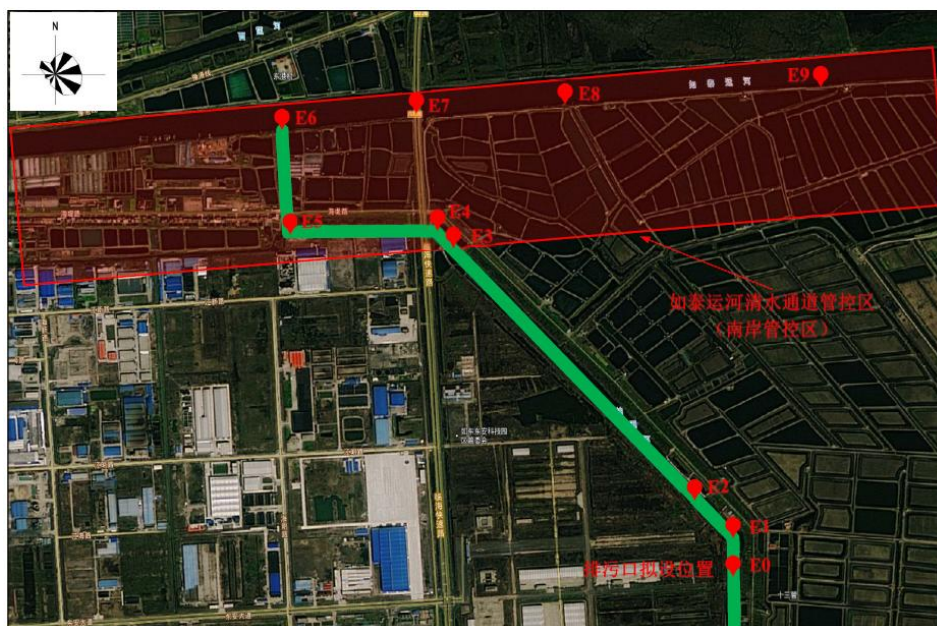


图 6.4.2-1 主要水质预测断面示意图

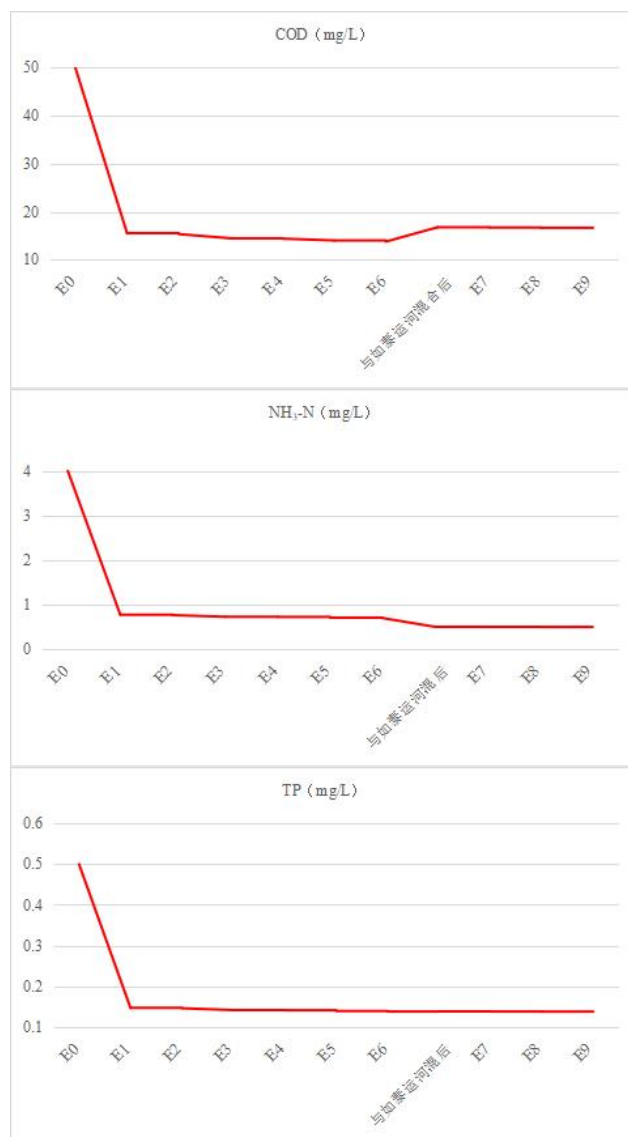
## 五、预测结果

### ①正常排放情况下水质预测结果

污水处理厂正常运行情况下，尾水（3000t/d）排放浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中 C 类标准（COD 50mg/L、NH<sub>3</sub>-N 4.0mg/L、TP 0.5mg/L、TN 12mg/L），本次污水处理厂纳污河流纳潮河本底值（COD 15.44mg/L、NH<sub>3</sub>-N 0.75mg/L、TP 0.145mg/L、TN 2.336mg/L）；如泰运河本底值（COD 17.10mg/L、NH<sub>3</sub>-N 0.473mg/L、TP 0.138mg/L、TN 2.23mg/L），则正常情况下水质预测结果见表 6.2.4-2。

表 6.4.2-2 正常排放下污染物浓度沿程变化（单位：mg/L）

序号	距排污口距离（m）	COD（mg/L）	NH <sub>3</sub> -N（mg/L）	TP（mg/L）	TN（mg/L）
1	E0	50	4	0.5	12
2	E1	15.55	0.767	0.1468	2.386
3	E2 下游 448.7m（混合段）	15.34	0.758	0.1457	2.358
4	E3（清水通道控制区边界）	<b>14.47</b>	<b>0.721</b>	<b>0.1413</b>	<b>2.241</b>
5	E4	14.40	0.718	0.1409	2.232
6	E5	14.02	0.701	0.1389	2.181
7	E6（纳潮河与如泰运河交汇处）	13.78	0.691	0.1377	2.149
8	与如泰运河混合后	<b>16.77</b>	<b>0.495</b>	<b>0.1380</b>	<b>2.222</b>
9	E7（如泰运河预测断面，500m）	16.71	0.494	0.1377	2.216
10	E8（如泰运河预测断面，1000m）	16.66	0.492	0.1375	2.210
11	E9（如泰运河预测断面，2000m）	16.56	0.490	0.1371	2.198
	地表水 III 类标准	20	1.0	0.2	0.2
	地表水 IV 类标准	30	1.5	0.3	0.3



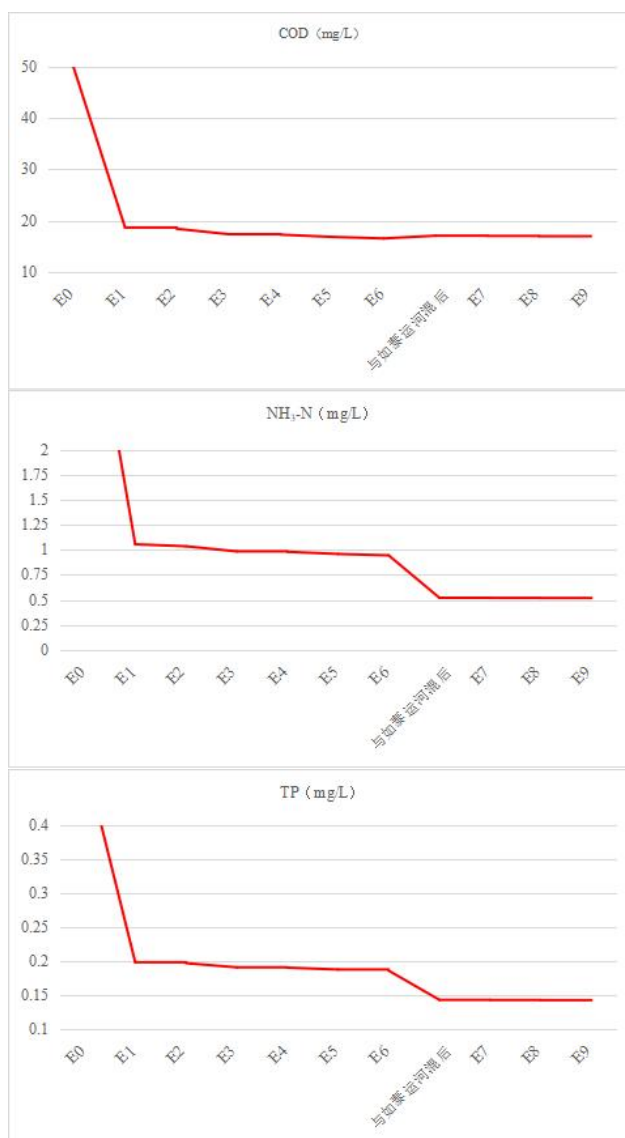
根据预测结果可知，污水处理厂尾水正常排放对纳潮河水质影响较小，E1至E3断面能满足IV类水质标准，E3至E6断面能满足III类水质标准（由于TN本底值已超标，导致预测值相应超标）。与如泰运河混合后的E7至E9断面水质除TN外其余均满足III类水质标准。

#### ②事故排放情况下水质预测结果

污水处理厂非正常运行情况下，尾水（3000t/d）排放浓度为对应的污水处理厂进水浓度，即COD 500mg/L、NH<sub>3</sub>-N 45mg/L、TP 8.0mg/L、TN 70mg/L；本次污水处理厂纳污河流纳潮河本底值（COD 15.44mg/L、NH<sub>3</sub>-N 0.75mg/L、TP 0.145mg/L、TN 2.336mg/L）；如泰运河本底值（COD 17.10mg/L、NH<sub>3</sub>-N 0.473mg/L、TP 0.138mg/L、TN 2.23mg/L），纳潮河水质预测结果见表 6.2.4-3。

表 6.2.4-3 非正常排放下纳潮河污染物浓度沿程变化（单位：mg/L）

序号	距排污口距离 (m)	COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
1	E0	500	45	8.0	70
2	E1	18.63	1.055	0.1983	2.783
3	E2 下游 448.7m (混合段)	18.38	1.035	0.1969	2.750
4	E3 (清水通道控制区边界)	<b>17.33</b>	<b>0.984</b>	<b>0.1908</b>	<b>2.614</b>
5	E4	17.25	0.980	0.1903	2.603
6	E5	16.80	0.958	0.1876	2.544
7	E6 (纳潮河与如泰运河交汇处)	16.51	0.944	0.1859	2.507
8	与如泰运河混合后	<b>17.04</b>	<b>0.520</b>	<b>0.1428</b>	<b>2.258</b>
9	E7 (如泰运河预测断面, 500m)	16.99	0.519	0.1426	2.252
10	E8 (如泰运河预测断面, 1000m)	16.94	0.518	0.1424	2.246
11	E9 (如泰运河预测断面, 2000m)	16.83	0.515	0.1419	2.234
地表水 III 类标准		20	1.0	0.2	0.2
地表水IV类标准		30	1.5	0.3	0.3





根据预测结果可知，污水厂尾水非正常排放对纳潮河水质影响较小，E1至E3断面能满足IV类水质标准，E3至E6断面不能满足III类水质标准，（由于TN本底值已超标，导致预测值相应超标）。与如泰运河混合后的E7至E9断面水质除TN外其余均满足III类水质标准。

## 6.3 声环境影响预测与评价

### 6.3.1 噪声源强识别

随着工业集中区的开发建设，建筑施工噪声、道路交通噪声、社会生活噪声逐步加剧。规划实施后，除工业噪声影响外，还有交通噪声的影响，届时进出集中区车辆造成的交通噪声将成为主要噪声源。因各进区项目的噪声源强难以确定，且各单一项目在环境影响评价时也要求厂界噪声达标，故本评价主要对规划区的区域环境噪声进行预测并对道路交通噪声进行分析。

表 6.3.1-1 噪声源强基本情况 单位：dB (A)

声源种类	源强	位置
设备噪声	75~105	工业企业
建筑施工社会生活噪声	75~90	商业配套区
区内交通干线噪声	69~89	区内主、次干道

### 6.3.2 噪声环境影响预测与评价

噪声环境影响评价按照区域环境噪声和主干道交通噪声等情况进行分析。

#### 6.3.2.1 预测模式

(1) 工业设备噪声和社会环境噪声预测

预测公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ -预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ -参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ -预测点距声源的距离，m；

$r_0$ -参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L$ -各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物和空气吸收、地面效应引起的衰减量），dB。

(2) 交通噪声预测

①第 i 类车等效声级的预测公式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ -第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ -第 i 类车速度为  $V_i$ ，km/h，水平距离为 7.5m 出的能量平均 A 声级，dB；

$N_i$ -昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

$V_i$ -第 i 类车的平均车速，km/h；

T-计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ -距离衰减量，dB (A)，小时车流量大于等于 300 辆/小时：

$$\Delta L_{\text{距离}} = 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right), \text{ 小时车流量小于 300 辆/小时: } \Delta L_{\text{距离}} = 15\lg\left(\frac{7.5}{r}\right);$$

r-从车道中心向到预测点的距离，m，适用于  $r > 7.5\text{m}$  的预测点的噪声预测；

$\psi_1$ 、 $\psi_2$ -预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如图 8.3.2-1 所示：

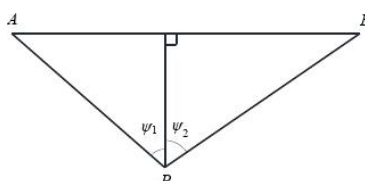


图 6.3.2-1 有限路段的修正函数，A~B 为路段，P 为预测点

$\Delta L$ -其他因素引起的修正量按下列公式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： $\Delta L_1$ -线路因素引起的修正量，dB (A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ -公路路面引起的修正量，dB (A)；

$\Delta L_2$ -声波传播途径中引起的衰减量，dB (A)；

$\Delta L_3$ -由反射等引起的修正量，dB（A）；

②总车流等效声级计算公式：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left[ 10^{0.1L_{eq}(h)大} + 10^{0.1L_{eq}(h)中} + 10^{0.1L_{eq}(h)小} \right]$$

式中： $L_{eq}(T)$ -总车流等效声级，dB（A）；

$L_{eq}(h)大$ 、 $L_{eq}(h)中$ 、 $L_{eq}(h)小$ -大、中、小型车的小时等效声级，dB（A）。

### 6.3.2.2 预测结果

根据以上预测模式，可模拟预测工业企业设备噪声、社会生活噪声及道路交通噪声随距离衰减变化规律，具体结果见表 6.3.2-2~4。

表 6.3.2-2 工业企业设备噪声预测结果

源强 dB (A)	治理措施	与声源距离 (m)							
		0	10	30	50	80	100	150	200
75	不采取措施	75.0	55.0	45.5	41.0	36.9	35.0	31.5	29.0
85		85.0	65.0	55.5	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0
95		95.0	75.0	65.5	61.0	56.9	55.0	51.5	49.0
105		105.0	85.0	75.5	71.0	66.9	65.0	61.5	59.0
75	简易隔声	70.0	50.0	40.5	36.0	31.9	30.0	26.5	24.0
85	隔声	80.0	60.0	50.5	46.0	41.9	40.0	36.5	34.0
95	隔声、消声、吸声	80.0	60.0	50.5	46.0	41.9	40.0	36.5	34.0
105	隔声、消声、吸声	85.0	65.0	55.5	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0

表 6.3.2-3 社会生活噪声预测结果

源强 dB (A)	治理措施	与声源距离 (m)							
		0	10	30	50	80	100	150	200
75	不采取措施	75.0	55.0	45.5	41.0	36.9	35.0	31.5	29.0
85		85.0	65.0	55.5	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0
90		90.0	70.0	60.5	56.0	51.9	50.0	46.5	44.0
75	简易隔声	70.0	50.0	40.5	36.0	31.9	30.0	26.5	24.0
85	隔声	80.0	60.0	50.5	46.0	41.9	40.0	36.5	34.0
90	隔声、消声、吸声	80.0	60.0	50.5	46.0	41.9	40.0	36.5	34.0

表 6.3.2-4 交通噪声预测结果

治理措施	与声源距离 (m)						
	0	50	100	150	200	250	300
道路两侧考虑建筑物、树木等对噪声削减影响	72.5	61.3	58.4	56.9	56.4	54.3	54.0

### 6.3.2.3 预测结果分析与评价

从表 6.3.2-2 可以看出，在不采取措施的情况下，若设备噪声源源强为 75dB

(A)，在距声源约 10m 处可以达到 3 类标准<夜间 55dB (A)>的要求；而采取简易隔声措施的情况下，在距声源不足 10m 处就可以达标。在声源源强增加的情况下，所要采取的措施及达标的距离会相应变化，见表 6.3.2-5。

表 6.3.2-5 不同噪声源强和措施情况下的噪声达标距离

噪声源强 dB (A)	采取措施情况	2 类标准达标距离 (m)
75	不采取措施	20
	简易隔声	10
85	不采取措施	55
	一般隔声措施	33
95	不采取措施	190
	隔声、消声、吸声	33
105	不采取措施	>200
	隔声、消声、吸声	55

从表 6.3.2-4 可见，公路上行驶机动车产生的交通噪声在距路边 30m 处才可以衰减达到 4 类标准的要求，在距 80m 处才可以衰减达到 2 类标准的要求。根据规划，工业区内未规划居住区，且区外声环境保护目标距离较远，区内噪声对其声环境影响较小。

### 6.3.3 小结

根据预测结果表明，工业企业主要设备噪声源若采取隔声、消声、吸声等措施，在距声源 10~60m 处可以衰减达到声环境质量评价标准的 2 类标准要求，主要社会噪声源若采取隔声、消声、吸声等措施，在距声源 10~30m 处可以衰减达到声环境质量评价标准的 2 类标准要求。

因此在统筹区内噪声源规划布局，对各类声源采取科学的综合治理措施，可将声环境影响控制在较小范围内，不会对所在区域的声环境质量带来明显的不良影响。

## 6.4 地下水环境影响预测与评价

### 6.4.1 区域地下水自然条件

#### 6.4.1.1 地形及地势

南通市位于江苏省东南隅，长江三角洲前缘，东临黄海，南靠长江，北接盐城、西近扬州，濒江临海。地下水水文地质调查工作区的地理坐标为：北纬 31°41'06"-32°42'44"，东经 120°11'47"-121°54'33"。调查工作区位置示意图见

## 6.4.1-1。

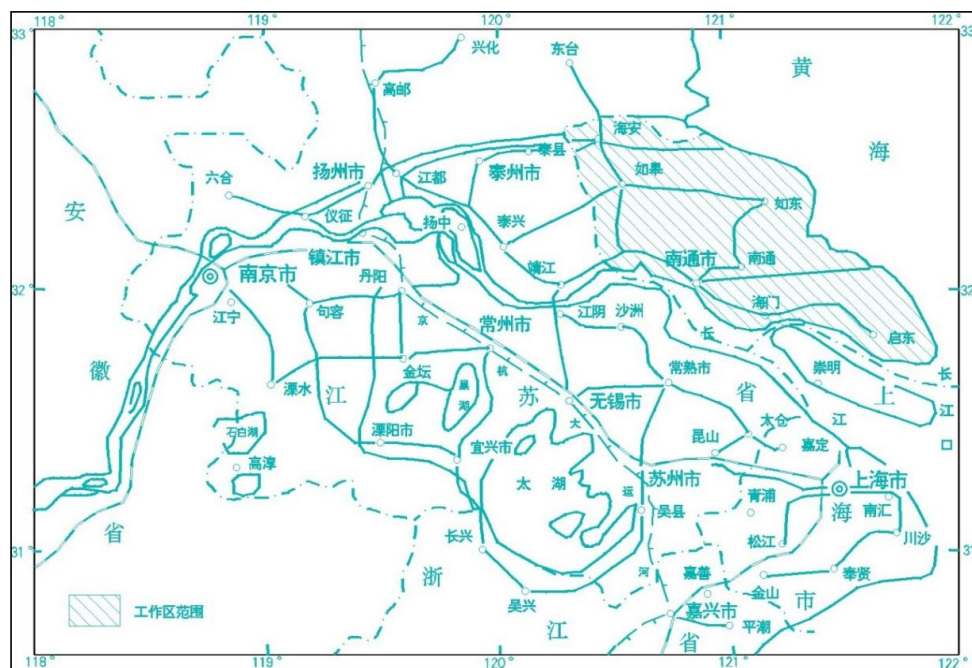


图 6.4.1-1 工作区交通位置图（1:300 万）

南通市为长江三角洲平原，成陆时间不久，地形平坦，水网密布，河道纵横，起伏甚微，高程普遍在 2~6.5m 之间（1956 年黄海高程，下同），西北部略高，海拔 4~6m，东南部低下，海拔 3~4m，全区地形坡降约 1/25000，在长江沿岸屹立有五个规模较小的孤丘，高程约 30~110m，山色秀丽，多古迹，为风景名胜区。

## 6.4.1.2 地貌特征

## 一、地貌类型

南通属于长江三角洲平原，按地貌形态及成因类型，可分为冲积平原与剥蚀残丘二大部分。

## 二、地貌特征

## (1) 冲积平原

根据成因及微地貌特征，可进一步分为长江三角洲主体平原和三角洲北翼平原。

## ① 三角洲主体平原

位于海安曲塘、西场镇一线以南，现代长江岸线以北地区，为古长江主体活动区，即古长江河床区。地面高程 4~6m，北高南低，北部为长江古沙堤和高沙平原，东西走向，沙堤西部宽约达 35km，往东逐渐变窄。主体平原的中东部，即今三余、十总、华丰一线地区为一马蹄形低洼区，地势较低，高程 1.5~4.0m，

呈现四周高中间低的特征，属于海湾低平原。平原南部即南通以南地区，为新三角洲平原，成陆时间很晚，只有几百年历史，地势低平，地面高程 2~3m，低于长江最高潮位和洪水位。

#### ②三角洲北翼平原区

位于海安曲塘、西场镇一线以北地区，为古长江和古淮河之间的河间地块，根据形成时间及微地貌特征，可分为前缘平原与后缘平原。

后缘平原：位于海安、盐城富安镇一线以西，地面高程 1.6~5.1m，东南高，西北低，湖、荡、洼地发育，俗称“里下河盆地”。该地区成陆时间相对较早，据同位素测定已有 5~6.5 千年历史，在南莫镇青墩、隆政镇吉家墩、双楼镇等地多次发现新石器时代遗址和哺乳动物化石。

前缘平原：位于海安、盐城富安镇一线（范公堤）以东，由滩涂匡围而成，成陆时间晚，地势平坦，高程与平均高潮位相近，低于最高潮位，需筑海堤挡海水入侵，土地平整，呈现条田化地貌景观。

#### （2）剥蚀残丘

分布在长江沿岸，由西向东依次有黄泥山（高 29.3m）、马鞍山（49.4m）、狼山（104.8m）、剑山（80.5m）、军山（108.5m），呈北西西方向排列，延伸 3.5-4km，宽不足 1.0km，面积约 0.80km<sup>2</sup>，为平原中的剥蚀孤峰残丘，均由泥盆系碎屑岩组成，长期遭受风化剥蚀，山体浑圆，残丘周围地势低平，高程 2~4m。

#### 6.4.1.3 地层概况

区内除狼山、军山、剑山、马鞍山、黄泥山有志留系、泥盆系砂岩出露外，其除广大地区均被第四系覆盖，据钻孔揭示，本区分布的地层由老至新依次有：

1、寒武系（ $\epsilon$ ）：灰白、深灰色大理岩，未见顶底，主要分布在王浩等地区。

#### 2、泥盆（D）

中下统茅山群（D1-2m）：

主要分布在狼山、小海等地，岩性为灰、灰白色、紫红色，厚层、中厚层状石英砂岩夹泥质粉砂岩，厚度大于 150m。

上统五通组（D3W）：

与茅山群相同，也分布在狼山、小海等地，岩性为灰白、灰黄、紫红色等中、

粗粒石英砂岩、粉砂岩夹粘土岩，下部为含砾石英砂岩、泥岩夹细粒中粗粒石英砂岩，厚 60m 左右。

### 3、石炭系（C）

下部为细砂岩、粉砂岩、泥岩，中、上部为灰岩、白云岩，厚 220m 左右，主要分布在狼山附近新开、小海及如皋南部葛市一带。

### 4、二叠系（P）

零星分布在新开、观音山、三圩头、平潮及九隆等地，主要有栖霞组、孤峰组、堰桥组、龙潭组、长兴组，各组岩性差异较大，其中栖霞组和长兴组为深灰色厚层灰岩，其余均为杂色碎屑岩，局部夹薄煤，层厚 15-280m。

### 5、三叠系（T）

#### 中下统青龙组（T1-2）：

分布在南通市区沿长江地带及兴东、金中、王浩等地。岩性为灰色、灰黄色灰岩，夹泥质灰岩和薄层灰岩，厚约 300m 左右。

### 6、侏罗系（J）

分布在海门、启东东南部地区，主要为上统（J3）火山岩系，岩性为紫灰色、杂色凝灰质砂砾岩、安山岩、粗安岩，厚度大于 400m。

### 7、白垩系（K）

分布在南通、通州、如东、海门、如皋等地区，主要为上统浦口组（K），岩性为棕黄、棕红色粉、细砂岩，下部为砾岩、角砾岩，中厚层状，厚度大于 500m。

### 8、第三系（E、N）

从古新统至上新统均有分布，新第三系（N）以灰黄、绿相间的泥岩、砂岩、砂砾岩为主，局部有玄武岩夹层，总厚达 2000m 左右。老第三系（E）多已胶结成岩，岩性多为碎屑岩和泥岩，厚度巨大。

### 9、第四系（Q）

#### ①下更新统（Q1）

地表未出露，顶板埋深一般在地表下 200~250m 之间，总厚度 70m 左右，其岩性可分为上、中、下三段。

下段（Q1-1）：以河床相沉积为主，岩性为灰色、深灰色含砾中粗砂粉、细

砂，夹灰黄色粘土、亚粘土，见有钙质结构及铁锰结核，厚度 8.0~56m。

中段（Q1-2）：以河、湖相沉积为主，岩性为兰灰、棕黄色粘土、亚粘土、亚砂土，下部夹有灰色粉细砂、含砾中粗砂，厚度 8.0~47m。

上段（Q1-3）：以河湖相沉积为主，岩性为棕黄、灰绿色粘土、亚粘土，夹薄层灰黄、黄绿色粉细砂、细中砂，含钙质、铁锰质结核，厚度 10~44m。

下更新统是本区主要淡水含水层（组）。从地层结构和砂层厚度及颗粒变化分析，本区西北部的海安曲塘、县城一带，砂层厚约 60m，最厚可达 100m，以粗砂为主，是一古河道带。如皋的白蒲镇、通州的骑岸镇一带，亦为中粗砂带，局部含砾，厚约 20~50m，也为一古河道带。其余地区多为粉砂、中细砂。

#### ②中更新统（Q2）

地表未出露，顶板埋深在 100~150m 左右，岩性可分为二段，上段为海陆交互相，下段为陆相堆积为主。

下段（Q2-1）：具粗-细-粗-细的沉积旋律，底部为粉细砂，局部含砾，下部为灰黄、棕黄色粘土、亚粘土，中部为灰黄、灰绿色粉细砂，含砾中粗砂，上部为灰黄、灰绿色粘土亚粘土含钙质结核，厚度 9.0~64m。

上段（Q2-2）：下部为河口相，属第I海侵期沉积，岩性灰兰、灰黄、灰褐色亚粘土、亚砂土，灰色粉细砂，含贝壳碎片。上部岩性为兰灰、灰黄、灰绿色粘土、亚粘土，含铁锰质、钙质结核，夹有薄层状灰黄色粉砂，厚度 11~58m。

#### ③上更新统（Q3）

地表未出露，顶板埋深在 44~67m，总厚 70~100m 左右，为海陆交互相堆积，可分二段：

下段（Q3-1）：为河口相，属第II海侵期沉积，底部为灰、灰黄色含砾中粗砂。中、上部为灰、青灰色细砂、粉砂，灰褐色亚粘土，厚度 6.0~32m。

上段（Q3-2）：岩性可分为上中下三部分，上部以河流相沉积为主，岩性为灰、灰黄、深灰色粉细砂、含砾中粗砂，见有碳化植物茎叶，厚 7.0~28m；中部为河口相，属第III海侵期沉积，岩性为灰、灰黄色粉砂、细砂、灰褐色亚粘土、灰色含砾中粗砂，厚度 5.0~31m；下部以河流相沉积为主，岩性为灰、灰黄、灰绿色粉细砂、含砾中粗砂，局部夹灰褐色亚粘土或亚砂土，厚度 7.0~30m。

#### ④全新统（Q4）



为三角洲相堆积，三角洲相特征明显，总厚 40~67m 左右，岩性可分为上、中、下三段：

上段（Q4-3）：西部以河口相沉积为主，岩性为灰黄色、灰褐色亚砂土、亚砂土夹亚粘土，厚约 2~4m，东部为海相沉积，岩性为灰色、灰黑淤泥质亚砂土或粉砂，厚度 5~8m。

中段（Q4-2）：以海相沉积为主，属第Ⅳ海侵期沉积，上部岩性为灰、浅灰色粉细砂、粉砂，下部为灰褐色淤泥质亚粘土与粉细砂互层，底部为灰褐色淤泥质亚粘土夹粉砂薄层，厚约 20m。

下段（Q4-1）：以河口相沉积为主，岩性为深灰、灰黑色泥质粉细砂夹灰褐色淤泥质亚粘土，厚 1-7m。

## 6.4.2 区域水文地质条件

### 6.4.2.1 地下水类型与含水岩组划分

#### 一、地下水类型

本区地下水可分为碳酸盐岩类岩溶裂隙水、基硬岩石裂隙水和松散岩类孔隙水三类。

##### （1）碳酸盐岩类岩溶裂隙水（简称岩溶水）

零星分布在新开、观音山、三圩头、平潮及九隆、王浩、兴东、金中、南通市沿江地带，含水层主要是二叠系（P）栖霞组、长兴组厚层灰岩，三叠系（T）。

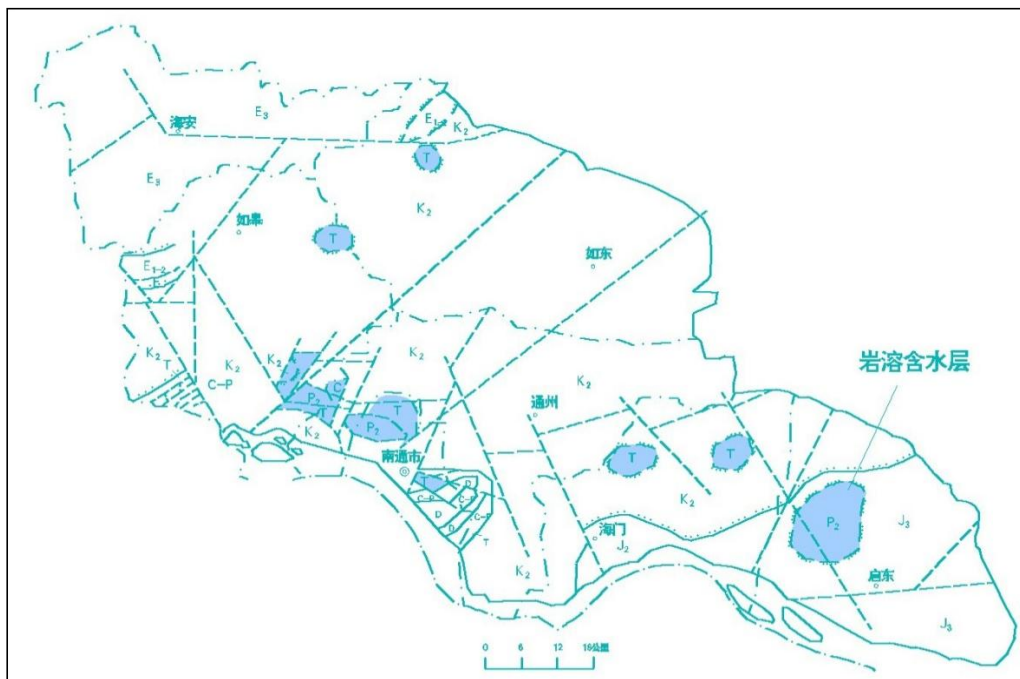


图 6.4.2-1 岩溶水分布图

中下统青龙组灰岩、泥质灰岩和薄层灰岩，均为埋藏型，其上被第四系和新第三系复盖，其水文地质条件尚未查明，目前也无开采资料，但据区域和王浩铁矿的勘探资料，含水层富水性较好，具有一定的供水意义。

### （2）基岩裂隙水

主要赋存在志留系和泥盆系紫红、灰白、灰黄色砂岩、石英砂岩。在狼山、剑山、军山、马鞍山和黄泥山等地含水层有出露，岩性为结构致密的砂岩，富水性较差，单井涌水量小于 50m<sup>3</sup>/d，矿化度 1.0~3.0 克/升，无大的供水意义。

### （3）松散岩类孔隙水

分布广泛，全区都有分布，含水层为松散的砂层，厚度大，层位多，富水性好，是南通市地下水主要开发利用层。

## 二、含水岩组划分

南通市松散沉积物发育，分布范围广，厚度巨大，达 300~1500m，由南向北逐渐增大，垂向上多层砂层相互叠置，构成错综复杂的含水层系统。前人根据含水层埋藏深度、沉积年代将其分为浅层水和第I、第II、第III、第IV、第V承压水六个含水层（组）。

浅层水：含水层为第四系全新统；第I承压水：含水层为第四系上更新统；第II承压水：含水层为第四系中更新统；第III承压水：含水层为第四系下更新统；第IV、V承压水：含水层为第三系中、上新统。

由于是按年代划分含水层组，没有考虑含水层之间的水力联系，严格上讲这种划分缺乏水文地质依据，不是真正独立的含水层组，但由于已使用了多年，也已习惯，本次工作也不作改动。

### 6.4.2.2 孔隙含水层（组）基本特征

#### 1、浅层水含水层（组）

浅层水是指埋藏相对较浅，与当地大气降水或地表水体有直接补排关系的地下水，它包括潜水和弱承压水，含水层（组）由第四系全新统组成，厚度 20~30m，含水层的岩性、厚度、富水性及水质特征由沉积环境控制，大致可以分为南北二个区。

#### 北区：

位于海安曲塘、西场镇一线以北，为长江与淮河之间的河间地块，地势低洼，

含水层岩性多为灰黄、灰黑色亚砂土，局部夹粉砂透镜体，厚度一般小于 20m，下垫层为灰黑色。

淤泥质亚粘土或亚粘土夹粉砂簿层，具有一定的隔水性。潜水水位埋深一般为 1.0~2.0m，单井涌水量一般小于 10m<sup>3</sup>/d，富水性较差，地下水矿化度 1.0~3.0 克/升，水质也差。

#### 南区：

位于海安曲塘、西场镇一线以南，为古长江河床相沉积区。含水层岩性以灰黑色粉砂、亚砂土为主，厚度一般 20~30m。潜水位埋深为 1.0~3.0m，单井涌水量大于 20m<sup>3</sup>/d，且向南富水性逐渐趋好，至沿江地区单井涌水量增至 5050m<sup>3</sup>/d 左右。地下水水质由西向东变化较大，西部矿化度一般为 1.0~3.0g/L，局部沿江地区矿化度小于 1.0g/L，东部矿化度大于 3.0g/L，多为咸水或半咸水。

### 2、第I承压水含水层（组）

由上更新统冲积、冲海积松散地层组成，分布广泛，含水层顶板埋深 40~60m，中间深南、北部浅，北部海安以北，埋深 30~40m，中部通州、海门、启东一带埋深一般 50~60m，局部达 70m，南部为 40~50m。含水层岩性：北部海安、如东、吕四等地颗粒较细，以灰、浅黄色粉细砂、细砂为主；中、南部颗粒较粗，以灰白色粗砂为主，局部为中粗砂，磨头向东以细中砂为主。含水层厚度中部最大，即如皋如东一线厚度一般 90~140m，西北部和南部厚度较薄，一般 40~60m。

第I承压水含水层（组）富水性较好，单井涌水量 2000~5000m<sup>3</sup>/d，导水系数一般小于 100m<sup>2</sup>/d，但局部地段可达 100~1000m<sup>2</sup>/d。承压水头埋深 1.0~3.0m。水质较复杂，受海水及后期地表水的补给淡化所影响，具有明显的分带性，其一般规律是由西向东矿化度增加，水质变差。

### 3、第II承压水含水层（组）

由中更新统河流、河口相沉积的松散层组成，分布广泛，含水层顶板埋深 130~150m 左右，中部如皋、如东、通州三市接壤地区埋深相对较浅，为 130m 左右，其余地区多在 150m 左右。含水层厚度 20~60m，局部小于 10m。如皋至海安角斜一线厚度最大，达 50~100m，市区、海门、启东一线厚度一般小于 20m，局部地区无砂层分布，为含水层缺失区。含水层岩性为粉细砂、中粗砂及砂砾层，单井涌水量 300~3000m<sup>3</sup>/d，承压水位埋深 3.0~5.0m，与上部第I承压水之间一般

有 10~15m 厚的亚粘土层，隔水性能良好，但局部地段如皋一带隔水层缺失，造成 I、II 承压水直接接触，发生水力联系。

第 II 承压水水质复杂，在海安西北部、如皋西南及南通市区沿江等地带，矿化度小于 1.0g/L，其余大部分为半咸水和咸水。

#### 4、第 III 承压水含水层（组）

由下更新统长江古河道沉积物组成，分布广泛，是南通地区主要开采层，含水层顶板埋深 187~270m，总体上是西南部埋深浅，东北部埋深深。含水层厚度为 20~100m，海安、如皋石庄镇、如东城南镇、海门正余镇及启东等地，厚度大于 50m，其余绝大部分地区厚度为 20~50m，仅在南通市狼山镇、如东凌河镇等局部地区地厚度小于 20m。含水层岩性为灰色中细砂、中粗砂，局部为含砾卵石层，富水性较好，单井涌水量一般为 1000~3000m<sup>3</sup>/d，局部小于 1000m<sup>3</sup>/d。承压水位埋深 10~40m，在市区、如东马塘至启东西部一带已形成一区域水位下降漏斗，最大水位埋深在 40m 左右，如东西北部及海安、如皋一带水位埋深较浅，为 10~20m。水质较好，大部分为矿度小于 1.0g/L 的淡水，部分地区矿化度 1.0~3.0g/L，为微咸水。第 III 承压水等水位线见图 6.4.2-2。

#### 5、第 IV 承压水含水层（组）

水含水层由第三系中、上新统河流冲积相砂层组成，分布广泛，450m 深度内可见 2~3 个含水砂层，砂层的累计厚度 30~50m，单井涌水量 1000~2000m<sup>3</sup>/d，局部大于 3000m<sup>3</sup>/d，承压水位埋深为 25~35m，水质较好，大部分为矿度小于 0.8g/L 的淡水。

#### 6、第 V 承压水含水层（组）

由第三系中、上新统河流冲积相砂层组成，主要分布在中、北部地区。目前开采井很少，主要分布在海安和如东的沿海地区，据区域水文地质资料，海安、如东地区 800m 深度内可见 5~8 个砂层，岩性以黄、棕黄色中细砂、含砾含泥中砂为主，砂层厚度 5~10m，横向变化较大，由于砂层埋深较大，略有胶结，富水性稍差，单井涌水量一般为 300~800m<sup>3</sup>/d，承压水位埋深为 30m 左右，水质尚好，矿度度 0.5~1.2g/L，水温较高，一般为 250℃左右。

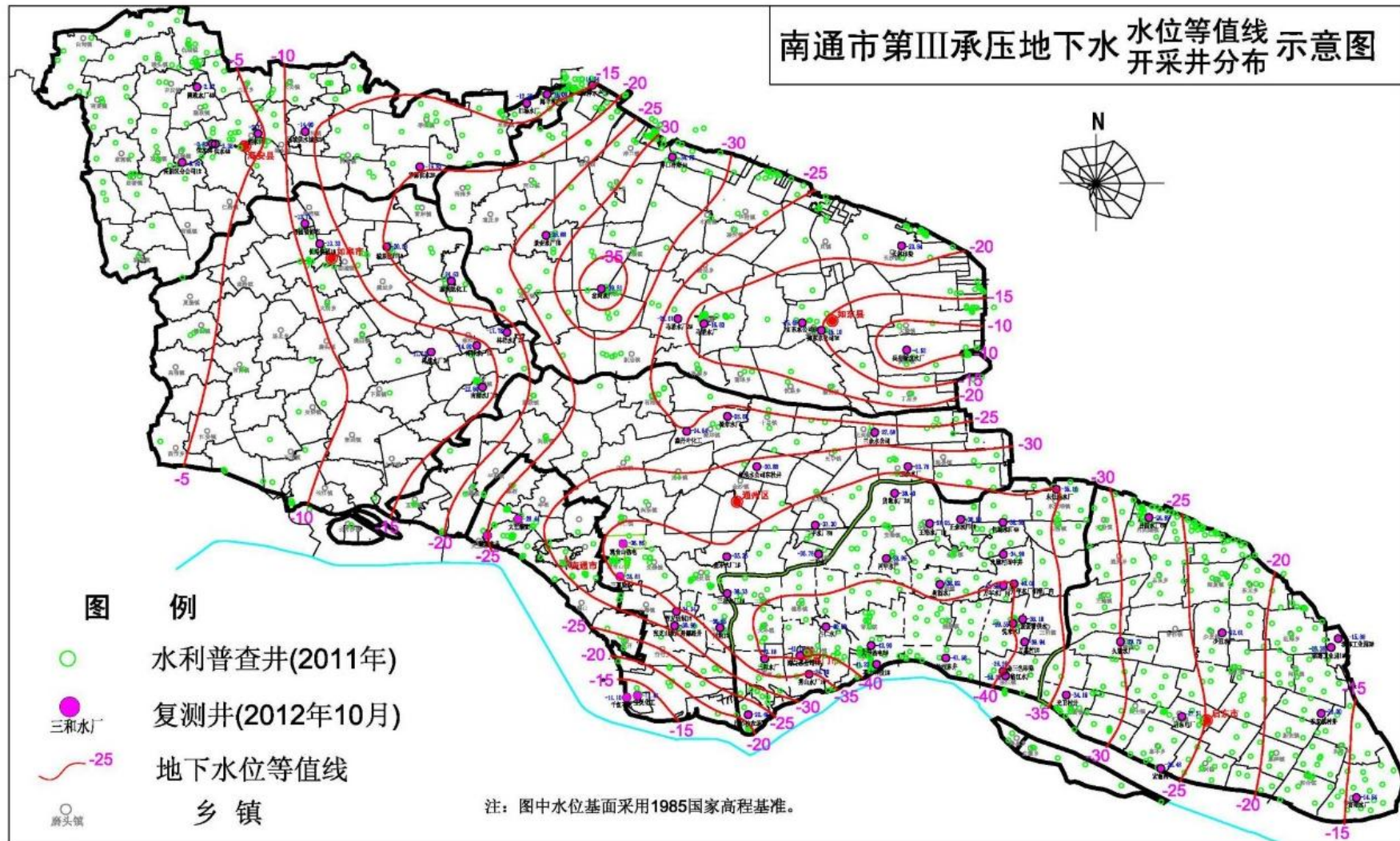


图 6.4.2-2 第Ⅲ承压地下水水位等值线示意图

## 6.4.3 地下水开发历史与现状

### 6.4.3.1 地下水开发利用历史

#### 一、地下水开采阶段

南通市开发利用地下水历史并不长，主要与城镇建设与经济发展有关，大致可以分为三个阶段，即初始开采阶段，过量开采阶段和均衡开采阶段。

#### 1、初始开采阶段

1985年以前属于初始开采阶段。1959年南通市天生港电厂在厂区内凿建了一口深井，开采第I承压水，这是南通市于最早凿建的深水井，开创了南通市开采深层地下水的历史，自此以后南通市地下水开采井和开采量逐年增加，但增加速度缓慢，地下水开采区也仅限于南通市区和县城一些较大的如纺织、化肥等大型企业，地下水主要用于冷却、降温等，作为空调用水，开采量有限，地下水水位埋深变化不大，基本处于原始状态。

#### 2、过量开采阶段

1985~2000年属于过量开采阶段。由于改革开放及国民经济的快速发展，城镇自来水不能满足工业生产需要，因而地下水开采量猛增，据统计资料，1982年南通市第III承压水开采井总数仅306眼，每天的开采量不足12万方，至1996年III承压开采井增至1048眼，日开采量达39.3万方，14年间水井数和开采量增加了三倍多，而1997年的日开采量达到48.3万方，比上一年增加了23%，近10万方/日，成为南通市地下水开采量顶峰。不仅如此，这一阶段开采地下水的层位也增多，不仅有第I、第II、第III承压水，而且还有第IV或更深层位的第V承压水，如海安老坝港水井深达952.0m，成为超深水井。

不同层位地下水开发利用情况不尽相同。

第I承压水开采井大约有251眼，日开采量约4.19万方，开采区主要分布在城市区较大型的化工、纺织等工业区，多以井群出现，季节性开采，主要用于冷却空调。

第II承压水因水质较差，开采规模相对较小，开采井约19眼，日开采量约0.45万立方，开采区集中分布在海安县仇湖、墩头、双溪、邓庄、南莫、章郭等地。第II承压水开采规模虽然不大，但当时是海安西部地区的重要供水水源。

区内第III承压水开采井最多，开采量最大，开采区分布最广，是南通市主要

开采层，这个阶段最多时日开采量超过 48.29 万方，占总开采量 78%。

第IV承压水或更深的承压水开采井主要是九十年代初凿建，该层水由于具有水质好、水温高等特征，不但是良好的生活饮用水源，也是发展特种水产养殖的理想水源，开采井主要分布在海安、如东、启东等沿海地，井数有 171 眼，日开采量 6.55 万方，占总开采量 13.0%左右，已具有一定的开采规模。

这个阶段主要特点是：开采区域从城市发展到农村，开采井数和开采量猛增，高峰时开采井超过 1600 余眼，最大开采量约为 59.48 万方/日，开采深度也越来越大，地下水水位变化较大，引起大幅度下降，地下水开采量大于补给量，资源处于“入不溥出”状态，并产生了水质恶化地面沉降等环境地质问题。

### 3、均衡开采阶段

2000 年以后属于均衡开采阶段。1995 年以后加强了地下水开采管理，建立了凿井开采审批、地下水有偿使用等制度，同时加强了自来水和区域供水，封填了不合理的开采井，实行计划开采，至 2005 年全市日开采量仅为 26.36 万方，不足上一阶段 1/2，地下水水位大幅度下降的趋势得到控制，除局部地区尚存在超采区以外，绝大部分地区开采量小于可开采资源量，水位埋深基本稳定在 30.0m 左右，处于采补平衡状态，见表 6.4.3-1。

## 二、地下水开采的地域性

南通市各地区地下水开采量很不均匀，开采强度随地域而言，市县及乡镇均有较大差异。开采井比较集中的地区主要有南通市区、如东、海门、启东城区，东部沿海老坝港区、马塘、洋口港区、如东农场、三厂、吕四港、茅家港等地区，高峰时开采井的密度达 0.8 眼/km<sup>2</sup>，每个地区一般都有数十眼开采井。

表 6.4.3-1 主采层（第III承压）历年开采情况一览表（万 m<sup>3</sup>/d）

项 目		初始开采阶段		过量开采阶段			均衡开采阶段	
		1982 年	1983 年	1995 年	1996 年	1997 年	2005 年	2006 年
如东	井数（眼）	20	22	71	90	115	175	175
	开采量	0.92	0.98	2.91	3.38	8.50	3.50	3.56

### 6.4.3.2 环境地质问题

#### 一、水位动态

##### 1、浅层（潜）水水位动态

南通市浅层(潜)水开采量甚少，除海安西部有少量开采井外，其余地区几乎没有开采，水位处于原始状态，水位埋深 1.0~3.0m，受微地貌和地表水体影响，

总的趋势是西南浅东北深，即潜水流向由西南流向东北。由于浅层(潜)水含水层埋藏浅，与大气降水、地表水体关系密切，直接参与当地水循环，水位受降水控制，地下水位变化曲线和降水曲线基本一致，降水期间地下水水位迅速上升，雨后缓慢下降，埋深逐渐增大，水位年变幅 1.0m 左右，水位动态变化见图 6.4.3-1。

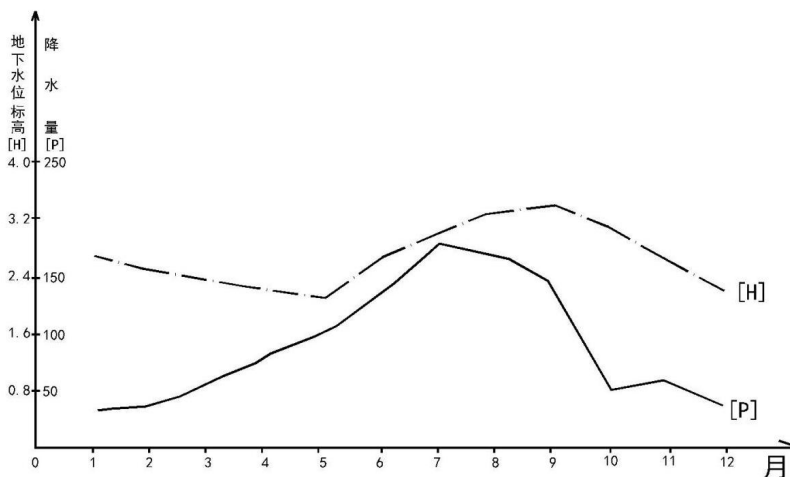


图 6.4.3-1 浅层水水位与降水历时曲线

## 二、环境地质问题

上已阐述，南通市在上世纪八、九十年代地下水开采规模较大，连续十多年过量开采，产生了一些环境地质问题，这些问题与苏锡常相比并不严重，但对南通市地下水资源进一步的开采利用也有一定影响，应引起足够重视。目前南通市存在的环境地质问题主要是地面沉降和水质恶化。

### 1、地面沉降

根据测量资料，南通市已发生地面沉降。经分析研究，发现南通地面沉降仍在发展，最大累计沉降量已达 200mm 左右，近十年内又下沉了 50mm 左右。但地面沉降速率趋缓，为 5mm/a 左右，比上一阶段 6~12mm/a 沉降速率要小，属于轻度发展区。地面沉降现状及沉降速率分布见图 6.4.3-2~3。



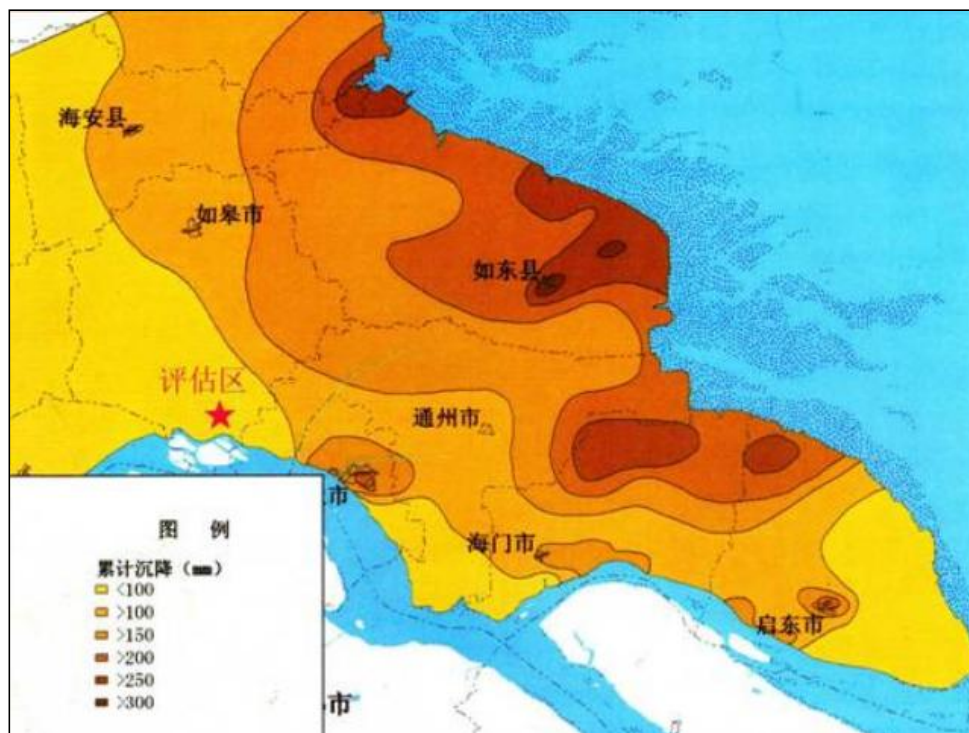


图 6.4.3-2 南通地区地面沉降分布图



图 6.4.3-3 南通地区地面沉降速率分布图

## 2、水质恶化

南通市浅层地下水水质较差，深层水水质较好，埋藏越深水质越好。

本次工作对Ⅲ承压水水质进行了研究，发现近年来随着人为开采加剧，咸淡水含水层之间出现了较大的渗透压，致使高矿化度水入侵第Ⅲ承压水，从而使水质

咸化。经调查，位于区域水位降落漏斗中心的南通制药厂，水的矿化度、硬度、钠、氯离子含量都有明显上升。经初步分析认为引起水质恶化主要有以下三原因：一是东部海水入侵，咸、淡水界线西移；二是上部咸水层越流下渗，补给下部淡水；三是隔水层不稳定地区产生侧向和垂向补给，使咸水进入淡水含水层，引起水质恶化。

调查还发现局部地段水的矿化度、硬度以及钠、氯离子含量没有明显上升，但重金属元素、有毒组分含量增加，说明受到地表污染。

## 6.4.4 地下水环境影响预测与评价

### 6.4.4.1 对地下水水位和流场的影响分析

规划实施过程中不会利用地下水资源，对地下水水位和流场不会造成影响。

规划实施后，部分渗透性能好的土壤裸露地貌变为渗透性较差的水泥混凝土地面，导致区域地面渗水率降低，使降水主要形成地面径流，减少了地下水渗入补给量，会导致区域地下水补给量减少，但通过增加工业集中区内绿地面积，道路铺设选用渗透性较好的环保砖，通过人为增加地下水的补给量，在一定程度上可弥补了地下水资源的损失。

### 6.4.4.2 对地下水水质的影响分析

#### 1、正常情况

一般情况下，工业集中区内建设项目污水均纳入区内污水管网，不直接排入周边地表水体，不会造成因污水排放地表水体导致渗漏污染地下水的情况。在企业按照相关规范和要求做好防腐防渗措施的情况下，基本不会对地下水水质造成环境影响。

#### 2、非正常状态

工业集中区企业仅在事故状况下，如涉及重金属和喷涂等企业以及自建污水处理站、危废仓储设施的企业相关生产装置、污水站或存储设备设施发生泄漏、破损、开裂时，才会对地下水水质产生影响。工业集中区涉及潜在地下水污染源分为地上设施污染源和地下设施污染源。

地上设施潜在污染源主要包括：生产车间、危险品仓库、危险废物储存区、堆场、罐区等，可能污染地下水的途径主要有：生产车间、仓库、危险废物储存区、堆场、罐区地表防渗措施不到位、或者防渗层出现开裂、破损等情况造成的

化学品泄漏导致污染地下水。

地下设施潜在污染源主要包括：地理式污水处理站及污水管线、污水处理站地下式构筑物、事故废水池等，可能污染地下水的途径主要有：污水处理站及管线防渗措施不到位，导致污水、化学品滴漏，渗入泄漏区域附近的土壤中，进而污染地下水；事故废水池在储存事故废水时，如防渗措施不到位则会导致事故废水渗入土壤，进而污染地下水。

#### 6.4.4.3 区内重点企业地下水环境预测

本次评价选取江苏海宝资源循环科技有限公司年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目自建污水处理站（处理含铅废水）的中和池发生泄露作评价。

##### 1、主要评价因子

根据导则要求，预测因子因包括：

①根据 HJ610-2016 第 5.3.2 条识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机物污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；②现有工程已经产生的且改、扩建后将产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；③污染场地已查明的主要污染物；④国家或地方要求控制的污染物。

根据该项目特性，本次预测选取 Pb 作为预测因子，以发生渗漏的中和水池为中心点，水流方向为 x 轴进行预测，以《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准铅浓度值 0.01mg/L 作为污染羽最小值。

##### 2、预测模型

因该项目所在地周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年后的污染物的超标距离与最大运移距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x-预测点距污染源强的距离，m；t-预测时间，d；C-t时刻x处的污染物浓度，mg/L；C<sub>0</sub>-地下水污染源强浓度，mg/L；U-水流速度，m/d；D<sub>L</sub>-纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；erfc（）-余误差函数。

计算参数根据场地地质数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times \frac{I}{n} \times 10^{-3} \quad D = aL \times Um$$

其中：U-地下水实际流速，m/d；K-渗透系数，m/d；I-水力坡度，‰；n-孔隙度；D-弥散系数，m<sup>2</sup>/d；aL-弥散度；m-指数。

#### ①渗透系数

该项目所在地渗透系数取0.2m/d，水力坡度取1.5‰。

#### ②孔隙度的确定

根据周边环境的孔隙比e数据，计算得出该区域的土壤孔隙度n取得平均值为0.455，有效孔隙度按0.22计。

#### ③弥散度的确定

D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。根据室内弥散试验以及野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取20m，横向弥散度取2m。

地下水实际流速和弥散度的确定按下列方法取得：

$$U = K \times \frac{I}{n}、D_L = aL \times Um、D_T = aT \times Um$$

其中：U-地下水实际流速，m/d；K-渗透系数，m/d；I-水力坡度；n-孔隙度；m-指数； $D_L$ -纵向弥散系数， $m^2/d$ ； $D_T$ -横向弥散系数， $m^2/d$ ； $a_L$ -纵向弥散度； $a_T$ -横向弥散度。

计算参数结果见下表 6.4.4-1。

表 6.4.4-1 地下水环境影响预测参数

参数含水层	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D ( $m^2/d$ )
项目建设地含水层	0.00136	0.000448

### 3、预测情景

#### ①正常状况

正常情况下，存在有污染物的项目必须进行防渗设计，项目防渗设计必须进行相关验收，池体构筑物防渗措施满足《给水排水构筑物施工及验收规范》、《给水排水管道工程施工及验收规范》及相关规范条款。防渗设计后，建设项目的地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排。因此从源头上得到控制。由于在可能产生泄露的区域进行防渗处理，即使有少量的污染物泄露，也很难通过防渗层渗入包气带。从上述几个方面分析，在正常情况下，污水处理设施及输水管道经防渗处理后，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入污染地下水不会发生，故本次不进行正常状况下预测分析。

#### ②非正常状况

非正常情况下为中和池因防渗结构性能下降导致泄露的情景。按每 1 年对污水处理站进行渗漏检查、同时对渗透危险点位下游观测井水质进行观测，发现渗漏情况，并对防渗结构防渗性能进行修复考虑，则非正常状况的入渗将持续 1 年。由于渗漏是以固定浓度持续一段时间，则将渗漏点位概化为定浓度点源，中和池 Pb 浓度约为 500mg/L，预测时长为 100d、1000d、5 年、10 年。

### 4、预测源强

在中和池防渗措施发生事故的情况下，此时污废水直接进入地下水，考虑有 10%的废水直接进入地下水环境。由于设置地下水环境长期监测井，一年监测一次地下水水质情况，因此地下水被污染后最长一年可被监测到。本次预测假设在最不利情况下，即防渗层损坏，地下水污染 1 年后被监测到，随即采取应急补救措施。因此，本次对非正常状况持续 1 年及采取补救措施后的时间里污染物自然迁移情况进行预测。

## 5、预测结果

非正常工况下，污水保持初始浓度持续排出 100 天、1000 天、5 年、10 年，Pb 超标扩散距离和最大运移距离计算结果见表 6.4.4-2 及图 6.4.4-4。

表 6.4.4-2 非正常状况下地下水 Pb 预测结果表 (mg/L)

时间 距离 (m)	100d	360d	1000d	20a
1.0	1.7	140.8	390.0	500.0
2.0	0.0	3.5	166.5	499.9
3.0	0.0	0.0	30.0	499.3
4.0	0.0	0.0	2.0	497.3
5.0	0.0	0.0	0.0	491.7
6.0	0.0	0.0	0.0	478.5
7.0	0.0	0.0	0.0	452.2
8.0	0.0	0.0	0.0	408.3
9.0	0.0	0.0	0.0	345.6
10.0	0.0	0.0	0.0	269.6
11.0	0.0	0.0	0.0	190.8
12.0	0.0	0.0	0.0	121.0
13.0	0.0	0.0	0.0	68.1
14.0	0.0	0.0	0.0	33.8
15.0	0.0	0.0	0.0	14.7
16.0	0.0	0.0	0.0	5.6
17.0	0.0	0.0	0.0	1.8
18.0	0.0	0.0	0.0	0.5
19.0	0.0	0.0	0.0	0.1
20.0	0.0	0.0	0.0	0.0

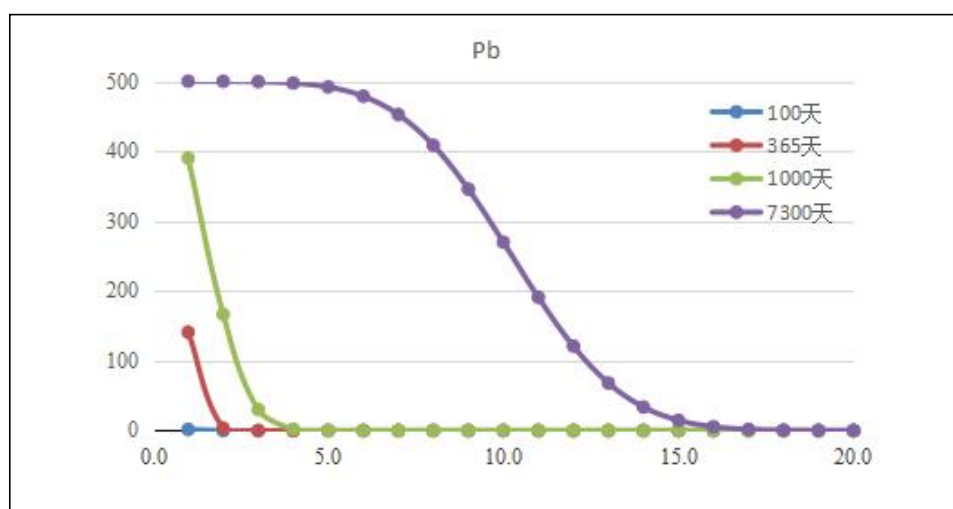


图 6.4.4-4 非正常状况下地下水 Pb 预测结果

根据导则推荐模型和类比取得的水文地质参数，预测 Pb 在地下水中浓度的变化：非正常状况下，Pb 100d 扩散到 2.0m，1a 将扩散到 3.0m，1000d 将扩散到 5.0m，20 年将扩散到 20m 以外。由预测结果可知，20 年后，地下水中 Pb 在项目所在地下游 20m 处可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

由于污染物扩散范围与废水下渗量大小有关，因此要求园区建设项目在建设污水处理设施时，应加强污水设施的防渗性能，以减少污水池中废水的下渗量，有效地控制污染物渗入地下水中。在严格按照相关防腐防渗技术要求进行防渗处理后，工业集中区本次规划的实施对区域地下水造成的影响较小。

## 6.5 固体废物环境影响预测与评价

### 6.5.1 固体废物种类及处置方式

根据预测结果，大豫镇东凌工业集中区规划期末一般工业固废产生量约为 76088.6t/a，危险废物产生量约为 69991.5t/a，生活垃圾产生量约为 365.0t/a。

#### （1）生活垃圾

规划工业集中区产生的生活垃圾，统一由环卫部门清运。

#### （2）一般工业固废

规划工业集中区产生的一般工业固废主要包括：金属边角料、废焊接材料、废包装材料、收尘灰等。能够通过一定的途径回收利用的，应回收利用；不能回收利用的，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行贮存和处置。

#### （3）危险固废

规划工业集中区产生的危险固废主要包括废布袋、含铅污泥、废离子交换树脂、废切削液、废润滑油、吸附有机废气产生的废活性炭等，应委托有资质单位处置。

工业集中区规划期内固体废弃物产生情况及相应处理方式见表 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 园区固废产生量及其处理方式

固废名称	产生量 (t/a)	处理处置方式
危险废物	69991.5	委托有资质单位处置
一般工业固废	76088.6	综合利用或委托处置
生活垃圾	365.0	分类收集、环卫部门定期清运、统一处置

## 6.5.2 固体废物环境影响分析

### 6.5.2.1 临时堆放及运输过程环境影响分析

固废的细微颗粒在临时堆放的过程中，若工程设施建设不够或不当，会因表面的干燥而引起扬尘，对周围的大气环境造成尘害。而某些固废中的有害物质会因风吹雨淋而散发出大量有毒气体。

临时存放点，也有可能由于雨水的浸淋，其渗出和滤沥液会污染土地，进而流入周围的河流，同时也会影响到地下水，造成整个周围地区水环境的污染。

固废及其渗出液接触到土壤，常会改变土质和土壤结构；也可能影响土壤中微生物的活动；阻碍植物根茎的生长；一些有毒物质也会在土壤中积累造成土壤性质的变化；最终造成土壤性质的变化，质量的下降。

固废运输过程中，由于装运措施及交通运输中的突发事件等原因，可能对沿途的环境造成一定影响，主要通过加强对运输车辆的管理以及合理选择运输路线来减低不良影响。

### 6.5.2.2 一般固体废物环境影响分析

工业集中区产生的一般工业固体废物视其性质而定，对于可回收利用类一般固废由企业进行分类收集后进行综合利用，如炉渣、边角料等一般工业固体废弃物经综合利用可为建筑材料和筑路材料用；不可回收的，由指定的处理公司集中回收后安全高效处理，生活垃圾可经环卫收集后送垃圾填埋场填埋或焚烧处理。综上所述，工业区一般固体废物可实现零排放，对环境的影响较小。

### 6.5.2.3 危险废物环境影响分析

规划工业集中区建成后产生危险废物（工艺废液/渣、废油、污水处理污泥、废切削液/乳化液、吸附有机废气产生的废活性炭、废包装桶/袋等），这些危险废物本身具有一定毒性、腐蚀性或燃爆性，因此它在临时存放、运输过程以及最后的处理过程中，由于一些突发事件的不可预见性和不可控制性，可能对周围的生态环境造成一定的影响，特别是对工业区内的工作人员及周边居民造成健康影响。危险废物的危害与其他固废不同，主要体现在以下方面：

**短期急性危害：**指通过摄食、吸入或皮肤吸收引起急性毒性、腐蚀性、其他皮肤或眼睛接触危害性、易燃易爆的危险性。

**长期危害环境：**危险废物的反复暴露的慢性毒性，致癌性、解毒过程受阻、



对地下或地表水的潜在污染或美学上难以接受的特性（如恶臭等）。

处理困难：对危险废物的治理需要花费大量费用，且治理过程中可能造成二次污染或治理不彻底。

综上所述，企业应对有毒有害的工业固体废物，根据危险特性，分类单独合理收集、安全储存，并送往有资质的处理单位处理，将固体废物对生态环境及周边居民的影响降至最低。

根据工业区环境管理及危废防治的要求，危险废物在厂区合理收集、暂存后送往有资质的处理单位处理，并通过江苏省危险废物动态管理系统进行全过程跟踪管理，危废得到安全处置后对环境的影响较小。

## 6.6 土壤环境影响预测与评价

### 6.6.1 土壤影响识别

本次规划涉及的土壤污染类型主要是污染影响型，土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

#### （1）大气沉降

污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的二氧化硫、重金属、挥发性有机物、氮氧化物和颗粒物等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘（包括重金属、非金属有毒有害物质及放射性散落物）等降落地面，会造成土壤的多种污染。

#### （2）地面漫流

集中区工业废水和生活污水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到重金属、无机盐、有机物和病原体的污染。

#### （3）垂直入渗

集中区工业企业产生的固废、污水处理厂污泥、危废等在运输、贮存或堆放

过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

东凌工业集中区废气中涉及的大气污染物主要包括 VOCs、烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨、硫化氢、铅、硫酸雾、氟化物等；水污染物主要为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等；固体废物主要为下脚料、含铅污泥、废包装物、废矿物油等。

由于工业集中区内的项目为污染影响型建设项目，运营期对周边土壤环境的影响比较大，故本次主要考虑运营期对周围土壤环境的影响。土壤环境影响类型与影响途径表详见表 6.6.1-1、区内主要土壤环境影响源及影响因子识别表详见表 6.6.1-2。

表 8.6.1-1 集中区建设、运营期土壤影响类型及影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√（事故情况下）	/

表 6.6.1-2 集中区土壤影响源及影响因子表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	预测因子	备注
各企业废气处理装置	废气排放	大气沉降	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、硫酸雾、铅及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英、非甲烷总烃、VOCs、甲醛	VOCs、硫酸雾、铅等、二噁英	铅、砷、二噁英	连续，正常工况，敏感目标见表 1.7-1
各企业生产装置区、仓库、装卸区等	废气无组织排放	大气沉降	非甲烷总烃、VOCs、甲醛	VOCs、硫酸雾、铅、二噁英	铅	连续，正常工况，敏感目标见表 1.7-1
	物料泄漏，硬化地面破损	垂直入渗	非甲烷总烃等	非甲烷总烃	/	间断、事故
污水处理站/厂等	废气无组织排放	大气沉降	氨、硫化氢等	氨、硫化氢等	/	连续，正常工况，敏感目标见表 1.7-1
	小面积渗漏	垂直入渗	COD、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类等	COD、石油类、氨氮等	/	/

## 6.6.2 土壤影响预测

### 6.6.2.1 大气沉降影响预测

#### （1）预测模型及参数选择

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 中的方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等，本次预测以江苏海宝资源循环科技有限公司年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目作预测。

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ -单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；  
g：本次预测不考虑淋溶排出量；

$R_s$ -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；  
g：本次预测不考虑径流排出量；

$\rho_b$ -表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；本次根据土壤理化特性检测结果取平均值，为 930kg/m<sup>3</sup>；

A-预测评价范围，根据项目占地面积取值，以 199015.4m<sup>2</sup>计；

D-表层土壤深度，根据导则推荐值取 0.2m；

n-持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ -单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S-单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

其中，污染物的年输入量  $I_s$  的计算公式为：

$$I_s = W_0 \times S \times V \times T$$

式中： $I_s$ -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$W_0$ -预测最大落地浓度值，根据大气预测结果取最大落地浓度，铅：  
0.2172 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、砷 0.0032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二噁英 3.40E-08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

S-预测面积， $\text{m}^2$ ，根据项目占地面积取值，以 199015.4 $\text{m}^2$ 计；

V-沉降速率，m/s，根据经验值取 0.01m/s。

T-1 年内污染物沉降时间，s。

### ③影响结果分析

根据污染物年输入量计算公式，在最不利情况，以最大落地浓度考虑，1603300 $\text{m}^2$  土壤中各污染物的年输入量见下表，污染物预测结果见下表。

表 6.6.2-1 污染物输入量

污染物	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	单位年份表层土壤中物质输入量 (g)
铅	0.2172	0.43
砷	0.0023	0.01
二噁英	3.4E-08	0.0000000677

表 6.6.2-2 单位质量土壤中污染物预测值（单位：mg/kg）

污染物	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	点位	土壤现状监测值 (mg/kg)	年输入量 I <sub>s</sub> (mg)	30 年累积量 (mg/kg)	30 年后叠加现状累积量 (mg/kg)	标准值	标准	
铅	2.172×10 <sup>-4</sup>	T1	18.4	0.43	12.9678	31.3678	800	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值	
		T2	14.9			27.8678			
		T3	12.8			25.7678			
		T4	18.5			31.4678			
		T5	19.7			32.6678	240		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值
		T6	14.3			27.2678			
砷	3.2×10 <sup>-6</sup>	T1	3.07	0.01	0.1911	3.2611	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值	
		T2	2.73			2.9211			
		T3	2.17			2.3611			
		T4	2.33			2.5211			
		T5	2.64			2.8311	20		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值
		T6	2.39			2.5811			
二噁英	3.4×10 <sup>-11</sup>	T1	3.9×10 <sup>-7</sup>	0.0000000677	2.20996E-6	2.42E-6	4×10 <sup>-5</sup>	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值	
		T2	1.0×10 <sup>-6</sup>			3.03 E-6			
		T3	6.1×10 <sup>-7</sup>			2.64 E-6			
		T4	2.2×10 <sup>-6</sup>			4.23 E-6			
		T5	1.8×10 <sup>-6</sup>			3.83 E-6	/		/
		T6	3.9×10 <sup>-7</sup>			2.42 E-6			

由以上预测结果可以看出，以最不利情况考虑，各污染物在土壤中的浓度为大气预测最大落地浓度，且不考虑污染物经淋溶、径流排出的量。本项目建成后的30年内，土壤中铅影响较小。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能20年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测值轻许多。因此，在考虑大气沉降情况下，本建设项目对土壤的污染影响可接受。

### 6.6.2.2 垂直入渗影响预测

#### 一、正常工况下土壤环境影响预测

根据实际情况分析，正常工况下，集中区内各企业均采用地面硬化措施，且按照管理规范，物料不会任其渗入土壤地下水，因此运营期正常工况下区内项目建设对区域土壤环境影响很小。

#### 二、事故工况下地下水环境影响预测

假设以区内涉铅企业污水处理厂调节池防渗破损，污水污染土壤为例进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。规划地下水垂直入渗影响预测利用Hydrus-1D进行溶质运移模型计算。

##### （1）预测模型

##### ①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c-污染物介质中的浓度，mg/L；

D-弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

q-渗流速率，m/d；

z-沿z轴的距离，m；

t-时间变量，d；

θ-土壤含水率，%。

##### ②初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, \quad L \leq z < 0$$

##### ③边界条件

第一类Dirichlet边界条件，其中E.6适用于连续点源情景，E.7适用于非连续点源情景。

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad E. 6$$

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad E. 7$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

## （2）预测方案

预测情景：正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设以污水处理站收集池防渗破损，污水污染土壤为例进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

预测因子：以废水污染物质浓度与其《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值的比值进行排序，筛选出预测因子为铅、砷。

表 6.6.2-3 土壤预测因子筛选结果

污染物	污染物浓度 (mg/L)	标准 (mg/kg)	比值
铅	1115.254	800	1.39406
砷	81.441	60	1.35735

预测参数选取：根据区域地勘报告，弥散系数 D 取值为 0.000448m<sup>2</sup>/d；渗流速率 q 为 0.00136m/d，土壤含水率参照取为 30%。

## （3）预测结果

利用 HYDRUS-1D 运行溶质运移模型，将相关土壤参数、污染源参数和防渗层参数代入模型中，模型运行 1 年。

评价区土壤层包气带主要为壤土层，土壤容重取值 910g/cm<sup>3</sup>。该情景下，设定石油烃为预测因子，模拟结果见表 6.6.2-4~5。



表 6.6.2-4 铅垂直入渗土壤环境影响预测结果（mg/L）

Z/t	1	10	100	150	200	300	365
0.1	106.775	153.077	403.320	503.809	588.202	719.897	785.078
0.2	100.506	146.447	390.050	490.608	575.737	709.549	776.135
0.3	83.396	140.585	377.271	477.686	563.403	699.178	767.126
0.4	58.349	135.078	364.977	465.049	551.214	688.793	758.056
0.5	33.781	129.561	353.160	452.706	539.181	678.403	748.932
1	0.178	94.197	300.799	395.521	481.656	626.678	702.724
2	0.000	16.164	222.994	303.158	381.911	527.425	609.932
3	0.000	0.541	166.526	234.615	302.849	438.420	521.368
4	0.000	0.005	119.154	181.283	240.711	362.195	441.052
5	0.000	0.000	77.400	136.527	190.355	298.396	370.783
10	0.000	0.000	0.983	10.289	32.289	96.165	141.771
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.527	2.659
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

由表 6.6.2-4 可知，100d 时铅可影响到 10m 内的土壤，300d 时可影响到 20m 内的土壤，但均未超筛选值。

表 6.6.2-5 砷垂直入渗土壤环境影响预测结果（mg/L）

Z/t	1	10	100	150	200	300	365
0.1	7.797	11.178	29.452	36.790	42.953	52.570	57.330
0.2	7.339	10.694	28.483	35.826	42.043	51.815	56.677
0.3	6.090	10.266	27.550	34.883	41.142	51.057	56.019
0.4	4.261	9.864	26.652	33.960	40.252	50.299	55.357
0.5	2.467	9.461	25.789	33.059	39.373	49.540	54.690
1	0.013	6.879	21.966	28.883	35.173	45.763	51.316
2	0.000	1.180	16.284	22.138	27.889	38.515	44.540
3	0.000	0.039	12.160	17.133	22.115	32.015	38.073
4	0.000	0.000	8.701	13.238	17.578	26.449	32.208
5	0.000	0.000	5.652	9.970	13.901	21.790	27.076
10	0.000	0.000	0.072	0.751	2.358	7.022	10.353
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.038	0.194
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

由表 6.6.2-5 可知，100d 时砷可影响到 10m 内的土壤，300d 时可影响到 20m 内的土壤，但均未超筛选值。在整个预测期内均未超过《土壤环境质量 建设用

地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值标准。

## 6.7 环境风险预测与评价

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，本次评价将重点从风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等方面，对大豫镇东凌工业集中区存在的主要环境风险进行评价，再根据评价结果提出整体风险防范措施和建议。

### 6.7.1 规划环境风险因素分析

大豫镇东凌工业集中区现状产业以废弃资源综合利用、装备制造、建材制造、新材料制造为主。根据调查，现状工业集中区内风险物质的使用量和存储量均未超过临界量，不构成重大风险源。根据规划产业特点，未来规划区中可能新增重大风险源主要为拟入区的江苏海宝资源循环科技有限公司年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目。

此外，企业的生产废水和生活污水汇集进污水收集管网，由现状污水厂处理后排放，随着工业区进一步规划建设，接管企业增多，废水量增大，存在污水处理厂非正常运行及污水超标排放的环境风险。

针对以上分析，可能发生的重大环境污染事故类型为大气污染和废水污染，其引起事故的可能情况如下：

①污水厂污水超标排放等；②企业危险化学品泄漏可能引起火灾爆炸以及对空气、水体的污染；③企业生产事故引起的火灾爆炸次伴生事故、尾气超标排放等风险事故对周边人群、大气的污染；④周围交通干线上运输危险化学品的车辆（移动源）翻车事故对环境可能造成的污染；⑤危险废物的倾倒是直接引起土壤或水体的污染。其中最大可信事故为前三项。

### 6.7.2 环境风险识别

#### 6.7.2.1 物质风险识别

物质风险识别包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

工业集中区内现状企业无重大环境风险源，但拟入驻的江苏海宝资源循环科

技有限公司年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目属于重大风险源，本次评价主要针对该项目进行环境风险分析，同时兼顾区内其他使用化学品的企业。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），列出区域现状及未来原辅料及“三废”中可能涉及的主要危险物质，详见表 6.7.2-1。

表 6.7.2-1 规划入区企业风险物质识别表

名称	燃烧爆炸性	毒性毒理
铅及其化合物	不可燃	具有毒性，人体摄入一定量后会对血液系统、神经系统、新陈代谢和内分泌系统、消化系统、心血管系统等造成一定影响。产生代谢和内分泌障碍，对消化系统抑制某些酶的活性及引起消化不良，腹部剧烈疼痛，肝脏受损，引起高血压、胆固醇增高等。
铈及其化合物	不可燃	铈及其化合物有毒
锡及其化合物	不可燃	锡及其化合物有毒
砷及其化合物	不可燃	砷及其化合物有剧毒
五氧化二钒	不可燃	LD <sub>50</sub> : 10 mg/kg（大鼠经口）
硫酸	本品不可燃，助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。遇水大量放热，可发生沸溅。有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD <sub>50</sub> : 2140 mg/kg（大鼠经口） LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2小时大鼠吸入；320mg/m <sup>3</sup> , 2小时（小鼠吸入）
天然气	爆炸极限：5.0%~15.4%，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	空气中达到 25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。
SO <sub>2</sub>	不可燃	LC <sub>50</sub> : 6600mg/m <sup>3</sup> ; 1小时（大鼠吸入）
NO <sub>x</sub>	不可燃	LC <sub>50</sub> : 126mg/m <sup>3</sup> ; 4小时（大鼠吸入）
硫磺	可燃，易燃	无资料

### 6.7.2.2 生产过程风险识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

#### （1）生产工艺风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 C 表 C.1、国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号文）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号），集中区内部分项目涉及危险物质的使用。

#### （2）生产设施风险识别

区内装备制造、建材制造、新材料制造项目主要生产设施包括切割机、焊机、喷涂设备、电炉、管道、机泵、阀门、法兰、仪表连接处等。该类设施环境风险较小。其中废铅酸电池（含铅废料）回收企业生产设施风险较多，详见表 6.7.2-2。

表 6.7.2-2 废铅酸电池（含铅废料）企业生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
成品仓库	成品仓库	铅	毒性	泄漏	是
综合回收车间	节能短窑、真空蒸馏炉	熔融状态的铅、天然气	毒性、燃爆危险性	操作条件控制不当，泄漏	是
铅栅低温熔化车间	低温熔化装置、熔化锅	熔融状态的铅液、天然气	毒性、燃爆危险性	操作条件控制不当，泄漏	是
废电池贮存库、拆解车间、塑料造粒车间	拆解装置	硫酸、铅	腐蚀性、毒性	泄漏	否
废电池贮存库、拆解车间、塑料造粒车间	塑料造粒装置	塑料粉尘	燃爆危险性	操作条件控制不当，静电	否
湿法提纯车间	电解槽	铅、电解液（氟硅酸）	腐蚀性、毒性	操作条件控制不当，腐蚀导致泄漏	是
精炼（合金）车间及成品车间	精炼锅、精炼渣、铸块机	熔融状态的铅液、天然气	毒性、燃爆危险性	操作条件控制不当，泄漏	是
配料库	配料库	铅、粉尘	毒性、燃爆危险性	泄漏	是
化学品仓库	化学品仓库	氟硅酸、硫磺	毒性、易燃性	操作条件控制不当，泄漏	是
富氧侧吹炉综合利用车间	富氧侧吹综合利用装置	熔融状态的铅液、天然气、焦炭	毒性、燃爆危险性	操作条件控制不当，泄漏	是
制酸车间	制酸装置	硫酸、五氧化二钒	腐蚀性、毒性	操作条件控制不当，腐蚀导致泄漏	是
硫酸罐区	硫酸储罐	硫酸	腐蚀性	泄漏	是
废气收集与处理系统	废气收集管线、废气处理装置	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、铅及其化合物、铈及其化合物、锡及其化合物、砷及其化合物、硫酸雾、CO、VOCs	腐蚀性、毒性	废气处理设施发生故障、管道破损	否
废水收集与污水处理站	废水收集管线、污水处理站	硫酸、铅等重金属	腐蚀性、毒性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏	是

### （3）储运设施风险识别

危险废物储运过程中潜在的危险性识别详见表 6.7.2-3。

表 6.7.2-3 储运系统危险性识别分析一览表

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	环境影响	预防措施
1	物料输送管道	阀门、法兰以及管道破裂、泄漏	物料泄漏、并引发火灾	对大气或附近水体产生影响	加强监控，关闭上游阀门，准备消防器材扑灭火灾
2	槽车、罐区管线	阀门、管道破裂、泄漏	物料泄漏、并引发火灾	对大气或附近水体产生影响	
3	储罐和罐区	阀门、管道泄漏；储罐破裂、突爆	物料泄漏、并引发火灾、爆炸	对大气或附近水体产生影响	加强监控，消防水冲洗
4	运输车辆	阀门、管道泄漏 车辆交通事故	物料泄漏、并引发火灾	对沿途居民等敏感目标产生不良影响	按照交通规则、在规定路线行驶
5	原辅料仓库、危废仓库	包装破损、泄漏	物料泄漏、并引发火灾	对大气或附近水体产生影响	加强监控，准备消防器材扑灭火灾

### （4）公辅工程风险识别

区内项目公用工程的事故风险，主要为以下几点：

①供配电系统故障，主要包括变压器爆炸着火、电缆着火等引发火灾爆炸事故；②管线作业不当时，可能导致泄漏事故；③控制系统发生故障时，产生严重的后果。

### （5）环保设施风险识别

区内项目环保设施主要有污水处理设施、布袋或静电除尘器、喷淋设施等。设置在线监测仪监控污水处理出水水质情况，并设有事故池暂存事故时生产污水。环保设施发生故障或操作不当时，会导致泄漏事故等。

## 6.7.2.3 环境风险类型及危害分析

### 一、危险废物向环境转移的途径识别

#### （1）伴生危害

在生产过程中违规操作或操作不当以及由于设备老化等其它因素，有可能在贮存区发生物料泄漏，遇明火或强氧化剂等有可能引发火灾或爆炸事故。为防止引发火灾或爆炸和环境污染事故，一般会采用消防水对泄漏区进行喷淋洗涤，部分物料转移至消防尾水进入消防尾水池，若该消防尾水不经处理直接外排可能引发伴生危险即污染周围水环境。

#### （2）次生危害

在火灾爆炸事故中大部分有机物料燃烧后转化为二氧化碳、水，以及少量一

氧化碳和烟尘，对下风向的环境空气质量在短期内有一定的影响。园区内企业一些易燃、可燃物质在发生火灾爆炸事故时次生危害影响分析见下表 6.7.2-4。



表 6.7.2-4 区内可能涉及环境风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
甲烷	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险	能引起燃烧爆炸；有害燃烧产物：一氧化碳等。	次生的 CO 等有毒物质以气态形式进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染	/	/
苯酚	可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热会发生粉尘爆炸。	能引起燃烧爆炸；有害燃烧产物：一氧化碳等。	有毒物质自身和次生的 CO 等有毒物质以气态形式进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染。	储罐、管道渗漏流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的的伴生/次生危害，造成土壤污染
甲醛	易燃、其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	能引起燃烧爆炸；有害燃烧产物：一氧化碳等。	有毒物质自身和次生的 CO 等有毒物质以气态形式进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染。	储罐、管道渗漏流入地表水体，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的的伴生/次生危害，造成土壤污染
硫化氢	极易燃。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	能引起燃烧爆炸；有害燃烧产物：SO <sub>2</sub> 等	有毒物质自身和次生的 SO <sub>2</sub> 等有毒物质以气态形式进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染	/	/
氨	能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸。	能引起燃烧爆炸；有害燃烧产物：氧化氮等	有毒物质自身和次生的 NO <sub>x</sub> 等有毒物质以气态形式进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染	/	/
CO	易燃，在空气中燃烧时，火焰为蓝色。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热和摩擦、撞击的火花能引起燃烧爆炸	能引起燃烧爆炸	次生 CO 气态形式进入大气，产生伴生/次生危害，造成大气污染	/	/
硫酸	遇水。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应	遇水大量放热，可发生沸溅；发生爆炸或燃烧。有害燃烧产物：氧化硫。	硫酸雾和次生的氧化硫等物质以气态形式进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染	酸性物质进入地表水体，造成水体污染	酸性物质自身进入土壤，产生的的伴生/次生危害，造成土壤污染

通过识别，区内项目涉及物料中含有易燃易爆物质，其本身均易燃，且蒸气能与空气形成范围广阔的爆炸性混合物；遇热源或明火有燃烧爆炸的危险；与氧化剂发生强烈反应。

对于次生危险影响物点，区内企业应在发生火灾爆炸的第一时间内启动应急预案，尽可能将燃烧产生的烟雾通过引风机引入附近的废气处理装置或采取相应的处理措施后高空排放，及时疏散可能受影响的人员（包括周围企业的工作人员，周围居民），并设置警戒线禁止一切无关人员进入可能受影响的区域，及时向园区及有关单位报告。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 6.7.2-1。

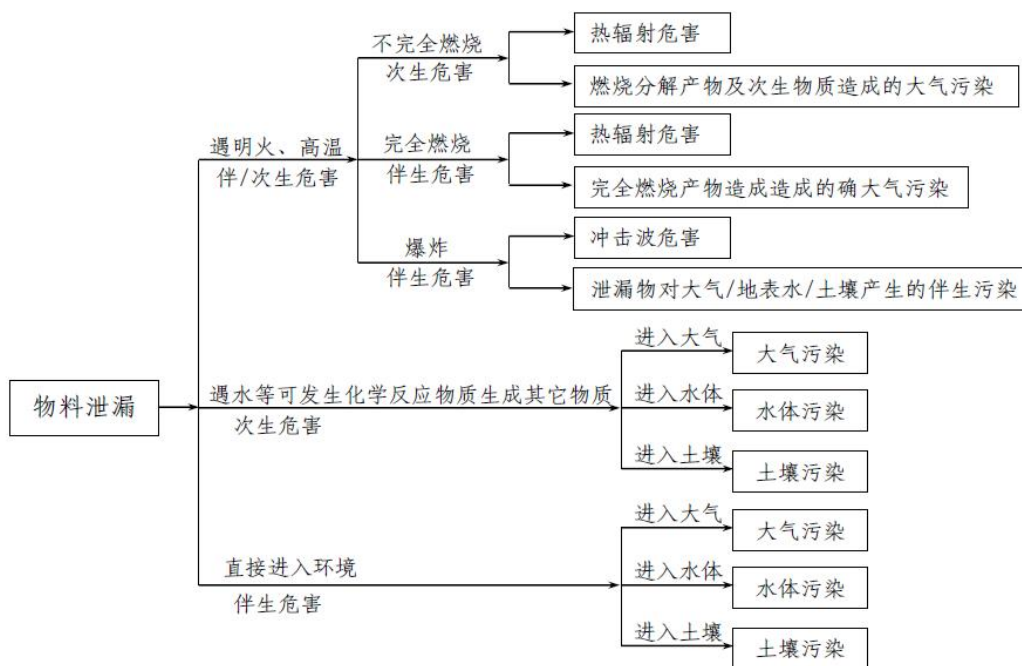


图 6.7.2-1 事故状况伴生和次生危险性分析

### （3）地表水环境风险分析

可能引发水环境污染事故的危险源主要包括各企业生产装置区、危废仓库、企业污水处理站等，突发环境事件及其危险特性主要为：

①火灾、爆炸事故引发的伴生危险化学品泄漏及次生大量的消防尾水，若其直接进入雨水管网会对区域水环境造成影响。

②污染治理设施异常导致超标污水排放，将对纳潮河等周边水体造成影响。

③企业违法排污导致废水不经处理直接排入周边水体，导致纳污水体污染。

#### （4）地下水环境风险分析

园区除存在上述因贮存、使用各种危险性化学物质而产生的环境风险外，还存在生产、贮存场所和固体废物堆积、处置场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水而造成的环境灾害。在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。由于含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。如果没有专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

#### （5）危险废物转移过程环境风险分析

如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

## 二、环境风险类型

区内项目的原料、产品含有可燃性液体或气体，一旦发生泄漏或其他事故，很容易在空气中形成爆炸性混合物，易发生自燃或遇火源燃烧，造成火灾爆炸事故或中毒事故。

装置或储罐在火灾爆炸事故的情况下，可能会引发相邻其他装置或设施破坏、火灾产生的浓烟及CO等有毒气体扩散等次生、伴生事故。有毒气体泄漏及液体泄漏事故常伴随物料蒸发气体随空气扩散，如处理不当会引发火灾爆炸事故。

### 6.7.3 风险事故情形分析

#### 6.7.3.1 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表6.7.3-1。

表 6.7.3-1 风险事故情形设定一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
成品仓库	成品仓库	铅	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
综合回收车间	节能短窑、真空蒸馏炉	熔融铅液、天然气	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
铅栅低温熔化车间	低温熔化装置、熔化锅	熔融铅液、天然气	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
废电池贮存库、拆解车间、塑料造粒车间	拆解装置	贮存的废铅酸蓄电池以及拆解产生的铅膏等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
	塑料造粒装置	塑料粉尘	爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
湿法提纯车间	电解槽	电解槽内铅、电解液	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
富氧侧吹炉综合利用车间	富氧侧吹炉	富氧侧吹炉内的物料、焦炭、天然气等	火灾、爆炸引发次伴生事故	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
精炼（合金）车间	精炼锅	精炼锅内的熔融铅液、天然气	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
配料库	配料库	铅、粉尘	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
化学品仓库	化学品仓库	硫磺	火灾、爆炸引发次伴生事故	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
富氧侧吹炉综合利用车间	富氧侧吹炉	富氧侧吹炉内的物料、焦炭、天然气等	火灾、爆炸引发次伴生事故	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
制酸车间	制酸装置	硫酸	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
硫酸罐区	硫酸储罐	硫酸	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水、土壤等
废气处理系统	废气收集管线、废气处理装置	废气	非正常运行	扩散	周边居民、土壤等
污水处理系统	废水收集管线、污水处理站	废水	非正常运行	排入污水系统、漫流、渗透、吸收	地表水、地下水、土壤等

### 6.7.3.2 最大可信事故设定

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。本次规划评价的是含铅废物处置项目。考虑到铅具有毒性，选取含铅废气处理设施发生故障导致含铅废气直接排入大气、硫酸罐区因阀门破损或管道破裂导致泄漏也会对周边大气产生影响，因此将以上 2 种情形作为最大可信事故进行定量预测。

### 6.7.3.3 源项分析

一、含铅废气（富氧侧吹炉废气）处理设施发生故障导致含铅废气直接排入大气

富氧侧吹炉废气处理设施发生故障时，含铅废气将直接排入大气。事故发生后，立即停止通入氧气、天然气，废气未经处理直接进入大气，根据江苏海宝项目可研设计资料，烟气中铅及其化合物最大排放速率达到 206.111kg/h，废气事故排放时间约 0.5h。

二、硫酸储罐发生泄露

本次评价考虑风险较大的硫酸储罐泄漏。主要原因是储运设施缺乏维护，造成罐体或管道开裂引起硫酸泄漏；储罐泄漏后，安全系统报警，操作人员在 15min 内使储罐泄漏得到制止，并在泄漏物料上方喷洒泡沫，覆盖泄漏物料阻止泄漏液体的挥发。

预测选取工业硫酸储罐泄漏，采用液体泄漏计算泄漏速率，并考虑表面气流的运动导致的质量蒸发，拟建项目罐区设置了紧急隔离系统，泄漏时间取 15min，并在 30min 内采取措施。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F.1.1“液体泄漏”，液体泄漏速率  $Q_L$  用伯努利方程计算（限值条件为液体在喷头内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ ：液体泄漏速率，kg/s；

$P$ ：容器内介质压力，Pa，硫酸常压储存，取  $1.013 \times 10^5 \text{Pa}$ ；

$P_0$ ：环境压力，Pa，取平均压力  $1.013 \times 10^5 \text{Pa}$ ；

$\rho$ ：泄漏液体密度， $\text{kg/m}^3$ ，硫酸的密度为  $1840 \text{kg/m}^3$ ；

g: 重力加速度, 9.81m/s<sup>2</sup>;

h: 裂口之上液位高度, 取 10.0m;

C<sub>a</sub>: 液体泄漏系数, 按表 F.1 选取 0.65;

A: 裂口面积, m<sup>2</sup>, 假设裂口直径为 0.01m, 则裂口处面积为 0.00785m<sup>2</sup>。

根据上述计算, 硫酸储罐泄漏速率为 Q<sub>L</sub>=131.57kg/s。

硫酸储罐泄漏后, 在面积约 886m<sup>2</sup>的围堰内形成液面, 参照《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984-2018)附录 B 电镀主要废气污染物产污系数, 确定硫酸雾的废气产生量, 进行预测, 其产污系数具体见表 6.7.3-2。

表 6.7.3-2 单位液槽液面面积单位时间废气污染物产污系数

序号	污染物名称	产生量 (g/m <sup>2</sup> ·h)	适用范围
1	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光, 硫酸阳极氧化, 在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光, 在浓硫酸中退镍、退铜、退银等

液体蒸发的表面积为 886m<sup>2</sup>, 因此硫酸雾产生速率为 22.32kg/h (6.2g/s), 蒸发时间为 30min, 泄漏液体的蒸发量为 11.16kg。

### 三、污水处理站调节池渗漏进入地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中对预测因子的要求, 海宝拟建项目产生的废水中铅、砷、镉、铬产生量较多, 造成环境污染的可能性最大。综合考虑, 污水处理站预测因子为铅、砷、镉、铬, 模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。

表 6.7.3-3 进入污水处理站污染物情况表

废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)
污水处理站调节池	铅	1115.254
	砷	81.441
	镉	2.232
	铬	1.102

### 6.7.3.4 风险预测与评价

#### 一、大气扩散模型

##### (1) 预测模型

废气中铅及其化合物的扩散计算采用 SLAB 模型, 预测模型主要参数详见表 6.7.3-4。

表 6.7.3-4 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/ (°)	121.3901329E	
	事故源纬度/ (°)	32.2669988N	
	事故源类型	含铅废气直接排入大气	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/ (m/s)	1.5	2.8
	环境温度/°C	25	13.8
	相对湿度/%	50	75
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

危险物质大气毒性终点浓度取值见表 6.7.3-5。

表 6.7.3-5 危险物质大气毒性终点浓度取值表

物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
铅及其化合物（参照四乙基铅标准）	40	4

## （2）预测结果分析

采用相应模型进行计算事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处铅最大浓度详见表 6.7.3-6。

表 6.7.3-6 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（泄漏铅）

距离（m）	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	质心高度（m）	出现时间（min）	质心浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	质心高度（m）	出现时间（min）	质心浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
10	15.17	278.24	0.00	15.17	906.56	114.05	0.00	19.87	15.05	2423400.00
60	16.11	175.31	0.00	16.11	263.41	15.31	399.57	0.00	15.31	474.59
110	17.05	131.11	0.00	17.05	173.58	15.57	148.35	0.00	15.57	156.63
160	17.99	106.72	0.00	17.99	131.21	15.83	77.09	0.00	15.83	79.41
210	18.93	89.59	0.00	18.93	106.02	16.09	47.31	0.00	16.09	48.37
260	19.86	77.13	0.00	19.86	89.19	16.35	32.26	0.00	16.35	32.78
310	20.80	68.00	0.00	20.80	77.08	16.61	23.54	0.00	16.61	23.75
360	21.74	60.89	0.00	21.74	67.91	16.87	17.90	0.00	16.87	18.05
410	22.68	55.11	0.00	22.68	60.73	17.13	14.11	0.00	17.13	14.23
460	23.62	50.39	0.00	23.62	54.94	17.39	11.49	0.00	17.39	11.55
510	24.56	46.45	0.00	24.56	50.13	17.65	9.52	0.00	17.65	9.54
560	25.50	43.09	0.00	25.50	46.12	17.91	8.05	0.00	17.91	8.06
610	26.44	40.05	0.00	26.44	42.67	18.17	6.86	0.00	18.17	6.88
660	27.38	37.39	0.00	27.38	39.71	18.43	5.95	0.00	18.43	5.97
710	28.33	35.14	0.00	28.33	37.10	18.69	5.20	0.00	18.69	5.22
760	29.27	33.16	0.00	29.27	34.81	18.95	4.60	0.00	18.95	4.61
810	30.18	32.79	0.00	30.18	32.79	19.21	4.11	0.00	19.21	4.12
860	31.01	30.99	0.00	31.01	30.99	19.47	3.68	0.00	19.47	3.69
910	31.81	29.37	0.00	31.81	29.37	19.73	3.32	0.00	19.73	3.33
960	32.59	27.91	0.00	32.59	27.91	19.99	3.02	0.00	19.99	3.03



距离（m）	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	质心高度（m）	出现时间（min）	质心浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	质心高度（m）	出现时间（min）	质心浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
1010	33.38	26.52	0.00	33.38	26.52	20.25	2.75	0.00	20.25	2.76
1060	34.15	25.23	0.00	34.15	25.23	20.51	2.52	0.00	20.51	2.53
1110	34.92	24.03	0.00	34.92	24.03	20.77	2.32	0.00	20.77	2.33
1160	35.68	22.92	0.00	35.68	22.92	21.03	2.15	0.00	21.03	2.16
1210	36.43	21.87	0.00	36.43	21.87	21.29	1.99	0.00	21.29	2.00
1260	37.17	20.88	0.00	37.17	20.88	21.55	1.85	0.00	21.55	1.86
1310	37.91	19.95	0.00	37.91	19.95	21.81	1.73	0.00	21.81	1.73
1360	38.64	19.08	0.00	38.64	19.08	22.07	1.62	0.00	22.07	1.62
1410	39.36	18.27	0.00	39.36	18.27	22.33	1.52	0.00	22.33	1.52
1460	40.07	17.50	0.00	40.07	17.50	22.59	1.43	0.00	22.59	1.43
1510	40.79	16.77	0.00	40.79	16.77	22.85	1.35	0.00	22.85	1.35
1560	41.49	16.09	0.00	41.49	16.09	23.11	1.27	0.00	23.11	1.27
1610	42.19	15.45	0.00	42.19	15.45	23.37	1.20	0.00	23.37	1.20
1660	42.89	14.85	0.00	42.89	14.85	23.63	1.14	0.00	23.63	1.14
1710	43.58	14.29	0.00	43.58	14.29	23.89	1.08	0.00	23.89	1.08
1760	44.27	13.75	0.00	44.27	13.75	24.15	1.03	0.00	24.15	1.03
1810	44.95	13.24	0.00	44.95	13.24	24.41	0.98	0.00	24.41	0.98
1860	45.63	12.75	0.00	45.63	12.75	24.67	0.93	0.00	24.67	0.93
1910	46.30	12.29	0.00	46.30	12.29	24.93	0.89	0.00	24.93	0.89
1960	46.97	11.86	0.00	46.97	11.86	25.19	0.85	0.00	25.19	0.85

距离（m）	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间 （min）	高峰浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	质心高度 （m）	出现时间（min）	质心浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	浓度出现时间 （min）	高峰浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	质心高度 （m）	出现时间（min）	质心浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
2010	47.64	11.44	0.00	47.64	11.44	25.45	0.82	0.00	25.45	0.82
2060	48.30	11.05	0.00	48.30	11.05	25.71	0.78	0.00	25.71	0.78
2110	48.96	10.69	0.00	48.96	10.69	25.97	0.75	0.00	25.97	0.75
2160	49.62	10.34	0.00	49.62	10.34	26.23	0.72	0.00	26.23	0.72
2210	50.27	10.00	0.00	50.27	10.00	26.49	0.69	0.00	26.49	0.69
2260	50.92	9.67	0.00	50.92	9.67	26.75	0.66	0.00	26.75	0.66
2310	51.57	9.36	0.00	51.57	9.36	27.01	0.64	0.00	27.01	0.64
2360	52.21	9.06	0.00	52.21	9.06	27.27	0.62	0.00	27.27	0.62
2410	52.85	8.78	0.00	52.85	8.78	27.53	0.60	0.00	27.53	0.60
2460	53.49	8.51	0.00	53.49	8.51	27.79	0.57	0.00	27.79	0.57
2510	54.12	8.26	0.00	54.12	8.26	28.06	0.55	0.00	28.06	0.55
2560	54.76	8.01	0.00	54.76	8.01	28.32	0.54	0.00	28.32	0.54
2610	55.39	7.78	0.00	55.39	7.78	28.58	0.52	0.00	28.58	0.52
2660	56.01	7.56	0.00	56.01	7.56	28.84	0.50	0.00	28.84	0.50
2710	56.64	7.35	0.00	56.64	7.35	29.10	0.49	0.00	29.10	0.49
2760	57.26	7.14	0.00	57.26	7.14	29.36	0.47	0.00	29.36	0.47
2810	57.88	6.94	0.00	57.88	6.94	29.62	0.46	0.00	29.62	0.46
2860	58.50	6.74	0.00	58.50	6.74	29.87	0.44	0.00	29.87	0.44
2910	59.12	6.56	0.00	59.12	6.56	30.13	0.43	0.00	30.13	0.43
2960	59.73	6.38	0.00	59.73	6.38	30.37	0.42	0.00	30.37	0.42

距离（m）	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
3010	60.34	6.21	0.00	60.34	6.21	30.62	0.41	0.00	30.62	0.41
3060	60.95	6.05	0.00	60.95	6.05	30.86	0.40	0.00	30.86	0.40
3110	61.56	5.89	0.00	61.56	5.89	31.10	0.38	0.00	31.10	0.38
3160	62.16	5.74	0.00	62.16	5.74	31.34	0.37	0.00	31.34	0.37
3210	62.76	5.60	0.00	62.76	5.60	31.58	0.36	0.00	31.58	0.36
3260	63.37	5.46	0.00	63.37	5.46	31.81	0.36	0.00	31.81	0.36
3310	63.97	5.33	0.00	63.97	5.33	32.05	0.35	0.00	32.05	0.35
3360	64.56	5.20	0.00	64.56	5.20	32.29	0.34	0.00	32.29	0.34
3410	65.16	5.07	0.00	65.16	5.07	32.52	0.33	0.00	32.52	0.33
3460	65.75	4.95	0.00	65.75	4.95	32.75	0.32	0.00	32.75	0.32
3510	66.35	4.83	0.00	66.35	4.83	32.99	0.31	0.00	32.99	0.31
3560	66.94	4.71	0.00	66.94	4.71	33.23	0.31	0.00	33.23	0.31
3610	67.53	4.60	0.00	67.53	4.60	33.46	0.30	0.00	33.46	0.30
3660	68.11	4.49	0.00	68.11	4.49	33.70	0.29	0.00	33.70	0.29
3710	68.70	4.39	0.00	68.70	4.39	33.93	0.29	0.00	33.93	0.29
3760	69.28	4.29	0.00	69.28	4.29	34.17	0.28	0.00	34.17	0.28
3810	69.87	4.20	0.00	69.87	4.20	34.40	0.27	0.00	34.40	0.27
3860	70.45	4.10	0.00	70.45	4.10	34.64	0.27	0.00	34.64	0.27
3910	71.03	4.01	0.00	71.03	4.01	34.87	0.26	0.00	34.87	0.26
3960	71.61	3.93	0.00	71.61	3.93	35.10	0.26	0.00	35.10	0.26

距离（m）	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
4010	72.18	3.85	0.00	72.18	3.85	35.34	0.25	0.00	35.34	0.25
4060	72.76	3.77	0.00	72.76	3.77	35.57	0.25	0.00	35.57	0.25
4110	73.33	3.69	0.00	73.33	3.69	35.80	0.24	0.00	35.80	0.24
4160	73.90	3.62	0.00	73.90	3.62	36.04	0.24	0.00	36.04	0.24
4210	74.47	3.54	0.00	74.47	3.54	36.27	0.23	0.00	36.27	0.23
4260	75.05	3.47	0.00	75.05	3.47	36.50	0.23	0.00	36.50	0.23
4310	75.61	3.39	0.00	75.61	3.39	36.73	0.22	0.00	36.73	0.22
4360	76.18	3.33	0.00	76.18	3.33	36.96	0.22	0.00	36.96	0.22
4410	76.75	3.26	0.00	76.75	3.26	37.19	0.21	0.00	37.19	0.21
4460	77.31	3.19	0.00	77.31	3.19	37.43	0.21	0.00	37.43	0.21
4510	77.88	3.13	0.00	77.88	3.13	37.66	0.21	0.00	37.66	0.21
4560	78.44	3.07	0.00	78.44	3.07	37.89	0.20	0.00	37.89	0.20
4610	79.00	3.01	0.00	79.00	3.01	38.12	0.20	0.00	38.12	0.20
4660	79.56	2.95	0.00	79.56	2.95	38.35	0.20	0.00	38.35	0.20
4710	80.12	2.89	0.00	80.12	2.89	38.58	0.19	0.00	38.58	0.19
4760	80.68	2.84	0.00	80.68	2.84	38.81	0.19	0.00	38.81	0.19
4810	81.23	2.79	0.00	81.23	2.79	39.03	0.19	0.00	39.03	0.19
4860	81.79	2.74	0.00	81.79	2.74	39.26	0.18	0.00	39.26	0.18
4910	82.34	2.69	0.00	82.34	2.69	39.49	0.18	0.00	39.49	0.18
4960	82.90	2.64	0.00	82.90	2.64	39.72	0.18	0.00	39.72	0.18

## 二、硫酸泄漏大气扩散预测

### （1）预测模型

本次废气中硫酸的扩散计算采用 SLAB 模型，预测模型主要参数详见表 6.7.3-7。

表 6.7.3-7 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	121.389111E	
	事故源纬度/(°)	32.268593N	
	事故源类型	硫酸储罐泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.8
	环境温度/°C	25	13.8
	相对湿度/%	50	75
	稳定度	F	D
其他参数	地面粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

危险物质大气毒性终点浓度取值见表 6.7.3-8。

表 6.7.3-8 危险物质大气毒性终点浓度取值表

物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )
硫酸	160	8.7

### （2）预测结果分析

采用相应模型进行计算事故影响，不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处铅最大浓度详见表 6.7.3-9。

表 6.7.3-9 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（硫酸泄漏）

距离(m)	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	15.13	107.11	0.00	15.13	250.18	15.05	31.25	0.00	15.05	41.06
60	15.78	120.55	0.69	15.78	138.23	15.28	15.26	0.00	15.28	16.19
110	16.44	43.18	2.73	16.44	58.60	15.51	7.99	0.00	15.51	8.27
160	17.09	20.61	3.64	17.09	33.20	15.74	4.90	0.00	15.74	5.01
210	17.74	12.63	4.36	17.74	22.49	15.97	3.31	0.00	15.97	3.36
260	18.40	8.71	4.97	18.40	16.43	16.20	2.39	0.00	16.20	2.41
310	19.05	6.41	5.51	19.05	12.73	16.43	1.81	0.00	16.43	1.82
360	19.70	5.03	6.00	19.70	10.21	16.66	1.42	0.00	16.66	1.43
410	20.36	4.08	6.44	20.36	8.34	16.89	1.15	0.00	16.89	1.15
460	21.01	3.37	6.85	21.01	7.04	17.12	0.95	0.00	17.12	0.95
510	21.66	2.84	7.23	21.66	6.03	17.35	0.79	0.00	17.35	0.80
560	22.32	2.44	7.59	22.32	5.26	17.58	0.68	0.00	17.58	0.68
610	22.97	2.12	7.93	22.97	4.62	17.82	0.59	0.00	17.82	0.59
660	23.62	1.87	8.25	23.62	4.10	18.05	0.51	0.00	18.05	0.51
710	24.28	1.66	8.55	24.28	3.67	18.28	0.45	0.00	18.28	0.45
760	24.93	1.49	8.84	24.93	3.31	18.51	0.40	0.00	18.51	0.40
810	25.58	1.36	9.11	25.58	3.01	18.74	0.36	0.00	18.74	0.36
860	26.24	1.24	9.38	26.24	2.75	18.97	0.32	0.00	18.97	0.33
910	26.89	1.14	9.63	26.89	2.52	19.20	0.29	0.00	19.20	0.30
960	27.54	1.06	9.87	27.54	2.33	19.43	0.27	0.00	19.43	0.27

距离(m)	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1010	28.21	0.98	10.11	28.21	2.16	19.66	0.25	0.00	19.66	0.25
1060	28.86	0.91	10.34	28.86	2.01	19.89	0.23	0.00	19.89	0.23
1110	29.51	0.84	10.55	29.51	1.88	20.12	0.21	0.00	20.12	0.21
1160	30.15	1.76	10.76	30.15	1.76	20.36	0.19	0.00	20.36	0.19
1210	30.74	1.63	10.95	30.74	1.63	20.59	0.18	0.00	20.59	0.18
1260	31.32	1.50	11.14	31.32	1.50	20.82	0.17	0.00	20.82	0.17
1310	31.90	1.39	11.32	31.90	1.39	21.05	0.16	0.00	21.05	0.16
1360	32.46	1.28	11.50	32.46	1.28	21.28	0.15	0.00	21.28	0.15
1410	33.02	1.19	11.67	33.02	1.19	21.51	0.14	0.00	21.51	0.14
1460	33.59	1.12	11.83	33.59	1.12	21.74	0.13	0.00	21.74	0.13
1510	34.15	1.06	11.99	34.15	1.06	21.97	0.12	0.00	21.97	0.12
1560	34.72	1.00	12.15	34.72	1.00	22.20	0.12	0.00	22.20	0.12
1610	35.28	0.96	12.30	35.28	0.96	22.43	0.11	0.00	22.43	0.11
1660	35.83	0.92	12.44	35.83	0.92	22.66	0.10	0.00	22.66	0.10
1710	36.39	0.88	12.59	36.39	0.88	22.89	0.10	0.00	22.89	0.10
1760	36.94	0.85	12.73	36.94	0.85	23.12	0.09	0.00	23.12	0.09
1810	37.49	0.81	12.87	37.49	0.81	23.36	0.09	0.00	23.36	0.09
1860	38.04	0.79	13.00	38.04	0.79	23.59	0.09	0.00	23.59	0.09
1910	38.59	0.76	13.14	38.59	0.76	23.82	0.08	0.00	23.82	0.08
1960	39.14	0.74	13.26	39.14	0.74	24.05	0.08	0.00	24.05	0.08

距离(m)	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
2010	39.68	0.71	13.39	39.68	0.71	24.28	0.08	0.00	24.28	0.08
2060	40.22	0.69	13.50	40.22	0.69	24.51	0.07	0.00	24.51	0.07
2110	40.76	0.66	13.62	40.76	0.66	24.74	0.07	0.00	24.74	0.07
2160	41.30	0.64	13.72	41.30	0.64	24.97	0.07	0.00	24.97	0.07
2210	41.84	0.62	13.83	41.84	0.62	25.20	0.06	0.00	25.20	0.06
2260	42.37	0.59	13.93	42.37	0.59	25.43	0.06	0.00	25.43	0.06
2310	42.91	0.57	14.03	42.91	0.57	25.66	0.06	0.00	25.66	0.06
2360	43.44	0.55	14.12	43.44	0.55	25.89	0.06	0.00	25.89	0.06
2410	43.97	0.53	14.21	43.97	0.53	26.12	0.06	0.00	26.12	0.06
2460	44.50	0.51	14.30	44.50	0.51	26.35	0.05	0.00	26.35	0.05
2510	45.03	0.50	14.39	45.03	0.50	26.59	0.05	0.00	26.59	0.05
2560	45.56	0.48	14.47	45.56	0.48	26.82	0.05	0.00	26.82	0.05
2610	46.08	0.47	14.55	46.08	0.47	27.05	0.05	0.00	27.05	0.05
2660	46.61	0.45	14.63	46.61	0.45	27.28	0.05	0.00	27.28	0.05
2710	47.14	0.44	14.70	47.14	0.44	27.51	0.05	0.00	27.51	0.05
2760	47.66	0.43	14.78	47.66	0.43	27.74	0.04	0.00	27.74	0.04
2810	48.18	0.42	14.85	48.18	0.42	27.97	0.04	0.00	27.97	0.04
2860	48.70	0.41	14.92	48.70	0.41	28.20	0.04	0.00	28.20	0.04
2910	49.23	0.40	14.99	49.23	0.40	28.43	0.04	0.00	28.43	0.04
2960	49.75	0.39	15.05	49.75	0.39	28.66	0.04	0.00	28.66	0.04



距离(m)	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
3010	50.27	0.38	15.12	50.27	0.38	28.89	0.04	0.00	28.89	0.04
3060	50.78	0.37	15.19	50.78	0.37	29.12	0.04	0.00	29.12	0.04
3110	51.30	0.36	15.25	51.30	0.36	29.35	0.04	0.00	29.35	0.04
3160	51.82	0.35	15.32	51.82	0.35	29.58	0.04	0.00	29.58	0.04
3210	52.34	0.34	15.38	52.34	0.34	29.82	0.03	0.00	29.82	0.03
3260	52.85	0.34	15.44	52.85	0.34	30.05	0.03	0.00	30.05	0.03
3310	53.37	0.33	15.50	53.37	0.33	30.28	0.03	0.00	30.28	0.03
3360	53.88	0.32	15.57	53.88	0.32	30.52	0.03	0.00	30.52	0.03
3410	54.40	0.31	15.63	54.40	0.31	30.75	0.03	0.00	30.75	0.03
3460	54.91	0.31	15.69	54.91	0.31	30.99	0.03	0.00	30.99	0.03
3510	55.42	0.30	15.75	55.42	0.30	31.23	0.03	0.00	31.23	0.03
3560	55.93	0.30	15.81	55.93	0.30	31.46	0.03	0.00	31.46	0.03
3610	56.45	0.29	15.86	56.45	0.29	31.70	0.03	0.00	31.70	0.03
3660	56.96	0.28	15.92	56.96	0.28	31.93	0.03	0.00	31.93	0.03
3710	57.47	0.28	15.98	57.47	0.28	32.17	0.03	0.00	32.17	0.03
3760	57.98	0.27	16.04	57.98	0.27	32.41	0.03	0.00	32.41	0.03
3810	58.48	0.27	16.10	58.48	0.27	32.64	0.02	0.00	32.64	0.02
3860	58.99	0.26	16.16	58.99	0.26	32.88	0.02	0.00	32.88	0.02
3910	59.50	0.26	16.21	59.50	0.26	33.12	0.02	0.00	33.12	0.02
3960	60.01	0.25	16.27	60.01	0.25	33.35	0.02	0.00	33.35	0.02

距离(m)	最不利气象条件					发生地最常见气象条件				
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质心高度 (m)	出现时间 (min)	质心浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
4010	60.51	0.25	16.33	60.51	0.25	33.58	0.02	0.00	33.58	0.02
4060	61.02	0.24	16.39	61.02	0.24	33.82	0.02	0.00	33.82	0.02
4110	61.52	0.24	16.45	61.52	0.24	34.05	0.02	0.00	34.05	0.02
4160	62.03	0.23	16.51	62.03	0.23	34.28	0.02	0.00	34.28	0.02
4210	62.53	0.23	16.56	62.53	0.23	34.51	0.02	0.00	34.51	0.02
4260	63.04	0.22	16.62	63.04	0.22	34.74	0.02	0.00	34.74	0.02
4310	63.54	0.22	16.68	63.54	0.22	34.98	0.02	0.00	34.98	0.02
4360	64.04	0.22	16.74	64.04	0.22	35.21	0.02	0.00	35.21	0.02
4410	64.54	0.21	16.80	64.54	0.21	35.44	0.02	0.00	35.44	0.02
4460	65.04	0.21	16.86	65.04	0.21	35.67	0.02	0.00	35.67	0.02
4510	65.54	0.21	16.93	65.54	0.21	35.90	0.02	0.00	35.90	0.02
4560	66.04	0.20	16.99	66.04	0.20	36.13	0.02	0.00	36.13	0.02
4610	66.54	0.20	17.06	66.54	0.20	36.36	0.02	0.00	36.36	0.02
4660	67.04	0.20	17.12	67.04	0.20	36.59	0.02	0.00	36.59	0.02
4710	67.54	0.19	17.19	67.54	0.19	36.82	0.02	0.00	36.82	0.02
4760	68.04	0.19	17.26	68.04	0.19	37.05	0.02	0.00	37.05	0.02
4810	68.54	0.19	17.33	68.54	0.19	37.28	0.02	0.00	37.28	0.02
4860	69.03	0.18	17.40	69.03	0.18	37.50	0.02	0.00	37.50	0.02
4910	69.53	0.18	17.47	69.53	0.18	37.73	0.02	0.00	37.73	0.02
4960	70.02	0.18	17.54	70.02	0.18	37.96	0.02	0.00	37.96	0.02

由预测结果可知，工业硫酸储罐在泄漏时，在发生地最不利气象条件下，硫酸浓度未到达毒性终点浓度-1，毒性终点浓度-2的最远影响距离为260m，无敏感目标处的浓度超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2；在常见气象条件下，硫酸浓度未到达毒性终点浓度-1，到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为100m，无敏感目标处的浓度超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。

发生废气事故排放时，应立即将组织人员对硫酸储罐进行封堵，并对泄漏的硫酸进行收储，根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，向东凌工业集中区和如东县生态环境局汇报突发情况，必要时要求周边居民采取防护措施，或及时疏散。

#### 6.7.4 环境风险管理

根据南通市“三线一单”的要求，大豫镇东凌工业集中区应建立环境风险防控体系，根据工业集中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，有条件情况下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。

## 6.8 生态环境影响预测与评价

### 6.8.1 土地利用变化分析

随着区域的开发与建设，带来社会—经济—自然复合生态系统的变化。总体表现为：系统中自然要素的影响力逐渐被削减，工程技术的影响逐步加强，城市生态系统逐步稳定。

规划实施后，工业集中区建设用地总面积未发生变化，仍为 160.33 公顷，较现状相比，其中工业用地面积减少，道路与交通设施用地、绿地与广场用地以及商业服务业设施用地的增加，其中绿地与广场用地增加 21.56 公顷、道路与交通设施用地增加 8.79 公顷、商业服务业设施用地增加 4.38 公顷。

### 6.8.2 对生态空间管控区的影响分析

集中区用地范围不占用国家级生态红线，占用生态空间管控区有如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区，占地面积为 0.01km<sup>2</sup>。

区域用地范围内涉及生态空间管控区地块均需满足《江苏省生态空间管控区域规划》相关措施要求，如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区范围，现状用地规划为绿地，严格执行《江苏省河道管理条例》等有关规定。

此外，区内生活污水和工业污水进入拟提标改造后的大豫镇工业污水处理厂，处理达标后尾水排入纳潮河，最终进入如泰运河。根据地表水环境影响预测结果，在正常排放工况下，在排污口附近的靠岸区域内，纳潮河中 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 的浓度增值较小；叠加背景浓度值后，COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（TN 本底值已超标）；与如泰运河混合后水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准（如泰运河 TN 本底值超标）。总体来看，正常排放工况下园区排放的尾水对纳潮河、如泰运河水环境质量影响较小。

因此，在做好相关污染防治、生态保护及风险防范措施及要求的前提下，园区规划实施对周边生态空间管控区的影响较小。

### 6.8.3 对环境敏感区的影响分析

园区建成后，工业企业排放的主要废气污染物包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、铅、CO、硫酸雾、氨、硫化氢、VOCs 等。集中区北侧及西北侧存在环境敏感目标，园区废气排放会对其产生一定的影响。

根据大气环境影响预测，各敏感目标处污染物短期浓度、保证率日均浓度及年均浓度均能符合环境质量标准，大气环境影响可接受。

## 6.9 清洁生产与循环经济分析

### 6.9.1 清洁生产

大豫镇东凌工业集中区未来引进的项目应采用节能清洁的生产工艺，且需符合国家的产业政策，严格按照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）执行。生产设备尽量采用节能低噪的设备，工艺不产生剧毒废物，减轻了对环境的污染。通过对入区企业原材料使用、资源使用、污染物产生情况的评估，如按清洁生产、传统先进、一般、落后、淘汰五个登记分类，入园企业清洁生产水平按照最严格标准基本应达到“清洁生产”，打造大豫镇东凌工业集中区清洁生产的品牌效应。按照高效率、高标准、高起点的发展要求引进企业。

集中区将定期组织对区内企业进行清洁生产审计，清洁生产审计是一种对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统化的分析和实施过程，其目的旨在通过实行预防污染分析和评估，寻找尽可能高效率利用资源（如：原辅材料、能源、水等），减少或消除废物的产生和排放的方法，是组织实行清洁生产的重要前提，也是组织实施清洁生产的关键和核心。持续的清洁生产审计活动会不断产生各种清洁生产方案，有利于组织在生产和服务过程中逐步的实施，从而使其环境绩效实现持续改进。

通过清洁生产审计，达到：①核对有关单元操作、原材料、产品、用水、能源和废物的资料；②确定废物的来源、数量以及类型，确定废物削减的目标，指定经济有效的削减废物产生的对策；③提供对由削减废弃物获得效益的认识和知识；④判定组织效率低的部位和管理不善的地方；⑤提高组织经济效益、产品和服务质量。

集中区管理部门，对于通过审计的企业要授予一定的标志，并且鼓励其他的

企业进行该项目的审计。区内应实施废物总量控制；规范设计利用无毒原料和采用无毒工艺；积极开发闭合物质循环系统；开展原料种类标准化工作；增加回收、循环利用和修复工作；加强对原料的管理，防止发生泄漏，溢出和事故污染。另外，要调动起企业的积极性，必须采用必要的法律手段，经济手段和信息导向措施，推进和保证清洁生产在区内的顺利实施。加强对各企业生产过程的研究和检测，系统建立企业环境指标以及加强利益相关者对话，通过政策法规将环境效应附加到生产中，根据排污收费标准将废物管理成本从政府和公众转移到生产者身上，再加上市场经济手段和消费者信息导向，促使生产者改进工艺，尽可能地将有毒物排除于生产过程之外，使废物最小化，减少有毒物质的传播，最佳可持续的重复利用资源和能源，达到清洁生产的目的。

## 6.9.2 循环经济

循环经济是一种建立在资源回收和循环再利用基础上的经济发展模式。大豫镇东凌工业集中区将按照自然生态系统中物质循环共生的原理来设计生产体系，通过废弃物回收、交换和再生利用，形成“资源→产品→资源再生利用→最终处置”的闭环式循环经济产业链，使区域的生产和生活过程对环境的危害或破坏降低到最小程度。

在生态领域方面，通过产业链和废物链的构筑与完善、资源和废物的减量等措施，大力发展生态工业。在区内通过分类、综合利用，建立和完善内部的生态工业链；通过实行减量化推行企业清洁生产，通过节水、节能等措施，减少生产过程中的资源消耗，提高能源效率，降低水污染物、大气污染物和固体废物的产生和排放。

在消费领域方面，积极倡导和实施可持续消费。其中包括建设生态景观，推行绿色采购，建设生态办公区，促进循环经济的发展，形成生态型闭环式循环经济。

在保障体系方面，建立循环经济领导机构，负责组织、管理、协调、督察集中区的规划建设；建立废物回收、分类和再生利用管理中心，收集发布区域废物供需信息，并承担废物回收、交换和再利用的咨询服务和实际操作；建立促进循环经济俱乐部，驱动区内循环经济和生态工业的发展。根据建立的循环经济信息网络系统、工业区应急管理计划，完善 ISO14000 环境管理体系等，并对入区企

业进行绿色企业评价。

### **6.9.3 生态工业园区建设**

生态工业园区指标建议值参照《国家生态工业示范园区标准》（HJ 274-2015）中要求执行，具体见表 6.9.3-1。

表 6.9.3-1 生态工业园区指标建议

项目	序号	指标	单位	要求	备注
经济发展	1	高新技术企业工业总产值占园区工业总产值比例	%	≥30	4 项指标至少选择 1 项达标
	2	人均工业增加值	万元/人	≥15	
	3	园区工业增加值三年年均增长率	%	≥15	
	4	资源再生利用产业增加值占园区工业增加值比例	t/万元	≥30	
产业共生	5	建设规划是时候新增构建生态工业链项目数量	个	≥6	必选
	6	工业固体废物综合利用率 <sup>1</sup>	%	≥70	2 项指标至少选择 1 项达标
	7	再生资源循环利用率 <sup>2</sup>	%	≥80	
资源节约	8	单位工业用地面积工业增加值	亿元/平方公里	≥9	2 项指标至少选择 1 项达标
	9	单位工业用地面积工业增加值三年年均增长率	%	≥6	
	10	综合能耗弹性系数	-	当园区工业增加值建设期年均增长率>0, ≤0.6 当园区工业增加值建设期年均增长率 < 0, ≥0.6	必选
	11	单位工业增加值综合能耗 <sup>1</sup>	吨标煤/万元	≤0.5	2 项指标至少选择 1 项达标
	12	可再生能源使用比例	%	≥9	
	13	新鲜水耗弹性系数	-	当园区工业增加值建设期年均增长率>0, ≤0.55 当园区工业增加值建设期年均增长率 < 0, ≥0.55	必选
	14	单位工业增加值新鲜水耗 <sup>1</sup>	%	≤8	3 项指标至少选择 1 项达标
	15	工业用水重复利用率	%	≥75	
16	再生水（中水）回用率	%	缺水城市达到 20%以上 京津冀区域达到 30%以上 其它地区达到 10%以上		
17	工业园区重点污染源稳定排放达标情况	%	达标		
环境保护	18	工业园区重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物	-	全部完成	必选



项目	序号	指标	单位	要求	备注
		排放总量控制指标完成情况			
	19	工业园区企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	-	0	必选
	20	环境管理能力完善度	%	100	必选
	21	工业园区重点企业清洁生产审核实施率	%	100	必选
	22	污水集中处理设施	-	具备	必选
	23	园区环境风险防控体系建设完善度	%	具备	必选
	24	工业固体废物（含危险废物）处置利用率	%	100	必选
	25	主要污染物排放弹性系数	-	当园区工业增加值建设期年均增长率 $>0$ , $\leq 0.3$ 当园区工业增加值建设期年均增长率 $< 0$ , $\geq 0.3$	必选
	26	单位工业增加值二氧化碳排放量年均削减率 <sup>1</sup>	%	$\geq 3$	必选
	27	单位工业增加值废水排放量 <sup>1</sup>	吨/万元	$\leq 7$	必选
	28	单位工业增加值固废产生量 <sup>1</sup>	吨/万元	$\leq 0.1$	2项指标至少选择 1项达标
	29	绿化覆盖率	%	$\geq 15$	
信息公开	30	重点企业环境信息公开率	%	100	必选
	31	生态工业信息平台完善程度	%	100	必选
	32	生态工业主题宣传活动	次/年	$\geq 2$	必选

注：①园区中某一工业行业产值占园区工业总产值比例大于70%时，该指标的指标值为达到该行业清洁生产评价指标体系一级水平或公认国际先进水平。

②第4项指标无法达标的园区不选择此项指标作为考核指标。

## 6.10 累积性环境影响分析

累积性环境影响是指由过去的、现在的和可合理预见的将来活动的集合体，因累积效应引起的环境影响的总和，包括直接和间接的影响，它源于影响的加和或协同作用，以及环境系统本身对外界干扰的时空异质的响应。区域开发活动的累积环境影响是指开发活动引起的环境变化之间、与区域其他环境变化间，在时间和空间上的扩散、延续、叠加、综合产生新环境变化，从而对区域环境造成复合的、不可逆的影响，阻碍区域可持续发展。

东凌工业集中区未来的规划建设，对园区及周边区域环境的累积性影响主要体现在对水环境、土壤环境及生态环境等反面，各类影响如下所述：

### 6.10.1 水环境的累积性影响分析

累积性环境影响分析一般包括影响源（原因）、影响途径和影响结果。

规划区周边无地表水体，主要是对地下水的累积影响。对于地下水而言，累积性环境影响原因主要表现在：

（1）规划区土地的持续开发和建设，使得污水排放总量不断增加，可能导致进入地下水体的污染物总量增加，影响地下水水质。

（2）规划区土地开发导致地表植被和岩土层的不断破坏，水文地质结构发生变化，天然岩土层的过滤能力降低，地表污水更容易渗漏而污染地下水；

（3）地下水勘探井上层止水效果较差导致上下含水层水力联系增大，或勘探施工过程中钻孔揭穿含水层，使得不同水质的含水层贯穿，导致浅层已被污染的地下水污染深层地下水：

地下水具有累积环境影响的物质包括：①在自然界中不能经物理、化学和生物作用迅速降解或者降解十分缓慢的重金属；②受地面废水的长期入渗累积影响的氨氮、总大肠杆菌。

随着规划的建设，区域范围内地下水可能受到地表水和地面废水的渗入而导致重金属含量将可能增加。

因此，本报告提出要求各企业做好分区防渗，规划区污水实现集中治理和达标排放，减缓对区域地下水环境的累积性环境影响。

### 6.10.2 土壤环境的累积性影响分析

规划区建设对土壤环境的影响不是一朝一夕就形成的，而是经过长时间的累积形成的，是污染物长时间在土壤中沉积的结果。土壤污染具有隐蔽累积性、生物富集性、后果严重性和清除难度大的特点。这些累积在土壤中污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变规划区及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响而在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，特别是规划区范围内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边农用地、林地土壤少得多，从而影响土壤生物多样性。并且，沉积在土壤中的重金属等污染物还可能通过食物链进入人体，使区域人群的身体健康受到损害。

因此，如果不采取严格的污染源控制和土壤污染防治措施，规划实施后，污染物经过长期的累积，必将会对规划区及周边区域的土壤环境造成明显的不利影响。所以园区建成后，应定期对土壤环境进行监测，及时发现问题，已达到预防和治理的目的。

### 6.10.3 生态环境的累积性影响分析

区域开发建设导致的生态环境的累积性影响往往具有时间拥挤、空间拥挤、时间滞后、空间滞后、协同效应、蚕食效应、阈值效应等特征。区域开发活动的各个环境影响通过加和或协同作用相互叠加，再加上环境本身由于系统动力学机理发生的结构、功能的响应，产生了种种累积效应，使简单的环境影响复杂化，形成累积影响。

由于累积性影响在时间和空间上的滞后性，一般不会对较短的时间内显现出来。产业园的规划建设对区域生态环境的累积性影响，主要体现在以下几个方面：

（1）对土壤生态系统的影响。园区建成后，伴随着区内的工业生产，难以避免的会有部分废水、废气和废渣、生活垃圾等污染物输入土壤环境，从而造成对区内绿地和区外土壤生态系统的污染，并可能因人为杂物侵入而造成土壤物质组成变化。这些累积在土壤中污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变规划区内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响而在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，特别是产业园范围内土壤生物

种类、数量和生物量还会比周边土壤少得多，从而影响土壤生物多样性。

（2）对生态系统功能的影响。规划建成后，人类干扰以及工业生产排放的污染物在周边环境中的沉积，经过较长的时期，会使产业园及周边区域生态系统的结构和功能发生一定程度的改变。在长时期的人类活动干扰之下，产业园周边生态系统的破碎化趋势会逐步加大。

（3）对物种多样性的影响。规划建成后，人类将长期在这一区域活动，人类干扰产生的蚕食效应会使规划区周边自然或半自然的生态系统的破碎化程度加剧，使一些适于野生动物生存和活动的栖息地面积逐渐减少，对人类活动较为敏感的物种在规划区及周边区域的活动会逐渐减少，在长期的人类干扰之下，个别对人类活动特别敏感的物种甚至会在规划区范围内消失，而那些对人类活动适应性较强的物种在这一区域的活动范围可能会有所增加，物种的种群数量会有所上升。长期的人类活动最终可能导致这一区域物种多样性发生改变，使园区及周边区域的物种组成变得较为单一，而对人类活动适应性强的物种在这一区域的优势度将会明显增加。

## 7 资源与环境承载转态评估

### 7.1 资源承载力分析

#### 7.1.1 水资源承载力分析

水资源承载力是指可供水资源量的极限值，表示水资源系统所能承受的社会、经济活动强度的能力阈值。随着时间和空间的转换，水资源承载力与自然资源条件以及资源开发配置紧密相关，反映了社会经济活动与自然资源禀赋的相互影响与互动。水资源承载状态分析的核心目标是在比较可供水资源量与实际用水需求的基础上，通过采取水资源的合理配置、节约用水、非常规水资源开发以及相关基础设施建设等多方面措施，将经济活动强度及其影响限制在水资源承载力范围之内，从而确保社会经济系统与水资源系统的可持续协调发展。

##### 7.1.1.1 区域现状供水及给水规划

根据供水规划，集中区内企业用水由南通市区域供水供应，区内无自来水厂。南通市区域供水以长江为水源，考虑由南通市狼山水厂、洪港水厂、长青沙水厂和李港水厂共同承担，近期以李港水厂为主，确保多水源供水，狼山水厂、洪港水厂、长青沙水厂和李港水厂总供水规划规模为 320 万立方米/日。

根据集中区规划统计用水量可知，生产及生活用水量平均为 0.32 万立方米/日，供水量可以得到保证。

##### 7.1.1.2 水资源承载力合理性分析

经预测分析，本次规划集中区最高日用水量为 0.32 万立方米/日。南通市区域供水可以满足工业集中区规划实施后用水的需要。随着规划的实施，东凌工业集中区也将节约用水、中水回用、水污染物减排工作作为环保的重点。

另外随着区域产业结构的不断优化调整，若规划后期节能减排措施的实施和相关企业或污水厂中水回用工程的落实，则工业区有能力进一步减缓经济发展带来的水环境负荷，逐步改善区域水环境质量，因此地表水资源可完全满足规划用水量的需求。

#### 7.1.2 土地资源承载力分析

土地资源承载力是指“在未来的不同的时间尺度上，以可预见的技术、经济和社会发展水平与此相适应的物质生活水准为依据，一个国家或地区利用自身的

土地资源所能持续稳定的人口数量”。主要围绕“耕地-食物-人口”而展开的，以耕地为基础，食物为中介，以人口容量的最终测算为目标。

江苏省的地域特点是工农业发达，人口稠密，人口密度为 725 人/平方公里，居全国各省区之首；全省耕地面积 7353 万亩，人均占有耕地 0.99 亩，低于全国人均耕地水平（1.43 亩），未利用土地面积 0.2 万公顷，仅占全省国土总面积 0.02%。同时江苏省可利用土地资源极不均衡，苏南地区人口密集，人地矛盾尤其突出，土地资源是制约区域发展的重要因素，资源集约利用将是“十四五”期间的重要任务之一。

参照《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011），分析土地资源对人口的承载力。该标准中规定，居住用地人均用地面积为 23.0-36.0m<sup>2</sup>，公共管理与公共服务用地人均用地面积不应小于 5.5m<sup>2</sup>，道路与交通设施用地人均用地面积不应小于 12.0m<sup>2</sup>。依据上述指标估算规划期土地资源对人口的承载能力，见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 规划期末土地资源人口承载能力分析

序号	用地类型	人均用地标准 (m <sup>2</sup> /人)	规划用地规模 (hm <sup>2</sup> )	对人口的承载力 (万人)
1	公共管理与公共服务设施用地	5.5	1.8	0.327
2	道路与交通设施用地	12.0	14.31	1.1925
3	绿地与广场用地	10.0	23.21	2.321
总和		/	/	3.84

根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）中土地资源人口承载力分析结果，规划期末东凌工业集中区土地资源对人口的承载力约值为 3.84 万人；规划至 2030 年，东凌工业集中区人口规模将达到 0.2 万人，低于 3.84 万人。由此可见，规划期东凌工业集中区土地资源可以满足其人口增长的需要，区域人口规模在土地利用承载力的范围内。

### 7.1.3 能源承载力分析

规划大豫镇工业集中区内不建设集中供热设施，依托区外如东天楹环保能源有限公司生活垃圾发电项目集中供热，各相关企业在供热管网铺设到位之前自行建设锅炉或工业炉窑解决供热需求，但必须采用天然气、电等清洁能源作为燃料，禁止使用燃煤或重油等其他高污染燃料，评价列举天然气、电能及供热作为能源承载力评估相关指标。

### 7.1.3.1 天然气供应的合理性分析

天然气是世界上公认的经济环保、热效率高的一次能源，在环保日益重要和能源价格飞高的今天，其重要性逐渐被世人所认识。

规划工业集中区使用天然气作为燃料，由现状临海高等级公路东侧中压燃气管供应，用气引自东能管网，气源为“江苏如东”液化天然气。根据规划燃气需求量预测分析，规划工业区燃气用量约 1997 万标立方米/年，可以满足生活、生产用气量的需求。

### 7.1.3.2 供电的合理性分析

根据规划，规划区电力预测负荷约 3.68 万千瓦。东凌工业集中区中压线路采用架空形式，同时考虑整体园区风貌，建议中压线路沿道路南侧或东侧架设。保留现状 110kV 高压线，高压走廊控制宽度满足《城市电力规划规范》（GB/T 50293-2014）的要求，按照 20m 控制。

规划实施后工业集中区用电资源能够得到充分保障。根据规划用电量预测，规划穿城工业集中区用电最大负荷 6.14 万千瓦，不会突破区域用电资源上限的要求。

### 7.1.3.3 供热合理性分析

东凌工业集中区内未规划热电厂，供热利用区外垃圾焚烧厂和再生资源余热。根据《如东县大豫镇东凌工业集中区开发建设规划》，预测用热负荷约 20t/h。规划由纬五路引入东凌工业集中区，管径为 DN200，可满足园区用热需求。

#### 供热能力分析：

如东天楹环保能源有限公司现状生活垃圾日焚烧处理能力 1800t/d（一期、二期、三期）、餐厨废弃物日处理能力 90t/d（四期），额定供热能力为 140t/h，现对外已经稳定供热量 12t/h，随着如东天楹环保能源有限公司如东县生活垃圾焚烧炉协同处置一般工业固废技改项目的投运，其对外供热量将达到 120t/h，可满足区域用热需求，目前该项目已获得如东县行政审批局批复（东行审环〔2023〕14号）。

根据现场调查，如东天楹环保能源有限公司供热主管网已铺设至临海高等级公路，可覆盖本次集中区规划范围。

通过查阅如东天楹环保能源有限公司现有四期项目的污染物例行监测报告

可知，废气、废水、噪声等均可达到相关排放标准要求。

## 7.2 环境承载力分析

### 7.2.1 大气承载力分析

#### 7.2.1.1 大气环境容量

根据大气环境功能区划分原则，东凌工业集中区属二类区，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

##### 一、预测方法及预测因子

预测方法采用 A 值法模型对总量控制区的区域环境空气容量进行分析。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）的方法来计算工业区环境空气容量。A 值法模型具有简便易行、可操作性强、适用范围广等优点，目前被全国环境空气科学工作者广泛采用，该法已成为我国最主要的区域环境空气容量分析模型。

预测因子选取属于国家大气总量控制因子  $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、VOCs 作为本次区域环境空气承载力控制因子。

##### 二、预测模型及方程

A 值法模型属于箱模型。该模型的基本原理是将总量控制区上空的空气混合层视为承纳地面排放污染物的一个箱体。污染物排放入箱体后被假定为均匀混合。箱体能够承纳的污染物质将正比于箱体体积（等于混合层高度乘以区域面积）、箱体的污染物净化能力以及箱内污染物浓度的控制限值（即区域环境空气质量目标）。由于箱体高度和自净能力属于自然条件，随地区而定。因此，方法中用 A 值来表示之。在不同地区，依据当地的 A 值、环境空气质量目标以及总量控制区面积可确定出总量控制区的环境空气容量。

##### （1）A 值法模型

A 值法区域环境空气容量基本方程的表达式为：

$$Q_a = A(C_s - C_b)\sqrt{S}$$

式中：A 代表与环境空气容量有关的地区自然条件。如果总量控制区内包括子控制区，由于每个子控制区相互间有影响，则总量控制区及其各子控制区的 A 值法模型方程变形为：



$$Q_{ai} = A(C_{si} - C_{bi}) \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中， $Q_{ai}$ -第 i 功能区大气污染物年允许排放总量， $10^4t$ ；

n-功能区总数；

A-地理区域性总量控制系数， $10^4 \cdot km^2 \cdot a^{-1}$ ；

$C_{si}$ -第 i 功能区类别的年日均浓度限值， $mg/m^3$ ；

$C_{bi}$ -第 i 功能区类别的年日均背景浓度， $mg/m^3$ ；

$S_i$ -第 i 功能区面积， $km^2$ ；

S-控制区总面积， $km^2$ 。

(2) 控制区低架源排放的大气污染物年允许排放总量为：

$$Q_b = \sum_{i=1}^n Q_{bi}, \quad Q_{bi} = \alpha Q_{ai}$$

式中， $Q_{bi}$ -第 i 功能区低架源排放的大气污染物年允许排放总量， $10^4t$ ；

$\alpha$ -低架源排放分担率。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，江苏省的地理区域性总量控制系数  $A=3.5-4.9 \times 10^4 \cdot t \cdot km^2 \cdot a^{-1}$ （本次计算取 3.5），低源分担率  $\alpha$ ：0.25。环境空气背景浓度取最大监测值，对于未检出的项目取检出限值的一半。

$SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$  年均背景浓度值为如东县职校大气自动监测站点 2021 年连续 1 年的监测数据，其余因子年均背景浓度值根据现状监测小时平均值换算得到。

### 三、计算结果

大气环境容量见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 大气容量计算结果

污染物	年均浓度限值 ( $mg/m^3$ )	年均浓度背景 值 ( $mg/m^3$ )	大气环境容量 计算值 (t/a)	规划排放量 (t/a)	剩余环境容 量 (t/a)
$PM_{10}$	0.07	0.0571	571.7	95.371	476.329
$SO_2$	0.06	0.0066	2366.6	156.056	2210.544
$NO_2$	0.05	0.0181	1413.7	102.522	1311.178
VOCs	0.2	0.0145	8220.9	24.264	8196.636

根据模拟法计算结果可知：大气污染物排放不会超过环境空气容量，大气环境仍具有一定的承载力。

### 7.2.1.2 大气污染物总量控制方案

根据污染物排放总量预测结果，建议如东县东凌工业集中区废气主要污染物总量控制指标见表 7.2.1-2。

表 7.2.1-2 主要污染物总量控制建议值（t/a）

项目	预测时间	预测排放量	建议控制总量值
颗粒物	至规划末期	95.371	95.371
二氧化硫	至规划末期	156.056	156.056
氮氧化物	至规划末期	102.522	102.522
非甲烷总烃	至规划末期	24.264	24.264
铅及其化合物	至规划末期	0.245	0.245

## 7.2.2 水环境承载力分析

### 7.2.2.1 水环境容量

污染物排入水体经过扩散、混合、沉淀等运动过程，在水体中通过物理、化学和生物化学反应演化，使浓度和毒性随时间及流动过程降低、消解，这就是水体对污染物的物理稀释和自然净化作用，当入河污染物浓度超出水体自然净化能力，其水质即会恶化。在一定的水量条件下，在保障河道水质满足功能区要求的水质标准情况下，排污口所能容纳的污染物的最大数量，称为环境容量。分为稀释容量和自净容量两部分。

根据现状监测结果可知区域水体 TN 普遍超标，已无环境容量，本次评价综合考虑筛选 COD、氨氮、TP 作出相应的环境容量分析计算。

#### 一、水环境容量计算方法

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）中附录 A.1 河流纳污能力计算模型（A.1.2 河流一维模型），适用于污染物均匀混合的小型河段，其计算模型如下：

$$M = (C_s - C_x) \times (Q + Q_p)$$

式中：M-水域纳污能力，g/s；

$C_s$ -水域水质目标，mg/L；

$C_x$ -流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

Q-初始断面的入流流量，m<sup>3</sup>/s；

$Q_p$ -废污水排放流量，m<sup>3</sup>/s；

#### 二、水质目标 $C_s$ 确定

根据地表水的功能区划及环境保护目标的要求，纳潮河河段1的 $C_s$ 水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类别标准；纳潮河河段2的 $C_s$ （位于如泰运河清水通道维护区内的河段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类别标准。

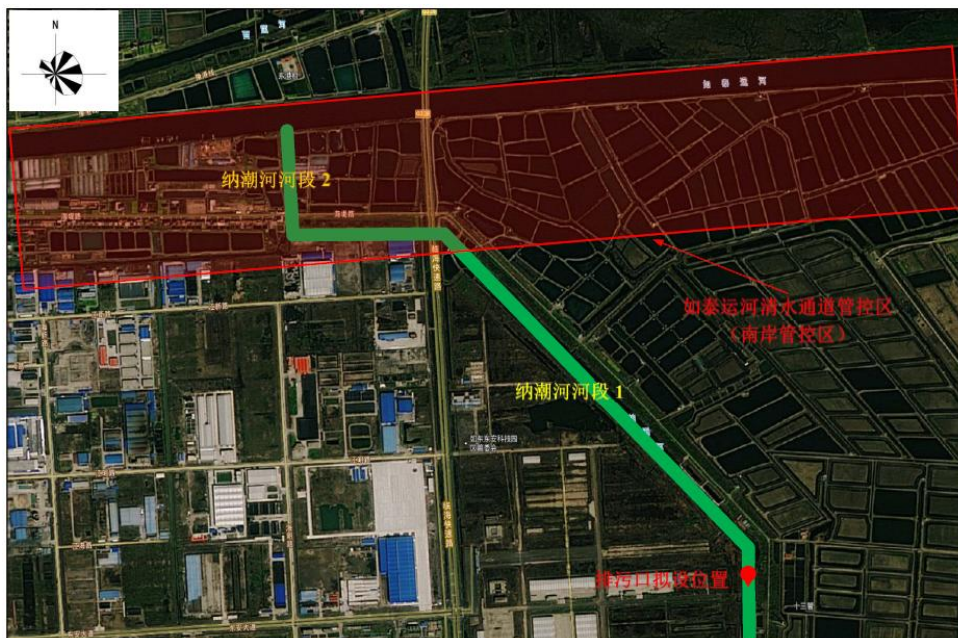


图 7.2.2-1 纳潮河河段分布图（以清水通道边界为划分线）

### 三、初始断面污染物浓度 $C_x$ 的确定

根据现状监测数据，污水处理厂排口位置位于纳潮河河段内1，即河段1的 $C_0$ 取值为（平均值）：COD 15.44mg/L、 $NH_3-N$  0.75g/L、TP 0.146mg/L。纳潮河河段2的 $C_0$ 取值经6.2.4章节预测可知（E3点），即 COD 14.47mg/L、 $NH_3-N$  0.721mg/L、TP 0.1413mg/L。

### 四、环境容量计算

综合考虑河道蓄水量、水质目标、上游来水水质和污染物降解能力等因素，按前述模型计算得到环境容量。经计算，集中区纳潮河论证范围内纳污能力：COD 3189.78t/a，氨氮 163.38t/a，TP 33.77t/a。具体见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 纳污能力计算结果

河段	名称	Q (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /s)	C <sub>s</sub> (mg/L)	C <sub>x</sub> (mg/L)	M (g/s)	M (t/a)
河段 1	COD	5	0.0347	30	15.44	73.31	2311.75
	氨氮	5	0.0347	1.5	0.75	3.78	119.08
	TP	5	0.0347	0.3	0.146	0.78	24.45
河段 2	COD	5	0.0347	20	14.47	27.84	878.02
	氨氮	5	0.0347	1.0	0.721	1.40	44.30
	TP	5	0.0347	0.2	0.1413	0.30	9.32

## 五、水环境承载能力分析

根据《通州湾现代纺织产业园污水处理厂入河排污口设置论证报告》，通州湾现代纺织产业园污水处理厂排污口入纳潮河排污量为：COD 1095.00t/a、NH<sub>3</sub>-N 109.5t/a、TP 10.95t/a。

规划区水环境容量与规划污染物排放量对比见表 7.2.2-2。由表可知，各污染物均有剩余容量。

表 7.2.2-2 纳污河流水环境承载力分析表（t/a）

污染物	水环境容量	上游纺织产业园污水厂 排污口入河排污量	规划区新增污 染物排放量	剩余环境容量
COD	3189.78	1095.00	54.75	2040.03
氨氮	163.38	109.5	5.286	48.594
TP	33.77	10.95	0.329	22.491

可知，结合本次环境容量计算结果及现状监测结果可知，去除上游通州湾污水处理厂入河排污量，目前纳潮河 COD、氨氮、TP 水环境容量均大于本次规划区域水污染物排放量。

### 7.2.2.2 水污染物总量控制方案

规划期内，新增企业生活污水和工业废水均接入污水处理厂，规划总排放量见表 7.2.2-3。

表 7.2.2-3 废水污染物排放总量控制方案

项目	预测时间	预测排放量	建议控制总量值
废水量（万吨/年）	至规划末期	109.5	109.5
COD（吨/年）	至规划末期	54.75	54.75
氨氮（吨/年）	至规划末期	5.286	5.286
TP（吨/年）	至规划末期	0.329	0.329

## 8 规划方案综合论证和优化调整建议

### 8.1 规划方案环境合理性论证

#### 8.1.1 规划目标与发展定位环境合理性分析

目前如东县东凌工业集中区废弃资源综合利用、新材料制造、建材制造、智能制造、橡胶和塑料制品制造等相关产业已初步成型。未来废弃资源综合利用、新材料制造将是区内工业聚集的主阵地。为适应东凌工业集中区开发建设的新形势、新要求，推进工业区产业布局更加合理化以及产业转型升级的发展目标，指导工业区产业发展，推进产业向高端集聚，如东县大豫镇人民政府组织编制了《如东县大豫镇东凌工业集中区开发建设规划（2022-2030）》。

本轮规划的发展目标是：“长三角一流的创新型高新循环技术园区，国内领先的综合性、生态型、开放型再生资源产业园”。规划形成废弃资源综合利用、智能制造、新材料制造、橡胶和塑料制品制造、建材制造为主导的产业体系。符合上位规划中产业体系的要求。

根据规划协调性分析结论（2.3 章节），园区规划目标及发展定位符合各项法规政策；与上层规划、同层规划协调；符合区域“三线一单”管控要求。

综上所述，本次规划目标与发展定位具备环境合理性。

#### 8.1.2 规划产业布局及重大建设项目选址环境合理性分析

##### 8.1.2.1 规划产业布局环境合理性分析

根据规划协调性分析，本次规划产业发展和功能定位基本符合《如东县大豫镇国土空间规划（2020~2035）》（中期方案）、《如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（东政办发〔2022〕29号）及《大豫镇工业园区“空间布局约束”动态更新的情况说明》（如东县大豫镇人民政府，附件5）。

集中区布局符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》等生态红线管控要求，采取《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）中相应的管控措施，不向生态红线及生态管控区所在的区域排污、倾倒固废，不会对周边产生影响。

根据大气环境影响预测结果，规划年主要污染物在各关心点短期浓度、保证率日均浓度及年均浓度均能符合环境质量标准；地表水环境质量总体稳定，结合

本次环境容量计算结果及现状监测结果可知目前纳潮河水环境容量中（氨氮、TN 除外）均大于污染物排放量，能满足排污要求。

通过以上分析可知大豫镇东凌工业集中区的规划布局基本合理。

### 8.1.2.2 重大建设项目选址环境合理性分析

#### 一、选址环境合理性分析

大豫镇东凌工业集中区拟引进的重大项目主要为江苏海宝资源循环科技有限公司年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目，该项目属于废弃资源综合利用业，符合园区产业定位，同时也满足如东县“三线一单”环境分区管控要求。

项目拟选址于园区规划纬三路（海宝路）两侧区域，位于规划废弃资源综合利用北区，符合园区产业布局要求。项目不占用国家级生态红线、不占用生态管控区，不涉及重点生态功能区。

根据环境影响预测结果，项目排放的污染物在各环境敏感点处叠加现状值后均能够满足环境质量标准。

综上，在项目选址满足《再生铅行业规范条件》（工信部和工业和信息化部公告 2016 年第 60 号）中“建设再生铅项目时，厂址与危险废物集中贮存设施与周围人群和敏感区域的距离，应按照环境影响评价结论确定，且不少于 1 公里”的条件下，江苏海宝资源循环科技有限公司年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目作为重大项目入园具备环境合理性。

#### 二、重金属总量指标平衡途径合理性分析

根据《省生态环境厅印发进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）文件要求：“严格重点行业企业环境准入……以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金项目，应严格落实有色金属冶炼业环境准入及重金属“等量替代”的管控要求，不得以资源综合利用的名义审批相关环境影响评价文件”。

江苏海宝资源循环科技有限公司年处置 60 万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目重金属总量指标来源于其总公司江苏海宝新能源有限公司（原名：江苏海宝电池科技有限公司）年产 330 万 kwh 高能量全密封免维护铅酸蓄电池项目技改削减而来。

根据《江苏苏中电池科技发展有限公司年产高能量全密封免维护铅酸蓄电池330万kwh/a项目环境影响回顾性评价及修编报告书的审批意见》（东环评〔2012〕25号，附件6）：铅及其化合物 $\leq 741.5\text{kg/a}$ （通过区域内部削减，目前南通市总量库中江苏海宝电池科技有限公司铅及其化合物核定总量为660kg/a）。

根据《江苏海宝电池科技有限公司大容量密封型免维护铅酸蓄电池生产技改项目环境影响报告书的批复》（通行审批〔2021〕216号，附件7）：废气和废水中铅及其化合物排放总量 $\leq 354\text{kg/a}$ 。

通过2021年技改，江苏海宝新能源有限公司铅及其化合物削减总量为306kg/a（660kg/a-354kg/a），该总量可作为江苏海宝资源循环科技有限公司年处置60万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目重金属总量平衡指标，本次规划评价要求该项目最终核定铅及其化合物排放总量不得超过306kg/a（具体指标项目环评批复为准）。

### 8.1.3 产业园规划规模、结构、运输方法环境合理性分析

#### 8.1.3.1 规划规模环境合理性分析

##### 一、产业规模环境合理性

区内工业废水和生活污水经污水管网收集后，通过污水管网接管至配套的污水处理厂进行集中处理，出水接入相应的纳污河流。根据水环境影响预测分析内容可知，规划期污水处理厂正常工况下尾水的排放对相应的纳污河流的地表水环境影响在可接受范围内。

集中区所在区域环境空气质量达到二级标准。经大气环境影响预测分析可知，按照规划项目规模发展的情景下，周边环境目标各项大气污染物预测增加值（包括区外评价范围内新增污染物）与背景值叠加后环境空气质量小时均值、日均值、年均值均能够达到《环境空气质量标准》二级标准及其他相关环境质量标准，不会对区域环境空气质量造成环境质量恶化影响。

集中区危险固废均委外处置；一般工业固废以综合利用为主，无法综合利用的委外进行安全合理处置；生活垃圾由大豫镇相关环卫部门负责接收和运输至生活垃圾处置中心进行安全合理处置。园区在加强对企业现有储存在厂内的危险固废的监管力度，规范危废暂存库的设置，对超期储存的危险固废及时记录，防止危险废物去向不明或者由于堆放不规范污染土壤和水环境的现象发生的前提

下，园区工业固体废物产生水平在区域危险废物处理处置的能力范围内。

经规划分析，大豫镇东凌工业集中区总用地 160.33 公顷，各功能片区规划用地规模相对较小，且根据产业定位，园区重点发展废弃资源综合利用、智能制造、新材料制造、建材制造以及橡胶和塑料制品制造，在严格筛选入园项目的前提下，园区不涉及重大危险源及相关高毒、难降解物质。

综上，在规划发展规模下，严格落实规划及本次评价提出的环境影响减缓措施和优化调整建议的情况下，园区所排放的污染物能够为周围环境所接受，从环保角度论证，大豫镇东凌工业集中区本轮规划产业规模总体合理。

## 二、用地规模环境合理性

本轮规划中工业区的用地情况发生变化，具体表现为工业用地减少、道路及交通设施用地、绿地增多等。工业区用地现状与用地规划对比一览表见表 8.1.3-1。

表 8.1.3-1 用地现状与用地规划对比一览表

序号	用地代码	用地名称	现状面积（公顷）	规划面积（公顷）	增减情况（公顷）
1	B	商业服务业设施用地	0	4.38	+4.38
2	M	工业用地	150.36	115.63	-34.73
3	G	绿地与广场用地	2.65	24.21	+21.56
4	S	道路与交通设施用地	5.52	14.31	+8.79
5	U	公用设施用地	1.80	1.80	0
6	/	总用地	160.33	160.33	0

从上表可以看出，规划至末期 2030 年，工业用地 115.63 公顷，相比于现状 150.36 公顷，减少了 34.73 公顷，主要减少的工业用地变成道路及交通设施用地、绿地和广场用地、商业服务设施用地等。

工业区减少的工业用地规划成绿地与广场用地面积为 8.79 公顷，占规划建设用地的 5.48%。包括将规划占用如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区的区域规划为绿地，这表明工业区考虑到了工业生产对周边环境的影响，同时结合生态管控区的要求，设置了一定的绿地，以减轻开发建设对环境造成的影响。

由此可见，工业区用地规模是合理的。

### 8.1.3.2 规划结构环境合理性分析

#### 一、规划产业结构环境合理性分析

本次规划大豫镇东凌工业集区形成以废弃资源综合利用、新材料制造、智能制造、建材制造以及橡胶和塑料制品制造为主的产业集聚发展模式。



对照《南通市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中所提到的规划要点：加速产业向园区集聚、集约发展，聚焦园区主责主业，强化土地等要素资源集约利用，提高产业集聚度和产出效益。对照《如东县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》规划要点：“十四五”期间支柱产业体系重点发展方向为新能源产业、新材料产业等。对照《如东县大豫镇国土空间规划（2020~2035）》（草案公示），大豫镇东凌工业集中区属于镇域产业布局之一。

综上所述，本次如东县大豫镇东凌工业集中区规划产业定位均在上位规划主导的产业体系之内，结合现状企业的产业类别，本次规划的产业定位根据市场成长性、产业竞争力、可持续发展能力和空间适宜性，能够覆盖基础产业范围，在现有基础上继续升级发展，又能够兼顾实现转型发展腾笼换鸟，也能贯彻落实上位规划对大豫镇东凌工业集中区的功能定位，且本次规划产业定位企业环境风险相对较低，出现重大环境风险源的概率较小，因此，本次规划产业结构、发展定位是合理的。

## 二、规划能源结构环境合理性分析

工业集中区涉及的能源结构主要为水资源、电能及燃料等。本次规划工业区进行集中供热。规划工业区禁止使用燃煤或重油等高污染燃料，工业集中区内企业需自建工业炉窑等设施时需采用天然气等清洁能源作为燃料，此外根据工艺需要，工业集中区新鲜水供给以市政管网的形式供给相关企业，电能以市政电网的形式输送至工业企业变电站，因此本次规划工业集中区能源结构是合理的。

### 8.1.3.3 运输环境合理性分析

工业集中区化学品原料及加工成品等以汽运的方式为主，不考虑水运。涉及危险化学品等原料运输的，应按要求制定详细的运输路线，严格按照制定的运输路线进行运输，运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染，运输路线应最大程度地避开市区、人口密集区以及环境敏感区运行后运到相关企业厂区，运输危险化学品原料的容器应采用防雨水、防渗漏、全密封的包装容器进行包装，运输过程应避免泄漏洒落，在此基础下危险化学品等原料及项目产品运输过程方具有环境合理性。

## 8.1.4 产业园规划基础设施设置环境合理性分析

### 8.1.4.1 污水集中处理

规划集中区废水经预处理达标后接管至大豫镇工业污水处理厂。污水处理厂位于规划纬五路南、纬七路北区域，占地面积 18000m<sup>2</sup>，批复设计规模为 3000t/d，现状实际建设规模 3000t/d，根据其环评批复，污水处理厂主要接纳区内生活污水与场地冲洗水，并严格控制重金属、“三致物”及难降解有毒有害物质的废水进入污水处理厂。

根据估算，规划期末集中区废水量约为 2805.9t/d，现状 3000t/d 的处理能力能够满足要求。目前大豫镇工业污水处理厂提标改造工程已经开始实施，相应的环评手续及排污口论证工作正在开展，在污水处理厂投入运行之前，区域现状企业污水处理仍有大豫镇政府吸污车外运送至大豫镇污水处理厂处置。

在污水处理厂提标改造工程正常运行同时在确保污水管网与区内项目开发同步建设的情况下可满足规划末期集中区废水的接管需求，规划末期区域废水接入大豫镇工业污水处理厂是可行的。

### 8.1.4.2 固体废物处置

如东县大豫镇东凌工业集中区产生的一般固体废物及生活垃圾均能得到妥善处置，实现零排放。其中生活垃圾由环卫部门及时清运，一般工业固废主要采用综合利用的方式进行处理。区内危险废物均由各产废单位委托有资质的单位进行安全转运处置，区内不设置危废处置单位。因此，东凌工业集中区的固废处置方式设置合理，符合相关环境管理要求。

### 8.1.4.3 集中供热

规划东凌工业集中区实行集中供热，区内实行燃气供给，通过管道输送的方式输送至企业厂区供企业生产及生活使用。目前天然气管网已铺设至园区，规工业区企业供气量得到保证；同时工业区内企业可根据生产工艺要求可自建工业炉窑等供热设施，但应采用天然气等清洁能源作为燃料，禁止使用燃煤或重油等其他高污染燃料。

## 8.1.5 规划方案目标可达性和环境效益分析

### 8.1.5.1 规划方案目标可达性分析

#### 一、大气环境目标可达性

集中区主要能源以电、天然气、自来水为主，区内禁止使用煤炭、重油等高污染类燃料。

根据规划，区内重点发展废弃资源综合利用、新材料制造、智能制造、建材制造、橡胶和塑料制品制造。主要的废气污染因子包括颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、CO、硫酸雾、铅及其化合物、二噁英、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S等。

根据大气环境功能区划，东凌工业集中区属二类区，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。根据现状补充监测表明，各因子的监测值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度限值等文件要求。

规划实施后需通过进一步淘汰落后产能、继续深入开展大气环境综合整治、合理选择入区项目、科学优化产业布局、严控“两高”行业产能、强化“散乱污”企业综合整治、深化工业污染治理、培育绿色环保产业，大力调整优化产业结构、推进产业绿色发展；提高能源利用效率、发展清洁能源和新能源，加快调整能源结构、构建清洁低碳高效能源体系；强化移动源污染防治，积极调整运输结构、发展绿色交通体系；实施防风固沙绿化工程、加强扬尘综合治理，优化调整用地结构，推进面源污染治理。

综上所述，在控制区内企业排污的同时，采取相应的污染整治计划，可使区内大气环境质量能够长期达到相应标准要求。

## 二、水环境目标可达性分析

评价区域内纳污河流纳潮河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准。根据监测数据可知，TN存在超标，其余各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类要求。如泰运河监测断面中TN存在超标（III）现象，其余各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类要求。

通过水环境容量计算，规划纳污河流纳潮河环境容量能够满足区内废水排放，TN由于超标未核算其容量。

规划实施后，区内废水均得到有效收集处理，对纳污河水质及区域地表水水质影响较小。由于区域总氮现状已超标，本次污水处理厂在提标改造过程中已增加脱氮工艺，减少外排废水中总氮含量，降低对区域水体总氮的影响。

### 三、声环境目标可达性分析

根据区域噪声预测结果分析，工业区主要噪声源为区内道路交通噪声。因此在项目建设过程中应根据项目所处功能区类别，进行适当距离的退让。优化现状建成区用地功能，明晰各类用地，按照不同区域噪声标准严格实施对噪声污染的管理和控制；采取措施对交通噪声进行控制，对进入规划区的车辆，不得随意鸣笛，在商业配套服务区一带设置限速、夜间禁鸣标志，环评建议在园区边界和道路边建设宽度不等的立体防护绿化带，保证区域的声环境可以满足其声环境目标。完善市政设施建设，取消各部门、私人小型发电机、抽水泵等，消除噪声污染；加强对外交通干道、路网两侧绿化带及道路分隔绿地的建设。主要交通干道穿过敏感区域时，路旁应设置声障墙；规划工业用地与商业配套服务区之间应设置绿化隔离带，加强工业用地内乔灌木的建设，以有效阻隔工业噪声。

因此，除建设施工期短暂超标外，只要保证规划期内入园企业合理布局、各自的厂界噪声达标，适当控制交通噪声，园区建成后区域的声环境可以满足功能区达标要求。

### 四、固体废物处置与综合利用目标分析

规划至 2030 年，工业区生活垃圾无害化处理率 100%，工业固体废物处置利用率 100%，危险工业废物安全处置率 100%。

根据环卫规划相关内容，生活垃圾采用垃圾桶包装收集的方式。建筑垃圾由相关部门成立专门管理小组，统一管理，统一收运利用。工业垃圾由环保部门统一进行管理。

提高垃圾转运站日处理能力，提高环卫车辆机械化，增加机械化车辆提高日转运能力，所收集垃圾由环保部门统一处理。

工业固废中一般工业固废提倡企业尽可能的综合利用，不能利用的进行安全处置。危险工业固废由企业自行委托具备危废经营许可的资质单位进行安全处置。

工业区需要按照生态工业园建设要求，对工业固体废物、危险固体废物实施减量化资源化，确保其得到安全处置。

### 五、评价指标可达性分析

为确保规划目标的实现、进一步改善区域生态环境，建议在本规划实施过程

中重点关注产业结构的优化与调整、节能减排与循环经济战略的深入推进、生态文明战略的积极推行等方面工作，环境目标实现的保障对策措施详见表 8.1.5-1。

表 8.1.5-1 规划环境影响评价指标体系

类别	评价指标		单位	指标值	现状值	可达性分析
环境质量 与环境保护	减少空气污染物排放，保护区 域大气环境质量	环境空气质量	/	稳定达标	稳定达标	在采取各种污染控制措施，实现区域污染减排， 加强区域联防联控的基础上，该目标可以实现。
		废气达标排放	%	100	100	/
	控制水污染物排放总量，保护 水域环境质量	地表水功能区水质达标率	%	100	100	/
		废水达标排放率	%	100	100	工业区需加快推进污水处理厂提标改造工程进 度，该目标可达。
	保护区声环境质量	声环境功能区达标率	%	100	100	采取降噪措施，目标可达
	实现资源化、减量化、无害化	一般工业固体废物处置率	%	100	100	加强管理，目标可达
		危险废物安全处置率	%	100	100	园区周边建有危废焚烧和填埋设施，加强管理， 目标可达
	尽可能减少对生态敏感区的 负面影响	重要渔业水域、海洋保护区、海洋生态系 统等	/	维持现状， 逐步改善	/	规划实施对前述海洋保护区影响较小
主要污染物排放总量	主要污染物排放总量控制指标	/	符合总量控 制要求	符合总量控 制要求	加强管理，目标可达	
风险控制 与环境安 全	建立环境事故风险防范体系， 确保区域生态环境安全	建立各级环境风险防范体系，园区和周边 社会联动应急救援体系	/	完善	初步完成风险 防控体系平台 建设	按本次评价提出的风险管理要求建立完善
		危险化学品管理、储存运输安全	/			
环境管理	环保手续履行	环境管理制度与能力	/	完善		加强管理，目标可达
		建设项目环境影响评价实施率	%	100	100	加强管理，目标可达
		建设项目“三同时”验收率	%	100	50	加强管理，目标可达

### 8.1.5.2 规划方案环境效益分析

#### 一、维护生态功能、改善环境质量

随着进一步发展，人工建筑的进一步优化建设与城市生态绿地的建设、水域的保留，园区景观将得到更大程度的丰富。规划至末期 2030 年，工业区规划绿地与广场用地面积为 23.21 公顷，占规划城镇建设用地的 14.48%，生态绿地的建设使园区生态环境得到一定程度的补偿。

随着规划的实施，区域产业结构的不断优化调整，节能减排措施的实施和中水回用（有条件情况下实施），工业区有能力进一步减缓经济发展带来的水环境负荷，逐步改善区域水环境质量，使得地表水资源可完全满足规划用水量的需求。

#### 二、提高资源利用效率

随着供气管网的进一步完善，企业工业锅炉改造、余热利用、电机系统节能、能量系统优化等节能改造力度的加强，高能耗产能的淘汰整改，工业能源的利用效率将会得到提高。并且通过产业升级，增加了单位土地面积的产出，提高了土地资源的利用效率。随着规划污水厂中水回用工程的实施，不仅可以改善了区域河道水质，使其达到相应水环境功能起到促进作用，还提高了水资源的利用效率。

#### 三、减少温室气体排放

随着区域产业结构的不断优化调整，节能减排措施的实施，区内企业的工业锅炉改造，高污染燃料的淘汰，相关产业转型升级，可使得园区温室气体排放量大大减少。此外东凌工业集中区不属于电力、钢铁、建材、化工石化等重点碳排放排放的产业园区，园区产业对温室气体的贡献值相对而言是较低的。

## 8.2 规划优化调整建议

### 8.2.1 产业布局调整建议

根据合理布局的原则，将工业生产车间布置在尽量远离商业服务区的一侧；规划工业片区在后续发展引入企业时，应根据产业布局安置企业，并对大气污染物排放源的分布进行合理的规划，即根据入区企业性质和污染程度，确定企业选址。

同时，还应加强绿化隔离带建设。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用。建议工业企业四周与外部交界处设置 10-30m 的防护绿带，减轻企业对外界的影响。在主干道、快速路、河道两侧留有 10-30m 宽的绿化带，各

企业之间都应设置隔离绿化带。商业用地与工业用地之间应设置 50 米空间隔离带。另一方面各类企业应按照环评要求设置防护距离，并适当设置绿化隔离带，以减少园区开发建设对周边居民的影响。

### 8.2.2 环境保护规划调整建议

建议在环境保护规划中增加中水回用、环境管理与环境监测等内容。加快推进区内污水处理厂升级改造工程的实施，完善污水管网建设。环境管理和环境监测规划内容包括危险废物处理处置规划、环境管理体系、环境管理机构建设、环境质量和污染源定期监测制度等。

### 8.2.3 环境风险防控建议

依据《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相关要求，大豫镇东凌工业集中区应建立环境风险防控体系，加强园区环境风险防范，制定并落实园区建设项目环境风险防范措施和事故应急预案，并定期演练，防止和减轻事故危害。评价建议工业集中区建立环境风险防控体系，落实各项风险防控措施，加强应急演练。建立环境监测预警系统，建立与周边区域之间左右联动应急响应体系，实行联防联控。区内相关企业及时编制或修订突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案，落实各项环境风险防范措施配备满足要求的应急物资并定期进行应急演练。

### 8.2.4 其他建议

（1）各企业应采取必要的污染物治理措施对产生的污染物进行收集处理，实现废气污染物达标排放，提高各类废气收集效率，尽可能减少无组织废气的排放，减少大气污染物对下风向居民区的影响。园区相关管理部门应加强对相关涉气、涉水企业污染源的监管，对园区企业相关废气废水治理设施建设和运行情况开展排查，达不到规范要求的，督促相关企业及时整改。

（2）建议污水处理厂升级改造工程项目尽快完成三同时验收工作，保证污水处理厂的正常投入运行。

（3）建议大豫镇相关生态环境保护部门，督促环保手续不全的企业尽快办理环评审批手续及三同时验收手续。



### 8.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

在规划环评编制过程中，环评单位与规划编制单位、如东县大豫镇人民政府持续保持沟通，并及时将评价成果反馈给规划编制单位。在规划环评指导下，规划方案进行了调整和完善：

（1）规划接受了环评关于环境保护规划的建议，完善了环境功能区划的要求。

（2）规划接受了在环评编制初期，对于明确用地四至范围及各功能片区四至范围及面积的建议，并在规划文本及图件中进行了调整，该条相关调整内容与大豫镇人民政府沟通讨论后确定。

（3）规划接受了在环评编制中期，关于确定园区产业定位的内容，规划文本里据此前后统一了园区相关产业定位，确定园区产业定位为废弃资源综合利用、新材料制造、智能制造、建材制造、橡胶和塑料制品制造，删除了纺织产业、增加了橡胶和塑料制品业。

（4）规划接受了在环评编制中期，关于污水处理厂收水范围的内容，最终确定大豫镇工业污水处理厂只负责本规划区内的废水处理，不接纳区外 1000t/d 的生活污水。

## 9 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

### 9.1 资源节约与碳减排

#### 9.1.1 资源节约利用

##### 9.1.1.1 土地节约集约利用

（1）严格执行滚动发展、集约开发的原则，提高土地集约利用效率。

（2）与上一级国土空间规划、土地利用规划充分衔接，根据上位规划的要求，需调整用地性质的及时调整规划用地性质，控制开发进度。

（3）加强建设项目施工期的土地资源保护。建设单位应要求各施工单位在各自标段内工程达到环保“三同时”要求后，方可完成撤离施工现场；施工单位应加强施工队伍的环境意识，做到文明施工；弃渣按设计要求指定地点堆放，做到不随意弃渣；严格控制施工临时用地，做到临时用地和永久用地相结合；工程材料、机械定置堆放，运输车辆按指定路线行使；雨季施工时要对物料堆场采取临时防风、防雨设施，对施工运输车辆采取遮挡措施。

（4）合理控制工业用地开发强度，加大用地容积率，保证绿地率，促进土地集约节约利用。

##### 9.1.1.2 水资源利用

（1）积极发展节水型工业，推行节水技术，推广节水设备，限值高耗水、难处理、工艺设备落后、产值低的污染项目入园。

（2）根据产业发展的不同阶段，建立水耗指标、能耗指标的刚性约束。园区应将水耗指标应设定在国内先进水平。

（3）提高中水回用率，有条件情况下建设中水回用工程；区内企业，特别是耗水量相对较大的企业积极开展中水回用。处理后的中水可用于工业区的绿化、环境用水和一般工业用水。

（4）江苏海宝资源循环科技有限公司涉重废水经厂内处理后回用于生产，不外排。

#### 9.1.2 碳减排

节能减碳是未来实现碳达峰、碳中和的重要举措。集中区可以从以下几个方面减少碳的排放：

（1）结合大豫镇东凌工业集中区实际情况，建议园区加快建设以低碳为特征的工业、建筑和交通体系，健全管理体系和监督实施机制。加强相关技术合作，有效引进、消化、吸收国外先进的低碳和气候友好技术，提高应对气候变化的能力，同时增强全社会应对气候变化的意识，加快形成低碳绿色的生活方式和消费模式。

（2）增加园区绿化用地面积，从碳增汇角度出发，必要时调整优化国土空间利用结构。

（3）强化重点耗能行业减碳。加快推进工业能源利用效率和清洁化水平提升，降低单位增加值能耗，采用碳捕捉和封存等先进的技术手段，开展低碳改造。

（4）着力发展非化石能源。可因地制宜发展太阳能，如节能路灯、热水器等。

（5）推进绿色制造及智能制造。牢固树立绿色发展的理念，以提高能源资源利用效率为核心，坚持“源头减排、过程控制、末端利用”，建立高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系，促进绿色转型发展。鼓励企业开展绿色设计、选择绿色材料、实施绿色采购、打造绿色制造工艺，推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，实现产品全周期的绿色环保。

（6）加强项目准入。园区内禁止引进燃煤企业，禁止引进两高项目。提升“碳减排”在项目入园、许可、考核过程中的比重。通过具有足够刚性的考核、奖补措施，使园区管理部门和具体落地项目运营单位像重视环保达标那样对低碳要求给予充分重视。控制高耗能、高污染行业过快增长。加快淘汰落后生产能力，完善促进产业结构调整的政策措施，积极推进能源结构调整，促进服务业和高技术产业加快发展。

（7）加快发展循环经济。深化循环经济试点，推进资源综合利用，全面推进清洁生产。

（8）加快技术开发和推广。加快节能减排技术研发，加快节能减排技术产业化示范和推广，加快建立节能减排技术服务体系，推进环保产业健康发展。

（9）强化节能减排管理。建立政府节能减排工作问责制，建立和完善节能减排指标体系、监测体系和考核体系。

## 9.2 产业园环境风险防范对策

### 9.2.1 产业发展约束性要求

严格筛选进区项目，入区项目必须符合《产业结构调整制造目录（2019年本）》（2021年修改）、《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）、《长江经济带发展负面清单指南》（实行）等文件要求。禁止生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险性能差的项目入区。

### 9.2.2 减缓人群健康风险

通过控制严格的产业准入条件和产业结构优化，减少重污染企业入驻。加快基础设施建设。加快对污水管网、泵站建设和污水集中纳管，通过提高区域截污率，减少废水污染物的环境排放量。

加大对区内污染企业的污染物排放控制。加强对区内污染企业的污染物排放监管和监控，要求污染企业配套建设相应的污染物处理设施，使污染物稳定达标排放，对污染物不能达标排放或者总量控制指标超标的企业，环境保护主管部门应责令其整改，使污染物达标排放，必要时也可采用行政手段要求排污不达标企业减产、停产甚至关停。提高企业清洁生产水平，提倡低碳经济，提高污染企业的环境风险防范措施的设施水平、事故应急响应水平。

涉重企业应严格执行职业病危害因素评价和监测制度，强化职业病防护措施、应急救援措施、定期进行职业健康检查、强化职业卫生管理制度。

对于产生毒性较大或对人体健康影响机理不确定污染物的企业，适时开展跟踪评价工作。

### 9.2.3 环境风险防控体系

工业集中区存在因使用和贮存有毒害性物质而引起火灾、爆炸和毒害性物质扩散污染大气环境等灾害事故的隐患，具有一定的环境风险。从管理和安全出发，集中区管理部门应采取相应的风险防控措施，对工业区进行科学规划、合理布局，并从技术、工艺、管理方法等方面加强对区内企业风险防范措施建设的管理、检查、监督。工业区内各企业应采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，以及建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平；另一方面工业区还应建立起有针对性的风险防范体系，配备一定的硬件设施，以加强对潜在事故的监控，及时发

现事故隐患，及时消除，将事故控制在萌芽状态。

### 9.2.3.1 企业环境风险防控体系

#### （1）成立安全环保部门、定期演练

集中区内各生产企业需成立环境风险应急控制指挥部。正常情况下，企业应急指挥部应将及时厂内风险源、风险物质更新变化情况报大豫镇政府；事故情况下，必须及时将事故状况报指挥中心，以便应急资源调配和救援。

#### （2）强化环境风险防范措施

##### ①厂区选址及平面布置

企业必须在厂址与周边人群等环境保护目标之间必须设置合适的安全防护距离；管理区应与生产区之间应明显分隔，辅助生产区和仓库应尽可能集中；合理布置工艺设备、加强局部通风；厂房围护结构采用泄爆墙以满足泄爆面积，车间应设置安全疏散通道。

##### ②危险化学品贮运及管理安全防范措施

加强危险化学品贮存区管理，防止泄漏；贮存区周围不可堆放木材及其他引火物；配备消防设施；在物料桶周围设置围堰或空罐（用于倒罐处理），尽可能降低物料泄漏造成的环境风险；各类液体原辅材料及成品物料存贮区应设置围堰，按物料最大泄漏量设计；若涉及罐区储存物料的，在罐区设置监测报警系统，及时发现泄漏，防止事故漫溢。对地面进行防渗处理，防止污染土壤；罐区设置在线监测仪和监控设施，一旦有异常可立即做出应急反应。

##### ③污染系统事故预防措施

废气事故风险依赖企业自身进行解决，各企业应对废气治理设备在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要去进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理；运行过程中废气处理设备加强维护和管理，定期检修更换不安全配件，减少故障导致事故排放的情况。企业应针对各类潜在环境风险事故，从工艺设计、日常运行等方面采取各项工程、监控及管理措施，将企业环境风险降至最低。

##### ④消防及火灾报警系统

对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。生产区必须配备足够的相适用的各类灭火器材，并定点存放。要求经常检查，对过期的可以集中训练时使用；厂区必须留有足够的消防通道。车间及危险化学品

仓库应各配备一定数量的干粉灭火器；生产车间、罐区（若涉及）必须设置消防给水管道和消防栓。

#### ⑤加强企业内部急救培训和紧急救助体系建设

企业应加强对职工的环境保护及突发性污染事故危害与预防进行教育，增强各级领导和群众对突发性事故的警觉与认识；应成立专门的应急指挥部门，负责紧急事故的处理工作，并配备应急设施和设备；根据江苏省劳动防护用品配备标准，按照上岗的具体人数，做好防护用品的配备和发放工作。

#### ⑥建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业应建立与园区对接、联动的风险防范体系。建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部可与如东县生态环境局、大豫镇人民政府等保持 24h 的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

### 9.2.3.2 园区环境风险防控体系

#### （1）建立健全集中区环境风险防范和应急职能机构

必要时成立专门的环境风险应急控制指挥中心，总指挥由大豫镇主要负责人担任；建立风险应急体系及组织机构，协调工业区和地方力量，共同应对风险。

指挥中心成员应包括具备完成某项任务的能力、职责、权力及资源的工业区或地方的环保、通讯、消防、公安、医疗、新闻等机构的负责人。指挥部成员直接领导各下属应急专业队，并向总指挥负责，由总指挥协调各队工作的进行。建立应急资源动态管理信息库。应急资源不仅包括应急物资等，还包括信息沟通系统、应急专家等。建设完善的信息沟通网络，确保事故信息能及时反应到管理中心。

#### （3）加强对进区企业的环境风险管理

严格要求可能产生环境风险的进区项目按《建设项目环境风险评价技术导则》和相关文件开展环境风险评价，并进行环境影响后果预测。东凌工业集中区风险管理部门应合理统筹总图布置，加强对区内企业工艺、设备、控制、生产环节、危险品储运、电气电讯、消防、安全生产管理等方面安全措施建设的管理和监督，定期检查其安全措施落实情况。在风险危害性特别大区域，诸如涉及易

燃易爆和毒性较大物质的储存区和生产区安装摄像头和自动在线浓度检测仪，进行 24h 不间断监视。

### （3）建立集中区风险监测与监控体系

大豫镇东凌工业集中区风险监测系统包括区外和区内企业风险监测系统。应急监测技术支持系统包括组织机构、应急网络、方法技术、仪器设备等，地方、工业园区、企业三级。

在发生轻微事故和一般事故时，及时启动厂内应急监测预案，建立应急监测小组，负责对事故现场及周围区域实施应急监测；当发生严重事故时，风险事故监测系统要依赖于园区或地方环境监测站，厂内应急监测小组要配合地方环境监测站实施应急环境监测，及时出具应急监测报告，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供依据。

### （4）建立集中区应急救援系统

建立以预防为主的环境安全应急管理制度。有针对性地开展隐患排查，有计划地组织开展应急演练，深化开展集中区环境风险评估，完善环境应急救援队伍与物资储备，提升环境风险防控水平。

### （5）完善社会应急救援系统

加强与周围社会的应急互助，在需要救援时启动应急系统。当集中区环境风险应急救援指挥中心确定凭借自身力量难以有效控制风险事故时，应立即向上级单位和协作单位请求外援，并根据具体情况决定抢救等待还是撤离事故中心区域人员。依托环境监测部门对集中区及周围环境开展监测，以确定风险事故的影响程度，并对影响范围内的居民进行疏散；借助新闻媒体，向社会公布救援进展。

### （6）加强应急物资装备储备

统筹规划工业区应急物资储备种类和布局，加快建设政府储备与社会储备、实物储备与能力储备、集中储备与分散储备相结合的多层次储备体系。逐步完善应急物资生产、储备、调拨、紧急配送和监管机制，强化动态管理，建立应急物资保障体系。配合如东县、大豫镇完成各专业应急物资储备库和救灾物资储备库建设，逐步完善处突、防汛抢险、灭火救援、医疗救治、防震救灾、化学品泄漏、废水污染事故和环境污染处置等应急物资储备。引导相关企业开展应急工业品能力储备，支持有能力的企业和社会组织开展工业产品流动性储备。健全救灾物资

社会捐赠和监管机制，提高社会应急救灾物资紧急动员能力。

### 9.2.3.3 环境风险应急预案

①区内企业应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等相关规定，制定和完善企业环境风险防范措施与应急管理体系，对突发环境事件的应急预案进行评估、备案等。各企业应将突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，严格落实企业责任主体，不断提高企业环境风险防控能力。

#### ②集中区风险应急预案

大豫镇东凌工业集中区应针对区内风险源及环境风险特征，编制区域风险应急预案，建立环境风险防控体系，包括应急负责人员联系方式、周边环境敏感目标分布及联络方式、应急监测、应急培训和演练、防止泄露化学品污染地表水和地下水的应急措施以及生物安全等内容以及环境风险应急措施，确保一旦发生环境突发事件，可通过企业、工业区应急体系实现对事故的有效处置，保障区域环境安全。工业集中区应急预案应符合本园区突发环境事件应急工作实际，建立在环境敏感点分析的基础上，与环境风险分析和突发环境事件应急能力相适应，应急人员职责应分工明确、责任落实到位，预防措施和应急程序明确具体、操作性强，应急保障措施明确，并能满足本地区、本单位应急工作要求，同时需注意与相关上下级应急预案的衔接。

#### ③区域层面环境风险应急预案

突发环境事件应急响应坚持属地管理原则，事故发生后，发生事故的企业应立即启动本级应急预案，并及时上报园区应急救援指挥部。园区应急救援指挥部根据事故灾难范围及险情的严重程度启动相应的应急预案。若事故超出本级应急救援处置能力时，应及时报请上一级应急救援指挥机构请求上一级应急救援。

建议大豫镇东凌工业集中区建立与如东县及周边园区的应急联动响应体系，加强应急管理区域合作，建立健全应急管理联动机制，各方的应急预案应有效衔接，形成联动响应机制，便于最大限度地获取社会各方面的应急力量救援，并及时采取必要的防范措施保护周围居民的环境安全，确保一旦事故发生，通过应急联动，将事故的影响降至最低。



## 9.3 生态环境保护与污染防治对策和措施

### 9.3.1 大气环境影响减缓措施

#### 9.3.1.1 优化能源结构、积极实施低碳城市发展战略

大豫镇东凌工业集中区规划使用天然气、电为主要能源，今后入区企业因工艺要求确需新增工业炉窑或工业锅炉的，均应以天然气等清洁燃料为能源，禁止使用燃煤、重油等高污染燃料；规划园区积极实施低碳发展战略，鼓励发展天然气分布式能源，大力开发风能、太阳能。融合天然气冷热电三联供、分布式可再生能源、储能技术等，推进能源微电网项目建设，积极推广应用绿色高效照明和太阳能应用。采取政策扶持措施，加速发展可再生能源，扩大利用天然气，替代燃煤消费。

#### 9.3.1.2 提高建设项目准入门槛

严格落实大气污染重点行业准入条件，提高节能环保准入门槛，按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值。严禁非电行业新建、改建、扩建耗煤项目审批、核准、备案，定期公布符合准入条件的企业名录并实施动态管理。严格落实节能审查制度，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平，用能设备达到一级能效标准。

严格实施污染物排放总量控制，工业区内新、改、扩建项目必须落实二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放、挥发性有机物的“增一减二”措施。

#### 9.3.1.3 强化工业废气治理

##### 一、加大二氧化硫、氮氧化物和工业烟粉尘治理力度

对排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等污染物的重点污染源实施在线监控，加强对污染防治设施的在线监管（列入监管的重点项目）。将企业大气污染物排放情况、治污设施运行情况纳入实时企业信息公开和环保信用等级评定的范畴。

##### 二、强化工艺废气治理措施

集中区内有硫酸雾、铅尘排放，必须加强此类工艺废气的治理。主要措施包括：制定重点企业的综合整治方案并予以实施，优化企业生产工艺，减少废气排放；加强对排放企业的监督监测，加大监管力度。

##### 三、加强 VOCs 污染排放控制

工业区应以源头控制、结构优化、综合治理、总量控制为原则，通过采用结

构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施，全面开展 VOCs 减排工作。

工业区应建立完善 VOCs 排放清单编制与动态更新机制，确定 VOCs 排放重点管控企业名录，完成重点行业的 VOCs 综合治理。对于 VOCs 排放的重点企业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等，并完成 VOCs 在线监测设施安装与验收。尽快完成电子信息等其他行业 VOCs 综合治理，对不能完成 VOCs 治理任务或 VOCs 排放不能稳定达标的企业，坚决依法予以关闭。

工业区应加强 VOCs 环境管理及监测监控能力建设。建立重点企业“一企一策”及 VOCs 治理绩效评估制度。加强污染源和环境空气中 VOCs 监测工作，提升 VOCs 环保监管能力。执法人员配备便携式 VOCs 检测仪，定期对区内重点企业 VOCs 排放及周边环境空气质量情况监测。

大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求购企业优先使用低挥发性原辅材料；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。

企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。

#### 四、大力推进清洁生产和循环化改造

逐步拓展清洁生产审核企业范围，不断扩大清洁生产审核覆盖面，重点覆盖能耗高、污染物产生量大的主要行业。加快推动循环经济发展，构建企业、园区、产业循环发展产业链。

#### 9.3.1.4 加强扬尘和机动车尾气控制

##### 一、严格控制各类建设工程施工扬尘

实现所有建筑工地、环境绿化工地、管道线路施工工地现场标准化管理目标，审批手续不全不开工、围挡不合要求不开工、地面硬化不达标不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到位不开工；工地内非施工区裸土覆盖率 100%、施工现场围挡率 100%、工地路面硬化率 100%。

##### 二、强化城市道路扬尘防治

采用绿化和硬化相结合的方式，实施绿化带“提档降土”改造工程和裸土覆盖工程，减少城市道路两侧裸土面积。加强建筑垃圾管理，配合市城管局严格审批发放建筑垃圾许可，全面实行建筑垃圾密闭运输，建立建筑垃圾运输车辆、运输单位记分公示制度；加强城市道路路政养护管理，控制城市道路占用挖掘审批，减少路面破损和路面施工；提高环卫作业质量，实施高效清洁的环卫保洁作业方式，加强背街小巷环卫保洁作业管理，提高城市道路清扫保洁机械化作业水平，加大城市管理行政执法力度，有效遏制抛撒滴漏、带泥上路、乱开乱挖、野蛮卸运等行为。

##### 三、机动车尾气污染防治

积极推进油品升级，在区域范围内推广使用国VI（B）油；严格新车准入制度，对机动车登记执行国VI排放标准。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。大力发展绿色公共交通，完善快速公交和轨道交通，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。

#### 9.3.1.5 开展区域大气污染治理

区域大气环境综合治理主要从环境准入、改善能源结构、锅炉和炉窑整治、扬尘控制和 VOCs 专项治理几个方面。

（1）落实环境准入制度。坚持资源环境承载能力刚性约束，严格执行“三线一单”管理要求。稳步推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建项目环境影响评价，应满足区域规划环评要求。

（2）实施煤炭消费总量控制。严格落实煤炭消费等量减量替代要求，加强节能、节水、节地、节材工作，大幅降低重点行业和企业能耗、物耗，强化园区企业资源、能源等进出平衡管理。

（3）强化施工扬尘综合整治。全面推行“绿色施工”，提高装配式建筑在新建筑中的比例，实现工地雾化、洒水等抑尘设施“全覆盖”，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度。按照《江苏省秋冬季错峰生产暨重污染天气应急管控停限产豁免管理办法》，在严格落实省市有关工地扬尘管控措施的前提下，给予重污染天气应急管控期间停工豁免。

（4）推进堆场扬尘污染控制。矿石等易起尘货种作业堆场，全面推进防风抑尘设施建设，或实现封闭储存。

### 9.3.2 地表水环境影响减缓措施

#### 9.3.2.1 加强项目管理、实行源头控制

（1）根据大豫镇东凌工业集中区规划产业定位及发展目标、区域水环境质量现状，优先引进废水零排放和排水量少的项目，其次是引进污染较轻、废水易处理的排水项目，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集中区时，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）针对区内目前拟入驻的江苏海宝资源循环科技有限公司年处置60万吨废铅酸蓄电池（含铅废料）无害化综合利用项目，本次评价要求其含铅废水需经厂内自建污水处理站处理后回用于生产，不得外排。

#### 9.3.2.2 完善管网建设，强化废水治理

如东县大豫镇东凌工业集中区在建设过程中，应确保基础设施先行，首先要规范排水制度，实行“雨污分流”，雨水排入雨水管网，就近排入自然水体；区内统一建设污水管网，在工业区滚动发展过程中，应严格按照规划即时埋设污水管网，使污水管网的覆盖率达到100%，确保各类废水得到有效收集和处理；各企业的生产、生活污水全部由污水管网收集送入园区配套污水处理厂集中处理。

##### 一、污水接管要求

①各企业工业废水必须处理达到污水处理厂接管标准后方可接入市政污水

管网。对于一类污染物，需执行相关行业标准及江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中 C 标准并做到车间或车间处理设施排放口达标排放。

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，园区主管部门应积极配合当地生态环境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水物排放总量，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对含有毒、有害污染物及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中规定的第一类污染物废水必须严格控制，可针对自身污水特征，选择切实可行的治理方案。

⑤各企业的特征污染物接管，除污染物浓度必须达标外还需满足环保部门下达的相应总量控制指标要求。

⑥相关重点管控企业废水接入口，安装流量计和 COD、氨氮在线监测仪，使每一级处理都安全可靠，保障整个系统的稳定运行。

⑦严格控制进水的含盐量，对含盐量高的废水需经充分预处理去除大部分盐后方可接管，并保持小流量均匀注入污水厂，确保不影响污水处理厂的正常运行。

## 二、企业废水预处理

为保证规划期配套的污水处理厂的正常运行，应严格控制各企业废水达到接管标准，达不到接管标准的企业应自行进行预处理。对含有害有毒污染物的废水应从严控制接管标准。各行业污水预处理，可针对自身污水特点，选择切实可行的治理方案，经当地生态环境部门审查同意后方可实施。

三、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。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。

四、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，区内企业不得自行设置外环境废水排污口。各企业废水接管口应按有关要求设置环境保护图形标志，安装流量计，留有采样监测的位置。

### 9.3.2.3 废水综合利用及节水措施

#### 一、提高水的重复利用率

根据对工业区现状企业收集资料及污水排放情况调查，工业区内企业大部分不涉及工业废水的外排。规划后入驻企业在节约用水、减少排污方面尚有潜力可挖。如清洗废水可以采取逆流清洗、重复使用或一水多用，以减少用水量和污水排放量；循环冷却用水可以将常用的0.5~1倍浓缩倍数提高到2~2.5倍，可以减少30~50%的冷却补充水量，提高水的循环使用率；部分工艺废水在处理达标后能够进行回用，可以减少新鲜用水量和污水排放量等。

## 二、中水回用

①企业生产过程中节约冷却水是工业节水的主要途径。其中包括改直接冷却水为间接冷却水、降低冷却要求，减少冷却水用量、采用非水冷却、利用人工冷源或海水作冷却水，减少地下水或淡水用量、合理利用冷却水、冷却水的循环利用等。

②一水多用或污水净化再利用。由于生产工艺中各环节的用水水质标准不一，因此将某些环节的水经过适当的处理后重复利用或用于其它对水质要求不高的环节中。以达到节水的目的。如：可先将清水作为冷却水用，然后送入水处理站经软化后作锅炉供水用，污水集中处理后用于生产、生活等。

③全面开展污水处理厂尾水再生利用，应全面实施中水回用工作。工业区应尽快进行中水回用专项研究，尽快建立中水回用站，研究、发掘可回用工艺环节，以各种形式鼓励企业使用处理后的中水。

### 9.3.3 声环境影响减缓措施

园区应将噪声污染防治工作作为建设和后续环境保护管理工作的重要内容，按照划定的环境噪声功能区划严格管理。

#### 一、合理的规划布局

对于尚未建设区域首先在初期的规划中要将工业用地、公共设施用地等较嘈杂的用地与商业配套设施用地分隔开来，进区企业也要注意将生产区与办公区分离开来。

#### 二、严格控制施工噪声

施工噪声在开发建设过程中是不可避免的，但文明施工，采用低噪声的施工设备和施工工艺，可大大降低施工噪声的影响。因此工业区在以后的建设过程中应加强对施工噪声的管理，首先选用低噪声的生产工艺，教育施工人员文明施工，

减少野蛮施工产生的不必要的噪声污染；合理安排放工时间，尽可能地减少夜间施工造成的危害。

建筑项目开工前必须经环保部门批准，严格限制夜间施工，对连续作业需夜间施工的项目必须经环保局批准，并事先向附近居民解释清楚。施工期间采用低噪声设备。优化施工布局，采取噪声治理措施。对施工工人加强教育，做到文明施工。

### 三、工业噪声污染控制

对噪声污染严重的工业噪声分批地采取控制措施；合理布局声源位置，减少对周围敏感目标的影响；采取声学控制措施，利用消声、吸声、隔声和减振等措施，降低噪声对外界的干扰。

### 四、交通噪声污染控制

严格执行禁鸣喇叭的规定。车辆安装排气消声器，实施车辆噪声合格检查制度。完善道路系统、道路绿化及护林带建设，道路两侧土地进行合理利用，新建路旁建筑需采取隔声措施等。

### 五、社会噪声污染控制

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。

六、加强固定源噪声控制，严格执行“三同时”，虽然预测中没有计算企业固定源噪声的影响，但并不是说其对环境没有影响，因此在企业建设前期环评阶段就应对固定噪声源的位置布局、控制措施提出要求，并在建设中落实“三同时”的要求，确保其达标排放。

### 七、植树绿化，防治噪声

植树绿化不仅有利于工业区的生态环境建设，对防治噪声污染和大气污染也具有重要意义，在工厂周围和厂区空旷地带种一些树木，花草，在道路两侧栽几排不同种类的树木。这不仅可以美化环境，还可以降低污染。

## 9.3.4 固体废物处理处置对策和措施

固体废弃物的控制应遵循“减量化、资源化、无害化”的原则。生活垃圾与工业固体废物实行全过程管理、分类收集、强制处置和集中处理的原则。

### 一、固体废物收集系统

①无害工业固废：该固废应视其性质由业主进行分类收集，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：首先要尽可能减少其体积，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。

## 二、工业固废的管理与处置

根据区内的企业类型，工业固体废物中将有一般废物和危险废物，视其性质分类收集、分类处理及综合利用。具体处理方法：

### ①一般工业固废

必须建立与固体废弃物产生量相适应的收集、清运、储存和处理处置系统，对固体废弃物产生、收集、运输、利用、贮存、处理和处置的全过程及各个环节，都实行监控，规范和完善收集和转运系统。建立垃圾处理中转站，使固体废弃物得到妥善的处置，防止和减少由固体废弃物产生的二次环境污染。排放重点污染物的建设项目在开展环境影响评价时，应根据环境影响评价技术导则，增加对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染的具体措施；无害工业固废主要采用综合利用和安全处置的方式进行处理。

### ②危险废物

对本工业区产生的危险固废，拟根据实际情况送有资质单位集中处置，在具体项目审批时落实危险废物的安全处置协议。对转送往外地厂家处置的危险废物应进行跟踪监督，建立完善的跟踪手续和帐目，确保转送的危险废物得到安全处置。

加强企业内部对危险废物的管理，强化危险废物的申报登记制度，建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账；危险废物厂内暂存期间严禁随意堆放，应按废物的形态、化学性质和危害等进行分类堆放、管理，堆放场地应做



好防渗处理，必要时应放置在特制容器内，以免废物滤液渗出污染地下水源和周围土壤，并由专人收集、清运，外运过程要防治抛洒泄露。

### ③生活垃圾

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。

### ④建筑垃圾

工业区的建筑垃圾应及时清运、尽可能利用、严禁乱堆乱放、防治产生扬尘等二次污染。具体可要求由业主方或承接建设任务的单位负责清运和处置。

## 9.3.5 土壤环境影响减缓措施

### 9.3.5.1 建设土壤环境质量监测网络

建立工业区土壤环境质量例行监测制度，按照国家土壤环境质量例行监测工作实施方案要求，全面开展土壤环境例行监测，可根据区域产业发展特点，重点监测土壤中重金属及有机污染物等特征污染物监测项目。按照国家土壤环境质量例行监测工作实施方案要求，全面开展土壤环境例行监测，每5年完成1次，重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属污染物。

### 9.3.5.2 防范建设用地新增土壤污染

工业区内若涉及排放重点污染物的建设项目在开展环境影响评价时，应根据环境影响评价技术导则，增加对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染的具体措施；建设项目必须严格执行环保“三同时”制度，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

### 9.3.5.3 加强未利用地土壤环境管理

工业区应按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。加强排污口整治，依法严查向未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。

### 9.3.5.4 严格污染源监管，做好土壤污染预防工作

工业区需加强日常环境监管。根据企业分布、污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新。列入名单的企业每年要自行或委托有资质的环境检测机构，对用地的土壤和地下水环境状况进行监测，结果向社会公开。土壤环境质量出现下降时，相关责任方应及时采取应对措施，进行风险管控。

防范企业拆除活动污染土壤。重点行业企业，拆除生产设施设备、构筑物、

地下管线和污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报相关部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。

#### 9.3.5.5 水土流失预防和治理措施

工业区开发建设过程中，应按照《江苏省水土保持条例》等相关法律法规的要求，采取有效措施，保护植被，保持林草覆盖面积，加强对取土等活动的管理，减少对地表的扰动，预防和减轻水土流失。在水土流失治理过程中，应当以生态措施为主，采取植树、种草、固坡和雨水蓄渗、雨水洪水利用等措施，恢复和提高生态系统功能，减轻水土流失，防止河道淤积。此外，镇区相关管理部门应做好水土保持宣传工作，加强水土保持预防监督、执法和治理力度，从源头防治水土流失。

#### 9.3.6 地下水环境影响减缓措施

根据规划，工业区排水将实行雨、污分流制，布置污水收集系统，因此在正常情况下生活污水和生产废水不易进入地下水。但当企业污水处理设施泄漏或工业区污水收集管线和企业废水处理装置发生破裂而发生污水渗漏，最终进入地下水层，将造成地下水水质的污染。

为防止污水泄漏下渗污染地下水，要求入区企业内部的污水收集和处理设施，以及工业区总的污水收集管网都应采取防渗措施。同时加强对地下水水质的监测，以便及时发现并采取一定的补救措施。对于一般工业固体废物临时堆放场必须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行设计、建造和管理，危险固体废物暂存设施执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

对于本园区，地下水污染防治的重点区域包括涉及危险化学品的使用及贮存区域、罐区、污水处理站废水池、排污管线、事故池以及危险废物贮存区。一般防护区为：一般生产区地面、垃圾废物集中存放地、维修车间仓库地面。应采取的污染防治措施如下：

①相关企业采用先进工艺，对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取严格措施，防止污染物跑冒滴漏，将污染物泄露的环境风险事故降低到最低程度。

②园区内各企业应根据项目生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有

毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏量及其各种污染物的性质、产生量和排放量，划分地下水污染防治区，建立不同区域的地下水防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求。

③对潜在地下水污染风险的区域应采取防渗措施。防渗结构形式选择应结合当地包气带防污性能、环境水文地质条件、工程地质条件、环境敏感程度、污染防治区划分等，综合选择。典型地面、罐区、水池、地下管线、仓库及物料装卸区等的防渗型式和要求可参照《石油化工工程防渗技术规范（GB/T 50934-2013）》中的设计部分及地下水导则执行，园区未来新引进的企业应严格执行相应防渗要求；对于现有企业不满足上述防渗要求的，也应根据实际情况进行整改。

④制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应急处置措施，提出防止受地下水污染扩散的具体治理方案。在现场配备充足的应急物资，以便于一旦发生泄漏，可及时有效地吸附、清除泄露物，防止污染地表水或地下水。

## 10 环境影响跟踪评价与规划所包含建设项目环评要求

### 10.1 环境影响跟踪评价计划

#### 10.1.1 工作目的

由于规划实施的不确定性，可能会出现诸多规划环境影响评价阶段不可能预见的问题而导致环境污染的发生。对于可能产生重大环境影响的规划，在编制规划环境影响评价文件时，应拟定跟踪评价方案，对规划的不确定性提出管理要求，对规划实施全过程产生的实际资源、环境、生态影响进行跟踪监测。跟踪评价取得的数据、资料和评价结果应能够为规划的调整及下一轮规划的编制提供参考，同时为规划实施区域的建设项目管理提供依据。为了预防规划实施中对环境造成重大的不良影响，工业区总体规划实施中，必须建立跟踪评价制度。跟踪评价的目的如下：

- （1）评价集中区总体规划实施后对环境造成的实际影响。
- （2）检验规划环境影响评价建议的减缓措施的实施情况及措施的有效性和效果。
- （3）及时发现园区总体规划实施造成的环境不良影响，根据规划实施中发生的变化及时调整环境保护对策，提出改进措施，避免对环境造成更大的不良影响。
- （4）总结开发建设规划环境影响评价的经验和教训，为工业区进一步做好环境保护工作提供决策支持。

#### 10.1.2 监测方案

##### 10.1.2.1 环境质量监测

大豫镇东凌工业集中区环境质量监测方案见表 10.1.2-1 及图 10.1.2-1。

表 10.1.2-1 环境质量监测方案一览表

类型	监测因子	监测点位	监测频次
环境空气	TSP、非甲烷总烃、铅及其化合物、硫酸雾、CO、氨、硫化氢等	根据当地气象条件的分析，在园区上下风向分别 布设 1 个空气质量自动监测点	/
地表水环境	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、总铅、石油类等	在园区污水厂污水排放口上游、下游各设 1 个水质 监测断面，必要时增加周边水系监测断面	每年在枯水期、平水期和丰水期各监测一 次，每次监测连续 3 天，每天 1 次
地下水环境	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、挥发性酚类、氰化物、生化需氧量、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、氟化物、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、钴、镍、铜、锌、镉、苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、石油类等，具体监测项目可结合监测点位周边企业特征污染物确定	区域上游、区内、区域下游，兼顾两侧，置水质 监测点；区内地下水监测重点放在易受污染的浅 层潜水含水层	1 次/年
声环境	等效连续 A 声级	在园区周边及内部分别设置点位	1 次/季度，每次连续监测两天，每天昼间和 夜间各进行一次
土壤	45 项基本因子（砷、汞、铅、镉、六价铬、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-二氯乙烯、反-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、2-氯酚、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）；特征因子建议铅、二噁英等，具体特征因子可结合监测点位周边企业特征污染物确定	在内部设置 1~2 个点位，区外主导风向、次主导 风向的下风向各设置 1 个监测点	2 次/年

### 10.1.2.1 污染源监测

#### （1）有组织废气排放源监测

常规监测：对区内企业的有组织排放废气，包括燃烧废气和工艺废气进行每年一次的例行监测。企业应当按照国家有关规定和生态环境监测标准、技术规范，对所排放的污染物开展自行监测并保存原始监测记录，将监测数据上传至生态环境主管部门污染源监测数据管理平台。重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督。

在线监测：对重点企业燃烧烟气实施在线监测，建议在条件成熟的情况下，对区域内的主要特征污染物实施在线监测。

依法要求安装使用污染物排放自动监测设备的企业应当保证污染物排放自动监测设备正常运行，与生态环境主管部门的监控设备联网，并自行开展污染源自动监测的校验比对，及时记录、报告和处理异常情况，确保监测数据完整有效。

#### （2）区域无组织排放监测

为监测企业的无组织排放，建议在重点企业的厂界设置监测点位。可委托第三方监测机构，不定期在重点企业厂界处按其无组织排放特征，监测空气中特殊因子的无组织排放污染物浓度。

#### （3）废水排放源监测

监测目标：污水处理厂排放口。

监测方法：对流量、pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、总铅等主要污染因子要进行在线控制。

### 10.1.2.3 污染事故应急监测

建立并完善突发环境污染事件应急监测预警体系，按照风险分级防控区划要求设立监测点，在区外边界、环境敏感目标区域分别设立大气风险预警监测点，并和如东县环境监测站及周边区县监测站实现联网互动，环境风险事故一旦发生对环境空气造成的影响进行实时监控，并利用应急预警平台进行准确预警，保证准确实施救援和疏散决策。

重点防范硫酸、铅等因子在环境风险事故中造成环境空气污染和有毒有害物质泄漏导致地表水体污染而产生的环境风险。

#### 10.1.2.4 排污口设置及规范化整治

根据国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》和环保部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置相应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

（1）对区内所有的废气排放口进行核实，明确排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向；排放口必须符合规定的高度，设置直径不小于 75mm 的采样口，如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（2）全区规划设一个污水接管口，现有企业自设的排水口全部取消，在企业边界内设置半径大于 150mm 的采样口，若排污管有压力，应安装采样阀。

（3）一般工业固体废物应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；危险废物堆存必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

（4）废气、废水排放口及固体废物堆放场均应根据《“环境保护图形标志”实施细则》，设置国标化的环保标志牌。并均应在园区环境管理机构注册登记，建立档案，进行统一管理。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。

### 10.1.3 环境影响跟踪评价

#### 10.1.3.1 跟踪评价方案

园区每五年应进行一次规划环境影响跟踪评价。

进行环境影响跟踪评价时，均应在本次环评确定的评价范围内，对各环境要素、环境敏感点和主要污染源进行实时监测，监测频率和监测项目根据实际需要和具体情况确定。

#### 10.1.3.2 跟踪评价内容

集中区跟踪评价内容见表 10.1.3-1。

表 10.1.3-1 跟踪评价主要内容

序号	项目	工作内容	主要目的和意义
1	环境监测与 回顾性评价	大气环境监测与回顾评价	掌握大气污染变化趋势
2		地表水环境监测与回顾评价	掌握地表水污染变化趋势
3		地下水环境监测与回顾评价	掌握地下水污染变化趋势
4		土壤环境监测与回顾评价	掌握土壤污染变化趋势
5		噪声环境监测与回顾评价	掌握噪声污染变化趋势
6	污染源调查	企业污染源调查	掌握基础数据
7		企业环保措施	
8		清洁生产水平	
9	环保措施回顾	生态保护措施	环保措施的有效性和实施情况
10		能源结构与大气污染控制	
11		产业结构与清洁生产	
12		工业固废处理处置	
13	环境管理	总量控制执行情况	回顾并修改环境管理各项措施
14		公众意见	
15		环保投资落实情况	

### 10.1.3.3 跟踪评价实施机构

建议如东县大豫人民政府

为环境影响跟踪评价实施机构。**10.2 限值限量管理**

根据《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》的要求制定本集中区污染物排放限制限量管理工作的要求。

### 10.2.1 限值限量管理工作要求

#### 一、管控范围

本次东凌工业集中区已园区开发边界作为限制限量管控范围，具体为：东、南、北至东凌竖河（即纳潮河），西至临海公路，总规划面积 1.6033 平方公里。

#### 二、主要指标

环境质量控制指标：细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、臭氧、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。

大气污染物排放主要控制指标：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、铅及其化合物、硫酸雾、CO 等。

水污染物排放：COD、氨氮、总氮、总磷等。

#### 三、主要污染物允许排放总量



主要污染物允许排放总量详见 7.2 章节。

#### 四、主要污染物实际排放总量

大豫镇东凌工业集中区将根据文件要求制定主要污染物排放总量核算方案。对于有组织排放总量，依托通过园区内企业在线监测污染物排放实时数据，测算园区污染物排放总量、新增量、减排量等数据；对于无组织排放总量，通过建设监测监控系统、构建模型，测算大气污染物无组织排放总量。同时大豫镇政府作为规划实施部门将按照要求开展环境监测和排放总量测算，并将监测数据及测算结果报南通市生态环境局。

#### 五、碳排放总量管控机制

建立集中区、重点行业和重点企业的能耗和二氧化碳排放统计、监测、报告、评估机制。

#### 六、限制限量管控措施

东凌工业集中区若大气、水环境质量未达到考核目标要求且所有恶化，或经核算实际排放总量超过允许排放总量的，应暂停审批新增相应排放超标污染物的建设项目环境影响评价文件。

### 10.2.2 环境监测监控能力建设及管理要求

#### 一、提升环境监测监控能力

根据文件要求，集中区需在上风向、下风向至少布设 1 个空气质量自动监测站点，同时根据工业园区实际情况在周界或其他有效位置布设一定数量的空气微站。在工业园区污水处理厂废水排口所在的纳潮河的上、下游至少布设 1 个水质自动监测站点。

工业企业应按照《全身排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》（苏环办〔2021〕146号）要求和监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备，实时监测获得主要污染物排放浓度、流量等数据；不具备安装在线监测设备条件的企业，应按要求做好委托监测，并及时上报监测数据。

#### 二、提升非现场核查核算能力

大力推行非现场核查，利用自动监测数据作为核算核查主要依据。优化对区内重点企业污染防治设施运行情况的核查，综合利用自动监控、无人机等手段，远程调度企业治污设施运行情况，最大限度减少对企业正常生产的影响；优化对

区内重点企业污染物排放数据的核查，充分利用大数据平台信息，结合物料衡算、水平衡、固废平衡等科学方法，精准核查企业实际排放总量；优化对园区污染物排放总量的核查，依托江苏省固定污染源在线监控系统和“一园一档”系统，充分利用工业园区相关监测监控数据，准确、快速核算园区污染物实际排放总量。

### 三、提升生态环境基础设施能力

推进本区污染物收集能力、处置能力、清洁能源供应能力，加强挥发性有机物收集处理，全面实施泄露检测和修复技术，优先实施工业类项目主要大气污染物抄底排放。超前规划建设污水收集管网，确保工业废水和生活污水全收集、全处理（目前区内污水管网主管道及部分支管已铺设完成）。

### 四、优化限值限量跟踪管理

本次评价已明确要求东凌工业集中区每五年开展一次跟踪评价工作，同时将评价结果和污染物排放总量反馈给审批部门。

### 五、建立健全县乡级工业集中区整合提升工作机制

本次东凌工业集中区按照“一园多区”的方式进行优化整合，同时开展规划和规划环评，明确了集中区开发建设范围，污染物总量排放指标。

## 10.3 规划所含建设项目环境影响评价要求

本次如东县大豫镇东凌工业集中区规划环境影响评价已从整个区域协调发展的高度，按照区域资源承载力和环境容量的要求，环境保护角度对规划总体布局、产业结构的合理性进行较为充分的论证，提出区域产业结构、布局和功能分区的调整和优化方案建议，确定了区域生态功能分区和环境目标，提出环境保护规划方案。具体项目环评则应更深入地解决生产建设运营中的具体问题，其主要控制的是项目的工艺流程中产生和排放污染物的。因此，对规划所含具体项目环境影响评价在某些方面可适当简化，同时也有一些内容在下一层次应予以关注。

### 10.3.1 建设项目环评重点内容与要求

对建设符合规划布局和产业定位的具体建设项目，在编制环境影响报告书（表）时，应重点关注建设项目污染源强分析、环境影响预测与评价、环境保护措施的技术经济论证，回用水可行性论证，切实把环境影响评价关注的重点聚焦在建设项目的环境影响和环保措施上。考虑本次规划工业园区选址、周边环境敏

感性及园区产业定位，建设项目的环评建议重点关注以下内容：

（1）由于规划园区外周边存在一定数量的居住区，需关注建设项目建成后，废气污染物，尤其是粉尘、铅尘或其他特征污染因对周边居住区的影响程度以及工业企业噪声对周边居住区的影响程度；本次评价建议现有企业及规划入区企业严格执行环评审批手续及环保三同时验收手续，项目环评阶段应提出切实可行的各项污染防治措施，重点是废气污染防治措施及噪声污染防治措施，并论证其稳定达标排放的可行性。将大气及噪声对周边居住区的影响降至最低。

（2）工业企业的布局应尽量远离商业配套区（将生产车间布设尽量远离员工宿舍区），同时临近商业配套区的需设置一定的绿化带。

（3）工业企业应执行排污许可证制度，尽快办理排污许可或登记手续。

（4）建设项目环评中明确提出需制定突发环境事件应急预案的企业，应按照环评及批复要求及相关环境管理要求，制定应急预案、落实各项有效的环境风险防范措施和应急资源及制备，将环境风险对周边居民区的影响降至最低。

（5）严格控制颗粒物、VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、铅及其化合物排放总量。

（6）建设项目危险固废须安全高效处置，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020版）、《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）等文件是管理要求执行。

### 10.3.2 建设项目环境影响评价简化建议

本规划环评报告经生态环境部门审核后，区域内建设项目的环境影响评价工作可适当简化。本次规划环评提出如下管理和简化建议：

（1）对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，可简化项目选址选线可行性、政策符合性分析等相关内容；对于符合园区产业发展方向和布局的项目，还可简化项目规划符合性分析相关内容。

（2）当规划环评资源、环境质量现状调查的监测数据仍具有时效性时，可直接引用规划环评或规划范围内其他建设项目的监测数据，规划所包含的建设项目环评文件中现状调查与评价内容可适当简化，如需增加特征污染物监测数据的，应按有关要求予以补充监测。

## 11 产业园环境管理与环境准入

### 11.1 产业园环境管理方案

#### 11.1.1 环境管理目标

如东县大豫镇东凌工业集中区环境目标指标的建立首先应遵守国家和地方法律法规和其它相关的要求，建议采用本报告中提出的评价指标作为集中区环境管理的目标指标。对规划的目标指标值，可根据实际情况（如区内重大环境影响因素的变化情况、法律法规的变化情况、经济技术的变化等）在满足法律法规和其它相关要求的前提下，做出相应的调整。

#### 11.1.2 环境管理措施

如东县大豫镇东凌工业集中区的环境管理依托属地如东县生态环境局，并接受南通市生态环境局的监督管理，相关监测工作主要委托第三方环境监测机构负责，全面履行国家和地方制定的环境保护法规、政策，有效地保护集中区的环境质量，合理开发和利用环境资源，实施集中区的环境管理工作，本次规划环评对集中区的环境管理工作提出以下要求：

##### （1）提升环境准入门槛

新入区项目或已入区企业新建项目时，应根据园区产业定位，以国内先进水平为目标，针对园区产业发展现状，制定更为严格的环境准入门槛，优先发展无污染的项目，鼓励符合区域产业链要求和符合循环经济原则的生态型项目，提升园区的产业能级，推动园区现有落后产业的淘汰和调整。具体可从产业类型、土地占用、能源资源消耗、污染物产生和排放、环境风险水平等多方面考虑：

①产业导向：引进项目必须与国家和南通市、如东县产业政策相符，必须与园区各功能区块产业定位相符，优先引进符合产业政策且低能耗、轻污染、低风险、高附加值的项目。

②环保要求：引进项目在污染物排放、环保治理措施方面必须达到国家、地方环保要求；新引进企业单位工业增加值的污染物排放量及能源资源消耗量至少应达到国内先进地区水平，其污染物排放必须满足区域总量控制要求。

③风险控制要求：引进项目若有潜在风险，则其所采取的风险防范措施必须符合环境安全要求，编制应急预案并与园区的应急预案联动。

④清洁生产要求：引入项目清洁生产水平至少达到国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内平均水平的项目。

⑤循环经济要求：优先引进与园区产业链发展方向吻合的项目，促进园区循环经济产业链的形成和延伸。

## （2）强化企业环保信息管理

开展具有园区特色的环境信息化建设工作。企业投入运行后在生产工艺技术、产品品种结构、环境管理等方面都可能发生变化，从而使实际情况与环评数据发生较大偏差。建议将污染源普查数据、企业排污申报数据、例行监测数据、污染物在线监测数据、竣工验收监测数据等采用现代化手段，建立园区企业环境管理数据库，并及时更新、定期统计，以更好地为产业结构优化、污染物总量控制、环境风险管理等服务。

加强环境监管和风险控制。加强对污染排放较多、潜在环境风险大的企业的环境监管力度，实施污染物在线监测以确保污染物达标排放。要求企业实施清洁生产审核，制定节能减排计划。实行风险排查，对环境风险企业要求制定和完善风险控制措施和应急预案。工业区应制定和完善安装在线监测、实施清洁生产审核和风险排查企业的名单和计划，通过计划实施掌握企业实际环保数据，为工业区制定污染物总量控制和环境达标计划提供依据。

## （3）优化环境空气质量监控预防体系

优化环境空气质量监控体系。完善环境空气质量常规监测网络，配合榆林市生态环境局区域环境质量监测网络建设的需要，增加环境空气质量监测站点。

建立重污染天气应急机制，并形成气象、环保、交通、交警等部门联动响应机制。制定重污染天气应急预案并向社会公布，成立集中区大气防治及重污染应急工作协调小组，每年至少定期开展一次应急演练，并依据重污染天气的预警等级，迅速启动相应的应急预案。

## （4）建设环境监测监控预警体系

建立环境风险防范管理工作长效机制。加强突发事件全过程管理，严格源头防控，深化过程监管，强化事后追责。加强区域开发和项目建设的环境风险评价，对重污染项目严格把关，禁止引进含重大危险源的项目，严控环境风险。成立园区环境风险源监测监控应急工作协调小组，每年至少定期开展一次应急演练，并

依据环境风险源的预警等级，迅速启动应急预案。

建设环境风险源和特征污染物监测预警预报系统。依托环境突发事件应急分析综合管理系统，根据工业区环境风险源和特征污染物的环境监测数据，建立数字化预案系统，发布不同层级的预报预警，并形成安监、环保、城管、交警等部门联动响应，实现应急管理工作的流程化、自动化。

## 11.2 产业园区环境准入

### 11.2.1 产业园环境管控分区细化

根据《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ 131-2021）要求：“将产业园区与区域优先保护单元重叠地块，产业园区内其他具有重要生态功能的河流水系、湿地、潮间带、山体、绿地等及评价确定需保护的其他环境敏感区，划为保护区域”。结合江苏省生态环境分区管控方案，本次规划园区属于重点管控区。

### 11.2.2 分区环境管控要求

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办发〔2021〕4号）等要求，同时在综合考虑规划空间管制要求、环境质量现状和目标等因素的基础上，结合产业结构合理性分析，提出环境管控要求见表 11.2.2-1。

表 11.2.2-1 分区环境管控要求表

重点管控区	
环境准入分类	管控要求
空间布局约束	1、重点发展废弃资源综合利用、新材料制造、智能制造、建材制造、橡胶和塑料制品制造。 2、禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目，包括化工、印染、电镀、造纸、化肥、染料、农药、酿造、电石、冶炼、铁合金、焦炭、制革等重污染项目；国家管控有毒有害气体项目严格标明各项目。 3、园区占用如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区的区域禁止一切开发建设活动。
污染物排放管 控	<p><b>一、污染物排放总量</b></p> 1、大气污染物排放总量控制：颗粒物：95.371t/a、SO <sub>2</sub> ：156.056t/a、NO <sub>x</sub> ：102.522t/a、非甲烷总烃：24.264t/a（其中非甲烷总烃需实行倍量削减）、铅：0.245t/a。 2、大气污染物排放总量考核：砷：0.017t/a、锡：0.037t/a、镉：0.008t/a、甲醛：2.662t/a、苯酚：2.662t/a、硫酸雾：7.765t/a、CO：26.276t/a、硅氟酸：3.956t/a、二噁英：4.1×10 <sup>-8</sup> t/a（重金属总量指标来源于江苏海宝新能源有限公司技术升级改造过程中削减量）。 3、水污染物排放总量控制：废水量：109.5万 t/a；COD：54.75t/a；氨氮：5.286t/a；总磷：0.329t/a；总氮：14.499t/a（污水处理厂纳管废水中不得含有重金属铅等重金属离子）。 <p><b>二、工业废气治理措施</b></p> 1、加强现有企业生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运行。 2、设置绿化隔离带。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用。工业企业四周与外部交界处设置防护绿带，减轻企业对外界的影响。在主路、支路两侧留有一定宽度的绿化带，区内各企业之间都应设置绿化隔离。 <p><b>三、扬尘控制措施</b></p> 1、施工扬尘控制：严格落实建筑工“六个100%”措施（现场封闭管理百分之百，场区道路硬化百分之百，渣土物料蓬盖百分之百，洒水清扫保洁百分之百，物料密闭运输百分之百、出入车辆清洗百分之百），开展工地扬尘在线监测监控系统试点建设，提高扬尘精细化管理能力水平；建设绿色工地。规范建筑垃圾处置运输工作，对违规运输处置建筑垃圾行为加大执法力度； 2、道路扬尘控制：加大道路保洁洒水力度，主干道实现24小时全天候洒水保洁；增加机械清扫道理范围，提高科技治尘水平，严防城市道路积尘二次污染。
环境风险防 控 要求	1、园区应建立环境风险防控体系。 2、制定并落实园区建设项目环境风险防范措施和事故应急预案，并定期演练，防止和减轻事故危害。 3、加强与周围社会的应急措施，包括周围区县和省市级。在需要救援时启动应急系统。 4、加强平时演练，园区应将加强对各企业风险源的监控，定期检查。

重点管控区	
环境准入分类	管控要求
	5、严格筛选进区项目，禁止生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险性能差的项目入区。 6、合理规划园区布置，危险品仓储用地、危险装置区应与环境敏感点之间设置缓冲隔离带。
资源开发利用 管控要求	1、进一步提高水资源回用水平，鼓励企业节能技改，减少单位产值/增加值新鲜水耗。 2、在规划期内，集中区能源利用指标：单位工业增加值综合能耗小于 0.5 吨标煤/万元。 3、集中区本轮规划范围总土地面积为 160.33 公顷，其中工业用地 115.63 公顷，不得突破该规模。 4、单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 8\text{m}^3/\text{万元}$ ，企业污水实行生产排水清浊分流、分质处理、分质回用，水重复利用率达到国内先进水平。园区工业用水总量 $3156.8\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水总量为 $330\text{m}^3/\text{d}$ 。 5、行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。 6、区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。

本次制定的产业准入清单是按照国家、江苏省和南通市现行的产业政策、环保法律法规制定的，后续发展过程中，可按照国家、江苏省和南通市最新的法律法规动态更新。产业准入负面清单见表 11.2.2-2。



表 11.2.2-2 大豫镇东凌工业集中区产业准入清单

主导产业	环境准入项目	负面清单
废弃资源综合利用	废硫酸、废旧铅酸蓄电池、废旧锂电池回收利用；锂电池、铅酸电池危废综合利用；废电池塑料、废汽车、电动车、家电废塑料等回收综合再利用；装潢垃圾、拆迁垃圾回收再利用。	高污染、高能耗、高排放和落后技术、落后装备、废气排放污染严重项目
新材料产业	信息材料（智能通讯设备等）；汽车材料（汽车内饰、零部件等）；新型建筑材料（新型墙体材料、新型保温隔热材料、建筑装饰装修材料、商务照明等）；生态环境材料（绿色包装材料、生态建材等）。	含化学合成工艺的项目；使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目等（不满足 GB/T 28597-2020、DB 32/T3500-2019 中限值要求的）
智能制造业	金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、交通运输设备制造业、电气机械及器材制造业、通信设备/计算机及其他电子设备制造业、仪器仪表及文化办公用机械制造业、金属制品/机械和设备修理业、智能床垫、智能装备等。	禁止引入含电镀、酸洗等工艺的项目；新增铸造产能的项目；使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目等
橡胶和塑料制品制造业	橡胶零件制造、日用及医用橡胶制品制造、其他橡胶制品制造、塑料薄膜制造、泡沫塑料制造、塑料人造革/合成革制造、日用塑料制品制造、塑料包装箱及容器制造、塑料零件及其他塑料制品制造	禁止引入含炼胶工艺的项目
建材制造业	石膏板、石膏制品及类似轻质建筑材料的制造，还包括水泥制品（商品混凝土、砼结构构件）等类似制品制造。 <b>维持现状企业增产不增污，不再引入新项目。</b>	/

## 12 公众参与

### 12.1 公众参与目的和意义

如东县大豫镇东凌工业集中区的建设对于区域的经济发展具有重要意义，但同时由于规划区的建设，必然给周围的自然环境和社会环境带来影响，直接或间接地影响邻近地区居民的生活，各界民众出于各自的利益，对集中区的建设发展持不同的观点。环境影响评价的公众参与旨在了解社会各界的态度和观点，提供公众参与建设环境评估的机会，使环境影响评价及保护规划民主化、公众化，避免片面性，同时也避免给日后的工作带来困难和麻烦。公众参与有利于提高全民环境意识，让更多的人了解、支持产本区域的环境保护工作。

本次环评公众参与的目的是：了解集中区周边公众对区域发展所持的观点和态度，了解集中区对社会、经济及环境的影响范围，使环境影响评价工作民主化和公众化。

带动大豫镇经济的发展同时，规划区内项目建设也会造成区域大气、水体、噪声等方面的污染，给周边的居民生活带来一定的影响。因此，实施公众参与目的主要有以下几点：

①让公众充分了解本次规划的范围、内容以及规划实施后可能产生的环境影响，以及规划针对该环境影响采取的措施；

②了解公众对该规划的意见和建议，并反馈给规划实施和管理部门，为区域环境治理措施的设计提供依据；

③发挥公众监督作用，减少规划实施过程中的污染排放。

### 12.2 公众参与方式及结果分析

公众参与调查的形式和内容设计的是否合理和全面，直接影响调查结果的有效性和真实性及环境影响报告书的说服力和环保措施的可行性。根据《环境影响评价公众参与办法》（部令 第4号），本次评价采用的公众参与方式以网络公示、报纸公示、现场公示相结合的方式。

#### 12.2.1 第一次信息公开

如东县大豫镇人民政府于2022年3月8日在如东县大豫镇政府信息公开网（<http://www.rudong.gov.cn>）进行了规划环评的第一次信息公开。网络公告截图

见图 12.2.1-1。



图 12.2.1-1 第一次信息公开网络公示截图

## 12.2.2 信息反馈

在第一次网上公示, 第二次网上公示、报纸公示、张贴公示期间均无人打电话、发电子邮件、信函等方式咨询及发送公众意见表, 也未收到公众提出反对和

质疑的意见。

### 12.3 公众参与结论

按照《环境影响评价公众参与办法》的有关要求，本次公众参与采用网络公示、主流媒体公示、张贴公示的方式进行。

根据公众参与调查，未受到公众发送公众意见表。但对于园区规划实施对周围环境影响、“三废”处理措施、突发事件应急处置等问题，大豫镇政府承诺在今后的建设过程中，做好环境保护工作，以最大限度的减少对周围环境的影响。

## 13 评价结论

### 13.1 产业园区生态环境现状与存在问题

#### 13.1.1 区域生态环境现状

##### 13.1.1.1 大气环境

根据如东职校大气自动监测站点基本污染物 2021 年连续 1 年的监测数据，SO<sub>2</sub> 年均值为 6.6μg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 年均值为 18.1μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 年均值为 57.1μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub> 年均值为 24.2μg/m<sup>3</sup>，CO 第 95 百分位数 0.4mg/m<sup>3</sup>，臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数 64μg/m<sup>3</sup>，均达到相应标准要求，因此规划所在区域为达标区。

评价范围内共布设 3 个大气补充监测点，根据本次补充监测数据可知所有监测因子均满足相应环境质量标准。

##### 13.1.1.2 地表水环境

监测结果表明，如泰运河（W1、W2、W3）中总氮存在超标（III）现象，其余各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类要求。

东凌水库（W4）中 COD、BOD<sub>5</sub>、总磷、高锰酸盐指数存在超标（IV）现象，其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类要求。

纳潮河（W5、W6、W7）中总氮存在超标（IV）现象，其余各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类要求。

##### 13.1.1.3 地下水环境

D1 监测点位监测因子中，pH、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、锌、氟化物、总大肠菌群、细菌总数可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 I 类标准；硝酸盐、耗氧量、氯化物可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 II 类标准；砷可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准；氨氮、总硬度、溶解性总固体可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准。

D2 监测点位监测因子中，pH、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、锌、耗氧量、氟化物、总大肠菌群、细菌总数可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 I 类标准；氨氮、氯化物可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 II 类标准；硝酸盐、砷可以满

足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准；溶解性总固体可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准。

D3 监测点位监测因子中，pH、挥发酚、氰化物、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、锌、氟化物、总大肠菌群可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 I 类标准；亚硝酸盐、耗氧量、氯化物可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 II 类标准；氨氮、硝酸盐、砷、汞可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准；溶解性总固体、细菌总数可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准。

#### 13.1.1.4 声环境

根据监测数据，对照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的各类功能区标准值，东凌工业集中区范围内 3 类区各监测点均达标，4 类区各监测点均达标。

#### 13.1.1.5 土壤环境

根据现状监测结果及评价结果可知，各监测因子的监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，建设用地土壤风险低。

#### 13.1.1.6 底泥环境

污水处理厂排口处底泥监测项目均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中风险筛选值。

### 13.1.2 环境现状存在的问题

#### （1）水污染问题仍较突出

根据本次环评中地表水现状补充监测数据，纳潮河、如泰运河相关监测断面 TN 超标，现状水环境 TN 没有容量。

#### （2）园区配套污水处理厂环保手续不完善，管理滞后

工业区废水配套的污水处理厂未办理竣工环保验收手续，且未配备专业环保管理人员另外污水厂进出水水质在线监控部分设施未设置，处于闲置状态。

#### （3）环境管理

园区内现有企业部分尚未履行环保验收、排污许可申报和清洁生产审核等管理手续，环境管理相对薄弱，后期需加强相应的环境管理工作。

#### （4）应急体系尚未建立

园区内现有生产企业虽运行至今未发生较大风险事故，但园区未编制针对现状实际开发建设情况的突发环境事件应急预案，也未开展过相关应急演练。

## 13.2 规划生态环境影响特征与预测评价结论

### 13.2.1 大气环境影响分析

根据预测结果可知，规划实施后，区内大气污染物叠加现状背景浓度后各因子相应短期浓度、保证率日均浓度及年均浓度均能符合环境质量标准，对大气环境生产的影响可接受。

### 13.2.2 水环境影响分析

至规划末期，工业区废水量总计约为 2805.9t/d，工业区废水在满足污水厂接管标准、一企一管、分类收集处理达标的前提下，接入大豫镇工业污水处理厂是可行的。污水处理厂经过深度处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中 C 标准，尾水排入纳潮河，最终进入如泰运河，根据预测结果，污水厂尾水正常排放对纳潮河、如泰运河水质影响较小。

### 13.2.3 声环境影响分析

在做好建筑施工噪声管理、企业合理布局绿化防护、加强交通噪声防治和管理等措施后，工业区环境噪声和交通干线噪声均能达到相应声功能区标准。规划结合主干道布设带状防护绿地，通过绿化隔离带的建设，可进一步降低交通噪声，从而使声环境质量得到提高。

### 13.2.4 地下水环境影响分析

规划实施过程中不利用地下水资源，对地下水水位和流场不会造成影响。规划实施后，部分渗透性能好的土壤裸露地貌变为渗透性较差的水泥混凝土地面，导致区域地面渗水率降低，使降水主要形成地面径流，减少了地下水渗入补给量，会导致区域地下水补给量减少，但通过增加工业区内绿地面积，道路铺设选用渗透性较好的环保砖，通过人为增加地下水的补给量，在一定程度上可弥补了地下水资源的损失。

一般情况下，园区内建设项目污水均纳入污水管网，不直接排入周边地表水体，不会造成因污水排放地表水体导致渗漏污染地下水的情况。在企业按照相关规范和要求做好防渗措施的情况下，基本不会对地下水水质造成环境影响。

### 13.2.5 固体废物环境影响分析

对于一般工业固废，应视其性质由产生单位进行分类收集，尽可能回收利用，不能回收利用的按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行贮存和处置。

规划区产生的生活垃圾，可由当地环卫所负责处置。

规划区内企业危险废物将由企业自行与有资质单位签定协议，送至有资质的处置单位进行妥善处置后对周边环境影响较小。

### 13.2.6 土壤环境影响分析

规划后续尽可能引进少污染，高附加值的产业类型。同时，可根据地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化，提高规划绿化面积，对企业的危险化学品和危险废物贮存设施采取严格防渗措施或围堰等措施，可进一步降低对土壤的影响。

### 13.2.7 生态环境影响分析

工业区的开发建设对生态环境造成的主要影响是土地利用形态、景观格局、生态系统发生了改变，土地利用类型改变从而对区域内生物量产生影响。同时，随着区域进一步扩大建设，以及工业企业生产的影响，不可避免的会对生态环境造成一定的影响。但是，通过科学合理规划，优化总体布局，加大环保基础设施建设，提高生态绿地和防护用地面积等可以将不利影响降低到最低程度。

### 13.2.8 环境风险分析

园区可能发生的重大环境污染事故类型为大气污染和废水污染，其引起事故的可能情况有：污水厂污水超标排放等；企业危险化学品泄漏可能引起爆炸、火灾、对空气或水体的污染；企业环保治理设施故障引起的超标排放等。天然气管道泄漏引发的火灾事故及次伴生事故。

根据事故预测结果，发生硫酸泄露事故时，泄露事故的环境风险可控。事故发生后，应立即启动有效的事故应急措施，控制污染物排放量及延续排放的时间，减少对周边居民的影响。

企业发生火灾、爆炸时，产生的次生污染对于下风向的环境空气质量在短时间内有一定影响，会对周边居民健康产生一定危害，长期影响甚微。区内企业易



燃易爆物品均严格要求存放，存放场所设有消防及预警措施，火灾等突发型事故产生的环境风险可控。

预测分析可知，污水厂尾水事故排放对纳潮河、如泰运河及下游水质的水环境影响较小，但仍需严防污水事故排放，一旦发生事故，须立即采取应急预案，启动事故水池，最大可能地降低对周围河道的水环境污染。建议园区加强污水处理厂的日常管理，定期维护污水处理设备，杜绝非正常事故的发生。

### 13.2.9 人群健康影响分析

园区规划实施后，规划项目废气排放源通过采取各项污染防治措施，废气达标率 100%，企业通过加强环境管理，废气污染物均能满足达标排放要求。另外，评价建议园区内废气排放企业应做好职业卫生评价，对职工长期接触的有毒有害废气浓度进行检测，保证各企业职工接触废气场所污染浓度满足《工业场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）要求，通过评价提出的措施后，可以有效的控制废气污染物对人群健康潜在的不利影响。

## 13.3 资源环境压力与承载能力评估结论

### 13.3.1 资源环境压力

一、水资源承载力：根据水资源承载力分析结果，规划区所在区域水资源量满足规划用水需求，且供水能力有保障。

二、土地资源承载力：根据土地资源人口承载力分析结果可知，规划期东凌工业集中区土地资源可以满足其人口增长的需要，区域人口规模在土地利用承载力的范围内。

三、能源承载力：根据对天然气、供电、供热三个方面的分析可知，均能够满足规划区域用气、用电、用热的需求。

### 13.3.2 环境容量

#### 一、大气环境容量

根据模拟法计算结果可知：大气污染物排放不会超过环境空气容量，大气环境仍具有一定的承载力。

#### 二、水环境容量

根据地表水环境质量监测结果可知，区内地表水监测因子均满足《地表水环

境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求，区域水环境容量尚有余量（注：总氮因本底值超标已无环境容量）。

### 13.4 规划实施制约因素与优化调整建议

根据 3.6 章节的分析可知，本轮规划实施存在的制约因素主要有：规划基础条件的制约（主要是产业政策和污染物总量的不确定性）、规划内容的不确定（主要为区内基础设施的工程进度安排等）、规划入区的项目存在不确定（主要为入区的项目规模、类别等不确定）、规划区内现有产业环保手续不齐全、污水处理厂闲置未运行等。

针对上述制约的因素，本次评价要求针对后续入区项目严格按照规划的产业布局进行建设；污水处理厂实施升级改造并将中水回用工程纳入计划；管理部门监督企业完成突发环境时间应急预案的编制，并定期进行演练；现状企业尽快完成“三同时”验收，排污许可申报工作等。

### 13.5 规划实施生态环境保护目标和要求

#### 一、大气环境

严格项目准入，把能源消耗与污染物排放总量控制指标作为环评审批的前置条件，以量定产。提高入园企业大气污染物排放的清洁生产水平，加强区域大气环境质量的定期监测。

#### 二、地表水环境

（1）采用先进技术工艺设备，降低单位产品取水量，提高工业用水重复利用率通过技术改造和使用节水工艺、提高工业用水回收再利用率等措施，能有效提高水资源利用率。

（2）严格控制各类废水污染物排放浓度及排放量达到相应标准及总量控制要求。

（3）制定废水再生利用规划及相关鼓励政策，保障工业区废水再生利用率达到目标要求。

#### 三、地下水环境

（1）要求入驻企业采用先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放。

（2）各企业易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施。

（3）同时建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，了掌握规划区及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，及时发现污染物并有效控制污染物扩散，应对园区所在地及周围的地下水水质进行监控，重点监控污水处理场下游及工业片区下游。

#### 四、固体废物

园区应加强生产管理和工艺技术创新，减少一般工业固体废物产生量，提高企业清洁生产水平，推广无废、少废的生产工艺，从源头上减少工业固体废物的产生。针对固废产生量较大的行业，制定源头减量化措施，提高资源利用率，减少废物产生量。

提高园区固体废物资源化水平，对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国家规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。

危险废物临时堆放场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的相关要求进行建设，交由资质单位处置。

#### 五、生态环境

生态影响防护、恢复应遵循“避让-最小化-减量化-修复-重建”这一顺序，严格控制工业区开发对环境造成的损害，并贯彻“谁污染、谁防治、谁开发、谁保护”的原则，搞好生态保护恢复建设，使生态效益和经济效益相协调。

#### 六、土壤环境

入园企业应在在工艺、管道、设备、污水产生及储存构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。针对污染物大气沉降途径造成的污染，入园的建设项目应在车间周边采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；针对污染物通过废水地面漫流、固体废物淋溶入渗等途径可能造成的污染，建设单位对装置区、罐区地面进行防渗、硬化，并设置围堰，以防止土壤环境污染。

#### 七、环境风险

按照“预防为主、防控结合”的原则，建立“入园企业-园区-区域”三级环境风险防范体系。规划区内规划项目涉及易燃易爆等危险化学品，存在重大危险源，为从源头上有效降低安全事故引发的环境风险事故概率，企业须重点防控企业

生产、储存和运输过程可能涉及危险物质，并实施风险源分级管理，划分企业内部的风险管控区域，按照国家有关法规要求，建立健全企业的风险源管理制度，不断完善风险源管理体系。

## 13.6 总结论

如东县大豫镇东凌工业集中区已初步形成以废弃资源综合利用、新材料制造、智能制造、建材制造为主的产业体系局。本次规划的建设符合各项法规政策、区域“三线一单”管控要求，与上层规划、同层规划协调。

评价认为，在如东县大豫镇东凌工业集中区开发建设过程中，必须按照环境保护规划的要求，严格执行“三同时”制度，切实保证本报告提出的各项环保措施的落实；在引进项目时严格把关，确保满足清洁生产和污染物排放总量控制的要求；对进入项目加强环保监督管理力度，将区域开发的环境影响控制在可接受的范围内，实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。在落实本报告书提出的各项环保措施和建议的前提下，如东县大豫镇东凌工业集中区的开发建设对周围环境的不利影响是可以缓解和接受的，在环境保护方面是可行的。