

安徽玖仕新能源科技有限公司
新能源锂电池回收及综合利用项目
环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：安徽玖仕新能源科技有限公司

2025年05月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	1
1.3 建设项目分析判定相关情况	2
1.3.1 政策相符性	2
1.3.2 规划相符性	3
1.3.3 “三线一单”相符性分析	3
1.4 关注的主要环境问题	3
1.5 主要评价结论	4
2 总则	4
2.1 编制依据	4
2.1.1 国家法律	4
2.1.2 国家行政法规及部门规章	4
2.1.3 地方政府部门法规及规章	5
2.1.4 导则规范	6
2.1.5 相关资料	7
2.2 评价因子与标准	7
2.2.1 环境影响识别	7
2.2.2 评价因子筛选	8
2.2.3 评价标准	8
2.3 评价工作等级及评价范围	14
2.3.1 工作等级	14
2.3.2 评价范围	19
2.4 相关规划及环境功能区划相符性	20
2.4.1 与《淮南市东部工业区总体规划(2008-2020)》、规划环评及其审查意见相符性分析	20
2.4.2 与《淮南经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见相符性分析	22
2.4.3 与《淮南市国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析	23

2.4.3	与行业技术规范相符性分析	2
2.4.4	相关政策相符性分析	11
2.4.5	“三线一单”相符性	15
2.5	环境保护目标	23
3	拟建项目工程概况及工程分析	27
3.1	工程概况	27
3.1.1	项目基本情况	27
3.1.2	项目组成及建设内容	27
3.1.3	主要原辅材料及理化性质	27
3.1.4	产品方案	33
3.1.5	主要生产设备	错误！未定义书签。
3.1.6	公用辅助工程	34
3.1.7	总平面布置	35
3.1.8	工作制度及劳动定员	37
3.2	工程分析	错误！未定义书签。
3.2.1	工艺流程及产污节点	错误！未定义书签。
3.2.2	工程平衡	错误！未定义书签。
3.2.3	营运期污染源分析	38
3.3	非正常工况分析	58
3.4	污染物排放量汇总	61
3.5	清洁生产分析	61
4	环境现状调查与评价	64
4.1	自然环境概况	64
4.1.1	地理位置	64
4.1.2	地形、地貌	64
4.1.3	气象特征	65
4.1.4	水文水系	65
4.1.5	土壤、植被	67
4.1.6	生物资源	67
4.1.7	矿产资源	68

4.2 环境质量现状评价	69
4.2.1 环境空气	69
4.2.2 地表水环境	72
4.2.3 声环境	76
4.2.4 地下水	77
4.2.5 土壤	79
4.3 区域污染源调查	80
5 环境影响预测及评价	82
5.1 施工期环境影响分析	82
5.2 营运期大气环境影响分析	82
5.2.1 预测因子	82
5.2.2 预测范围	82
5.2.3 预测周期	82
5.2.4 预测模型选取结果及选取依据	82
5.2.5 气象数据	82
5.2.6 地形数据	83
5.2.7 土地利用	84
5.2.8 模型的主要参数设置	84
5.2.9 预测方案	85
5.2.10 项目环境影响评价预测结果	85
5.2.11 环境保护距离	139
5.2.12 大气环境影响评价结论	140
5.2.13 污染源排放量核算结果	142
5.3 运营期地表水环境影响分析	143
5.3.1 淮南经济技术开发区工业污水处理厂有效性分析	144
5.3.2 污染物排放量核算	144
5.4 运营期噪声环境影响分析	149
5.4.1 源强简析	149
5.4.2 预测点位	149
5.4.3 预测模式	149

5.4.4	预测结果	151
5.5	运营期固体废物环境影响分析	152
5.5.1	一般固废	152
5.5.2	危险废物	152
5.6	运营期地下水环境影响分析	153
5.6.1	区域水文地质条件	153
5.6.2	评价区水文地质条件	160
5.6.3	地下水环境影响分析	165
5.6.4	小结	167
5.7	土壤环境影响分析	168
5.7.1	土壤影响识别	168
5.7.2	预测内容	168
5.7.3	预测评价结论	170
5.7.4	土壤环境影响评价自查表	170
5.8	生态环境影响分析	171
6	环境风险评价	173
6.1	评价原则	173
6.1.1	评价原则	173
6.1.2	评价工作程序	173
6.2	风险调查	174
6.2.1	风险源调查	174
6.2.2	环境敏感目标	174
6.3	风险潜势初判	174
6.3.1	环境敏感程度（E）的确定	174
6.3.2	危险物质及工艺系统危害性（P）的确定	179
6.3.3	风险潜势初判结果	181
6.4	评价等级及评价范围	181
6.4.1	评价等级	181
6.4.2	评价范围	181
6.5	风险识别	182

6.5.1	同类事故资料统计	182
6.5.2	物质危险性识别	182
6.5.3	生产系统危险性识别	185
6.5.4	环境风险类型及危害分析	186
6.5.5	环境风险识别结果	189
6.6	风险事故情形分析	189
6.6.1	风险事故情形设定原则	189
6.6.2	风险事故情形设定	190
6.6.3	源项分析	190
6.7	风险预测与评价	191
6.7.1	有毒有害物质在大气中的扩散	191
6.7.2	有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散	199
6.8	环境风险管理	199
6.8.1	环境风险管理目标	199
6.8.2	大气环境风险防范措施	199
6.8.3	事故废水风险防范措施	202
6.8.4	地下水风险防范措施	202
6.8.5	环境风险监控与应急响应	202
6.8.6	突发环境事件应急预案编制要求	205
6.9	风险评价结论与建议	206
6.9.1	项目危险因素	206
6.9.2	环境敏感性及其事故环境影响	206
6.9.3	环境风险防范措施和应急预案	206
6.9.4	风险评价结论和建议	207
6.9.5	风险自查表	208
7	环境保护措施及其可行性论证	210
7.1	废水污染防治措施	210
7.1.1	废水处理标准	210
7.1.2	废水污染特征分析	210
7.1.3	废水收集情况	210

7.1.4	废水处理措施可行性分析	210
7.1.5	废水纳管可行性分析	210
7.2	废气污染防治措施	211
7.2.1	废气有组织污染防治措施	211
7.2.2	无组织废气污染防治措施	218
7.2.3	非正常工况排放预防措施	219
7.3	噪声污染治理措施	219
7.4	固体废物处置措施	220
7.4.1	固体废物产生及处置情况	220
7.4.2	危险废物贮存场所防护措施	220
7.4.3	危险废物收集、运输、贮存过程防护措施	220
7.4.4	危险废物环境管理要求	222
7.5	地下水污染防治措施	223
7.5.1	污染防治原则	223
7.5.2	源头控制措施	224
7.5.3	分区防渗措施	224
7.5.4	地下水环境监测与管理	225
7.5.5	地下水事故应急措施	226
7.5.6	地下水防渗措施评述	227
7.6	土壤环境污染防治措施	228
7.6.1	源头控制措施	228
7.6.2	过程控制措施	228
7.6.3	土壤跟踪监测计划	228
8	环境影响经济损益分析	229
8.1	环保投资估算	229
8.2	环境经济损益分析	230
8.2.1	社会效益分析	230
8.2.2	环境效益分析	230
9	环境管理与监测计划	232
9.1	环境管理要求	232

9.1.1	施工期环境管理	232
9.1.2	运行期环境管理	232
9.2	建设单位污染物排放基本情况	234
9.2.1	产排污节点、污染物及污染治理设施	234
9.2.2	污染物排放清单	237
9.3	总量控制	239
9.3.1	拟建项目污染物排放量	239
9.3.2	总量申请	239
9.4	监测计划	240
9.4.1	污染源监测计划	240
9.4.2	环境质量监测计划	240
9.4.3	监测数据管理	242
9.5	排污口规范化	242
9.5.1	废气排放口	242
9.5.2	固定噪声排放源	242
9.5.3	固体废物暂存场	242
9.5.4	设置标志牌要求	242
9.6	环保“三同时”验收一览表	243
10	环境影响评价结论	246
10.1	项目概况	246
10.2	项目所在地环境质量现状	246
10.2.1	大气	246
10.2.2	地表水	246
10.2.3	声环境	246
10.2.4	地下水	246
10.2.5	土壤	246
10.3	污染物排放情况	247
10.3.1	废气污染物排放情况	247
10.3.2	废水污染物排放量	247
10.3.3	固废污染物排放情况	247

11.3.4 噪声污染物排放情况	247
10.4 主要环境影响	247
10.4.1 环境空气影响分析结论	247
10.4.2 地表水环境影响分析结论	248
10.4.3 厂界噪声环境影响分析结论	248
10.4.4 固体废物环境影响分析结论	248
10.4.5 地下水环境影响分析结论	248
10.4.6 土壤环境影响分析结论	248
10.4.7 环境风险影响分析	248
10.5 公众意见采纳情况	249
10.6 环境保护措施	249
10.6.1 废气拟采取的治理措施	249
10.6.2 废水拟采取的治理措施	250
10.6.3 固废拟采取的治理措施	250
10.6.4 噪声拟采取的治理措施	250
10.6.5 地下水拟采取的治理措施	251
10.6.6 土壤拟采取的治理措施	251
10.7 环境经济损益分析	251
10.8 环境管理和监测计划	251
10.9 总结论	251

附 件

附件 1 环境影响评价委托函；

附件 2 项目备案表；

附件 3 关于淮南市东部工业区总体规划环境影响报告书的审查意见；

附件 4 关于淮南经济技术开发区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见；

附件 5 现状监测报告；

附件 6 声明确认单；

附件 7 建设单位营业执照；

附件 8 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 建设项目由来

随着全球对清洁能源的需求不断增长，锂电池作为电动汽车、便携式电子设备等领域的关键储能装置，其市场需求持续快速增长。近年来，我国新能源汽车产业发展迅猛，产销量连续多年位居全球第一，与此同时，消费电子产品的更新换代速度也日益加快，这使得锂电池的使用量急剧攀升。然而，锂电池寿命周期有限（通常为 5-8 年），大量废旧锂电池因电解液、重金属等有害成分若处置不当，可能造成土壤、水体污染及资源浪费。据行业预测，我国废旧锂电池年退役量已突破百万吨级规模，其安全回收与资源化利用成为亟待解决的环保与资源课题。

废旧锂电池中含有锂、钴、镍等多种有价金属，若能进行有效的回收利用，不仅可以缓解我国对这些稀缺金属的进口依赖，保障国家资源安全，还能降低生产成本，促进资源的循环利用。

面对废旧锂电池回收利用行业的巨大市场潜力和政策机遇，安徽玖仕新能源科技有限公司决定在淮南经济技术开发区投资建设新能源锂电池回收及综合利用项目，租用淮南经济技术开发区智慧显示产业园二号厂房，购置拆解分选生产设备、环保设备、锂电池破碎分选处理设备，建设年处理 1 万吨废旧锂电池生产线。2025 年 01 月 06 日，淮南经济技术开发区管委会经济发展局对项目进行了备案，项目代码为 2501-340461-04-01-202281。

根据《国民经济行业分类和代码》（GB/T4754-2017）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42：85 金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）中‘**废电池、废油加工处理**’”，属于环境影响报告书类别，因此，本项目应当编制环境影响报告书。

建设单位委托安徽皖欣生态环境科技有限公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，环评工作组进行了实地踏勘和资料收集，在工程分析的基础上编制了本报告。为此，环评单位的技术人员在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了本项目环境影响报告书，提交给主管部门，供决策使用。

1.2 环境影响评价的工作过程

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》等相关法律法规要求，安徽玖仕新能源科技有限公司于 2025 年 3 月 3 日委托安徽皖欣生态环境科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。具体评价工作过程分述如下：

◆2025年3月4日，该项目在淮南市生态环境局网站（<https://sthjj.huainan.gov.cn/hbyw/xmgl/hpgs/551798605.html>）进行了首次公示。

◆2025年4月11日，在报告书主要内容基本编制完成后，建设单位在淮南市生态环境局网站（<https://sthjj.huainan.gov.cn/hbyw/xmgl/hpgs/551808099.html>）对本项目环境影响报告书征求意见稿进行了公示，同步在报纸媒体进行了2次公示，并在项目周边进行了现场公示；

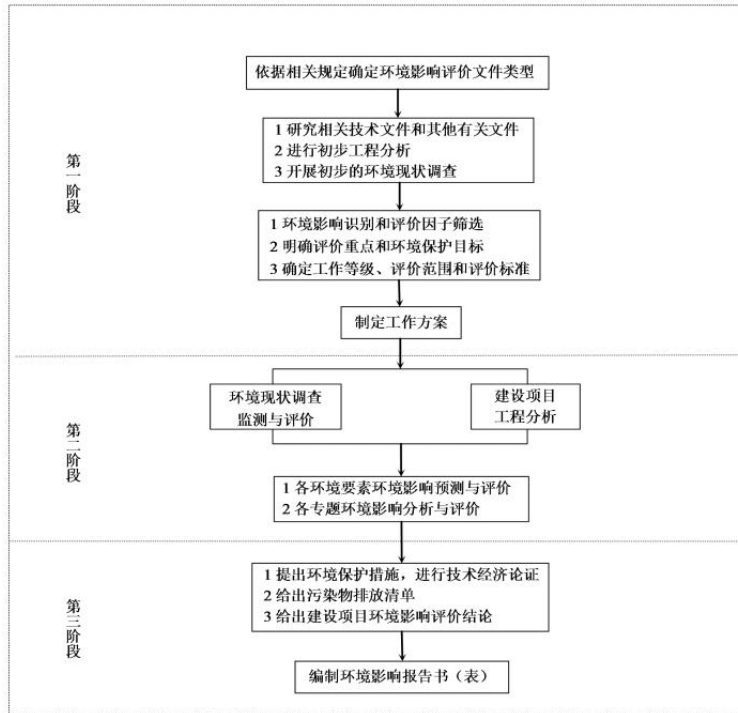


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序图

1.3 建设项目分析判定相关情况

1.3.1 政策相符性

（1）产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为废旧锂电池综合回收利用项目，属于“第四十二条 环境保护与资源节约综合利用中：第8条 废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、**废旧电池**、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用，废旧动力电池自动化拆解、自动化快速分选成组、电池剩余寿命及一致性评估、有价值组分综合回收、梯次利用、再生利用技术装备开发及应用，低值可回收物回收利用”，及第10条工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，属于鼓励类项目。因此，本项目符合国家现行的产业政策。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》规定，本项目不属于禁止类，也不属于许可

类，可视为允许类。

因此，本项目建设符合国家产业政策的要求。

（2）其他政策相符性

项目建设符合《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部公告 2016 年第 82 号）、《废旧电池破碎分选回收技术规范》（YS/T1174-2017）、《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（2024 年本）、《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策》（2015 年版）、《废旧锂离子动力蓄电池单体拆解技术规范》（DB34/T3590-2020）、《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ1186-2021）、《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《挥发性有机物污染防治技术政策》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》、《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》等相关政策要求。

1.3.2 规划相符性

本项目位于淮南经济技术开发区内，选址范围内无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区；本项目与所在地交通十分便利，原料供应及产品运输均可以充分利用园区交通优势；符合城市总体规划、土地利用总体规划；根据《淮南经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见可知，规划主导产业现状以机械电子与新型材料为主导，生物医药、纺织服装、化学工业、食品加工、商贸物流为辅的产业格局，本项目对废旧锂电池回收处理，不属于开发区禁止类限制类产业，满足开发区规划环评报告书及审查意见中的相关要求。

1.3.3 “三线一单”相符性分析

建设项目所在区域不涉及生态红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单中所列的行业，符合“三线一单”要求。

1.4 关注的主要环境问题

本项目位于淮南经济技术开发区内，本次评价主要关注的环境问题有：

（1）对照《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、等政策，淮南经济技术开发区总体规划及规划环评审查意见要求，分析项目实施的规划相符性和环境可行性；

（2）根据设计方案，估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，重点关注废气、废水和危险废物，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境影响角度论证项目建设的可行性；

（3）对项目建成运行后，可能产生的固废、噪声等污染源，分别按规范要求，明确其

处理处置措施；对项目运行可能存在的环境风险，明确其防范措施及应急处置预案。

1.5 主要评价结论

安徽玖仕新能源科技有限公司新能源锂电池回收及综合利用项目符合国家产业政策要求，选址位于淮南经济技术开发区内，选址符合区域总体规划；项目符合淮南经济技术开发区规划及规划环评、《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部公告 2016 年第 82 号）、《废旧电池破碎分选回收技术规范》（YS/T 1174-2017）、《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（2024 年本）等政策、规划相关要求。

项目采用了清洁的原料和先进的生产工艺，符合清洁生产要求；项目实施后，通过采取相应的污染防治措施，各类废气、废水、噪声可以做到稳定达标排放，不会降低评价区域大气、地表水和声环境质量原有功能级别；能满足清洁生产的要求；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；公示期间未收到反馈的公众参与意见表。

评价认为，本项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

（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 日修订并实施）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，（2021 年 12 月 24 日修订，2022 年 6 月 5 日起施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》，（2012 年 7 月 1 日起施行）；

2.1.2 国家行政法规及部门规章

（1）中华人民共和国国务院令 682 号，《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10

月 1 日施行；

(2) 中华人民共和国国务院令 736 号，《排污许可管理条例》2021 年 3 月 1 日施行；

(3) 中华人民共和国生态环境部 环办环评函[2020]181 号《关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》；

(4) 中华人民共和国国务院 国发[2013]37 号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013 年 9 月 10 日；

(5) 中华人民共和国国务院 国发[2015]17 号文《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015 年 4 月 2 日；

(6) 中华人民共和国环境保护部 环发[2014]30 号《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》，2014 年 3 月 25 日；

(7) 中华人民共和国国务院 国发[2016]31 号文《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016 年 5 月 28 日；

(8) 中华人民共和国生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021 年 1 月 1 日；

(9) 生态环境部《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范(试行)》(HJ1186-2021)，2022 年 1 月 1 日；

(10) 生态环境部部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日；

(11) 原环境保护部公告 2016 年第 82 号，《废电池污染防治技术政策》，2016 年 12 月 26 日；

(12) 中华人民共和国工业和信息化部公告，2024 年第 42 号，《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（2024 年本）；

(13) 国家发展改革委、工业和信息化部、环境保护部、商务部、质检总局，2016 年第 2 号公告，《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策》（2015 年版），2016 年 1 月 5 日。

(14) 中华人民共和国国务院 国发[2023]24 号文《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》，2023 年 11 月 30 日。

2.1.3 地方政府部门法规及规章

(1) 安徽省人民代表大会常务委员会，公告第六十六号《安徽省环境保护条例》，2018 年 1 月 1 日；

(2) 安徽省人民政府办公厅，皖政办[2011]27 号《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》，2011 年 4 月 12 日；

(3) 安徽省人民政府，皖政[2013]89 号《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治

治行动计划实施方案的通知》，2013年12月30日；

(4)安徽省人民政府，皖政[2015]131号《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2015年12月29日；

(5)安徽省人民政府，皖政[2016]116号《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》；

(6)安徽省环境保护厅，皖环发[2017]19号《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，2017年3月28日；

(7)安徽省生态环境厅，皖环发[2024]2号《安徽省规范危险废物环境管理促进危险废物利用处置行业健康发展若干措施》，2024年1月4日；

(8)安徽省环境保护厅，皖环函[2017]1341号《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，2017年11月10日；

(9)安徽省人民政府，皖政秘[2018]120号《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018年6月27日；

(10)安徽省环境保护厅，皖环函[2018]955号《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》，2018年7月23日；

(11)安徽省生态环境厅，皖环发[2021]7号《关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》，2021年1月30日；

(12)安徽省人民代表大会常务委员会，《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2018年11月26日修订，2019年1月1日施行；

(13)安徽省环境保护厅皖环函[2019]1120号《关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》，2020年12月25日；

(14)《淮南市生态环境局关于印发<淮南市危险废物专项整治三年行动实施方案>的通知》（淮南市生态环境局，淮环通[2020]84号，2020年7月8日）；

(15)《淮南市场扬尘污染防治条例》（2023年5月1日施行）；

(16)《关于印发<淮南市“十四五”生态环境保护规划>的通知》（淮环通[2022]46号，2022年5月16日）；

(17)《淮南市人民政府办公室关于印发淮南市大气污染防治补短板攻坚行动实施方案的通知》（淮南市人民政府，淮府办秘[2020]87号，2020年11月11日）；

(18)《淮南市水生态环境保护“十四五”规划》（淮环通[2022]97号）。

2.1.4 导则规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

- (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 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (8) 《环境影响评价导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (11) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工业》（HJ 1034-2019）；
- (13) 《国家危险废物名录》（2025 年）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (15) 《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（2024 年本）；
- (16) 《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策》（2015 年版）；
- (17) 《废旧锂离子动力蓄电池单体拆解技术规范》（DB34/T3590-2020）；
- (18) 《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ1186-2021）。

2.1.5 相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 淮南经济技术开发区管委会经济发展局项目备案表；
- (3) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与标准

2.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染排放量的大小等筛选各项评价因子汇总如下表。

表 2.2.1-1 项目环境影响识别汇总表

影响阶段 \ 影响类型		影响类型								利、弊影响程度			
		有利	不利	长期	短期	可逆	不可逆	局部	大范围	不显著	显著		
											1	2	3
施工期	废气		▲		▲	▲		▲			▲		
	废水		▲		▲	▲		▲		▲			
	噪声		▲		▲	▲		▲			▲		

影响阶段		影响类型	影响类型							利、弊影响程度				
			有利	不利	长期	短期	可逆	不可逆	局部	大范围	不显著	显著		
												1	2	3
	地下水环境影响		▲		▲	▲		▲		▲				
	土壤环境		▲		▲		▲	▲			▲			
运营期	废气		▲	▲			▲	▲				▲		
	废水		▲	▲			▲	▲			▲			
	噪声		▲	▲		▲		▲			▲			
	地下水环境影响		▲		▲		▲	▲		▲				
	土壤环境		▲		▲		▲	▲			▲			

注：上表中数字表示影响程度，1为轻度，2为中等，3为重度。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目的工程特点，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总见下表。

表 2.2.2-1 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	CO、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、TSP、氟化物、二噁英、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、氟化物、二噁英、镍及其化合物、锰及其化合物	烟(粉)尘、SO ₂ 、NO _x 、VOCs
地表水	/	/	COD、氨氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固废	/	固体废弃物	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、钴。	氟化物、镍、锰、钴	/
土壤	pH、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、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]蒎、苯并[k]蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴、二噁英、石油烃。	二噁英、镍、钴、石油烃	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

1、地表水环境

淮河（淮南段）、大涧沟水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体标准详见下表。

表 2.2.3-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

污染物	GB3838-2002
	III类标准值
pH（无量纲）	6~9
COD	≤20
BOD ₅	≤4
高锰酸盐指数	≤6
NH ₃ -N	≤1.0
石油类	≤0.05
总磷	≤0.2
总氮	≤1.0
硫化物	≤0.2
铜	≤1.0
锌	≤1.0
氟化物	≤1.0
粪大肠菌群（个/L）	≤10000
阴离子表面活性剂	≤0.2

2、大气环境

项目区域环境空气中的 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃和镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求；锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度参考限值；二噁英参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。具体见下表。

表 2.2.3-2 环境空气质量标准（μg/m³）

污染物项目	平均时间	浓度限值	来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	

TSP	年平均	200	《环境影响评价技术导则——大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
	24 小时平均	300	
氟化物	1 小时平均	20	
	24 小时平均	7	
锰及其化合物	日平均	10	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃	一次值	2000	
镍及其化合物	一次值	30	
二噁英	年平均	0.6 (pgTEQ/m ³)	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

3、声环境

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,具体标准值见下表。

表 2.2.3-3 声环境质量标准

执行标准类别	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
(GB3096-2008)中3类标准	65	55

4、地下水环境

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,评价项目标准值见下表。

表 2.2.3-4 地下水质量评价标准 单位: mg/L(pH 除外)

指标名称	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞
标准值	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.01	≤0.001
指标名称	六价铬	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体
标准值	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1000
指标名称	耗氧量	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群 (MPN/100mL)	钠	菌落总数 (CFU/mL)	镍	钴
标准值	≤3.0	≤250	≤250	≤3.0	≤200	≤100	≤0.02	≤0.05

5、土壤环境

建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。评价项目标准值见下表。

表 2.2.3-5 建设用地土壤污染风险管控标准第二类用地筛选值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烯	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,1,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-c, d]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
46	二噁英（总毒性当量）	/	1×10^{-5}	4×10^{-5}
47	钴	7440-48-4	20	70
48	石油烃	/	826	4500

2.2.3.2 污染物排放标准

1、废气

根据《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范(试行)》（HJ 1186-2021）：“6.1.1 废锂离子动力蓄电池拆解、破碎、分选工序，以及湿法工艺浸出、分离、提纯和化合物制备工序废气排放应满足 GB16297 的规定；挥发性有机物无组织排放应满足 GB37822 的规定。

6.1.2 废锂离子动力蓄电池焙烧工序和火法工艺冶炼工序废气排放应满足 GB9078 的规定，其中镍及其化合物、非甲烷总烃排放限值，参照执行 GB16297 的规定；挥发性有机物无组织排放应满足 GB37822 的规定。6.1.3 废锂离子动力蓄电池焙烧、破碎、分选工序，以及火法工艺冶炼工序的钴及其化合物排放限值，参照执行 GB31573 的规定。6.1.4 废锂离子动力蓄电池焙烧工序和火法工艺冶炼工序产生的二噁英类排放限值参照执行 GB 18484 的规定。”

本项目撕碎、热解工序工艺废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）要求中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”进行控制，二噁英参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中的要求。其余工序工艺废气的颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的要求。

所有工序工艺废气的镍及其化合物、非甲烷总烃、氟化物排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的要求，锰及其化合物和钴及其化合物，参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中相关标准限值要求。

厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、镍及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的要求；无组织锰及其化合物和钴及其化合物，参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 中相关标准限值要求；

厂内挥发性有机物无组织排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 中排放标准限值要求。

施工期，施工场地颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB344811-2024）。

表 2.2.3-6 大气污染物有组织排放标准一览表

污染源	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		来源及标准
			排气筒高度(m)	二级	
撕碎、热解工序	颗粒物	30	/	/	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）
	二氧化硫	200	/	/	
	氮氧化物	300	/	/	
热解工序	二噁英	0.5ngTEQ/m ³	/	/	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3
除撕碎、热解工序的其他工序	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
所有工序	非甲烷总烃	120	15	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	氟化物	9	15	0.1	
	镍及其化合物	4.3	15	0.15	
	锰及其化合物	5	/	/	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
	钴及其化合物	5	/	/	

表 2.2.3-7 大气污染物无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	来源及标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
非甲烷总烃	4.0	
氟化物	0.02	
镍及其化合物	0.04	
锰及其化合物	0.015	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5
钴及其化合物	0.005	

表 2.2.3-8 厂区内挥发性有机物无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值定义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

表 2.2.3-9 施工期监测点颗粒物排放要求

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	ug/m ³	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤6 次/日
任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。 根据 HT633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时,TSP 实测值扣除 200g/m ³ 后再进行评价。			

2、废水

项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口，生活污水经化粪池处理后排入污水总排口，

污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后经大涧沟排入淮河（淮南段），具体标准见下表。

表 2.2.3-10 废水污染物排放标准 单位：mg/L pH 除外

序号	污染物项目	《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》	GB18918-2002 中一级 A 标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	360	50
3	NH ₃ -N	35	5
4	BOD ₅	80	10
5	SS	200	10

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值。具体标准值见如下所示。

表 2.2.3-11 施工期及运营期噪声排放标准 单位：dB(A)

时段	标准类别	昼间	夜间
施工期	GB12523-2011	70	55
运行期	GB12348-2008 中 3 类限值	65	55

4、固体废物

项目一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 工作等级

1、大气环境

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大落地浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

①评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准值如下表所示。

表 2.3.1-1 评价因子和评价标准表

污染物项目	平均时间	浓度限值	来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
氟化物	1 小时平均	20	
	24 小时平均	7	
锰及其化合物	日平均	10	《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
镍及其化合物	一次值	30	
二噁英	年平均	0.6 (pgTEQ/m ³)	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

注：PM₁₀、PM_{2.5} 的 1h 平均质量浓度取日平均质量浓度限值的 3 倍。

②估算模型参数

本项目采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率，估算模型参数表见下表。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	16.37 万
最高环境温度 (°C)		40.6
最低环境温度 (°C)		-10.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/

	岸线方向/°	/
--	--------	---

③主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合工程分析结果，大气评价工作等级估算结果见下表。

表 2.3.1-3 大气评价工作等级确定估算结果一览表

类别	污染源名称	评价因子	最大落地浓度 Cmax (ug/m ³)	D10% (m)	最大占标率 Pmax (%)
有组织	DA001	SO ₂	3.14E-04	0	0.06
		NO ₂	5.02E-03	0	2.51
		PM ₁₀	1.22E-02	0	2.72
		PM _{2.5}	6.11E-03	0	2.72
		氟化物	1.00E-02	550	50.16
		锰及其化合物	1.46E-03	0	4.88
		非甲烷总烃	6.20E-02	0	3.10
		镍及其化合物	1.05E-03	0	3.48
		二噁英	2.04E-05	0	0.57
	DA002	PM ₁₀	8.57E-03	0	1.90
		PM _{2.5}	4.29E-03	0	1.90
		锰及其化合物	8.05E-04	0	2.68
		非甲烷总烃	4.18E-05	0	0
		镍及其化合物	5.96E-04	0	1.99
无组织	生产车间	TSP	1.48E-05	0	1.65
		氟化物	6.57E-04	0	3.29
		非甲烷总烃	4.79E-03	0	0.24
		锰及其化合物	7.35E-04	0	2.45
		镍及其化合物	5.41E-04	0	1.80

④评价等级确定

依据导则相关规定，评价工作等级的判定依据见下表。

表 2.3.1-4 评价工作等级划分依据一览表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax<1%

根据表 2.3.1-3 中的计算结果可知：DA001 氟化物的最大落地浓度占标率最大，Pmax = 50.16% > 10%，根据表 2.3.1-4 评价工作等级划分依据，结合上述估算模式的计算结果，确定本项目大气环境影响评价等级为一级。

2、地表水环境

项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口，生活污水经化粪池处理后排入污水总排口，污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后经大涧沟排入淮河（淮南段）。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定（见下表），可知本项目水污染建设项目评价等级为三级 B。

表 2.3.1-5 水污染型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染当量 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	—

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水评价等级的确定主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数进行确定。具体详见下表。

表 2.3.1-6 项目类型划分

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
				报告书	报告表	
U 城镇基础设施及房地产						
155、废旧资源（含生物物质）加工、再生利用		废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用	其他	危废 I 类，其余 III 类	IV 类	III 类

表 2.3.1-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感程度
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区。
较敏感	集中式饮用水源（集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下资（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水源地；特殊地下资源（如矿泉、温等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

项目位于淮南经济技术开发区内，项目所在区域附近村庄均已接通自来水，居民、工业无取用地下水，因而项目地下水属于不敏感。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610 2016）附录 A 地下水环境影响评

价行业分类表可知，本项目行业类别为废旧资源（含生物质）加工、再生利用，本项目回收电池为废旧锂电池，不属于危废，对应的地下水环境影响评价类别为“Ⅲ类”报告书，且所在地区地下水环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610 2016）建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表可知，本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.3.1-8 本项目地下水评价工作等级划分依据表

项目类别	I类	II类	III类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

4、声环境

本项目位于淮南经济技术开发区内，所在地厂界四侧为声环境功能区规定的 3 类地区，项目建设前后噪声级增加量小于 3dB(A)，且影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），判定项目声环境影响评价工作等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）有关规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

5、环境风险

根据各要素风险潜势等级判定，项目综合风险评价等级为二级。判别过程详见 6.3 小节。

6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A 可知项目属于“环境和公共设施管理业-废旧资源加工、再生利用”，属于Ⅲ类。本项目占地面积约为 8000 平方米（0.8 公顷），建设项目占地规模为小型，项目位于淮南经济技术开发区，建设项目周边存在居民区，根据导则判定，项目周边土壤环境敏感，因此土壤环境影响评价等级为三级。

表 2.3.1-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判定依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3.1-10 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价等级 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小

敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

7、生态环境

本项目位于淮南经济技术开发区内，项目选址为工业用地，不属于开发区生态环境准入清单中的禁止项目，且项目废水、废气以及固废等均采取妥善的处理处置措施，符合开发区规划环评要求，对照淮南市生态环境保护红线分布图，项目不涉及生态保护红线。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）：“位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，则本项目生态影响评价等级为“简单分析”。

2.3.2 评价范围

（1）地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，三级 B 项目评价范围应符合以下要求：

- ①应满足其污水处理设施的环境可行性分析要求；
- ②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险评价范围所及的水环境保护目标水域。

（2）大气

本次大气环境评价等级定为一级，且估算结果 $D_{10\%} < 2.5\text{km}$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气评价范围为自主厂界外延边长为 5km 的矩形区域。

（3）地下水

拟建项目地下水环境影响评价等级为三级，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目设置地下水环境影响评价范围为场地周边区域约 6km^2 。

（4）噪声

本次噪声环境影响评价范围为厂界外 200m。

（5）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关要求，本次土壤环境评价工作等级为三级，大气最大落地点距离 550m，因此评价范围为占地范围内全部和占地范围外 0.55km 范围。

（6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，本次环境风险评

价工作等级为二级，评价范围为厂界外 5.0km 范围。

2.4 相关规划及环境功能区划相符性

2.4.1 与《淮南市东部工业区总体规划(2008-2020)》、规划环评及其审查意见相符性分析

2008 年，淮南市人民政府委托编制完成《淮南市东部工业区总体规划(2008-2020)》，规划范围为：南至合徐高速公路淮南连接线、西至田大路、东至洛九路、北至电厂路，规划面积 20km²，规划主导产业为“生物医药、纺织服装、化学工业、机械电子与新型材料、食品加工、商贸流通”。2010 年 6 月，安徽淮南经济开发区管委会委托编制完成了《淮南市东部工业区总体规划环境影响报告书》，并取得原淮南市环境保护局出具的审查意见函(淮环函[20101130 号)。

2011 年 7 月 24 日，安徽省人民政府批准《关于同意安徽淮南经济开发区扩区的批复》(皖政秘(2011)252 号)，扩区后淮南经济开发区总体规划面积为 20 平方公里，规划范围为：东至 206 国道(洛九路)，南至合徐高速淮南连接线公路，西至田大路，北至电厂路。扩区后淮南经济开发区与淮南东部工业区规划用地范围完全一致，淮南东部工业区即安徽淮南经济开发区。2013 年 3 月，中华人民共和国国务院办公厅以国办函[2013]142 号文同意安徽淮南经济开发区升级为国家级经济技术开发区，定名为淮南经济技术开发区，四至范围为：东至中兴路，南至合阜铁路，西至建兴路-国庆东路-建设路，北至电厂路。同时，根据《中国开发区审核公告目录》(2018 年版)，淮南经济技术开发区的主导产业为专用设备、医药，核准面积 4.29km²。

拟建项目位于淮南经济技术开发区智慧显示产业园内。项目所在地在淮南市东部工业区总体规划(2008-2020)中的位置关系见图 2.4.1-1。本项目与《淮南市东部工业区总体规划(2008-2020)》及规划环评审查意见相符性分析情况见表 2.4.1-1，项目建设符合《淮南市东部工业区总体规划环境影响报告书》及审查意见要求。

表 2.4.1-1 本项目与规划及规划审查意见相符性分析

关于淮南市东部工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见函	本项目	是否相符
(一)按照《报告书》提出的布局调整意见，进一步完善东部工业区规划，优化用地布局，节约用地，提高土地利用率。	本项目位于淮南经济技术开发区智慧显示产业园内，属于园区内工业用地	相符
(二)优化集聚区产业结构，提高入区项目技术含量，采用新型清洁生产工艺和设备。严格控制污染严重和有重大环境风险隐患的企业入区，不符合国家产业政策、环保政策及产业要求的项目不得入区。	本项目不属于开发区禁止类限制类项目，采取相关环保设施处理后对周边环境影响较小，不属于严格控制的污染严重和有重大环境风险隐患的企业；本项目符合国家产业政策、环保政策及产业要求	相符
(三)排水采取雨污分流制。远期实现工业废水和生活污水分系统排放。生活污水纳入城市污水管网，进入淮南市第一污水处理厂。工业区污水处理厂和污水管网建成后，区内各企业污水自行处理达到接管标准后进入区内污水处理厂，区内污水处理厂和污水管网未建成，各企业废水必须处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标	本项目位于淮南经济技术开发区工业污水处理厂服务范围，项目废水达到淮南经济技术开发区工业污水处理厂接管标准后，接管入淮南经济技术开发区工业污水处理厂集中处理。	相符

准的要求。		
(四)按照循环经济的要求，提高工业区固废的综合利用率，严禁企业随意弃置。生活垃圾由环卫部门统一清运。企业产生的危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597- -2001)的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。	本项目生活垃圾由环卫部门统一清运，一般固废综合利用或委托处置，企业产生的危险固废的收集、贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，送有资质的危险废物处置单位处置。	相符
(五)工业区内采用清洁能源，禁止使用燃煤锅炉。	本项目主要为电能和天然气，不涉及燃煤	相符



图 2.4.1-1 项目在淮南市东部工业区总体规划（2008-2020）中位置图

2.4.2 与《淮南经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见相符性分析

2020年，淮南经济技术开发区管理委员会委托安徽锦程安环科技发展有限公司编制完成《淮南经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，根据《淮南经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，淮南经济开发区规划主导产业现状以机械电子与新型材料为主

导，生物医药、纺织服装、化学工业、食品加工、商贸物流为辅的产业格局。项目与其符合性分析见下表：

表 2.4.2-1 与区域规划环境影响跟踪评价及审查意见符合性分析

序号	淮南经济技术开发区总体发展规划环境影响跟踪评价及审查意见	本项目基本情况	符合性
1	组织开展规划环评编制，鉴于开发区现行规划未开展规划环评报生态环境部审查，建议开发区结合淮南市国土空间规划编制，重新组织开展区域总体规划编制，并同步开展规划环评报生态环境部审查。	本项目属于废弃资源综合利用行业，参照开发区规划部门与结合淮南市国土空间规划，按照国家有关规定，履行环境影响评价手续。	相符
2	完善环境基础设施建设。加快中水回用规划实施，做好管网等配套措施建设，提高中水回用率，完善雨污管网分流改造；现有燃煤工业炉窑不得扩大规模，并实施安徽省大气特别排放限值达标改造。	本项目实施雨污分流；项目不使用煤炭作为燃料。	相符
3	强化区域环境质量改善。以改善区域环境质量为核心，细化开发区“三线一单”并落实。进一步削减现有项目大气污染物排放，提高尾水回用率、降低生产废水排放量，加大地下水和土壤防护力度。	本项目全面落实大气污染防治防范措施，实施清洁生，产无生产废水，采取分区防渗保护措施。各类污染物采取相应的污染防治措施后排放不会对周边环境造成不良影响。	相符

2.4.3 与《淮南市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

《淮南市国土空间总体规划（2021—2035 年）》（以下简称《规划》）依据《安徽省国土空间规划（2021—2035 年）》《安徽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》编制，是对全市国土空间开发保护在空间和时间上作出的安排，是空间发展的指南、可持续发展的蓝图，是各类开发保护活动的基本依据，是县级、乡镇级国土空间规划编制的依据。规划范围为淮南市行政辖区内的陆域空间，规划分为市域和中心城区两个层次。规划期限为 2021 年至 2035 年，基期为 2020 年，近期为 2025 年，远景展望至 2050 年。

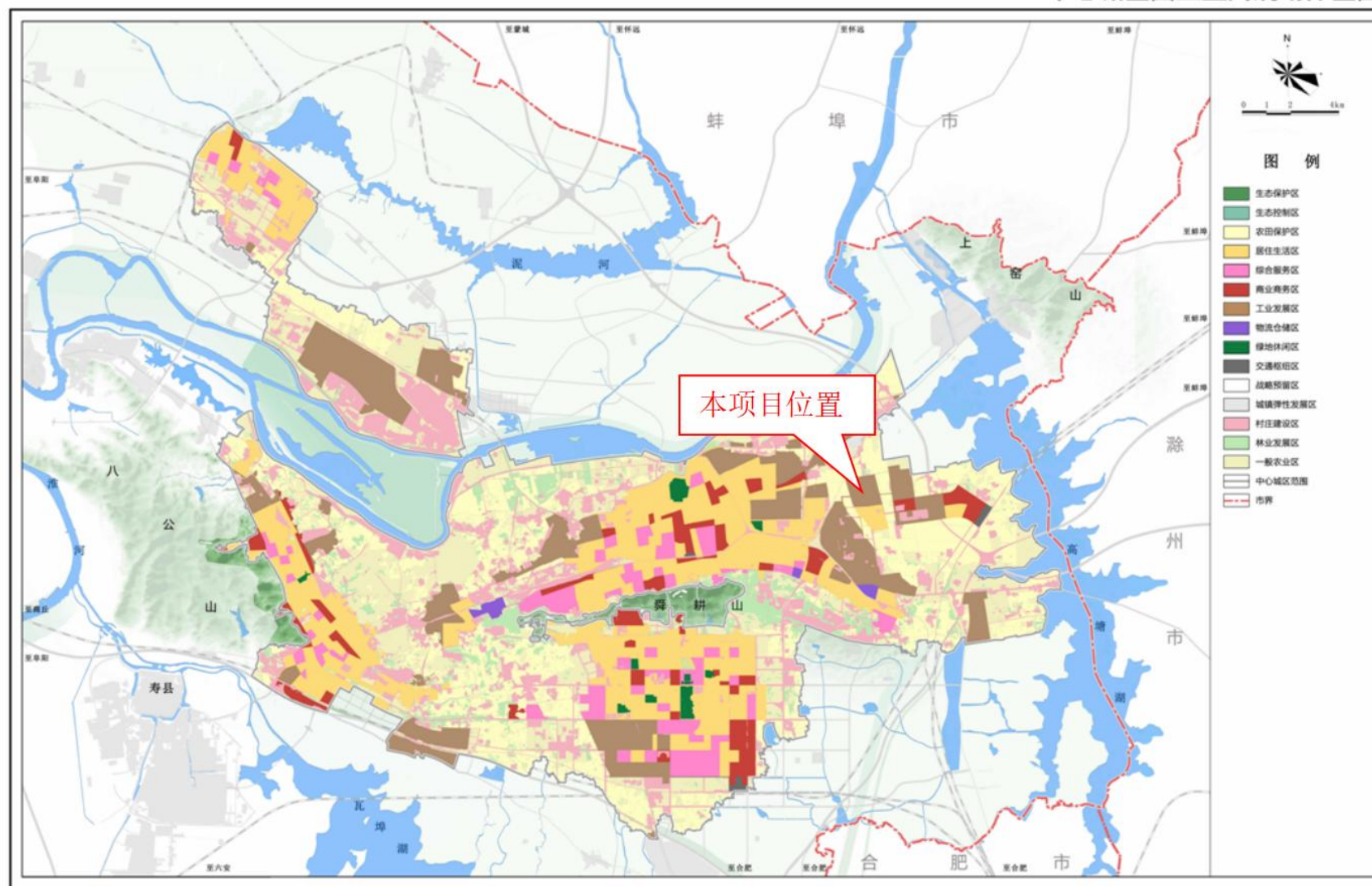


图 2.4.3-1 项目与淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年）中心城区国土空间规划分区位置关系图

2.4.3 与行业技术规范相符性分析

对照《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部公告 2016 年第 82 号）、《废旧电池破碎分选回收技术规范》（YS/T1174-2017）、《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（2024 年本）、《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策》（2015 年版）、《废旧锂离子动力蓄电池单体拆解技术规范》（DB34/T3590-2020）、《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ1186-2021）等行业技术规范要求，本项目的行业技术规范相符性分析汇总见下表。

表 2.4.3-1 项目与行业技术规范相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部公告 2016 年第 82 号）	运输：废电池应采取有效的包装措施，防止运输过程中有毒有害物质泄漏造成污染；废锂离子电池运输前应采取预放电、独立包装等措施，防止因撞击或短路发生爆炸等引起的环境风险；禁止在运输过程中擅自倾倒和丢弃废电池。	本项目回收的废旧锂电池在运输前供应商采取独立包装等相关措施，预防因撞击或短路发生爆炸等引起的环境风险；在运输过程中不得擅自倾倒和丢弃废电池。	符合
		贮存：废电池应分类贮存，禁止露天堆放。破损的废电池应单独贮存。贮存场所应定期清理、清运；废铅蓄电池的贮存场所应防止电解液泄漏；废锂离子电池贮存前应进行安全性检测，避光贮存，应控制贮存场所的环境温度，避免因高温自燃等引起的环境风险。	本项目对进厂的废旧锂离子电池贮存前进行安全性监测，避光贮存，设置破损电池贮存区，贮存破损的废电池。 本项目回收的废旧锂电池储存于原材料周转仓库且保证仓库的环境温度，有效避免因高温自燃等引起的环境风险。	符合
		利用：禁止人工、露天拆解和破碎废电池；应根据废电池特性选择干法冶炼、湿法冶金等技术利用废电池；废锂离子电池利用前应进行放电处理，宜在低温条件下拆解以防止电解液挥发；鼓励采用酸碱溶解-沉淀、高效萃取、分步沉淀等技术回收有价金属，对利用过程中产生的高浓度氨氮废水，鼓励采用精馏、膜处理等技术处理并回用；湿法冶金提取有价金属产生的废水宜采用膜分离法、功能材料吸附法等处理技术。	本项目在密闭厂房破碎废电池； 本项目采用放电机对废旧锂电池进行放电，在拆解过程中充入氮气降低风险，并在低温条件下破碎以防止电解液挥发； 本项目不涉及后续湿法冶金。	符合
2	《废旧电池破碎分选回收技术规范》（YS/T 1174-2017）	废旧电池的破碎分选应按照放电、热解、破碎、分选的作业流程。	本项目严格按照放电、热解、破碎、分选的作业流程回收废旧锂电池。	符合
		破碎：废旧电池宜采用干法进行破碎，破碎前应进行放电、热解处理；废旧小型电池宜直接破碎，废旧动力蓄电池和蓄电池模块应拆解为单体后根据类型进行破碎，软包单体电池和圆柱形单体电池宜直接破碎，矩形单体电池应拆解为电芯后再破碎；应采用粗破、细破方式进行逐级破碎，破碎粒径应不大于 2cm。	本项目采用干法破碎，破碎前电池放电处理，放电后进行热解； 本项目对电池包、电池模块拆解成单体进行破碎，且采取逐级破碎，破碎粒径不大于 2cm。	符合
		分选：宜采用筛分、风选、磁选、重选、浮选等技术组合进行分选；锂离子电池分选后应分别得到铜粒、铝粒、铁粉和电极材料粉，电极材料粉中含有镍、钴、锰中一种或多种元素；镍、钴、锰金属元素的破碎分选回收率应不低于 98.5%；电极材料粉粒度应小于 1mm。	本项目分选采用筛分、风选、磁选、重选等技术组合进行分选； 预处理工序分选后分别得到铜粒、铝粒和电池粉；本项目镍、钴、锰金属元素的破碎分选回收率为 98.52%，不低于 98.5%； 采取粉碎、研磨电极材料粉粒度小于 1mm。	符合
3	《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（2024 年本）	企业布局与项目建设条件址： ①企业必须符合国家产业政策和所在地区城乡规划建设、生态环境规划、土地利用总体规划、主体功能区规划、环境保护和污染防治规划等要求，其施工建设应有规范化设计要求	项目建设符合国家产业政策和所在地区城乡规划建设、生态环境规划、土地利用总体规划、主体功能区规划、环境保护和污染防治规划等要求。	符合
		②在自然保护区、生态功能保护区、风景名胜、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内（如居民集聚区、易燃易爆单位等），按照法律、法规规定禁止建设工业企业的区域不得新建废旧动力蓄电池综合利用企业。	本项目选址位于淮南经济技术开发区智慧显示产业园内，用地符合园区总体规划用地布局要求，项目选址所在地为工业用地； 本项目选址不涉及自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。	
		技术、装备和工艺（总体要求）：①新建、改扩建废旧动力蓄电池综合利用企业年综合利用能力应达到适度规模，土地使用手续合法（租用合同不少于 15 年），厂区面积、作业场地面积应与企业综合利用能力相适应。	本项目为新建项目，项目用地位于淮南经济技术开发区智慧显示产业园内，用地类型为工业用地，项目建成后形成年处理 10000 吨废旧锂电池生产能力，根据物料平衡，外购原料量、厂区面积、作业场地面积与企业综合利用规模和能力相适应。	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		②应选择生产自动化效率高、能耗指标先进、环保达标和资源综合利用高的生产设备设施。具备满足防腐、坚固、防火、绝缘特性的生产设备设施。具备满足耐腐蚀、坚固、防火、绝缘特性的专门分类收集储存设施；具有安全防护工具、余能检测、放电、机械化或自动化拆解、粉碎筛分、冶炼等综合利用设备；并具备有毒有害气体、废水废渣处理等环境保护设施，以及必备的安全消防设备等。以上设施设备须符合国家、行业相关规定要求，禁止使用高能耗、低效率的设施设备。	本项目选择生产自动化效率高、能耗指标先进、环保达标和资源综合利用高的生产设备设施。生产过程中产生的废水、废气和废渣均采取相应的处置措施，可有效降低污染物的排放，减少对环境的影响。	
		③企业应采用节能、环保、清洁、高效的新技术、新工艺，淘汰能耗高、污染重的技术及工艺。鼓励综合使用物理法和化学法，探索生物冶金法。	项目采用节能、环保、清洁、高效的生产技术和生产工艺。	
		技术、装备和工艺（梯次利用要求）：具备国家有关标准规定的废旧动力蓄电池剩余容量、一致性、循环寿命等主要性能指标和安全性的检测技术及设备，以及明确的可梯次利用性判断方法，可对不同类型废旧动力蓄电池进行检测、分类、拆分、电池修复或重组为梯次产品；具备废旧动力蓄电池机械化或自动化拆分设备，以及无损化拆分工艺。具有梯次产品质量、安全等性能检验技术设备和工艺，具备梯次产品生产一致性、安全可靠性的保证能力。	本项目采用具备国家有关标准规定的检测技术及设备进行梯次利用。	符合
		技术、装备和工艺（再生利用要求）：具有废旧动力蓄电池安全拆解与再生利用机械化作业平台及工艺，包含动力蓄电池单体自动化破碎、分选等设备；具备产业化应用的湿法、火法或材料修复等工艺，可实现材料修复或元素提取，对电子元器件、金属、石墨、塑料、橡胶、隔膜、电解液等零部件和材料均可合理回收和规范处理，具有相应的污染控制措施，以及对不可利用残余物的规范处置方案。鼓励使用环保效益好、回收效率高的再生利用技术及工艺。	本项目具有废旧动力蓄电池安全拆解与再生利用机械化作业平台及工艺，包含动力蓄电池单体自动化破碎、分选等设备。	符合
		资源综合利用及能耗（资源综合利用）：企业应严格按照相关国家、行业标准进行废旧动力蓄电池储存、梯次利用和再生利用等，并积极参与废旧动力蓄电池回收利用标准体系的研究制定和实施工作；从事再生利用的企业，应积极开展针对正负极材料、隔膜、电解液等再生利用技术、设备、工艺的研发和应用，努力提高废旧动力蓄电池再生利用水平，通过冶炼或材料修复等方式保障主要有价金属得到有效回收。其中，镍、钴、锰的综合回收率应不低于98%，锂的回收率不低于85%，稀土等其他主要有价金属综合回收率不低于97%。采用材料修复工艺的，材料回收率应不低于90%。工艺废水循环利用率应达90%以上；综合利用过程中产生的电子元器件、金属、石墨、塑料、橡胶、隔膜、电解液等零部件和材料均应采取相应措施实现合理回收和规范处理。无相应处置能力的，应按国家有关要求交有相关资质的企业进行集中处理，同时应做好跟踪管理，保障不可利用残余物的环保处置，不得将其擅自丢弃、倾倒、焚烧或填埋。	企业严格按照相关国家、行业标准进行废旧动力蓄电池储存和再生利用等；项目产生的一般固废均由物资公司回收、危险废物由有资质单位处置，实现合理回收和规范处理。镍、钴、锰的综合回收率为98.52%，不低于98%。	符合
		资源综合利用及能耗（能源消耗）：企业应建立用能考核制度，配备必要的能源（水、电、天然气等）计量器具。加强对运输、拆卸、储存、拆解、检测、利用等各环节的能耗管控，降低综合能耗，提高能源利用效率。鼓励企业采用先进适用的节能技术、工艺及装备。	项目建成后建立用能考核制度，配备必要的能源（水、电、天然气等）计量器具。拟加强对运输、拆卸、储存、拆解、检测、利用等各环节的能耗管控，降低综合能耗，提高能源利用效率。	符合
		环境保护要求：企业应严格执行环境影响评价制度。按照环境保护“三同时”要求建设配套的环境保护设施，并在建设项目竣工后组织竣工环境保护验收，验收通过后方可	本次评价要求企业严格按照环境保护“三同时”要求建设配套的环境保护设施，并在建设项目竣工后组织竣工环境保护验收	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		投入生产。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的建设项目，按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》等国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证；贮存设施的建设、管理应根据废物的危险特性满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》等要求；在综合利用过程中产生的在常温常压下易燃易爆及排出有毒气体的残余物，必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易燃易爆危险品贮存；综合利用过程中产生废水、废气、工业固废的，应具备环保收集与处理设施设备，符合国家标准要求并保证其正常使用。企业应按照《污染源自动监控管理办法》《排污单位自行监测技术指南 总则》等有关要求实施废水及废气的在线监测；企业污染物排放应符合国家、地方或行业标准要求，并具备土壤及地下水的污染防治措施；噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求，具体标准应根据当地人民政府划定的区域类别执行；综合利用过程中产生的工业固体废物应当按照国家有关规定进行管理，属于危险废物的按照危险废物进行管理；从事再生利用的企业应按照《中华人民共和国清洁生产促进法》定期开展清洁生产审核，并通过评估验收；企业应设有专职环保管理人员和完善的安全环保制度，建立环境保护监测制度，具有突发环境事件或污染事件应急设施和处理预案。	收，验收通过后方可投入生产。项目建成后按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）等国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证；项目设置一般固废暂存场和危险废物暂存场，均满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》的要求；项目在综合利用过程中产生的在常温常压下易燃易爆及排出有毒气体的残余物，进行预处理；企业按照《污染源自动监控管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》等有关要求实施监测计划；项目针对地下水和土壤已设置相应的污染防治措施；企业采取降噪措施，噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；工业固体废物按照国家有关规定进行管理，属于危险废物的按照危险废物进行管理；项目建成后，按照《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求定期开展清洁生产审核；企业设置专职环保管理人员和完善的安全环保制度，建立环境保护监测制度；验收前编制突发环境事件应急预案，配置应急物资等。	
4	《电动汽车动力电池回收利用技术政策》（2015年版）	废旧动力蓄电池贮存应有专门的场所，贮存场所应符合法律法规要求及当地消防、环保、安全部门的有关规定，并设有警示标志，且应设在易燃、易爆等危险品仓库及高压输电线路防护区域以外。废旧动力蓄电池贮存应避免高温、潮湿，保证通风良好，正负极触头应采取绝缘防护。废旧动力蓄电池多层贮存宜采取框架结构并确保承重安全，且能够合理装卸。	本项目设置专门的废旧锂电池贮存区，按要求设置警示标志，通风良好，符合技术政策要求。	符合
		废旧动力蓄电池放电可采取物理和化学两种放电方式。对外壳完好的动力蓄电池宜采取物理放电，物理放电应采用专业放电器或自动放电系统，应对热能散发环境做好隔热、导热或热转换措施。对受损严重、无法连接放电器的废旧动力电池采取化学放电，化学放电应采用吊装设备将废旧动力蓄电池搬运入放电液中，同时应收集放电液进行环保无害化处理或交由相关环保处理企业。	本项目采用物理放电对电池放电。	符合
		国家支持动力蓄电池生产企业或具备相应技术条件的再生利用企业开展废旧动力蓄电池梯级利用。梯级利用企业应根据废旧动力蓄电池的容量、充放电特性、使用安全性等实际情况判断可否进行梯级利用，要对符合梯级利用条件的废旧动力蓄电池进行必要的检测、分类、拆解和重组，贴自有商标以明示该电池产品为梯级利用电池。	本项目采用具备国家有关标准规定的检测技术及设备进行梯次利用。	符合
		经判断不能进行梯级利用的废旧动力蓄电池应按有关要求再生利用，回收其中有价值的资源。再生利用的作业流程一般可按拆解、热解、破碎分选、冶炼等步骤进行。	本项目主要生产工艺为拆解、热解、破碎分选等，回收其中有价值的资源。	符合
		废旧动力蓄电池拆解应使用专用拆解场地，配备安全防护装备和防护罩，由专业人员严格按照动力蓄电池生产企业所提供的拆解信息，使用自动化的拆解设备、专用起吊工具、绝缘工具等进行。拆解过程应配备电工资质人员进行作业。废旧动力蓄电池应进行放电处理后再拆解。	本项目使用专用拆解车间，配备安全防护装备和防护罩，由专业人员严格按照动力蓄电池生产企业所提供的拆解信息，使用自动化的拆解设备、专用起吊工具、绝缘工具等进行电池预处理。	符合
		废旧动力蓄电池热解工艺过程应在封闭式反应系统中进行，并配置废气处理系统。不得在露天环境下焚烧废旧动力蓄电池。	本项目热解工艺过程在厂房内的封闭式反应系统中进行，并配置“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
			二级碱喷淋”的废气处理系统。	
		废旧动力蓄电池破碎分选工艺过程应在封闭式构筑物中进行，破碎分选系统要设立分级，将外壳、集流体、正负极材料在分选系统中独立回收。不得对废旧动力蓄电池进行人工破碎和在露天环境下进行破碎作业。	本项目废旧锂电池拆解破碎生产线均位于车间内部，拆解破碎设备均为密闭设备，外壳、集流体、正负极材料在分选系统中均可实现独立回收；项目拆解破碎不涉及人工破碎，所用设备均为自动化拆解破碎设备。	符合
		废旧动力蓄电池的冶炼要遵循国家再生金属标准及有色金属冶炼企业安全生产标准等有关要求，选择先进、环保的冶炼方法。湿法冶炼过程应安装废水在线监测系统保证废水处理达标排放，镍、钴、锰的综合回收率应不低于 98%；火法冶炼系统应安装废气在线监测系统保证废气处理达标排放。冶炼过程产生的固体废物应按照环境保护要求进行处置。	本项目不涉及冶炼。	符合
		禁止露天焚烧废弃电器电子产品，禁止使用冲天炉、简易反射弧等设备和简易酸浸工艺处理废弃电器电子产品。	本项目的废旧电池的热解过程在封闭式反应系统中进行，并配置废气处理系统；项目不在露天环境中焚烧废弃电器电子产品，不使用冲天炉、简易反射弧等设备和简易酸浸工艺处理废弃电器电子产品。	符合
5	《废旧锂离子动力蓄电池单体拆解技术规范》（DB34/T359 0-2020）	拆解废旧电池单体时，拆解企业应符合环保、安全、节能等要求。根据废旧电梯电池不同的结构、外形尺寸等信息，合理选择拆解技术于设备。拆解过程中不应导致二次污染，如涉及危险废物，应交由具备危险废物经营资质的企业处置。不应将废旧电池单体及其部件焚烧、丢弃、倾倒、直接填埋等。	本项目电池拆解严格按照技术规范相关要求进行；根据电池结构、外形等不同采用相应的拆解设备；拆解过程产生的危险废物经收集后交由资质单位处置，生产过程中企业不对废旧电池进行焚烧、丢弃、倾倒、直接填埋等。	符合
		机械分离设备应具备电解液收集和废气处理功能，在密闭状态下，对挥发气体进行收集处理。	本项目机械分离设备挥发的有机废气通过密闭管道收集处理后排放。	符合
		破碎分选设备宜采用风选、磁选、重选、筛分等及技术组合，在密闭装置中，实现电极粉、铜铝金属、隔膜等有效分离。	本项目破碎线采用风选、磁选、重选、筛分等及技术组合，各设备均密闭设置，实现电极粉、铜铝金属等有效分离。	符合
		破碎分选设备应配备高效除尘装置，如旋风分离器、布袋除尘装置等。	破碎分选设备配备布袋除尘。	符合
		废旧电池单体宜根据不同材料体系进行分类储存，如磷酸铁锂、镍钴锰酸锂、钛酸锂等。	本项目废旧电池单体宜根据不同材料体系进行分类储存。	符合
		废旧电池单体储存时，应配备必要的绝缘检测和保护措施。对于漏液或漏电等废旧电池单体应采用具备绝缘、防渗专用容器存储。	本项目电池存储配备绝缘检测和保护措施，漏液或漏电等废旧电池单体由绝缘、防渗专用容器存储。	符合
		拆解得到的零部件、电池粉、铜铝金属、隔膜、废弃物应进行标识、分类存储，避免混存、混放。	本项目对拆解得到的零部件、电池粉、铜铝金属、废弃物进行标识、分类存储，避免混存、混放。	符合
		废旧电池单体拆解回收的外壳回收率不应低于 98%，铜铝金属回收率不应低于 95%，正负极材料回收率不应低于 98%。	根据物料平衡，废旧电池单体拆解回收的外壳回收率为 98.64%，不低于 98%；铜铝金属回收率为 98.17%，不低于 95%；正负极材料回收率为 98.52%，不低于 98%。	符合
6	《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范(试行)》（HJ1186-2020）	（1）总体要求： ①废锂离子动力蓄电池处理建设项目选址不应位于国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市、直辖市人民政府划定的生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。 ②废锂离子动力蓄电池处理企业，应具备与生产规模相匹配的环境保护设施，环境保	①本项目选址位于淮南经济技术开发区智慧显示产业园内，项目选址不位于于国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市、直辖市人民政府划定的生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。 ②本项目生产车间配备有与生产规模相匹配的环境保护设施，	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
	1)	<p>护设施的设计、施工与运行应遵守“三同时”环境管理制度。</p> <p>③废锂离子动力蓄电池处理企业场地应按功能划分区域，生活区应与生产区分隔。</p> <p>④废锂离子动力蓄电池处理企业原料贮存区、处理作业区和产品贮存区应设置在防风防雨的厂房内，地面应当硬化并构筑防渗层；原料贮存区、处理作业区、产品贮存区等各功能区域应有明显的界限和标识；处理作业区应设置废水收集设施，地面冲洗废水单独收集处理，不应直接排入雨水收集管网。</p> <p>⑤废锂离子动力蓄电池处理企业应优先采用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备；解体电池单体的废锂离子动力蓄电池处理企业，应至少具备将废锂离子动力蓄电池加工成废电池电极材料粉料的能力。</p> <p>⑥废锂离子动力蓄电池处理过程中产生的废气、废水、噪声等排放应满足国家和地方的污染物排放标准与排污许可要求；产生的固体废物应当按照国家有关环境保护规定和标准要求妥善贮存、利用处置。</p> <p>⑦废锂离子动力蓄电池处理过程除应满足环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。</p>	<p>本项目遵守“三同时”环境管理制度。</p> <p>③本项目厂区布置按照功能划分，生产区与办公生活区分开。</p> <p>④本项目原料贮存、产品生产均位于密闭的车间和仓库内容，地面均采取了硬化并构筑防渗层；本项目原料贮存区、处理作业区、产品贮存区等各功能区域设置有明显的界限和标识；本项目地面采用吸尘器，不冲洗，无工艺废水产生。</p> <p>⑤本项目破碎、热解、分选等工序均在密闭环境中进行，设备均采用自动化控制，设备的资源利用率高，具备生产废旧电池电极材料粉料的能力，废旧电池预处理产生的废气污染物采用“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”的废气处理工艺，污染物去除效率高。</p> <p>⑥本项目采用的废气、废水、噪声等处置措施满足国家和地方污染物排放标准与相应排污许可的要求，产生的固体废物均按照国家有关环境保护规定和标准要求妥善贮存、利用处置。</p> <p>⑦本项目废旧电池处理过程符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。</p>	
	(2) 处理过程污染控制技术要求： ①入厂	<p>1) 废锂离子动力蓄电池入厂前应进行检测，发现存在漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的，应采用专用容器单独存放并及时处理，避免废锂离子动力蓄电池自燃引起的环境风险。</p> <p>2) 贮存漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的废锂离子动力蓄电池时，贮存库房或容器应采用微负压设计，并配备相应的废气收集和处理设施。</p>	<p>本项目对入厂前进行检测，并设置破损电池贮存区。</p>	符合
	②拆解	<p>1) 应根据电池产品信息合理制定拆解流程，分品类拆解电池包、电池模块，避免电解质、有机溶剂泄漏造成环境污染；</p> <p>2) 拆解时应拆除电池包、电池模块中的塑料连接件、电路板、高压线束等部件，并分类收集存放拆解产物；</p> <p>3) 拆分配备液体冷却装置的电池包前，应采用专用设备收集冷却液；收集的废冷却液应妥善贮存、利用处置。</p> <p>4) 拆解存在漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的废锂离子动力蓄电池时，应在配备集气装置的区域拆解，废气应收集并导入废气处理设施。</p> <p>5) 采用浸泡法进行电池放电时，浸泡池应配备集气装置，废气收集后导入废气集中处理设施；浸泡池废液应妥善贮存、利用处置。</p>	<p>本项目分品类拆解电池包、电池模块，设置破损电池贮存区，对废旧锂电池进行物料放电。</p>	符合
	③焙烧、破碎、分选	<p>1) 可选用焙烧、破碎、分选等一种或多种工序，去除电池单体中的电解质、有机溶剂。</p> <p>2) 不应直接焙烧未经拆解的废锂离子动力蓄电池电池包、电池模块。</p> <p>3) 应在负压条件下采用机械化或自动化设备破碎分选含电解质、有机溶剂的电池单体。</p>	<p>1) 本项目采用破碎、焙烧（热解）、分选的工序，去除电池单体中的电解质和有机溶剂；</p> <p>2) 本项目均对拆解后的废锂离子动力蓄电池电池包、电池模块进行焙烧（热解）；</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		<p>4) 破碎、分选工序应使废电池电极材料粉料、集流体和外壳等在后续步骤中得到分离。</p> <p>5) 焙烧、破碎、分选等工序应防止废气逸出, 收集后的废气应导入废气集中处理设施。</p>	<p>3) 本项目废旧电池预处理均在密闭的自动化设备内进行, 产生废气采用管道进行收集。</p> <p>4) 本项目破碎、分选工序能够使废电池电极材料粉料、集流体和外壳等在后续步骤中得到分离。</p> <p>5) 焙烧(热解)、破碎、分选等工序均在密闭的自动化设备内进行, 可以有效地防止废气逸出, 通过过道收集的废气进入废气处理设施中进行处置。</p>	
		<p>④材料回收</p> <p>1) 采用火法工艺进行材料回收前, 可根据物料条件和设备要求选择性进行拆解、破碎、分选等工序, 经高温冶炼后得到合金材料。</p> <p>2) 火法工艺的冶炼设备应防止废气逸出, 并配备废气处理设施。</p> <p>3) 采用湿法工艺进行材料回收前, 应当经拆解、焙烧、破碎、分选等一种或多种工序, 去除废锂离子动力蓄电池中的电解质、有机溶剂, 得到可进入浸出工序的废电池电极材料粉料。</p> <p>4) 湿法工艺处理过程浸出、分离提纯和化合物制备等反应容器通气口、采样口应配备集气装置, 废气收集后应导入废气集中处理设施。</p>	<p>本项目不涉及火法和湿法工艺进行材料回收。</p>	符合
		<p>(3) 污染物排放控制与环境监测要求</p> <p>①废气污染控制</p> <p>1) 废锂离子动力蓄电池拆解、破碎、分选工序, 以及湿法工艺浸出、分离、提纯和化合物制备工序废气排放应满足 GB16297 的规定; 挥发性有机物无组织排放应满足 GB37822 的规定。监测因子包括二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、镍及其化合物、硫酸雾、氯化氢等。</p> <p>2) 废锂离子动力蓄电池焙烧工序和火法工艺冶炼工序废气排放应满足 GB9078 的规定, 其中镍及其化合物、非甲烷总烃排放限值, 参照执行 GB16297 的规定; 挥发性有机物无组织排放应满足 GB37822 的规定。</p> <p>3) 废锂离子动力蓄电池焙烧、破碎、分选工序, 以及火法工艺冶炼工序的钴及其化合物排放限值, 参照执行 GB31573 的规定。</p> <p>4) 废锂离子动力蓄电池焙烧工序和火法工艺冶炼工序产生的二噁英类排放限值参照执行 GB18484 的规定。</p> <p>5) 废锂离子动力蓄电池处理过程中, 废电池电极材料粉料应采用管道或其他防泄漏、防遗撒措施输送, 生产车间产生的废气收集后应导入废气集中处理设施。</p>	<p>本项目破碎、热解工序工艺废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)要求中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”进行控制, 二噁英参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表 3 中的要求。其余工序工艺废气的颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的要求。</p> <p>所有工序工艺废气的镍及其化合物、非甲烷总烃、氟化物排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的要求, 锰及其化合物和钴及其化合物, 参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 中相关标准限值要求。</p> <p>厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、镍及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的要求; 无组织锰及其化合物和钴及其化合物, 参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 中相关标准限值要求; 厂内挥发性有机物无组织排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 中排放标准限值要求。</p> <p>监测因子包括 SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、二噁英、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物等。</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
			废旧电池处理过程中, 废电池电极材料粉料采用管道或叉车输送, 做到防泄漏、防遗撒, 生产车间产生的废气收集后导入废气集中处理设施。	
		<p>②废水污染控制</p> <p>1) 废锂离子动力蓄电池处理企业, 应建有废水收集处理设施, 用于收集处理生产废水和初期雨水等。</p> <p>2) 废锂离子动力蓄电池处理企业废水总排放口、车间或生产设施废水排放口的污染物排放浓度, 按照 GB 8978 的要求执行。监测因子包括流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、氟化物、总铜、总锰、总镍、总锌、总磷等。</p> <p>3) 废锂离子动力蓄电池处理企业废水总排放口总钴的排放限值, 参照执行 GB 31573 的规定。</p> <p>4) 采用湿法工艺的废锂离子动力蓄电池处理企业, 车间生产废水应单独收集处理或回用, 实现一类污染物总镍排放浓度符合 GB 8978 的要求; 不应将车间生产废水与其他废水直接混合进行处理。</p> <p>5) 废锂离子动力蓄电池处理企业厂内废水收集输送应雨污分流, 生产区内的初期雨水应单独收集并进行处理。</p>	<p>1) 本项目租赁一体化厂房, 道路绿化均为园区配置, 雨水依托园区收集措施。</p> <p>2) 本项目不产生工艺废水, 仅产生循环冷却系统置换废水和生活污水, 生活污水经化粪池处理后和循环冷却系统置换废水经污水总排口接管至淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理。</p>	符合
		<p>③固体废物污染控制</p> <p>1) 废锂离子动力蓄电池处理企业应按照 GB 18597 和 GB 18599 设置危险废物贮存区和一般工业固体废物贮存区等, 不应露天贮存废锂离子动力蓄电池及其处理产物。</p> <p>2) 废锂离子动力蓄电池处理企业产生的废电路板、废塑料、废金属、废冷却液、火法工艺残渣、废活性炭、废气净化灰渣、生产废水处理污泥等固体废物, 应分类收集、贮存、利用处置; 属于危险废物且需要委托外单位利用处置的, 应由具有相应资质的企业利用处置。</p> <p>3) 破碎、分选除尘工艺收集的颗粒物, 应返回材料回收设施提取金属组分。</p>	<p>1) 本项目按照 GB18597 和 GB18599 设置危废暂存库和一般固废暂存间, 不露天贮存废锂离子动力蓄电池及其处理产物。</p> <p>2) 本项目产生的钢壳、铝壳、铜件、塑料件、BMS、废隔膜、铁粒、除尘灰外售综合利用。冷却液、碱喷淋废液和废气处理废活性炭、废润滑油等属于危险废物, 暂存于危废暂存库, 定期委托有资质单位进行处置。</p> <p>3) 破碎、分选除尘工艺收集的颗粒物, 返回生产线回收利用, 回收提取金属组分。</p>	符合
		<p>④噪声污染控制</p> <p>1) 产生噪声的主要设备, 如破碎机、泵、风机等应采取基础减振和消声及隔声措施。</p> <p>2) 厂界噪声应符合 GB 12348 的要求。</p>	<p>本项目选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声等措施, 使厂界噪声达到 GB 12348 的要求。</p>	符合
		<p>(4) 运行环境管理要求</p> <p>①运行条件具有经过培训的技术人员、管理人员和相应数量的操作人员;</p> <p>②具备废锂离子动力蓄电池处理污染控制规章制度。</p> <p>③具备所排放主要环境污染物的监测能力。</p> <p>④人员培训废锂离子动力蓄电池处理企业应对操作人员、技术人员及管理人员进行环境保护相关的法律法规、环境应急处理等理论知识和操作技能培训。培训内容应包括以下几个方面: 1) 有关环境保护法律法规要求; 2) 废锂离子动力蓄电池的环境危害特性; 3) 企业生产的工艺流程和污染防治措施; 4) 生产过程所排放环境污染物的排放限值; 5) 污染防治设施设备的运行维护要求; 6) 发生环境突发事件的处理措施等。</p> <p>⑤监测及评估制度要求</p> <p>1) 废锂离子动力蓄电池处理企业应按照有关法律法规和 HJ 819 的要求, 建立企业监</p>	<p>①本项目运行后, 配备有经过培训的技术人员、管理人员和相应数量的操作人员;</p> <p>②具备废锂离子动力蓄电池处理污染控制规章制度;</p> <p>③定期开展主要环境污染物的监测;</p> <p>④定期开展员工培训; 按照有关法律法规和 HJ 819 的要求, 建立监测制度, 制定监测方案, 定期对主要污染物排放状况开展自行监测, 保存原始监测记录, 并公布监测结果;</p> <p>⑤监测及评估制度</p> <p>1) 建设单位拟按照有关法律法规和 HJ 819 的要求, 建立企业监测制度, 制定监测方案, 对主要污染物排放状况开展自行监测, 保存原始监测记录, 并公布监测结果;</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		测制度，制定监测方案，对主要污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果；行业自行监测管理要求发布前，废锂离子动力蓄电池处理企业主要污染物排放监测要求参见附录 A，环境监测要求参见附录 B。 2) 应定期对废锂离子动力蓄电池污染物排放情况进行监测和评估，必要时应采取改进措施。	2) 定期对废旧电池污染物排放情况进行监测和评估，针对不理想的情况采取改进措施，并根据实际情况采取改进措施。	

由上表可知，项目建设符合《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部公告 2016 年 第 82 号）、《废旧电池破碎分选回收技术规范》（YS/T 1174-2017）、《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（2024 年本）、《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策》（2015 年版）、《废旧锂离子动力蓄电池单体拆解技术规范》（DB34/T3590-2020）、《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范(试行)》（HJ1186-2021）等相关行业技术规范要求。

2.4.4 相关政策相符性分析

对照《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《挥发性有机物污染防治技术政策》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》、《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》等政策要求，本项目的相关政策相符性分析汇总见下表。

表 2.4.3-1 项目与相关政策相符性分析一览表

序号	名称	相关政策内容	项目情况	符合性
1	《安徽省淮河流域水污染防治条例》	<p>(1) 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型项目。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。</p>	<p>项目属于“三十九、废弃资源综合利用业-85 金属废料和碎屑加工处理中的废电池加工处理”，为废弃资源综合利用项目，不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等项目</p>	符合
		<p>(2) 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定： (一)新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区； (二)采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺； (三)改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。 工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 所有排污单位的污水治理设施，应当确保正常运转，达标排放。</p>	<p>建设单位正在对拟建项目依法进行环境影响评价。拟建项目水污染防治设施符合经批准的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 拟建项目的选址符合《淮南经济开发区总体规划》，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区。 拟建项目采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺。把水污染治理纳入项目内容。工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>	符合
		<p>(3) 在淮河流域城市公共排水设施覆盖区域内，应当实行雨水、污水分流；排水户应当将雨水、污水分别排入公共雨水、污水管网及其附属设施。现有排水设施未实行雨水、污水分流的，应当编制规划，进行分流改造。</p>	<p>拟建项目实行雨水、污水分流。</p>	符合
		<p>(4) 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。 在风景名胜区内水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。</p>	<p>项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口，生活污水经化粪池处理后排入污水总排口，污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后经大涧沟排入淮河（淮南段）。</p>	符合
		<p>(5) 排污单位发生事故或者其他突发性事件，造成或者可能造成水污染事故的，应当立即启动本单位的应急方案，采取隔离等应急措施，防止水污染物进入水体，并向事故发生地的县级以上人民政府或者生态环境行政主管部门报告。造成渔业污染事故的，应当向事故发生地的渔业部门报告，接受调查处理。船舶造成水污染事故的，应当向事故发生地的交通运输部门报告，接受调查处理；给渔业造成损害的，交通运输部门应当通知渔业部门参与调查处理。</p>	<p>拟建项目无生产废水，仅有生活污水和循环冷却置换废水外排，本评价要求建设单位依法编制应急预案，发生污染事故，立即启动突发环境应急预案。</p>	符合

		(6) 直接或者间接向水体排放污染物的, 应当按照规定取得排污许可证; 城镇污水集中处理设施的运营单位, 也应当取得排污许可证。	拟建项目投产前严格按照相关规范申请排污许可证。	符合
		(7) 水污染防治设施应当保持正常运行, 不得擅自拆除或者闲置。	拟建项目运行后, 污水处理站运营由专人负责, 并记录台账, 确保正常运转, 达标排放, 不得擅自拆除或者闲置。	符合
		(8) 淮河流域实行重点水污染物排放总量控制制度。	本项目水污染物排放总量纳入淮南经济技术开发区工业污水处理厂总量指标。	符合
		(9) 实行排污许可管理的排污单位应当按照国家有关规定和监测规范, 对所排放的水污染物自行监测, 并保存原始监测记录。重点排污单位还应当安装水污染物排放自动监测设备, 与生态环境行政主管部门的监控设备联网, 并保证监测设备正常运行。	项目建成投产后按照排污许可管理有关规定开展自行监测, 并保存原始监测记录。	
2	《挥发性有机物污染防治技术政策》	VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。工业生产中采用清洁生产技术, 严格控制含VOCs原料与产品在生产和储存过程中的VOCs排放, 鼓励对资源和能源的回收利用; 对于含中等浓度VOCs的废气, 可采用吸附技术回收有机溶剂, 或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放; 对于含低浓度VOCs的废气, 有回收价值的可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放, 不宜回收时, 可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等处理达标后排放。	拟建项目排放的VOCs主要来源于废旧锂电池拆解过程中有机废气(以非甲烷总烃计)的挥发, 项目采用高温焚烧技术对有机废气(以非甲烷总烃计)进行净化处理, 处理后的废气通过不低于15m高排气筒排放, 符合防治技术政策要求。	符合
3	《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号	(1) 加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目, 原则上要入园, 配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目, 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能; 严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法; 原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。	本项目选址位于淮南经济技术开发区内, 热解炉配备废气处理装置。	符合
		(2) 加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑, 加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。加大煤气发生炉淘汰力度。2020年年底前, 重点区域淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉; 集中使用煤气发生炉的工业园区, 暂不具备改用天然气条件的, 原则上应建设统一的清洁煤制气中心。加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉, 基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)。加快推动铸造(10吨/小时及以下)、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	项目热解炉等采用天然气加热, 不涉及以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑。	符合
		(3) 实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑, 严格执行行业排放标准相关规定, 配套建设高效脱硫脱硝除尘设施, 确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的, 按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业, 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的, 应严格执行许可要求。	本项目热解炉产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放按照《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)要求中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造”进行控制, 各类废气经废气处理措施处理后达标排放。	符合

		(4)全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目热解炉等设备物料均由密闭管道进行输送，有效提高废气收集率，物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	符合
4	《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》	各地应按省“两高”项目排查评估通知（皖节能办〔2021〕3号）要求，立即对在建、拟建、存量的“两高”项目迅速摸排，建立台账，认真评估。对在建的“两高”项目应评估是否符合污染物排放区域削减、“三线一单”、规划环评等要求，是否履行环境影响评价审批手续；对拟建的应评估对环境质量的影响。	根据《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》（皖节能〔2022〕2号），本项目属于废弃资源综合利用项目，不属于两高项目。	符合
5	《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》	（十二）实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目工业炉窑以天然气作为能源。	符合

注：仅摘录与拟建项目有关条例对照分析。

由上表可知，项目建设符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《挥发性有机物污染防治技术政策》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》、《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》等政策要求。

2.4.5 “三线一单”相符性

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》要求：基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，依据现有法律法规、政策标准和管理要求等，衔接区域发展战略和生态功能定位，坚持目标导向和问题导向，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确生态环境准入要求。以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。

评价参考《淮南经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见的相关要求，对照其中的园区生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

(1) 生态保护红线

项目选址位于淮南经济技术开发区，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不属于安徽省生态保护红线划定红线范围内，项目建设符合生态保护红线控制要求。拟建项目所在地与淮南市生态保护红线的位置关系见下图。

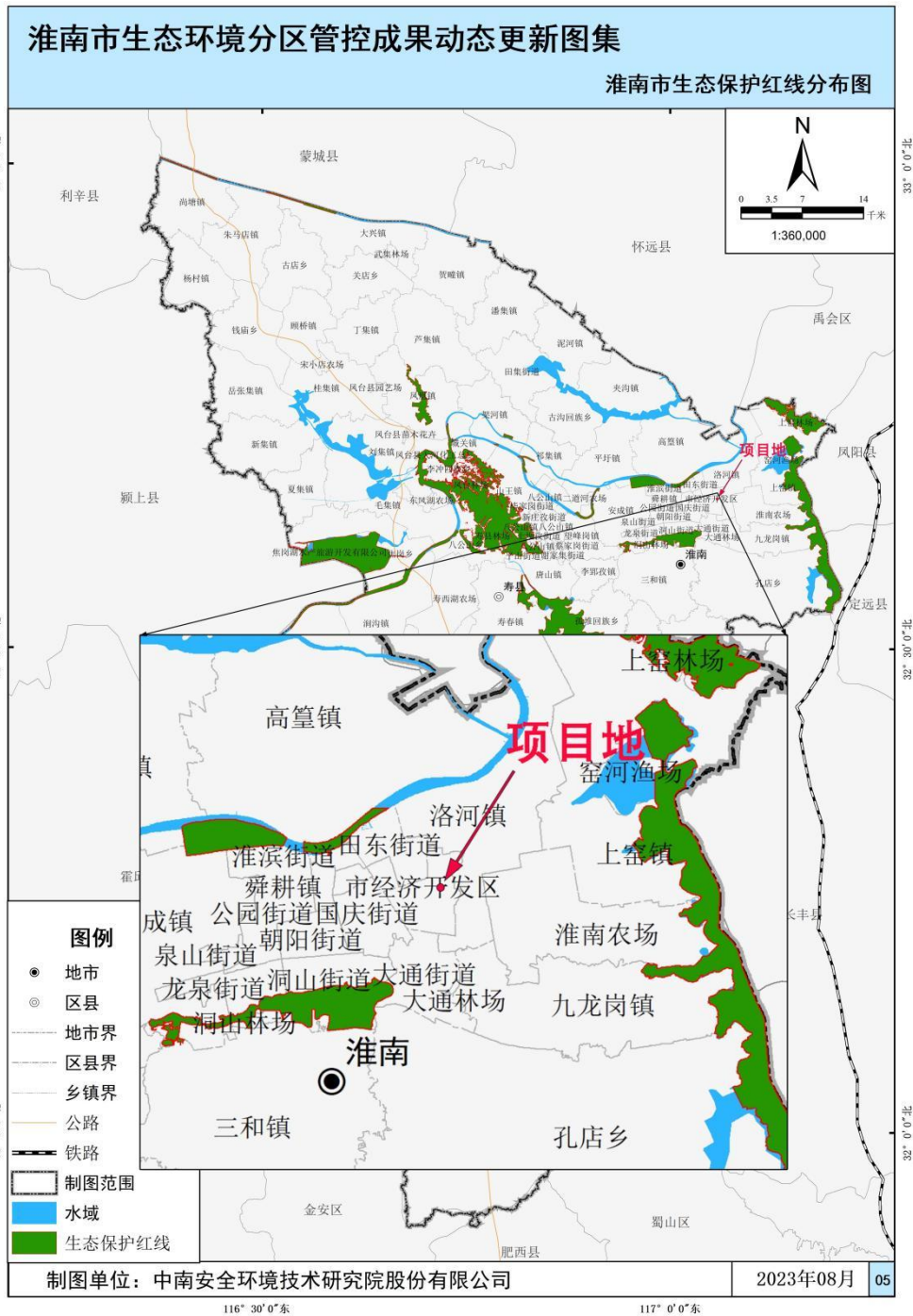


图 2.4.5-1 项目与区域生态保护红线位置关系图

(2) 环境质量底线

淮南经济技术开发区规划范围环境空气功能为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；纳污水体淮河（淮南段）、大涧沟环境功能为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准要求；产业园区内规划工业生产区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准；地下水环境功能为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准；土壤环境功能为二类，执行《土壤环境质量标准》(GB36600-2018)中的二级标准。

根据本次评价对拟建项目的工程分析内容和环境影响预测结果可知，项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域地表水环境、空气环境、声环境等质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。总体来说，项目选址满足环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目依托园区内供水和供电等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节水工艺、节电设备、严格执行土地利用规划有关规定。本项目在区域规划划定的资源利用上线内所占比例很小。

综上所述，项目建成后，区域水资源、土地资源、电耗使用量均未超出开发区规划环境影响评价划定的资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单对照

本项目位于淮南经济技术开发区内，对照《淮南经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》环境准入清单分析如下：

表 2.4.5-4 项目与规划环评环境准入清单分析一览表

序号	类型	负面清单要求	本项目情况	相符性
1	产业导向	禁止引入国家明令禁止建设或投资的、列入《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《外商投资产业指导目录(2017年修订)》、《市场准入负面清单《2019年版)》等相关产业政策中禁止或淘汰类的项目。	本项目为废电池加工处理，不属于国家产业政策禁止或淘汰类的项目。	相符
2		禁止引进国家、安徽省明确规定不得审批的建设项目。	本项目为废电池加工处理，不属于国家、安徽省明确规定不得审批的建设项目。	相符
3		禁止引进钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能类项目。	本项目不涉及	相符
4		禁止新引入农药制造等污染较重的化工类项目。	本项目不涉及	相符
5		禁止引进化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	项目属于“三十九、废弃资源综合利用业-85 金属废料和碎屑加工处理中的废电池加工处理”，为废弃资源综合利用项目，不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等项目。	相符
6		严格控制化学药品原药制造等污染较重的项目。	本项目不涉及	相符
7		严格控制非主导产业高污染、高能耗类项目。	本项目为废电池加工处理，对照安徽省“两高”项目管理目录(试行)，本项目未列入安徽省“两高”项目，不属于高污染、高能耗类项目，无新建燃煤锅炉。	相符
8	生产工艺	禁止引进炼油、产生致癌、致畸、致突变物质的项目。	本项目不涉及	相符
9		为主导产业及配套的上下游及延伸产业链项目的生产工艺、设备、污染治理技术等未达到清洁生产国内先进水平的、不符合环保相关要求的项目。	本项目为废电池加工处理，不属于主导产业及配套的上下游及延伸产业链项目。	相符
10	环保要求	禁止引入尚需自行建设燃煤锅炉的企业入区，引进项目必须使用清洁能源或实施集中供热。	本项目实施集中供热	相符

序号	类型	负面清单要求	本项目情况	相符性
11	清洁生产	禁止引入清洁生产低于国内先进水平的项目。	本项目清洁生产不低于国内先进水平	相符
注：相关指南更新时以最新版要求为准。				

根据《淮南经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，项目不属于园区规划环评环境准入清单中禁止类、限制类项目，同时对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于环境准入负面清单中列出的禁止类、限制类项目。

（5）环境分区管控

①通过在安徽省“三线一单”公共服务平台进行查询，根据平台导出的安徽“三线一单”管控要求查询报告显示，经与“三线一单”成果数据分析，项目地与1个环境管控单元存在交叠，其中优先保护类0个，重点管控类1个，一般管控类0个，环境管控单元编码为ZH34040220006。

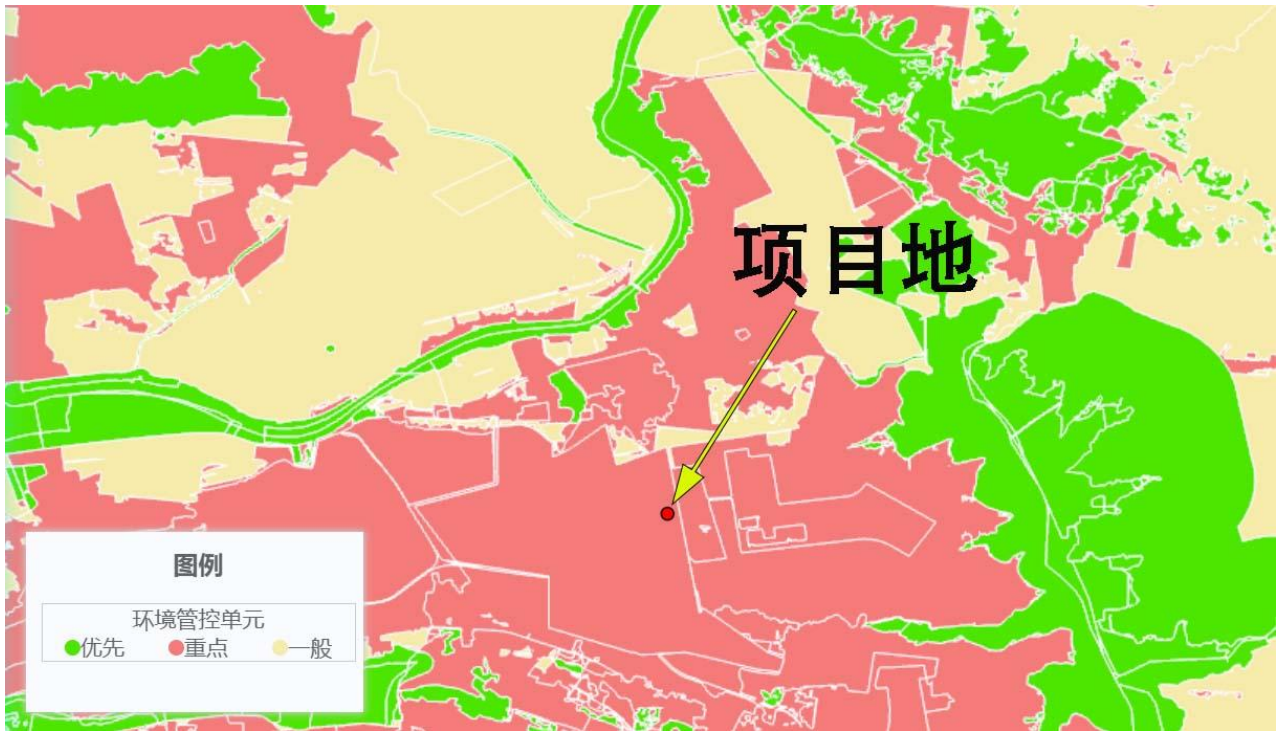


图 2.4.4-6 本项目与环境管控单元位置关系

表 2.4.4-5 拟建项目与环境管控单元管控要求符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元分类	区域名称	管控类别	管控要求	拟建项目情况	符合性
ZH34040220006	重点管控单元	重点管控单元3	空间布局约束	1、禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）； 2、严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；	1、项目不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型型企业。 2、项目在淮南经济技术开发区内建设，不在饮用水水源保护	符合

			<p>新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输；</p> <p>3、禁止新建焦化、有色金属、制革、农药等行业企业。</p> <p>4、在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。</p> <p>5、新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p>	<p>区、风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内。</p> <p>3、本项目间接向水体排放污染物，正在依法履行环境影响评价，本评价要求建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>4、项目不使用燃料类煤气发生炉。</p>
--	--	--	--	---

②对照《淮南市生态环境分区管控成果动态更新情况说明文本》和《淮南市生态环境分区管控成果动态更新情况说明图集》，本项目位于水环境分区管控中的重点管控区、大气环境分区管控中的重点管控区、土壤分区管控中的重点管控区。

表 2.4.4-2 本项目与环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
水环境重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《淮南市水生态环境保护“十四五”规划》（淮环通[2022]97号）对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	项目不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；项目废水经厂区废水处理设施处理，达到相关标准后排入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理；项目水污染物排放量在淮南经济技术开发区工业污水处理厂内平衡。
大气环境一般管控区	落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》《淮南市“十四五”生态环境保护规划》(淮环通(2022)46号)《淮南市“十四五”大气污染防治规划》(淮环委办[2022]49号)《深入打好污染防治攻坚战行动方案》(淮发(2022)17号)等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度PM _{2.5} 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	拟建项目为新建项目，项目所在地为淮南市，淮南市2023年为PM _{2.5} 不达标城市。本项目大气污染物实施“倍量替代”。
土壤环境风险一般管控区	落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《生态环境部关于进一步加强重金属污染防控的意见》《淮南市“十四五”生态环境保护规划》(淮环通(2022)46号)《安徽省重金属污染防控工作方案》等要求，防止土壤污染风险。	项目所产固体废物按照国家有关规定进行安全处置，企业将进一步加强土壤污染防控的跟踪管理。

淮南市生态环境分区管控成果动态更新图集

淮南市大气环境分区管控图

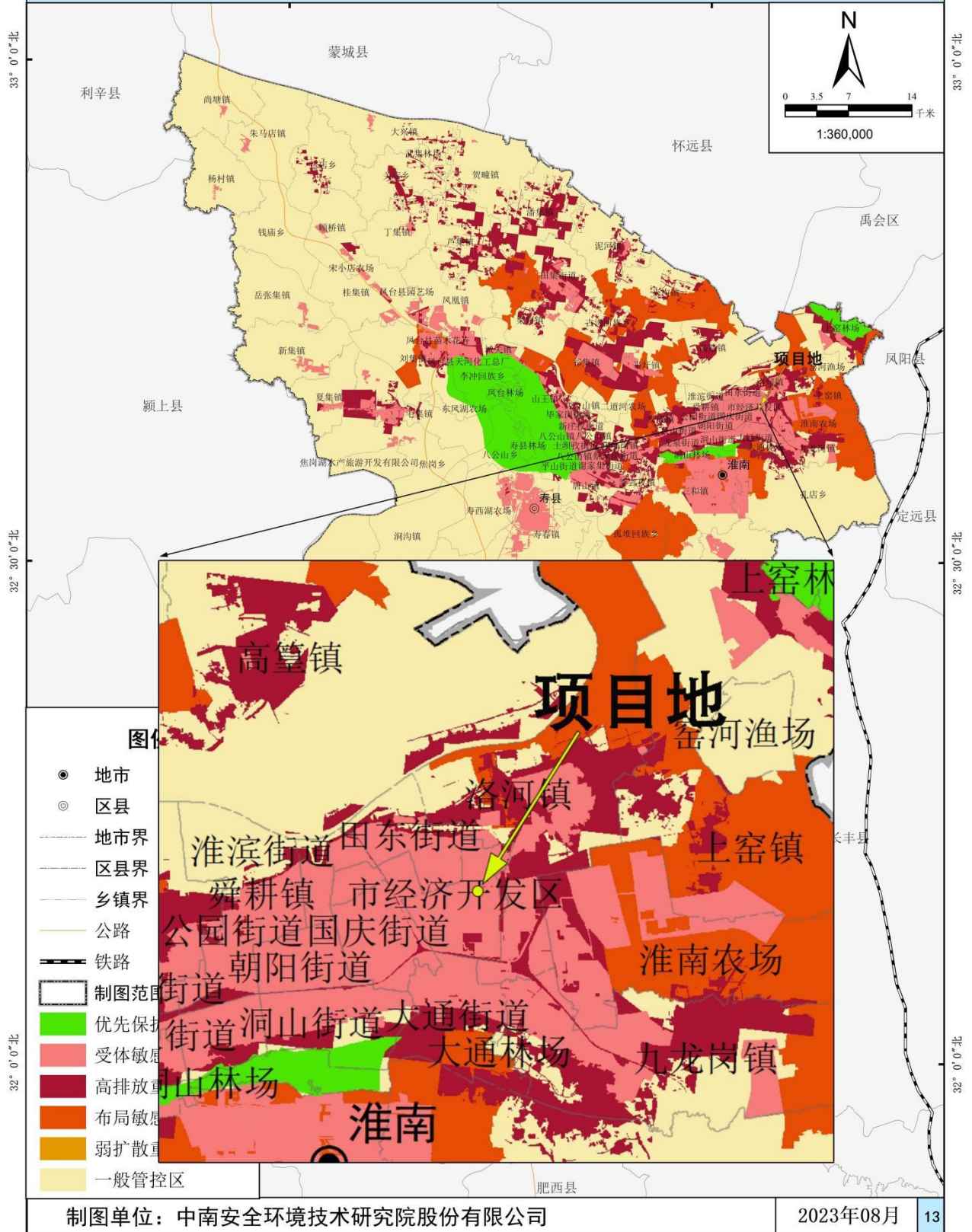


图 2.4.5-2 项目与淮南市大气环境分区管控位置关系图

淮南市生态环境分区管控成果动态更新图集

淮南市水环境分区管控图

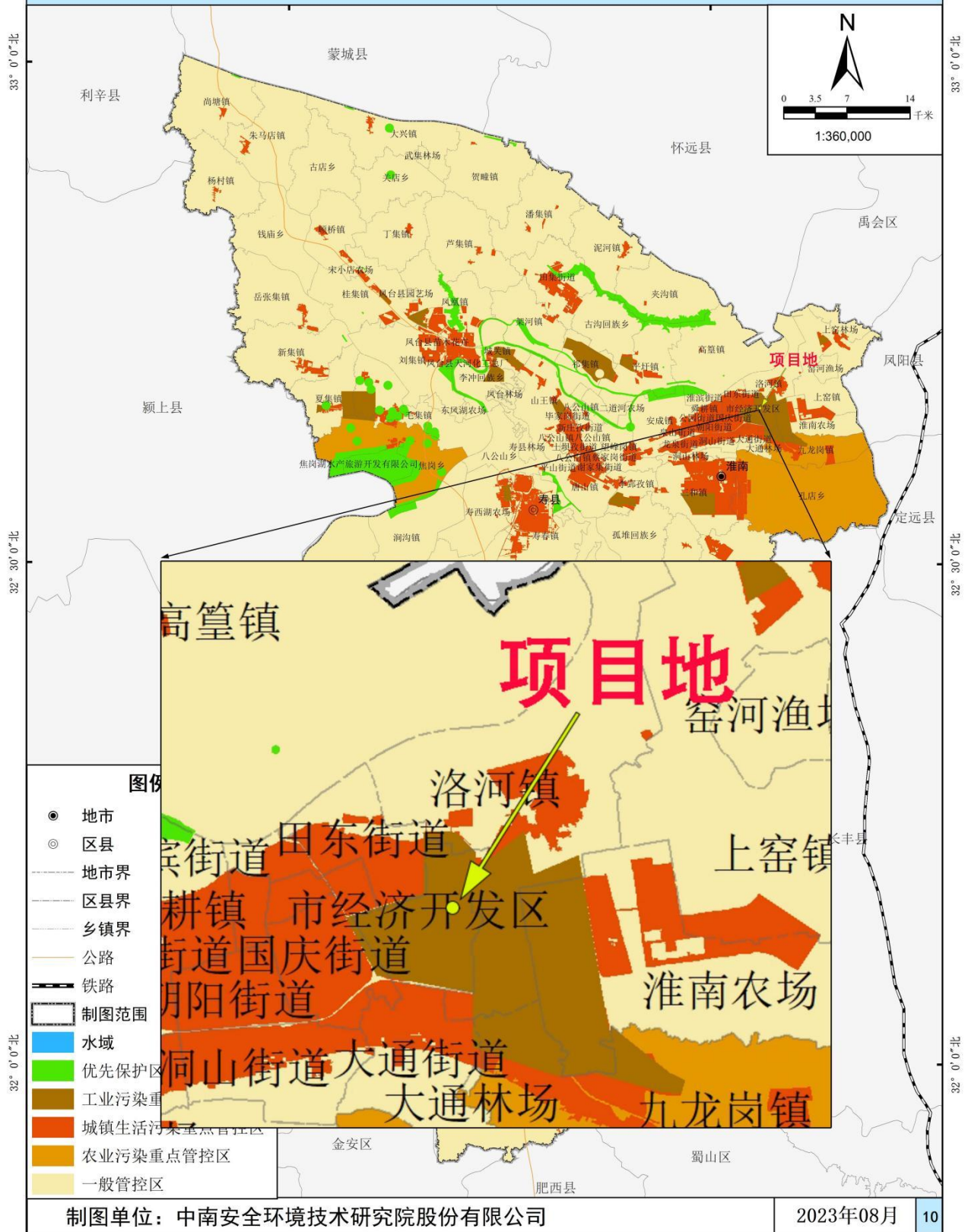


图 2.4.5-3 项目与淮南市水环境分区管控位置关系图

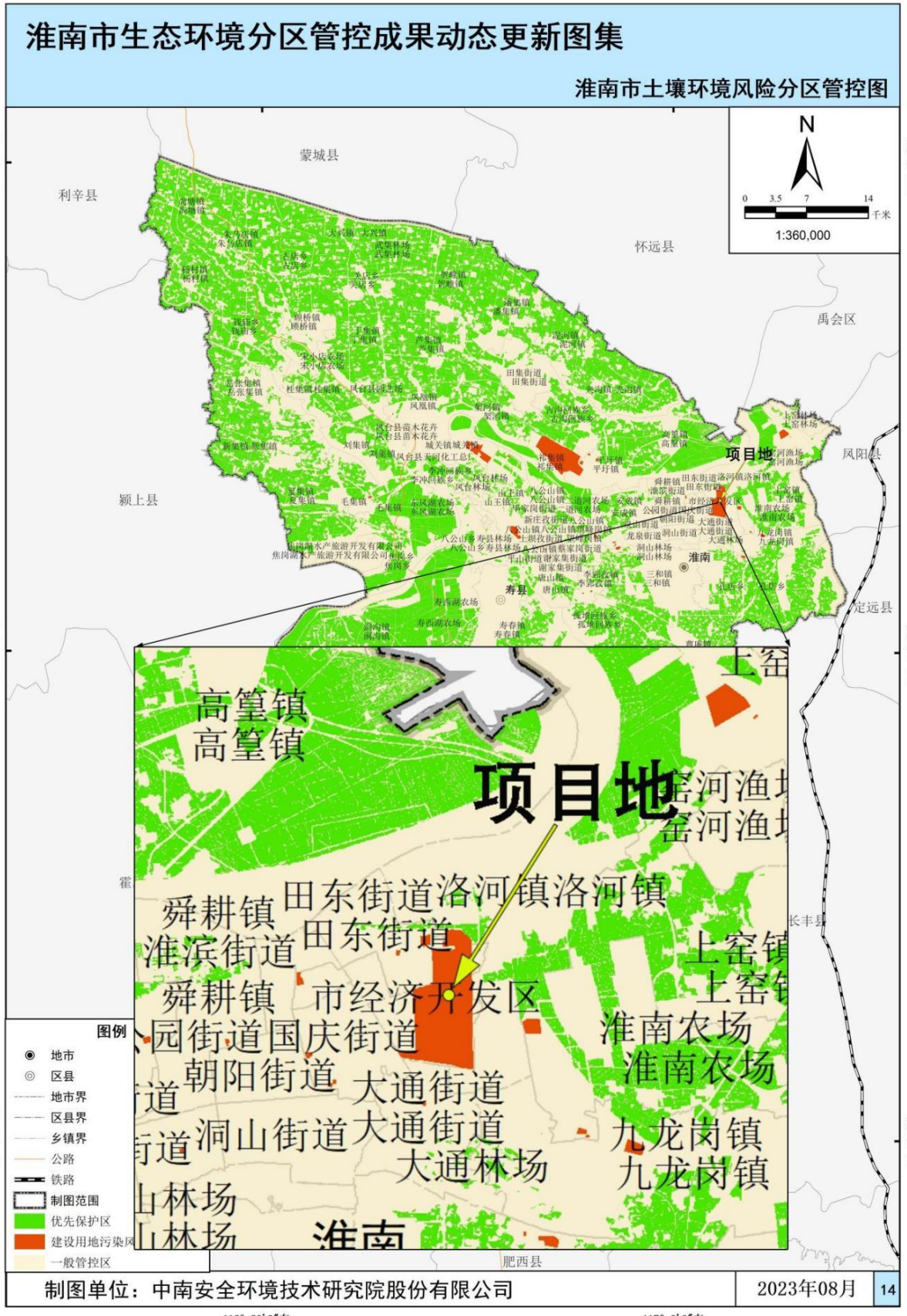


图 2.4.5-5 项目与淮南市土壤污染风险分区管控位置关系图

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

2.5 环境保护目标

本项目位于淮南经济技术开发区内，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境保护目标。评价范围内的环境保护目标汇总见下表和图。

表 2.5-1 (a) 拟建项目主要环境保护目标

环境因素	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
			X	Y					
大气环境	1	东场	1563	2493	居民区	居民	GB3095-2012 二类区	NNE	2942
	2	新柳郢	2138	2451	居民区	居民		NE	3252
	3	农场五队	1378	706	居民区	居民		NE	1548
	4	农场一队	421	-82	居民区	居民		E	429
	5	金鑫花园	818	-124	居民区	居民		E	827
	6	农场六队	1605	-224	居民区	居民		E	1621
	7	益康小区	499	-564	居民区	居民		ESE	753
	8	英才中学	846	-671	学校	师生		ESE	1080
	9	农场九队	2499	-458	居民区	居民		ESE	2541
	10	朱家湖	1669	-1011	居民区	居民		SE	1951
	11	农场二队	1080	-1777	居民区	居民		SE	2079
	12	文华东郡	-5	-202	居民区	居民		S	202
	13	东方花园	-1396	-2167	居民区	居民		SSW	2578
	14	西大张郢	-1864	-2288	居民区	居民		SW	2951
	15	世和高级中学	-1715	-1997	学校	师生		SW	2632
	16	锦绣花园	-2368	-1649	居民区	居民		SW	2886
	17	林巷村	-1942	-1139	居民区	居民		SW	2251
	18	富宁苑	-1651	10	居民区	居民		W	1651
	19	七里庙	-1651	479	居民区	居民		W	1719
	20	刘郑村	-1630	1450	居民区	居民		NW	2182
	21	淮南十八中	-1474	1770	学校	师生		NW	2303
	22	刘郢村	-1176	1982	居民区	居民		NW	2305
	23	淮建村	-558	2110	居民区	居民		NNW	2183
	24	洛河社区	-409	2458	居民区	居民		NNW	2492
水环境	1	淮河（淮南段）	中型河流		水环境、水生物等		GB3838-2002 III类	N	4600
	2	大涧沟	小型河流		水环境、水生物等		GB3838-2002 III类	W	2300
声环境	厂界外 200m 范围				声环境质量		厂界四周执行（GB3096-2008）中 3 类标准	/	/
土壤	占地范围内及占地范围外 0.55km				土壤环境质量		GB36600-2018 中第二类用地筛选值	/	/
地下水	场地周边区域约 6km ²				地下水环境质量		GB/T14848-2017 III类	/	/

表 2.5-1 (b) 拟建项目主要环境保护目标 (环境风险)

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数
环境风险	1	东场	NNE	2942	居住区	120
	2	新柳郢	NE	3252	居住区	60
	3	农场五队	NE	1548	居住区	200
	4	农场一队	E	429	居住区	600
	5	金鑫花园	E	827	居住区	800
	6	农场六队	E	1621	居住区	500
	7	益康小区	ESE	753	居住区	700
	8	英才中学	ESE	1080	文化教育	600
	9	农场九队	ESE	2541	居住区	150
	10	朱家湖	SE	1951	居住区	400
	11	农场二队	SE	2079	居住区	120
	12	文华东郡	S	202	居住区	0
	13	东方花园	SSW	2578	居住区	1200
	14	西大张郢	SW	2951	居住区	800
	15	世和高级中学	SW	2632	文化教育	1200
	16	锦绣花园	SW	2886	居住区	1300
	17	林巷村	SW	2251	居住区	700
	18	富宁苑	W	1651	居住区	1300
	19	七里庙	W	1719	居住区	650
	20	刘郑村	NW	2182	居住区	350
	21	淮南十八中	NW	2303	文化教育	1500
	22	刘郢村	NW	2305	居住区	250
	23	淮建村	NNW	2183	居住区	450
	24	洛河社区	NNW	2492	居住区	1300
	25	王庄村	N	3620	居住区	450
	26	淮南市第十一中学	N	3110	文化教育	1500
	27	陈庄村	N	3640	居住区	850
	28	大北庄	NNE	4290	居住区	350
	29	马庙村	NNE	4720	居住区	950
	30	小庄孜	NNE	3530	居住区	300
	31	塘头	NE	3950	居住区	200
	32	西场	NE	3020	居住区	260
	33	方楼村	NE	3210	居住区	370
	34	张郢村	NE	3570	居住区	480
	35	章郢	ENE	4510	居住区	340
	36	余巷	ENE	4190	居住区	370

37	新余巷	ENE	3690	居住区	250
38	桃园	ENE	3080	居住区	180
39	红光村	ENE	3330	居住区	210
40	东陈	ENE	3570	居住区	250
41	老小店	E	3130	居住区	320
42	八岔沟	E	3070	居住区	430
43	曹家湖	E	3460	居住区	390
44	云南岗村	E	4930	居住区	420
45	李家湖	E	4120	居住区	160
46	农场三队	ESE	4190	居住区	120
47	老闫家	SE	4420	居住区	80
48	吴大郢	SE	3860	居住区	420
49	曹店	SSE	4770	居住区	390
50	东菜园	SSE	4560	居住区	450
51	九龙新村东区	SSE	4130	居住区	2000
52	红旗社区	SSE	4920	居住区	1500
53	夏菜村	SSE	4460	居住区	600
54	建设村	S	4090	居住区	1500
55	顺发泽润园	SSW	3620	居住区	1800
56	淮南市第十五中	SW	3640	文化教育	1600
57	九龙新村西区	SW	2960	居住区	1300
58	居仁村	WSW	4700	居住区	800
59	瀚城博苑	WSW	3970	居住区	1900
60	康安家园	WSE	4650	居住区	1600
61	胡圩社区	WSW	3850	居住区	1400
62	淮南经开实验学校	WSW	3230	文化教育	1500
63	月伴湾	W	3810	居住区	1300
64	巴黎春天	W	4690	居住区	1500
65	林巷	W	3030	居住区	800
66	金湾西都	W	4740	居住区	1300
67	东城国际	W	4170	居住区	900
68	淮南经开区管委会	WNW	3250	行政办公	100
69	田东新村	WNW	4650	居住区	850
70	龙兴园	WNW	4800	居住区	950
71	河畔新村	WNW	3880	居住区	1600
72	朝阳社区	NW	4320	居住区	2000
73	新庄孜	NW	4030	居住区	450
74	陈郢村	NW	3950	居住区	350
75	姚郢子	NNW	3110	居住区	370
76	洛河村	NNW	3800	居住区	480

注：本项目南侧 200m 处存在一处规划为商住混合用地的建筑（文化东郡），但项目已烂尾约 10 年，无人居住。

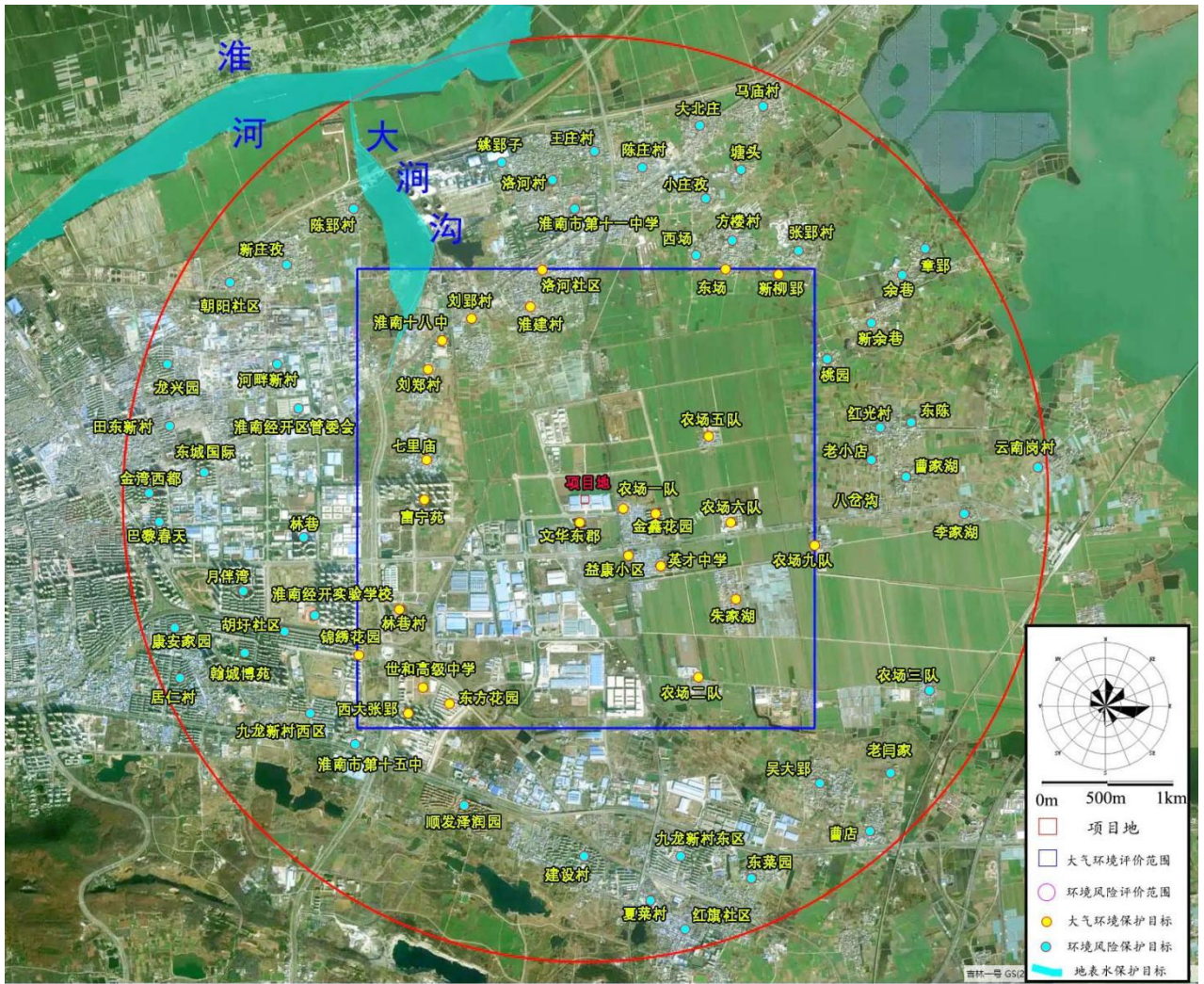


图 2.5-1 环境保护目标分布图

3 拟建项目工程概况及工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：新能源锂电池回收及综合利用项目

建设单位：安徽玖仕新能源科技有限公司

项目性质：新建

建设地点：淮南经济技术开发区智慧显示产业园二号厂房

建设内容及规模：租用淮南经济技术开发区智慧显示产业园二号厂房，改造面积约 15000 平方米。购置拆解分选生产设备、环保设备、锂电池破碎分选处理设备等，建设锂电池破碎分选生产线，建成后年处理 1 万吨废旧锂电池。

工程投资：总投资 1.2 亿元，其中环保投资 610 万元，占总投资 5.08%。

3.1.2 项目组成及建设内容

拟建项目为租赁厂房，本次对厂房进行简单的适应性改造。具体项目组成和建设内容见下表。

表 3.1.2-1 拟建项目主要建设内容及规模一览表

工程类别	工程名称	工程建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	1F, 12m 高, 设置生产区、上料缓存区, 拆解区、梯次利用区。 生产区位于厂房内北侧, 占地面积约 1000m ² , 生产线自东向西布置, 主要布置原料输送机、撕碎机、热解炉、水冷螺旋输送机、破碎机、滚筒筛、分选设备、研磨机、比重分选机等废旧锂电池回收设备。 上料缓存区位于生产区南侧, 占地约 1000m ² , 主要布置托盘, 用于堆放拆解、放电后的废旧锂电池。 拆解区位于上料缓存区南侧, 占地约 300m ² , 主要布置电池包、电池模块拆解设备。 梯次利用区位于上料缓存区南侧东侧, 占地约 300m ² , 主要布置梯次利用设备。	现有厂房改造
储运工程	原料贮存区	位于厂房内南侧, 占地面积约 300m ² , 贮存收购的废旧锂电池。	现有厂房改造
	梯次利用产品贮存区	位于原料贮存区东侧, 占地面积约 300m ² , 贮存梯次利用产品。	现有厂房改造
	成品仓库	位于厂房内东侧, 占地面积约 1500m ² , 贮存电池粉、铜粒和铝粒产品。	现有厂房改造
公辅工程	制氮机	位于室内西北角, 布置 1 台 100Nm ³ /hPSA 变压吸附式制氮机。	新建
	空压机	位于制氮机东侧, 布置 1 台 7.0m ³ /min 螺杆空压机。	新建
	办公区	位于厂区西南角, 占地面积 421m ² 。	现有厂房改造
环保工程	废气	破损电池贮存废气, 经 1 套“二级活性炭吸附”装置处理, 破碎废气、一道滚筒筛分废气、分选废气、粉碎废气、二道滚筒筛分废气、研磨废气、旋振筛分废气、比重分选废气合并经 1 套“布袋除尘器”装置处理, 上述废气合并通过 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 达标排放。 撕碎废气和热解废气合并经 1 套“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”装置处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 达标排放。	新建
	废水	项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口, 生活污水经化粪池处理后排入污水总排口, 污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网, 进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理, 淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后由大涧沟排入淮河(淮南段)。	新建
	固废	①钢壳、铝壳、铜件、塑料件、BMS、废隔膜、铁粒和除尘灰外售综合利用。②冷却液、碱喷淋废液和废气处理废活性炭、废润滑油等属于危险废物, 暂存于危废暂存库, 定期委托有资质单位进行处置。③生活垃圾委托环卫部门定期清运。 项目设置一间 50m ² 危废暂存库和一间 90m ² 一般固废暂存间。	新建
	噪声	采用消音、隔声、减震、隔振等降噪措施。	新建
	地下水	严格落实地下水污染防治措施, 全厂按“分区防渗”要求, 落实不同区域防渗措施; 重点防渗区域包括: 危废暂存库、破损电池贮存区等; 一般防渗区域包括: 其他区域等。 重点防渗区防渗措施: 可采用双人工复合衬层系统, 其中主人工衬层采用厚度不小于 2mm 的高密度聚乙烯 (HDPE) 土工膜, 厚度不小于 0.3m 的主压实粘土衬层, 次人工衬层采用厚度不小于 2mm 的高密度聚乙烯 (HDPE) 土工膜, 厚度不小于 0.5m 的次压实粘土衬层; 一般防渗区防渗措施: 可采用双层厚度不小于 1.5mm 的高密度聚乙烯 (HDPE) 土工膜, 厚度不小于 0.75m 的天然粘土衬层。	新建
环境风险	在生产区、辅助设施内设置移动式干粉灭火器或二氧化碳灭火器; 装置区配套建设有毒有害、可燃气体自动检测系统及报警系统; 项目建成运行后及时制定环境风险事故应急预案, 配备足够的应急物资和人员, 定期开展环境风险事故应急演练。	新建	

3.1.3 主要原辅材料及理化性质

拟建项目主要原辅材料年耗量及最大贮存情况见下表所示。

1、主要原辅材料

表 3.1.3-1 项目主要原辅材料和能源一览表

序号	名称		单位	用量	形态	主要成分	最大贮存量 t	包装方式	贮存位置
1	废旧锂离子电池	废磷酸铁锂电池	t/a	5000	固态	磷酸铁锂正极	200	纸箱、木箱	原料仓库
		废三元锂电池	t/a	5000	固态	镍钴锰酸锂等			
2	水		t/a	6906.48	液态	园区供水			
3	电		万·kWh/a	210	/	园区供电			
4	天然气		万 Nm ³ /a	21.6	气体	园区天然气管网			

2、原辅料理化性质

(1) 废旧锂电池

①废旧锂电池性质判定

根据环境保护部 2016 年 12 月发布的《废电池污染防治技术政策》（公告 2016 年第 82 号）可知国家重点控制的废电池包括废的铅蓄电池、锂离子电池、氢镍电池、镉镍电池和含汞扣式电池，本项目使用的废锂离子电池属于该污染防治技术政策所述的废锂离子电池；另外，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）所示，废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池属于危险废物，本项目回收的电池为废旧锂电池，不在《国家危险废物名录》（2025 年版）范畴内。同时《关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函》（环发函[2014]1621 号）明确：废旧锂电池不属于危险废物。

根据建设单位提供资料，本项目处理的废旧锂电池种类为主要为动力型锂离子电池，种类包括三元锂电池和磷酸铁锂电池，进厂比例 1:1。废旧锂电池均来自于合法建立的回收服务网点或梯次利用企业，主要包括各大电芯电池生产厂家、有资质的汽车拆解厂家等。按照国家动力蓄电池回收利用过程中“建立动力蓄电池产品来源可查、去向可追、节点可控的溯源机制”的政策规定，在进行余能检测的同时，利用专门的国家网络信息平台，落实动力蓄电池的各项可追溯信息登记工作。根据建设单位承诺，本项目原料立足于淮南市，优先对淮南市废旧锂电池进行回收利用。

本项目回收的废旧锂电池包括电池包、电池模块和电池单体，具体情况见下表所示：

表 3.1.3-2 不同种类电池中电池包、模块、单体数量、来源表

电池大类	电池小类	数量（吨/年）	电池上游来源
磷酸铁锂电池 5000 吨/年	磷酸铁锂电池包	1000	车厂、汽车拆解公司
	磷酸铁锂电池模块	1000	锂电池回收企业、其它拆解企业

	磷酸铁锂电池单体	3000	锂电池回收企业、电池厂次品
三元电池 5000 吨/年	三元电池包	1000	车厂、汽车拆解公司
	三元电池模块	1000	锂电池回收企业、其它拆解企业
	三元电池单体	3000	锂电池回收企业、电池厂次品

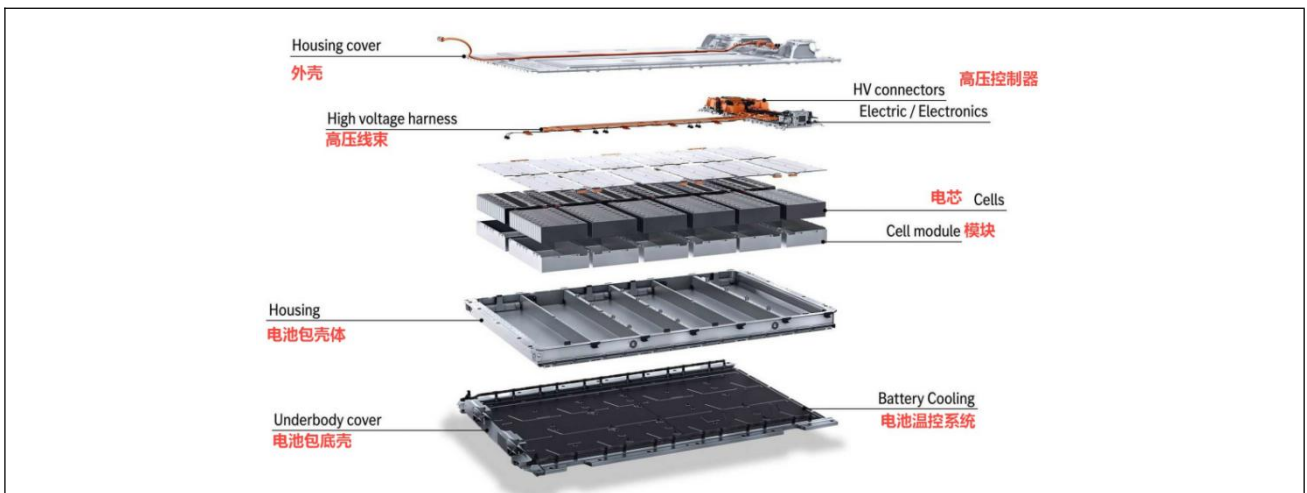
②锂离子电池简介

a、锂电池包、模块

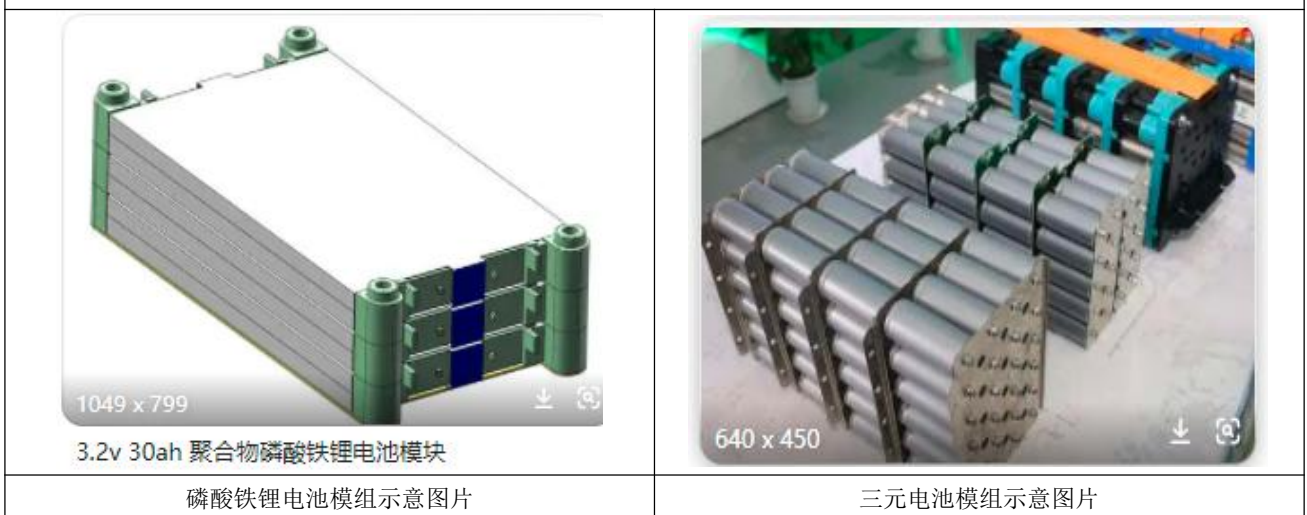
锂电池包一般由外壳、控制系统和电池模块组成，具体情况见表 3.1.3-3，锂电池包结构示意图详见图 3.1.3-1。

表 3.1.3-3 锂电池包主要结构及组成一览表

主要结构	主要材料组成
外壳	铁、铝、塑料等。
控制系统	包括电源管理系统（BMS、高压安全盒、铜排、线束等）和冷却系统（换热铝板、导流管、冷却液等）。
电池模块	由铜排、线束、不锈钢卡环组成的控制系统，以及电芯单体组合而成（即由几颗到数百颗电池芯经由并联及串联所组成的多个模块）。
电池单体	电池单体为锂电池的基本单元装置，按结构分为电芯材料和电芯外壳，形状主要为圆柱形、方形和软包



锂电池包结构示意图



磷酸铁锂电池模组示意图

三元电池模组示意图

图 3.1.3-1 典型锂电池包、模块结构示意图

b、锂电池单体介绍

锂电池包、模块的最终拆解产物锂电池单体（即电芯），锂电池单体由正极材料、负极材料、电解液、隔膜和外壳构成，详见表 3.1.3-4，典型的锂电池单体结构和实体示意图详见图 3.1.3-2。

表 3.1.3-4 锂电池单体主要结构及组成一览表

主要结构		主要材料组成
电池壳		铝（铝壳电池）、铝塑复合膜（软包及聚合物电池）、不锈钢（钢壳电池）
电芯	正极材料	由富锂化合物（磷酸铁锂、镍钴锰酸锂）、导电剂（乙炔黑）、粘合剂（聚偏氟乙烯 PVDF）和集流体（铝箔）组成
	负极材料	由石墨、导电剂（乙炔黑）、粘合剂（丁苯胶乳 SBR）和集流体（铜）组成
	隔膜	隔膜位于电池的正、负极板之间，起到绝缘作用，同时具有使电解质锂离子通过的功能，目前常用的隔膜主要为聚乙烯（PE）和聚丙烯类隔膜
	电解液	由锂盐和有机溶剂组成，其中锂盐为六氟磷酸锂（LiPF ₆ ）、溶剂为碳酸酯有机物（包括碳酸乙烯酯 EC、碳酸二甲酯 DMC 和碳酸二乙酯 DEC 等）

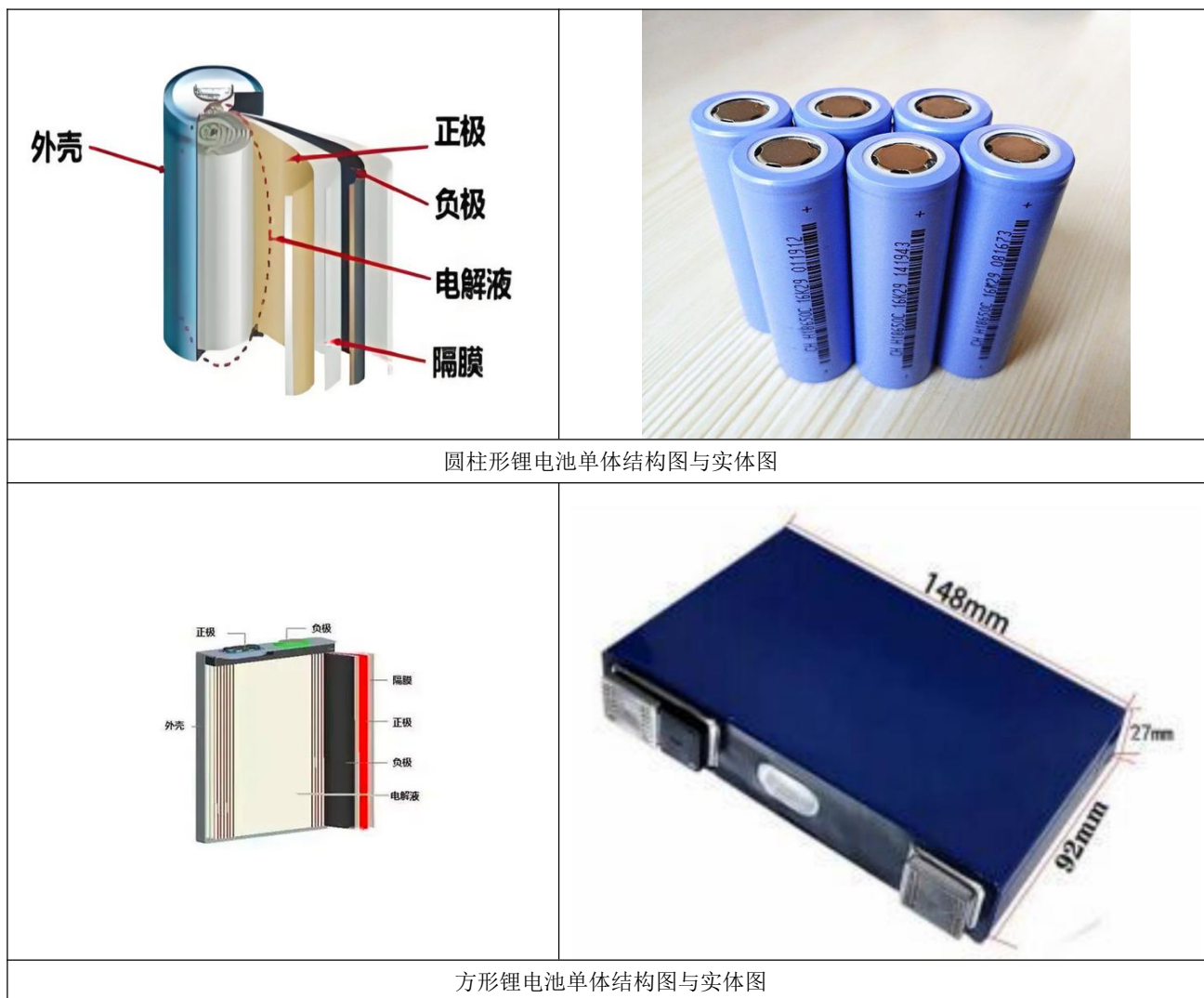


图 3.1.3-2 各种形状的锂电池单体结构图和实体图

③废旧锂电池各组分分析

磷酸铁锂电池指以磷酸铁锂作为正极材料的锂离子电池，三元锂电池是指以镍钴锰酸锂作为正极材料的锂离子电池。磷酸铁锂电池和三元锂电池构成主要为外壳、铜、铝箔、薄膜、电极材料、电解液等，二者只有正极材料不同，其余成分基本相同。

④电池组分理化性质

锂电池中电解液一般由高纯度有机溶剂、电解质（溶质）等材料在一定条件下，按一定比例配制而成，溶剂主要由碳酸乙烯酯（EC）、碳酸丙烯酯（PC）、碳酸二乙酯（DEC）、碳酸二甲酯（DMC）、碳酸甲乙酯（EMC）组成，电解质主要是六氟磷酸锂。

碳酸乙烯酯（EC）为透明无色液体，室温时为结晶固体，作为电解液的优良溶剂存在，不易挥发；碳酸丙烯酯（PC）极易溶于水和四氯化碳，不易挥发；碳酸二甲酯（DMC）是一种重要的有机合成中间体，具有优良的溶解性能，易溶于水；碳酸二乙酯（DEC）为无色液体，不溶于水，可混溶于醇、酮、酯等有机溶剂，电池拆解过程中易随上述有机溶剂挥发，进入大气中；碳酸甲乙酯（EMC）是一种优良的锂离子电池电解液的溶剂，由于性质并不稳定，电池拆解过程中部分易分解挥发。由下表可知，常温条件下有机酯 DMC、DEC、EMC 比较容易挥发，而其他有机酯挥发性不强。

表 3.1.3-8 理化性质一览表

分类	名称	理化性质	燃烧性	毒性
电解液	碳酸乙烯酯	CAS: 96-49-1; EINECS: 202-510-0; 分子式: C ₃ H ₅ O ₄ , 透明无色液体 (>35°C), 室温时为结晶固体, 沸点: 248°C/760mmHg, 243-244°C/740mmHg; 闪点: 160°C; 密度: 1.3218; 折光率: 1.4158 (50°C); 熔点: 35~38°C; 本品是聚丙烯腈、聚乙烯的良好溶剂, 可用作纺织上的抽丝液, 也可直接作为脱除酸性气体的溶剂及混凝土的添加剂; 在电池工业上, 可作为锂电池电解液的优良溶剂, 不易挥发。	可燃	微毒, 避免直接接触。
	碳酸丙烯酯 (PC)	CAS: 108-32-7; 分子式: C ₄ H ₆ O ₃ , 无色无气味, 或淡黄色透明液体, 溶于水和四氯化碳, 与乙醚, 丙酮, 苯等混溶。是一种优良的极性溶剂。本产品主要用于高分子作业、气体分离工艺及电化学。特别是用来吸收天然气、石化厂合成氨原料中的二氧化碳, 还可用作增塑剂、纺丝溶剂、烯炔和芳烃萃取剂等。不易挥发。	易燃	急性毒性: 口服大鼠 LD ₅₀ : 34900mg/kg; 口服一小鼠: LD ₅₀ : 20700mg/kg
	碳酸二乙酯	CAS: 105-58-8; EINECS: 212-786-4; 无色液体, 稍有气味, 饱和蒸汽压 (kPa): 1.1 (20°C); 闪点 (°C): 25; 熔点 (°C): -43; 沸点 (°C): 126~128; 相对密度 (水=1): 0.98 (20°C); 相对蒸气密度 (空气=1): 4.07; 主要用作溶剂及用于有机合成。	易燃	急性毒性: LD ₅₀ : 1570mg/kg (大鼠经口); 人吸入 20mg/L (蒸气) ×10 分钟, 流泪及鼻黏膜刺激
	碳酸二甲酯	CAS: 616-38-6; EINECS: 210-478-4; 分子式: C ₃ H ₆ O ₃ , 无色透明、略有气味、微甜的液体, 是一种低毒、环保性能优异、用途广泛的化工原料, 它是一种重要的有机合成中间体, 分子结构中含有羰基、甲基和甲氧基等官能团, 具有多种反应性能; 常温时是一种无色透明、略有气味、微甜的液体, 熔点 4°C, 沸点 90.1 °C, 密度 1.069g/cm ³ , 难溶于水, 但可以与醇、醚、酮等几乎所有的有机溶剂混溶。DMC 在常压下和甲醇共沸, 共沸温度 63.8°C。	易燃	无毒
	碳酸甲乙酯	CAS: 623-53-0; 分子量: 104.1, 分子式: C ₄ H ₈ O ₃ ; 无色透明液体, 密度 (g/mL, 25/4°C): 1.01, 熔点 (°C): -14.5, 沸点 (°C, 常压): 107, 闪点 (°C): 23, 为无色透明液体, 不溶于水, 溶液醚, 醇。可用于有机合成, 是一种优良的锂离子电池电解液的	不燃	无毒

		溶剂。碳酸甲乙酯应储存于阴凉、通风、干燥处，按易燃化学品规定储运。		
	六氟磷酸锂	CAS: 21324-40-3; EINECS: 244-334-7; 分子式: LiPF_6 , 白色结晶或粉末, 相对密度 1.5, 溶解性强, 易溶于水, 还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮等有机溶剂。暴露空气中或加热时分解, 在空气中由于水蒸气的作用而迅速分解, 放出 PF_5 产生白色烟雾。	易燃	吞咽会中毒。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。长期或反复接触会对器官造成伤害
三元锂电池单体正极材料	镍钴锰酸锂	为无机化合物, 分子式为: $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Mn}_{1-x-y}\text{O}_2$, 为黑色固体粉末, 流动性好, 无结块物, 为球形或类球形颗粒。振实密度 (g/cm^3) 2.0-2.4; 比表面积 (m^2/g) 0.3-0.8; 粒径大小 D50 (μm) 9-12; 常作为锂电池的正极材料	不可燃	高密度镍钴锰酸锂粉尘环境对皮肤、眼睛以及呼吸器官产生刺激, 长期大量粉尘的吸入会引起肺尘症, 症状为咳嗽和呼吸短促
磷酸铁锂电池单体正极材料	磷酸铁锂	为无机化合物, 分子式为: LiFePO_4 , 分子量为 157.76g/mol, CAS 号: 15365-14-7, 熔点 $>300^\circ\text{C}$, 粉末状, 松装密度 $0.7\text{g}/\text{cm}^3$, 振实密度: $1.2\text{g}/\text{cm}^3$; 中位径: $2-6\mu\text{m}$; 比表面积 $<30\text{m}^2/\text{g}$	/	LD_{50} 经口-大鼠-雌性 $>2000\text{mg}/\text{kg}$, LC_{50} 吸入-大鼠-4h 大于 $3.2\text{mg}/\text{L}$; LD_{50} 经皮-大鼠-雄性/雌性 $>2000\text{mg}/\text{kg}$
负极材料	石墨	为黑灰色, 密度: $2.25\text{g}/\text{cm}^3$, 硬度 1.5, 熔点 3652°C , 沸点 4827°C , 不溶于水, 质软, 有滑腻感, 可导电。有油腻感, 可污染纸张。化学性质不活泼, 耐腐蚀, 与酸、碱等不易反应。在空气或氧气中加强热, 可燃烧并生成二氧化碳。强氧化剂会将它氧化成有机酸。用作抗磨剂和润滑材料, 制作坩埚、电极、干电池、铅笔芯之一。	可燃	/
粘合剂	聚偏氟乙烯 (PVDF)	白色粉末状结晶性聚合物, 分子式 $[\text{CH}_2\text{CF}_2]_n$, 密度 $1.75-1.78\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点 170°C , 热分解温度 350°C 左右, 长期使用温度 $-40\sim 150^\circ\text{C}$ 。可用一般热塑性塑料加工方法成型。其突出特点是机械强度高, 耐辐照性好。具有良好的化学稳定性, 在室温下不被酸、碱、强氧化剂和卤素所腐蚀, 发烟硫酸、强碱、酮、醚少数化学药品能使其溶胀或部分溶解, 二甲基乙酰胺和二甲基亚砷等强极性有机溶剂能使其溶解成胶体状溶液。最常见的工艺为乳液聚合法和悬浮聚合。	/	/

3.1.4 产品方案

1、产品方案

本项目建成后具体产品方案如下表所示。

表 3.1.4-1 产品方案

序号	产品名称		产能 (t/a)	产品质量标准	去向
1	主产品	磷酸铁锂电池粉	2036.95	/	外售电池粉加工提纯企业
		三元电池粉	2171.56	/	外售电池粉加工提纯企业
2	副产品	铜粒	870.37	《铜及铜合金废料》(GB/T13587-2020)	外售金属冶炼企业
3		铝粒	802.42	《回收铝》(GB/T13586-2021)	外售金属冶炼企业
4		梯次利用电池单体	1200.97	《车用动力电池回收利用 梯次利用 第3部分: 梯次利用要求》(GB/T 34015.3-2021)	外售梯次利用电池生产企业

2、产品标准

①梯次利用电池单体执行的技术要求

本项目梯次利用锂电池单体技术要求执行《车用动力电池回收利用梯次利用 第三部分: 梯次利用要求》(GB/T 34015.3-2021) 中的相关规定。

表 3.1.4-2 《车用动力电池回收利用梯次利用 第三部分:梯次利用要求》(GB/T 34015.3-2021)

外观及性能要求	
外观要求	退役车用动力电池包或模块应外壳完好,外观不应有开裂、漏液或火烧痕迹,表面应平整、干燥、无外伤,且排列整齐,连接完好。
	退役车用动力电池单体不应有泄漏、破损、腐蚀,表面应平整无外伤、无污物,且标识清晰、正确。
余能要求	25°C+2°C条件下,退役车用动力电池包的 I15 (A) 电流值的放电容量应不低于出厂标称容量的 50%。
	25°C+2°C条件下,退役车用动力电池包的 I15 (A) 电流值的放电容量应不低于出厂标称容量的 50%。
	25°C+2°C条件下,退役车用动力电池包的 I15 (A) 电流值的放电容量应不低于出厂标称容量的 50%。
不适于梯次利用的产品	25°C±2°C条件下,当退役车用动力电池的 I15 (A) 电流值的放电容量达到电池生产厂家规定的寿命终止条件或低于标称容量的 40%时,应终止梯次利用

②铜粒

《铜及铜合金废料》(GB/T13587-2020)适用范围为:铜及铜合金废料(在生产过程中所产生的或者消费使用过程中失去原用途或使用功能的含有铜及铜合金成分的、可供熔炼企业或加工制造企业回收与再利用的物料)。

本项目铜粒为生产过程中电池拆解、分选、除杂过程中产生的不可直接回用于原用途的铜废料,因此适用该标准。产品质量执行《铜及铜合金废料》(GB/T13587-2020)中指标要求。本次评价要求项目产生的副产品在满足相应产品标准后方可作为产品外售,若不满足下列产品指标则应进行性质认定后按照固体废物进行收储及处理处置。

表 3.1.4-3 《铜及铜合金废料》(GB/T13587-2020)

类别	级别	表观性状	成分要求
杂铜米	/	由混有其他金属颗粒的铜颗粒组成	化学成分和金属回收率由供需双方协商确定,并在订货单(或合同)中注明

③铝粒

《回收铝》(GB/T13586-2021)适用范围为:社会及工厂回收并分类的回收铝。

本项目铝粒为生产过程中电池拆解、分选中回收的铝废料,因此适用该标准。产品质量执行《回收铝》(GB/T13586-2021)中指标要求。本次评价要求项目产生的副产品在满足相应产品标准后方可作为产品外售,若不满足下列产品指标则应进行性质认定后按照固体废物进行收储及处理处置。

表 3.1.4-4 《回收铝》(GB/T13586-2021)

类别	名称	表观性状
铝及铝合金碎片	铝破碎料	从电气电子产品、家具、机械设备、拆解汽车、锂离子电池的破碎料中分选出来的回收铝。由机械或人工分离出的铝及铝合金的干燥切片或破碎料构成。锌低于 1%,镁低于 1%,铁不超过 1%,非金属总含量不超过 2%,橡胶和塑料不超过 1%。无过度氧化的材料和气胎罐及密封的,或加压密封的容器。最大尺寸应不大于 150mm。

3.1.6 公用辅助工程

1、供水

本项目生产给水和生活用水由开发区市政给水管网提供，供水管网已铺设至厂界外，能够满足本项目用水的需求，新鲜水用量为 6906.48/a。

2、排水

项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口，生活污水经化粪池处理后排入污水总排口，污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后由大涧沟排入淮河（淮南段）。

3、供电工程

由园区供电管网接入智慧显示产业园，经变电站后统一分配至本项目。全厂年耗电量为 210 万 kW·h。

4、供气工程

拟建项目热解炉及废气处理系统燃烧炉采用天然气进行加热，依托园区天然气管网提供天然气，新增天然气用量约 21.6 万 Nm³/a，可满足生产需求。

3.1.7 总平面布置

本项目厂区呈矩形分布，厂区主要划分为生产区、公辅区和办公区，各功能区的组成部分按项目生产工艺流程的走向合理布置合成。厂区右侧设置物流出入口，偏于原料的运输，首先在原料贮存区暂存，经拆解区拆解分类，分别输送至上料缓存区和梯次利用区，经撕碎、热解、破碎、风选等一系列回收处理后，在成品库暂存后，经厂区右侧的物料出入口运出厂外。厂区分区布置功能明确，做到了流程合理，负荷集中，运输通畅，节省投资费用。

图 3.1.7-1 项目总平面布置图

3.1.8 工作制度及劳动定员

根据设计方案，本项目劳动定员总计 30 人，生产岗位一日两班制，日工作时间 24h，年工作日 300d，装置年运行时间按 7200 小时计。

3.2.2.3 水平衡

本项目车间地面采用工业吸尘器进行清扫，不用水清洗，项目生产设备采用气体吹扫和采用吸尘器吸尘处理，无需用水进行清洗，因此，本项目无生产工艺废水和车间清洗废水排放。项目用水主要为废气处理喷淋用水、循环冷却塔用水及生活用水。

1、生活用排水

本项目劳动定员为 30 人，依据《安徽省行业用水定额》，本项目员工生活用水量按 110L/(人·d) 计，年生产时间 300 天，则用水量为 3.3m³/d，排水量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 2.64m³/d。

2、循环冷却水塔用排水

本项目热解炉物料出炉后，通过螺旋输送间接水冷进行降温，本项目设置 78m³/h 的循环冷却水塔，全天运行，则循环水量为 1872m³/d，根据产品厂家相关经验参数，蒸发损耗一般为循环水量的 0.3%~0.6%，风力发散损耗一般为循环水量的 0.003%~0.007%，排污损耗量一般为循环水量的 0.05%~0.1%。本项目蒸发损耗系数、风力发散损耗系数和排污损耗系数分别取 0.45%、0.005% 和 0.075%，经核算，冷却塔补充水约为 9.92m³/d，其中蒸发和风力发散损耗量为 8.52m³/d，冷却塔排水量约 1.4m³/d。

3、废气处理喷淋用排水

本项目含氟废气采用两级碱喷淋塔处理，废气收集后进入串联的两级碱液喷淋塔处理，喷淋塔尺寸 1.5m×5.0m，并配备一个 10m³ 的循环水箱。喷淋塔采用 NaOH 作为吸收液，吸收液循环使用，定期往循环水箱投加片碱和水，以保证吸收液的浓度。

本项目进入喷淋塔的废气量为 20000m³/h，液气比取 2，废气喷淋总循环水量为 40m³/h (960m³/d)，喷淋塔平时添加新鲜水补充蒸发损耗，其补充水量为约循环水量的 1%，则补充损耗水量为 9.6m³/d (2880m³/a)。喷淋水当循环到一定程度后，水中的杂质含量升高，影响处理效果，需定期更换。为确保喷淋效果，定期更换喷淋水，主要更换循环水箱，平均每 2 个月更换一次，每次喷淋塔更换水量约 10m³，碱液喷淋装置每年产生的废水量约为 60.0m³/a (折算为平均 0.2m³/d)。喷淋塔废水中含有少量的重金属镍、钴、锰以及氟化物等，经吨桶收集后，交有资质的单位处理，不外排。

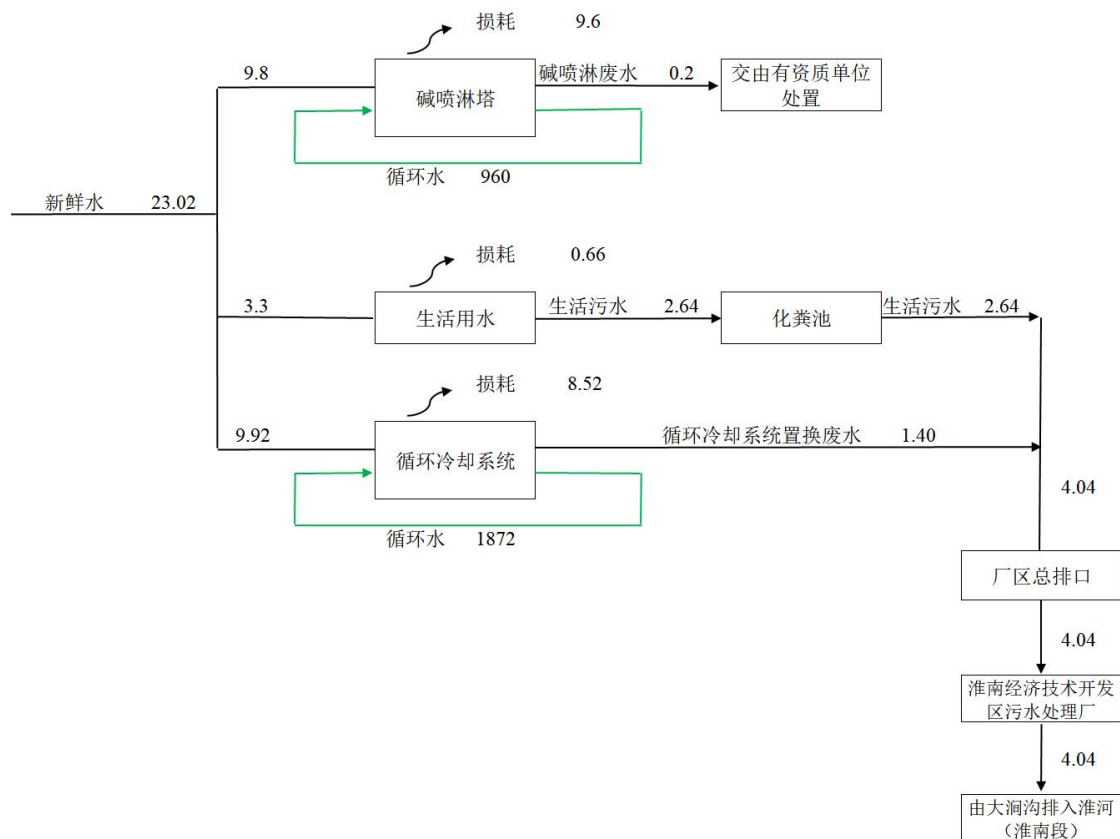


图 3.2.2-2 拟建项目水平衡图 单位：m³/d

3.2.3 营运期污染源分析

3.2.3.1 废水污染源分析

本项目车间地面采用工业吸尘器进行清扫，不用水清洗，项目生产设备采用气体吹扫和采用吸尘器吸尘处理，无需采用水进行清洗。运营期产生的废水主要为循环冷却系统置换废水、碱液喷淋废水和生活污水。

1、生活污水

根据前文水平衡分析，本项目生活污水产生量为 2.64m³/d，主要污染物浓度为 pH：6~9、COD：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：20mg/L，本项目生活污水经化粪池处理后，由开发区污水管网进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处置。

2、循环冷却系统置换废水

根据前文水平衡分析，本项目循环冷却水塔置换废水量约 1.4m³/d，主要污染物浓度为 pH：6~9、COD：40mg/L、SS：40mg/L。循环冷却置换废水经厂区总排口由开发区污水管网进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处置。

3、碱液喷淋废水

根据前文水平衡分析，本项目喷淋塔废水产生量为 60.0m³/a（折算为平均 0.2m³/d），

喷淋塔废水中含有少量的重金属镍、钴、锰以及氟化物等，经吨桶收集后，交有资质的单位处理，不外排。

表 3.2.3-1 拟建项目废水产生及排放情况一览表

废水种类	水量 m ³ /d	污染物产生情况			治理措施及效率		排放/接管情况				接管标准 (mg/L)	排放去向	污染物排入环境情况		
		污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	处理效率	水量 m ³ /d	污染物	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)			污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	2.64	pH	6~9	/	化粪池	/	2.64	pH	6~9	/	/	经化粪池处理排至厂区污水总排口			
		COD	300	0.238		20.00%		COD	240	0.190	/				
		BOD ₅	120	0.095		40.00%		BOD ₅	72	0.057	/				
		SS	150	0.119		50.00%		SS	75	0.059	/				
		氨氮	20	0.016		/		氨氮	20	0.016	/				
循环冷却系统排水	1.4	COD	40	0.017	/	/	1.4	COD	40	0.017	/	厂区污水总排口			
		SS	40	0.017				SS	40	0.017	/				
厂区污水总排口							4.04	pH	6~9	/	6~9	淮南经济技术开发区工业污水处理厂	pH	6~9	/
								COD	170.56	0.207	360		COD	50	0.061
								BOD ₅	47.00	0.057	80		BOD ₅	10	0.012
								NH ₃ -N	13.06	0.016	35		NH ₃ -N	5	0.006
								SS	62.85	0.076	200		SS	10	0.012

3.2.3.2 废气污染源分析

1、有组织废气

本项目废旧锂电池在回收处理过程中产生的废气污染源主要为破损电池贮存废气（G1-1）、撕碎废气（G2-1），热解废气（G2-2），破碎废气（G2-3），一道滚筒筛分废气（G2-4），分选废气（G2-5），粉碎废气（G2-6），二道滚筒筛分废气（G2-7），研磨废气（G2-8），旋振筛分废气（G2-9），比重分选废气（G2-10）和天然气燃烧废气。

①贮存废气（G1-1）

拟建项目收购电池均为未破损电池，但在运输过程中可能出现碰撞，导致外壳破损，项目在设置破损电池贮存区，会产生贮存废气（G1-1），主要污染物为非甲烷总烃，根据物料平衡，破损磷酸铁锂电池贮存废气产生量为 0.014t/a，破损三元电池贮存废气产生量为 0.014t/a。

破损电池贮存区为单独的密闭隔间，破损电池分类分区贮存，采用微负压设计，换气次数不少于 12 次/h，隔间大小为 8.4m*7.1m*3.5m，设计风量为 2500m³/h，贮存废气经整体换风收集，收集效率取 95%，则有组织破损磷酸铁锂电池贮存废气产生量为 0.013t/a，破损三元电池贮存废气产生量为 0.013/a，经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放。

②撕碎废气（G2-1），热解废气（G2-2）和天然气燃烧废气

a、撕碎废气（G2-1）

撕碎工序中，废旧锂电池会有少量的电解液挥发，根据物料平衡，磷酸铁锂电池撕碎废气中非甲烷总烃产生量为 6.15t/a、氟化物产生量为 0.86t/a、颗粒物产生量为 4.38t/a，三元电池撕碎废气中非甲烷总烃产生量为 6.15t/a、氟化物产生量为 0.86t/a、颗粒物产生量为 4.38t/a（其中镍及其化合物产生量为 0.37t/a、锰及其化合物产生量为 0.51t/a 和钴及其化合物产生量为 0.39t/a）。

撕碎设备全密闭，仅在进料口有极少量气体逸出，设备内部维持负压状态，撕破过程中产生的废气经集气装置直接收集，收集效率按 99%计，则有组织磷酸铁锂撕碎废气中非甲烷总烃产生量为 6.087t/a、氟化物产生量为 0.855t/a、颗粒物产生量为 4.339t/a（其中镍及其化合物产生量为 1.637t/a、锰及其化合物产生量为 2.237t/a 和钴及其化合物产生量为 1.702t/a），有组织三元电池撕碎废气中非甲烷总烃产生量为 6.087t/a、氟化物产生量为 0.855t/a、颗粒物产生量为 4.339t/a（其中镍及其化合物产生量为 0.37t/a、锰及其化合物产生量为 0.506t/a 和钴及其化合物产生量为 0.385t/a）。撕碎废气经 1 套“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放。

b、热解废气（G2-2）

撕碎后的物料密闭输送至密闭热解炉内，炉内燃烧过程中，需要持续通入一定量新鲜空气，目的是保证炉内有充分的氧气供物料燃烧。物料中的电解液有机溶剂具有高挥发性，在接到炉内高温的同时快速挥发，伴随着新鲜空气的持续进入，有一定量的有机溶剂快速挥发后来不及参与燃烧，伴随着空气一起从炉尾被排出，进入后端的废气治理设施，根据建设单位总结的生产经验及类比同类型项目（《广东卓延新能源科技有限公司废旧锂电池加工处理建设项目》（肇环建[2025]8号）），与本项目热解工艺相同，均采取往炉内通入空气直接燃烧物料，电解液、隔膜和PVDF等全部挥发为有机废气、二氧化碳和水，有机废气炉内燃烧去除率为80%。隔膜在此温度下（300~500℃）基本完全分解，本次评价按99%隔膜分解计算。

根据物料平衡计算可知，磷酸铁锂电池热解废气中非甲烷总烃产生量为41.49t/a（进入废气处理系统的量）、氟化物产生量为16.416t/a、颗粒物产生量为37.83t/a（其中镍及其化合物产生量为3.29t/a、锰及其化合物产生量为4.50t/a、钴及其化合物产生量为3.42t/a），三元锂电池热解废气中非甲烷总烃产生量为41.09t/a（进入废气处理系统的量）、氟化物产生量为16.416t/a、颗粒物产生量为37.85t/a（其中镍及其化合物产生量为3.30t/a、锰及其化合物产生量为4.51t/a、钴及其化合物产生量为3.43t/a）。

本项目锂电池单体在进入热解工序前会将塑料外壳和其他杂物经过人工剥离方式分选出去，剩下金属外壳、隔膜、正极片进入热解工序。正极片的主要成分为正极粉、铝粒及少量PVDF(分子式： $-(CH-CF)_n-$)，隔膜主要为聚乙烯和聚丙烯，基本不含氯源，保守考虑会有少量杂质含量或外壳塑料混入，热解时可能会有少量二噁英产生。为进一步分析本项目运营期可能带来的环境影响，本环评类比同类型项目二噁英实际监测浓度进行定量分析。类比广东盛祥新材料科技有限公司中试车间的排气筒的监测数据（江苏全威第20220013号）。该项目中试车间废旧锂电池年处置量、生产工艺及废气处理方式与本项目类似，类比可行性见表3.2.3-3。根据江苏全威检测有限公司于2022年01月17日对广东盛祥新材料科技有限公司中试车间的排气筒的监测数据，处理设施进口二噁英类三次检测结果平均值为 $0.16ngTEQ/m^3$ ，标杆流量平均值为 $8800m^3/h$ ，产生速率为 $1408ngTEQ/h$ ，监测时，中试车间拆解线废旧锂电池处理量为 $2t/h$ 。本项目年处理 $10000t/a$ ，小时处理量为 $1.389t/h$ ，经类比，本项目二噁英产生速率预计为 $977.856ngTEQ/h$ ，产生量 $7.041mgTEQ/a$ （包括磷酸铁锂和三元）。

表 3.2.3-2 二噁英源强类比可行性分析一览表

类别	原料	处理量 (t/h)	工艺	废气处理工艺
----	----	-----------	----	--------

广东盛祥新材料科技有限公司 中试车间	废旧锂电池	2	放电-撕碎-焙烧- 破碎分选	旋风除尘+二次燃烧+ 急冷塔+活性炭喷射+ 布袋除尘+碱液喷淋
拟建项目	废旧锂电池	1.389	放电-撕碎-热解- 破碎分选	二级旋风除尘+二次 燃烧+急冷塔+活性炭 喷射+布袋除尘+二级 碱喷淋
类比可行性	原料一致， 具有类比性	处理量差距不大，具有类 比性	工艺类似，具有 类比性	废气处理设施较类 比项目强化，具有类 比性

在热解炉的后端设置废气收集口，物料转运节点全部通过软连接进行密封，热解废气与撕碎废气一并经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”系统处理，尾气通过1根15m高排气筒（DA001）高空排放。二次燃烧室利用辅助燃料气控制炉膛温度在900~1100°C之间，利用3T燃烧原理，废气在炉膛内停留时间达2秒左右，确保有机废气的分解效率达到98%以上，二级旋风除尘+布袋除尘装置颗粒物去除效率取99%，二级碱喷淋氟化物去除效率取98%，急冷+活性炭喷射装置二噁英去除效率取80%。

c、天然气燃烧废气

热解炉和废气处理燃烧炉需要采用天然气进行加热助燃，根据设计单位提供资料，热解炉和废气处理燃烧炉（二次燃烧）天然气用气量为21.6万Nm³/a。主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

参照《环境保护实用数据手册》中天然气产污系数：二氧化硫产污系数1.0kg/万m³燃料，NO_x产污系数6.3kg/万m³燃料，烟尘产排污系数2.4kg/万m³燃料。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430-工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”中天然气为燃料的数据计算，每万立方米天然气产生0.02*SkgSO₂（根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气S取100）、NO_x15.87kg（参照国内一般低氮燃烧技术）。本次评价保守计算，选取系数大的进行核算二氧化硫和氮氧化物。因此此过程中会产生SO₂为0.04t/a、NO_x为0.34t/a；烟尘产生量参照《环境保护使用统计手册》，燃烧1万m³的天然气，产生2.4kg的烟尘，则烟尘产生量为0.05t/a。

天然气燃烧废气与撕碎废气、热解废气一并经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”系统处理，尾气通过1根15m高排气筒（DA001）高空排放。

⑤破碎废气、一道滚筒筛分废气、分选废气、粉碎废气、二道滚筒筛分废气、研磨废气、旋振筛分废气和比重分选废气（G2-3~G2-10）

拟建项目破碎、一道滚筒筛分、分选、粉碎、二道滚筒筛分、研磨、旋振筛分和比重分选工序产生的废气中污染物均为颗粒物（三元电池包括镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物）。上述设备均密闭，设备设置集气管，集气管收集的废气与布袋除尘器进气管相

连，废气经密闭管道收集至布袋除尘器进行收尘后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放，收集效率取 99%，颗粒物设计去除效率取 98%。

破碎、粉碎工序参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中破碎工段颗粒物的产污系数 1.13kg/t，一道滚筒筛分、二道滚筒筛分和旋振筛分工序参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中筛分工段颗粒物的产污系数 1.13kg/t，分选、比重分选工序参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中分选工段颗粒物的产污系数 0.247kg/t，研磨工序参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中粉磨工段颗粒物的产污系数 1.19kg/t。同时结合物料平衡，破碎、一道滚筒筛分、分选、粉碎、二道滚筒筛分、研磨、旋振筛分和比重分选工序的废气源强见下表。

表 3.2.3-3 破碎、一道滚筒筛分、分选、粉碎、二道滚筒筛分、研磨、旋振筛分和比重分选工序废气源强一览表

污染源	污染物		磷酸铁锂电池		三元电池	
			产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)
破碎废气	颗粒物		4.23	4.19	4.23	4.192
	其中	镍及其化合物	/	/	0.37	0.366
		锰及其化合物	/	/	0.5	0.5
		钴及其化合物	/	/	0.38	0.38
一道滚筒筛分 废气	颗粒物		4.23	4.185	4.23	4.188
	其中	镍及其化合物	/	/	0.37	0.365
		锰及其化合物	/	/	0.5	0.499
		钴及其化合物	/	/	0.38	0.38
分选废气	颗粒物		0.57	0.565	0.55	0.542
	其中	镍及其化合物	/	/	0.02	0.024
		锰及其化合物	/	/	0.03	0.033
		钴及其化合物	/	/	0.03	0.025
粉碎废气	颗粒物		1.69	1.677	1.63	1.615
	其中	镍及其化合物	/	/	0.11	0.109
		锰及其化合物	/	/	0.15	0.15
		钴及其化合物	/	/	0.11	0.114
二道滚筒筛分 废气	颗粒物		1.69	1.675	1.63	1.613
	其中	镍及其化合物	/	/	0.11	0.109
		锰及其化合物	/	/	0.15	0.149
		钴及其化合物	/	/	0.11	0.114
研磨废气	颗粒物		1.20	1.187	1.09	1.083

	其中	镍及其化合物	/	/	0.02	0.023
		锰及其化合物	/	/	0.03	0.031
		钴及其化合物	/	/	0.02	0.024
旋振筛分废气	颗粒物		1.14	1.125	1.04	1.028
	其中	镍及其化合物	/	/	0.02	0.022
		锰及其化合物	/	/	0.03	0.030
		钴及其化合物	/	/	0.02	0.023
比重选废气	颗粒物		0.22	0.216	0.19	0.193
	其中	镍及其化合物	/	/	4.81E-05	4.76E-05
		锰及其化合物	/	/	6.58E-05	6.51E-05
		钴及其化合物	/	/	5.00E-05	4.95E-05

2、无组织废气

拟建项目无组织废气主要为破损电池贮存、撕碎、破碎、一道滚筒筛、分选、粉碎、二道滚筒筛、研磨、旋振筛、比重选工序未收集的废气，主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物，拟建项目无组织废气排放情况见下表。

表 3.2.3-4 拟建项目无组织废气排放情况一览表

类别	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放历时 (h/a)
生产车间	非甲烷总烃	0.124	0.017	7200
	氟化物	0.017	0.002	
	颗粒物	0.383	0.053	
	镍及其化合物	0.014	0.004	3600
	锰及其化合物	0.019	0.005	
	钴及其化合物	0.015	0.004	

3、新增交通运输移动源废气

拟建项目原料年运输量为 10000 吨，产品年运输量约为 7082 吨，固体废物年运输量约为 2500 吨；全部采用货车运输，每辆货车运输量最大约 50 吨，则拟建项目每年货车需运输 392 次。

①运输扬尘

运输扬尘量计算公式：

$$Q_y = 0.123 \times V/5 \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times (Q/M)$$

其中：

Q_y ---交通运输起尘量，kg/km；M----车辆载重，t/辆；

Q_t ---交通途中起尘量，kg/a；L---运输距离，km；

V---车辆行驶速度，km/h；Q---运输量，t/a；

P---路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

拟建项目原料、产品及固废运输路线庆兴北路-吉兴北路-朝阳东路-G206 外运，大气评价范围内物料运输距离约 14km。根据运输扬尘量计算公式，拟建项目交通运输起尘量为 3.9t/a，拟建项目物料严格按规划的国道、省道、县道等路线进行运输，危险废物运输过程应采用专用箱式货车，运输车辆做到防雨、防渗漏、防遗撒密闭运输要求，建设单位在厂区设置车辆清洗区域，同时采取每天多次在厂区附近道路上洒水降尘，并要求车辆限速慢行，最大限度的控制运输道路起尘。

②汽车尾气

汽车尾气排放的污染物主要是 CO、NO_x。运输车辆在进出项目厂区时低速行驶；同时车辆启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，对周边的环境空气有一定的影响。本次评价采用的汽车污染物排放系统主要依据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ阶段）》（GB18352.3-2005）、《车用压燃式、汽车染料点燃式发动机及与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》（GB17691-2005）和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）的相关规定来确定。据此计算各阶段（Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）单车 NO_x 及 CO 的排放平均限值见表 3.2.3-7。

表 3.2.3-5 汽车 NO_x 和 CO 排放平均限值一览表 单位：g/辆·km

车型	Ⅲ阶段		Ⅳ阶段		Ⅴ阶段	
	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
小型车	1.47	0.33	0.75	0.17	0.75	0.12
中型车	2.35	0.41	1.16	0.21	1.16	0.15
大型车	3.05	7.25	2.18	5.08	2.18	2.90

拟建项目新增运输量约 392 次/a，按照大型车（Ⅳ阶段）计，运输距离按 15km 进行估算，则拟建项目交通尾气排放情况见表 3.2.3-6。

表 3.2.3-6 拟建项目交通尾气排放情况表

类型	污染物	NO _x	CO
大型车	排放系数（g/辆·km）	5.08	2.18
	日排放量（kg/d）	0.1	0.04
	年排放量（t/a）	0.03	0.01

综上所述，拟建项目新增交通运输扬尘 3.9t/a、NO_x：0.03t/a、CO：0.01t/a。

拟建项目废气收集风量核算表见表 3.2.3-7，生产过程中工艺废气产生情况见表 3.2.3-8~3.2.3-9。

表 3.2.3-7 项目废气收集风量核算一览表

车间	产污环节	收集措施	措施参数 (mm)	管道流速/罩口 风速 (m/s)	数量	理论风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h	对应排气筒	合计 m ³ /h
生产车间	破损电池 贮存区	换风收集	8.4*7.1*3.5	12 次/h	1	2500	2500	DA002	26500
	破碎、一 道滚筒筛	密闭管道	400	12	1	5426	6000		
	分选、粉 碎、二道 滚筒筛	密闭管道	400	12	1	5426	6000		
	研磨、旋 振筛	密闭管道	400	12	1	5426	6000		
	比重选	密闭管道	400	12	1	5426	6000		

注：1、设计风量考虑 5%~15%左右的风损。

2、“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”装置设计单位设计风量为 20000m³/h。

3、破碎、分选、粉碎、研磨设备不设出气口，废气均依次经筛分设备出气口外排。

表 3.2.3-8 (a) 项目有组织废气产生排放情况一览表 (处理磷酸铁锂电池)

工序	污染源	污染物	产生情况				治理措施	处理效率	排放情况					执行标准	排放源参数				
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	废气产生量 m ³ /h			风量 m ³ /h	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		编号	高度 (m)	温度 (°C)	内径 (m)	
撕碎	撕碎废气	非甲烷总烃	84.542	1.691	6.087	20000	二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋+活性炭吸附	98%	20000	非甲烷总烃	13.215	0.264	0.951	120	DA001	15	40	0.7	
		氟化物	11.880	0.238	0.855			98%		氟化物	4.798	0.096	0.345	9					
		颗粒物	60.261	1.205	4.339			99%		颗粒物	5.861	0.117	0.422	30					
非甲烷总烃	576.190	11.524	41.486	98%	二噁英			0.010ngTEQ/m ³		195.571ngTEQ/h	0.704mgTEQ/a	0.5							
氟化物	228.002	4.560	16.416	98%	NO _x			2.381		0.048	0.171	300							
颗粒物	525.833	10.517	37.860	99%	SO ₂			0.150		0.003	0.011	200							
二噁英	0.049ngTEQ/m ³	977.856ngTEQ/h	3.520mgTEQ/a	80%															
NO _x	2.381	0.048	0.171	0%															
SO ₂	0.300	0.006	0.022	50%															
破损电池贮存	破损电池贮存废气	非甲烷总烃	1.492	0.004	0.013	2500	二级活性炭	90%	26500	非甲烷总烃	0.014	0.0004	0.001	120	DA002	15	25	0.8	
破碎	破碎废气	颗粒物	193.989	1.164	4.190	6000	布袋除尘器	98%		颗粒物	3.107	0.082	0.296	120					
一道滚筒筛分	一道滚筒筛分废气	颗粒物	193.770	1.163	4.185			98%											
分选	分选废气	颗粒物	26.141	0.157	0.565			98%											
粉碎	粉碎废气	颗粒物	77.635	0.466	1.677			98%											
二道滚筒筛分	二道滚筒筛分废气	颗粒物	77.547	0.465	1.675			98%											
研磨	研磨废气	颗粒物	54.936	0.330	1.187			98%											
旋振筛分	旋振筛分废气	颗粒物	52.104	0.313	1.125			98%											
比重选	比重选废气	颗粒物	10.011	0.060	0.216			6000	98%										

表 3.2.3-8 (b) 项目有组织废气产生排放情况一览表 (处理三元电池)

工序	污染源	污染物	产生情况				治理措施	处理效率	排放情况					执行标准	排放源参数			
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	废气产生量 m ³ /h			风量 m ³ /h	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		编号	高度 (m)	温度 (°C)	内径 (m)
撕碎	撕碎废气	非甲烷总烃	84.542	1.691	6.087	20000	二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋+活性炭吸附	98%	20000	非甲烷总烃	13.104	0.262	0.944	120	DA001	15	40	0.7
		氟化物	11.880	0.238	0.855			98%		氟化物	4.798	0.096	0.345	9				
		颗粒物	60.261	1.205	4.339			99%		颗粒物	5.864	0.117	0.422	30				
		其中镍及其化合物	5.137	0.103	0.370			99%		其中镍及其化合物	0.510	0.010	0.037	4.3				
		其中锰及其化合物	7.021	0.140	0.506			99%		其中锰及其化合物	0.697	0.014	0.050	5				
		其中钴及其化合物	5.343	0.107	0.385			99%		其中钴及其化合物	0.530	0.011	0.038	5				
热解	热解废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃	570.670	11.413	41.088			98%		二噁英	0.010ngTEQ/m ³	195.571ngTEQ/h	0.704mgTEQ/a	0.5				
		氟化物	228.002	4.560	16.416	98%	NO _x	2.381	0.048	0.171	300							
		颗粒物	526.109	10.522	37.880	99%	SO ₂	0.150	0.003	0.011	200							
		其中镍及其化合物	45.869	0.917	3.303	99%												
		其中锰及其化合物	62.688	1.254	4.514	99%												

		其中钴及其化合物	47.704	0.954	3.435			99%										
		二噁英	0.049ngTEQ/m ³	977.856ngTEQ/h	3.520mgTEQ/a			80%										
		NO _x	2.381	0.048	0.171			0%										
		SO ₂	0.300	0.006	0.022			50%										
破损电池贮存	破损电池贮存废气	非甲烷总烃	1.492	0.004	0.013	2500	二级活性炭	90%	26500	非甲烷总烃	0.014	0.0004	0.001	120	DA002	15	25	0.8
破碎	破碎废气	颗粒物	194.091	1.165	4.192	6000	布袋除尘器	98%		颗粒物	3.030	0.0803	0.289	120				
		其中镍及其化合物	16.934	0.102	0.366			98%		其中镍及其化合物	0.214	0.0057	0.020	4.3				
		其中锰及其化合物	23.143	0.139	0.500			98%		其中锰及其化合物	0.292	0.0077	0.028	5				
		其中钴及其化合物	17.611	0.106	0.380			98%		其中钴及其化合物	0.222	0.0059	0.021	5				
一道滚筒筛	一道滚筒筛废气	颗粒物	193.872	1.163	4.188	6000	布袋除尘器	98%										
		其中镍及其化合物	16.915	0.101	0.365			98%										
		其中锰及其化合物	23.117	0.139	0.499			98%										
		其中钴及其化合物	17.591	0.106	0.380			98%										
分选	分选废气	颗粒物	25.095	0.151	0.542	6000	布袋除尘器	98%										
		其中镍及其化合物	1.108	0.007	0.024			98%										
		其中锰及其化合物	1.514	0.009	0.033			98%										
		其中钴及其化合物	1.152	0.007	0.025			98%										
粉碎	粉碎废气	颗粒物	74.761	0.449	1.615	6000	布袋除尘器	98%										
		其中镍及其化合物	5.067	0.030	0.109			98%										
		其中锰及其化合物	6.925	0.042	0.150			98%										
		其中钴及其化合物	5.270	0.032	0.114			98%										
二道滚筒筛	二道滚筒筛废气	颗粒物	74.676	0.448	1.613	6000	布袋除尘器	98%										
		其中镍及其化合物	5.062	0.030	0.109			98%										
		其中锰及其化合物	6.918	0.042	0.149			98%										
		其中钴及其化合物	5.264	0.032	0.114			98%										
研磨	研磨废气	颗粒物	50.156	0.301	1.083	6000	布袋除尘器	98%										
		其中镍及其化合物	1.065	0.006	0.023			98%										
		其中锰及其化合物	1.455	0.009	0.031			98%										
		其中钴及其化合物	1.107	0.007	0.024			98%										
旋振筛	旋振筛废气	颗粒物	47.570	0.285	1.028	6000	布袋除尘器	98%										
		其中镍及其化合物	1.010	0.006	0.022			98%										
		其中锰及其化合物	1.380	0.008	0.030			98%										
		其中钴及其	1.050	0.006	0.023			98%										

		化合物							
比重选	比重选废气	颗粒物	8.931	0.054	0.193	6000		98%	
		其中镍及其化合物	0.002	1.32E-05	4.76E-05			98%	
		其中锰及其化合物	0.003	1.81E-05	6.51E-05			98%	
		其中钴及其化合物	0.002	1.38E-05	4.95E-05			98%	

表 3.2.3-9 项目无组织废气污染源排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 kg/h	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长度	面源宽度	面源高度	排放历时 (h/a)
生产车间	非甲烷总烃	0.124	0.017	加强产污点废气收集，提高废气收集率；加强设备密闭。	0.124	0.017	99.9	79.7	12	7200
	氟化物	0.017	0.002		0.017	0.002				
	颗粒物	0.383	0.053		0.383	0.053				
	镍及其化合物	0.014	0.004		0.014	0.004				3600
	锰及其化合物	0.019	0.005		0.019	0.005				
	钴及其化合物	0.015	0.004		0.015	0.004				

3.2.3.3 噪声污染源分析

拟建项目新增主要噪声设备为撕碎机、热解炉、破碎机、一道滚筒筛、滚筒磁选机、铝壳分选机、粉碎机、二道滚筒筛、研磨机，旋振筛、比重分选机、空压机、制氮机和风机等，各设备正常运行时的噪声源强参照同类设备类比确定，噪声值约为 70~90dB(A) 之间，项目主要噪声源的源强及分布情况见表 3.2.3-10~11。

表 3.2.3-10 拟建项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	20000Nm ³ /h	85	50	1	85/1	风机减速机加装隔声罩，风机安装消声器	昼间、夜间连续运行，7200h/a
2	风机	26500Nm ³ /h	82	70	1	85/1		
3	各类泵机	/	0~100	0~100	0.2	75/1	选用低噪声设备，安装减振设备	
4	循环冷却系统	78m ³ /h	83	60	4	70/1		

注：坐标原点（0，0）设在厂区西南角，正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向。

表 3.2.3-11 拟建项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	厂房	撕碎机	800 型	90/1	选用低噪声设备、设置基础减震垫、建筑隔声	12	72	1.5	8	71.9	昼间、夜间连续运行，7200h/a	≤15	56.9	1
		热解炉	DYHG-1200 型 *16 米	75/1		14~30	72	2.5	8	56.9		≤15	41.9	1
		破碎机	/	90/1		42	72	1.5	8	71.9		≤15	56.9	1
		一道滚筒筛	1570	80/1		49	72	1.5	8	61.9		≤15	46.9	1
		滚筒磁选机	C-500	70/1		54	72	1.5	8	51.9		≤15	36.9	1
		铝壳分选机	XL-500	75/1		58	72	1.5	8	56.9		≤15	41.9	1
		粉碎机	DYPS-800	85/1		63	72	1.5	8	66.9		≤15	51.9	1
		二道滚筒筛	1570	80/1		71	72	1.5	8	61.9		≤15	46.9	1
		研磨机	DY-M-700	90/1		73	72	1	8	71.9		≤15	56.9	1
		旋振筛	1500 型	80/1		75	72	1.5	8	61.9		≤15	46.9	1
		比重分选机	MC-160	85/1		80	72	1.5	8	66.9	≤15	51.9	1	

		空压机	12.5m ³ / min	90/1		8	76	1.5	3	80.4		≤15	65.4	1
		制氮机	220Nm ³ / /h	75/1		3	76	1.5	3	65.4		≤15	50.4	1

注：坐标原点（0，0）设在厂区西南角，正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向。

3.2.3.4 固废污染源分析

拟建项目产生的固体废物主要包括钢壳、铝壳、铜件、塑料件、BMS、废隔膜、铁粒、除尘灰、冷却液、碱喷淋废液、废气处理废活性炭、废润滑油和生活垃圾等。

(1) 钢壳

本项目电池包、电池模块拆解过程中会产生钢壳，产生量为 129t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固体废物分类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后暂存于一般固废间，外售综合利用。

(2) 铝壳

本项目电池包、电池模块拆解过程中会产生铝壳，产生量为 367.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固体废物分类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后暂存于一般固废间，外售综合利用。

(3) 铜件

本项目电池包、电池模块拆解过程中会产生铜件，产生量为 188.31t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固体废物分类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后暂存于一般固废间，外售综合利用。

(4) 塑料件

本项目电池包、电池模块拆解过程中会产生塑料件，产生量为 60.8t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固体废物分类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后暂存于一般固废间，外售综合利用。

(5) BMS

本项目电池包、电池模块拆解过程中会产生 BMS，产生量为 15.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固体废物分类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后暂存于一般固废间，外售综合利用。

(6) 废隔膜

本项目电池处理过程中会产生废隔膜，产生量为 1.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固体废物分类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后暂存于一般固废间，外售综合利用。

(7) 铁粒

本项目电池处理过程中会产生铁粒，产生量为 1580.45t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固体废物分类为 SW59 其他工业固体

废物，废物代码为 900-099-S59，收集后暂存于一般固废间，外售综合利用。

（8）除尘灰

废旧锂电池经破碎、筛分等工序会产生粉尘，项目使用布袋除尘器对生产过程产生收集的粉尘进行处理，则布袋除尘器收集的粉尘量约为 112.26t/a。此部分收集的粉尘和产品成分基本一致，建设单位直接外售综合利用。

（9）冷却液

部分废旧锂电池拆解过程会产生废冷却液，产生量约 1.2t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW06，废物代码为 900-404-06，经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（10）碱喷淋废液

项目喷淋塔碱液循环使用，碱液喷淋塔每 2 个月更换一次，每年合计更换喷淋液量为 60.0t/a。喷淋废液中会含有少量的重金属镍、钴、锰以及氟化物等，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW49，废物代码为 772-006-49，经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（11）废气处理废活性炭

本项目采用活性炭喷射处理废气，处理过程会产生废活性炭。根据建设单位提供资料，产生量约为 1.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭的废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（12）废润滑油

生产设备保养、检修过程中将产生废润滑油，根据设计单位提供资料，本项目废润滑油产生量约 0.15t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油的废物类别为 HW08，废物代码为 900-214-08，经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

（13）生活垃圾

本项目不设职工宿舍，生活垃圾来自厂房工人和办公人员，本项目劳动定员 30 人，年工作天数为 300d，其产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾总产生量约 4.5t/a，生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运按当地政府的要求进行处置。

表 3.2.3-12 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	固废属性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	危险特性	处置措施
1	钢壳	拆解	一般工业固废	SW59	900-099-S59	129.00	/	外售综合利用
2	铝壳	拆解	一般工业固废	SW59	900-099-S59	367.20	/	
3	铜件	拆解	一般工业固废	SW59	900-099-S59	188.31	/	
4	塑料件	拆解	一般工业固废	SW59	900-099-S59	60.80	/	
5	BMS	拆解	一般工业固废	SW59	900-099-S59	15.20	/	
6	废隔膜	分选	一般工业固废	SW59	900-099-S59	1.2	/	
7	铁粒	分选	一般工业固废	SW59	900-099-S59	1580.45	/	
8	除尘灰	废气处理	一般工业固废	SW59	900-099-S59	112.26	/	
9	冷却液	拆解	危险废物	HW06	900-404-06	1.20	T, I, R	委托资质单位处置
10	碱喷淋废液	废气处理	危险废物	HW49	772-006-49	60	T/In	
11	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	1.5	T	
12	废润滑油	设备保养、维修	危险废物	HW08	900-214-08	0.15	T, I	
13	生活垃圾	办公生活	一般工业固废	/	/	1.2	/	环卫部门定期清运

3.3 非正常工况分析

拟建项目非正常排放可有三种情况：开停车、设备故障、废气环保措施故障。

(1) 开停车时排放

开车时，应首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污现象；停车时，则需要先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

(2) 设备故障时排放

设备故障突发事故，需要停车维修，物料排入事故缓冲储罐，待设备正常运行后继续进行反应或加工。因停车维修而产生的设备置换废气和设备冲洗水同装置开停车况。

对于控制和削减污染物排放量的环保设备故障，污染物去除率将下降甚至完全失效，在失效情况下，排污量就等于污染物产生量。

(3) 废气污染物非正常排放

本次非正常工况主要考虑废气处理设施故障的非正常排放，单次持续时间半个小时，年发生频次为1次。非正常排放情况的废气源强见下表。

表 3.3-1 (a) 非正常工况项目废气污染物排放情况 (处理磷酸铁锂电池)

非正常排放源	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	去除效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	处置措施
DA001	非甲烷总烃	660.732	13.215	0%	660.732	13.215	6.607	0.5	1	立即停止相关产污环节并检修
	氟化物	239.882	4.798	0%	239.882	4.798	2.399			
	颗粒物	586.093	11.722	0%	586.093	11.722	5.861			
	二噁英	0.049ngTEQ/m ³	977.856ngTEQ/h	0%	0.049ngTEQ/m ³	977.856ngTEQ/h	488.928ngTEQ/a			
	NO _x	2.381	0.048	0%	2.381	0.048	0.024			
	SO ₂	0.300	0.006	0%	0.300	0.006	0.003			
DA002	非甲烷总烃	1.492	0.004	0%	1.492	0.004	0.002			
	颗粒物	686.135	4.117	0%	686.135	4.117	2.058			

表 3.3-1 (b) 非正常工况项目废气污染物排放情况 (处理三元电池)

非正常排放源	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	去除效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	处置措施
DA001	非甲烷总烃	655.213	13.104	0%	655.213	13.104	6.552	0.5	1	立即停止相关产污环节并检修
	氟化物	239.882	4.798	0%	239.882	4.798	2.399			
	颗粒物	586.369	11.727	0%	586.369	11.727	5.864			
	其中镍及其化合物	51.007	1.020	0%	51.007	1.020	0.510			
	其中锰及其化合物	69.709	1.394	0%	69.709	1.394	0.697			
	其中钴及其化合物	53.047	1.061	0%	53.047	1.061	0.530			
	二噁英	0.049ngTEQ/m ³	977.856ngTEQ/h	0%	0.049ngTEQ/m ³	977.856ngTEQ/h	488.928ngTEQ/a			
	NO _x	2.381	0.048	0%	2.381	0.048	0.024			
	SO ₂	0.300	0.006	0%	0.300	0.006	0.003			
DA002	非甲烷总烃	1.492	0.004	0%	1.492	0.004	0.002			

	颗粒物	669.153	4.015	0%	669.153	4.015	2.007			
	其中镍及其化合物	47.162	0.283	0%	47.162	0.283	0.141			
	其中锰及其化合物	64.455	0.387	0%	64.455	0.387	0.193			
	其中钴及其化合物	49.049	0.294	0%	49.049	0.294	0.147			

3.4 污染物排放量汇总

表 3.4-1 项目污染物排放一览表 单位: t/a

种类	污染物名称		本项目 (t/a)			
			产生量	削减量	排放量	环境贡献量
废水	废水量		1213.2	0	1213.2	1213.2
	COD		0.254	0.048	0.207	0.061
	BOD ₅		0.095	0.038	0.057	0.012
	NH ₃ -N		0.016	0	0.016	0.006
	SS		0.136	0.059	0.076	0.012
废气	有组织排放	非甲烷总烃	94.775	92.877	1.898	1.898
		氟化物	34.543	33.852	0.691	0.691
		颗粒物	113.692	112.262	1.430	1.430
		其中镍及其化合物	4.691	4.671	0.020	0.020
		其中锰及其化合物	6.411	6.383	0.028	0.028
		其中钴及其化合物	4.879	4.858	0.021	0.021
		二噁英 (mgTEQ/a)	7.041	5.632	1.408	1.408
		NO _x	0.343	0.000	0.343	0.343
	SO ₂	0.043	0.022	0.022	0.022	
	无组织排放	非甲烷总烃	0.124	0	0.124	0.124
		氟化物	0.017	0	0.017	0.017
		颗粒物	0.383	0	0.383	0.383
		其中镍及其化合物	0.014	0	0.014	0.014
		其中锰及其化合物	0.019	0	0.019	0.019
其中钴及其化合物		0.015	0	0.015	0.015	
固废	生活垃圾		4.5	4.5	0	0
	危险废物		62.850	62.850	0	0
	一般固废		2455.009	2455.009	0	0

3.5 清洁生产分析

根据项目实际生产情况,结合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》(2024 年本)中相关要求,本次评价对企业的清洁生产水平进行分析。

(1) 生产工艺先进性

本项目生产工艺属于干法破碎分选工艺,回收废旧锂离子电池中铜粒、铝粒以及电池粉。工艺符合《废旧锂离子动力蓄电池单体拆解技术规范(DB34/T3590-2020)》。

项目生产线采用全密闭自动化生产线。生产装置及配套的公用工程、辅助设施,都充分注意技术的先进性,不但体现在工艺流程、技术装备和控制水平上,而且同样体现在节约能耗和环境保护等各个方面。项目生产工艺较为简单,生产过程稳定、安全、基

本实现密闭化，且设备自动化程度高，提高了生产效率，减少跑冒滴漏现象，降低了物料的损耗，减少了污染物的排放。因此，项目的生产工艺具有较高的清洁生产水平。

（2）设备及控制过程先进性

本工程主体设备均选用国内较先进的生产设备，采用了批次生产、集中控制的方式，确保系统处于最佳的状态，提高产品得率。上述自动化系统不仅为产品质量提供了有力的保障，而且提高了资源利用效率，减少了生产过程中污染物的产生和排放。

本项目系统采用 DCS/PLC 控制系统对温度实行实时控制、配合生产过程中关键点的取样分析，及时调整相关参数，提高产品合格率，也有效降低生产过程中污染物的产生量，节省资源、能源，提高经济效益。通过采取以上先进的过程控制技术，充分发挥设备的潜在能力，稳定工艺操作，提高精度，减少人为误差，使故障率降低。一方面有利于强化生产管理，提高产品质量，降低能耗，另一方面使操作简便，减轻操作人员的劳动强度。因此，项目在生产设备选择及过程控制上是先进的。

（3）项目采取的节能、节水、节约物料的措施

本项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高产品合格率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

生产过程产生的粉尘回收到生产工序，提高物料利用率，减少了物料的消耗量和污染物排放量，降低对区域环境的影响。

（4）原辅材料、能耗分析

本项目单位产品用原辅材料主要为废旧锂电池等，不涉及剧毒、易燃易爆等危险物质。

本项目节能措施在电耗方面主要落实在工艺选择和设备选型阶段，在满足功能的前提下，选择节能工艺和设备。

（5）三废产生处置情况

本项目建设符合产业政策，外排污染物主要为废气、废水和固废，产生量少，且在采取有效措施后排放量少，基本符合清洁生产要求。

（6）清洁生产结论及建议

通过建设项目清洁生产的分析与评价，本项目所采取的能够体现清洁生产的工艺技术、生产设备以及相应的预防措施等，均可很大限度地削减污染物的排放，减轻企业末端“三废”治理的压力，同时企业也从节能降耗中获取经济效益。建设项目符合清洁生产

的要求，其清洁生产水平处于国内先进的地位。

为进一步提高本项目清洁生产水平，建议如下：

①在生产过程中根据实际情况改进和调整工艺设备的运行参数，提高自动化水平和设备装备水平，以进一步提高产品合格率；重视物料回收再利用，进一步降低成本，提高产品在市场上的竞争力。

②设备采购时选择效果好、密闭性好，易控制，安全的设备；选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取消声隔声措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源强。

③严格按照安全生产要求进行操作，对有可能出现的事故排放作好必要的准备，并作好防范计划和补救措施，使污染降低到最低程度。

④积极开展清洁生产审计工作，从源头减少污染物的产生。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

淮南市位于东经 116°21'5"~117°12'30"，北纬 31°54'8"~33°00'26"之间，地处安徽省中北部，东与滁州市毗邻，东南与合肥市接壤，西南与六安市相连，西与阜阳市相接，北与亳州市、蚌埠市交界。最东端位于大通区孔店乡王祠村以东、高塘湖中心线上，最西端位于凤台县尚塘乡侯海孜以西与利辛县接壤处，最南端位于寿县三觉镇冯楼村槐树庄以南与六安市金安区接壤处，最北端位于凤台县与蒙城县、利辛县交会的茨淮新河主航道中心线上。辖区东西最长距离 80.23 公里，南北最长距离 122.68 公里，总面积 5533 平方公里。

淮南经济技术开发区位于市区东部，西接主城区，东濒高塘湖，南临舜耕山，北靠淮河岸，座落于青山绿水之间。开发区居于市区东部交通枢纽，合肥至徐州、淮南至蚌埠、淮南至滁州三条高速公路在此交汇，并与合肥至阜阳高速公路沟通。北京至福州、商丘至杭州高速铁路在淮南接轨，高铁淮南东站建于开发区规划区域东南，可直达北京、上海、天津等直辖市和南京、合肥、杭州、福州、郑州、西安、成都等省会城市。千里淮河被誉为中国的白银水道，千吨巨轮通江达海。开发区位于淮南市东部新城区中心，滨湖新区开发、城乡一体化综合改革试验、皖北交通枢纽建设有机融合，形成开发区独特的区域位置优势。

4.1.2 地形、地貌

淮南市在构造单元上属于中朝准地台淮河台坳淮南陷褶断带(即华北地台豫淮褶皱带)东部的淮南复向斜。东界为郟庐断裂，西临周口坳陷，北接蚌埠隆起，南邻合肥坳陷，南北为洞山断裂和刘府断裂夹持。区内构造以北西西向构造占主导地位，受后期强烈改造，但总体形态变化不大，复式向斜内次一级褶皱及断裂发育。地质演化历史可分为前震旦纪、震旦纪—三叠纪、侏罗纪—第四纪 3 个阶段，前震旦纪，淮南地壳处于活动阶段；震旦纪—三叠纪属于剧烈运动时期，先后经历了蚌埠、风阳、皖南、加里东、华西力、印支等运动。其间地壳几度隆起沉降，形成了海陆交互相地层。特别是晚石炭纪和二叠纪时期海陆交互相的沉积环境，成为煤炭资源良好的生成条件，从而形成了境内大量的煤炭资源。侏罗纪—第四纪，经过燕山运动和喜马拉雅运动，逐渐塑造出了今天的地貌特征。

淮南市以淮河为界形成两种不同的地貌类型，淮河以南为丘陵，属于江淮丘陵的一部分；淮河以北为地势平坦的淮北平原，市境南、东为环绕而不连续的高低丘陵，环山均有一斜坡地带，宽约 500~1500 米，坡度 10 度左右，海拔 40~75 米；斜坡地带以下交错衔接洪冲积二级阶地，宽 500~2500 米，海拔 30~40 米，坡度 2 度左右；二级阶地以下是淮河冲积一级阶地，宽 2500~3000 米，海拔 25 米以下，坡度平缓；一级阶地以下是淮河高位漫滩，宽 2000~3000 米，海拔 17~20 米，漫滩以下是淮河滨河浅滩。淮河以北平原地区为河间浅洼平原，地势呈西北东南向倾斜，海拔 20~24 米，对高差 4~5 米。

4.1.3 气象特征

淮南市属暖温带半湿润季风气候区，四季分明，春暖秋爽，夏炎冬寒，具有明显的大陆气候。平均风速 1.72m/s，最大风速为 19.7m/秒，常年主导风向为东风；年平均降雨量 996.36mm，年最大降水量 1567.5mm，年最小降水量 471.0mm；最低气温-10.8℃，最高气温 40.6℃，年平均气温为 16.71℃；历年平均蒸发量 1600.3mm，最大年蒸发量 2008.1mm，平均相对湿度 72%；年均日照时数 2218.7h，日照率 51%，无霜期 216 天。

全年气候相对正常，气温总体趋于变暖，全年没有重大灾害性天气。春季气温较高，雨水相对偏少，日照偏多；夏季雨水略偏少，气温与往年持平；秋季，气温偏高，雨水偏少，形成秋旱。

4.1.4 水文水系

(1) 地表水

淮南市境位于淮河流域，最大的地表水为淮河。淮河流域地跨河南、湖北、安徽、江苏和山东五省，流域面积约为 27 万平方公里，以废黄河为界，整个流域分成淮河和沂沭泗河两大水系，流域面积分别为 19 万平方公里和 8 万平方公里。市境支流有东淝河、窑河、西淝河、架河、泥黑河等。湖泊有瓦埠湖、高塘湖、石涧湖、焦岗湖、花家湖、城北湖等。人工河有茨淮新河。此外，还有蔡城塘、泉山、老龙眼、乳山、丁山、许桥等小型水库以及采煤塌陷区积水而成的众多湖泊、湿地，最大的为樱桃园（谢二矿塌陷区，亦称淮西湖）。淮南市水域面积 400 多平方公里，占总面积约 16%。

淮河流域西起桐柏山和伏牛山，南以大别山和江淮丘陵与长江流域分界，北以黄河南堤和沂蒙山与黄河流域分界。淮河流域由淮河与泗、沂、沭河两大水系组成，流域面积 29 万 km²，其中淮河水系为 21 万 km²，泗、沂、沭河水系为 8 万 km²。

淮河是我国五大水系之一，发源于河南省桐柏山北麓，流经河南、安徽至江苏扬州

三江营入长江。历史上淮河是一条独流入海的河流，公元 1194 年黄河第四次决堤南泛夺淮，至 1855 年黄河改道北经山东利津入海的 661 年间，黄河挟带的大量泥沙淤塞了淮河入海尾闾，逐使淮河改道经三河、高宝湖穿运河至三江营流入长江。

淮河干流全长 1000km，总落差 200m，平均比降 0.2‰。豫皖两省交界的洪河口以上为上游，长 360km，落差 177m，比降 0.5‰，流域面积 3 万 km²；洪河口至洪泽湖三河闸为中游，长 490km，原有落差 16m，自三河闸控制后，平均比降 0.027‰，流域面积 16 万 km²；洪泽湖以下为下游，流域面积 3 万 km²，入江水道长 150km，平均比降 0.036‰。淮河干流安徽段上自阜南县洪河口，下至明光市洪山头，全长 430km，上承河南大量迅猛来水，下受洪泽湖顶托，中间有天然三峡(峡山口、荆山峡、浮山峡)阻水。平水河槽宽一般为 260~320m，平均深 3~6m；洪水河槽宽度，蚌埠上下一般约 1000~1250m，峡山口仅 400m，平均深度 6.5~7.5m。淮河干流安徽段地势平缓，蓄水能力差，汛期河水暴涨，易泛滥成灾，干旱时期则河流断流。1949 年~2005 年，安徽省淮河流域水灾面积在 1000 万亩以上的有 10 多年，旱灾面积在 1000 万亩以上的也有 10 多年。

(2) 地下水

依据地下水的赋存条件和含水介质的特征，区域地下水可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水三种类型。松散岩类孔隙水赋存于新生界松散岩类地层中，广布全区，是工作区评价的主要对象，是区内主要开采的地下水类型。松散岩类由于洪积、湖积和冲积交互作用的结果，使之结构复杂，砂层和黏土相间沉积，构成较复杂的含水层组。松散岩类孔隙水按埋藏条件进一步分为浅层孔隙水、中深层孔隙水、深层孔隙水。

浅层孔隙水含水层组为一开放的地下水含水系统，由第四系上新统、全新统地层组成，岩性以粉细砂为主，含水层顶板埋深 7.0~12.0m，底板埋深 15~30m，砂层累计厚度 8~12m，地下水水力性质为潜水—微承压水，渗透系数 0.2~5.0m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 1.0~2.0m，单井涌水量一般为 500~1000m³/d。水化学类型以 HCO₃—Ca、HCO₃—Ca·Na 型和 HCO₃—Ca·Mg 型为主，水温一般在 16.5~19℃，矿化度一般小于 1g/L。浅层孔隙水与下部中深层孔隙水之间有一层厚度在 1.3~31.18m 的粘土层，平均厚度 13.98m，隔水性能较好，称为上部隔水层组。但其厚度变化较大，由东向西逐渐变薄。

中深层孔隙水含水层组由第四系下、中更新统地层组成，含水层顶板埋深约为 45~50m，底板埋深约为 50~100m，岩性为细砂、含砾中粗砂等，地下水水力性质为承

压水，渗透系数 1.38~4.65m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 1.0~3.0m，单井涌水量一般为 500~3000m³/d。水化学类型以 HCO₃-Ca·Na 型为主，水温一般在 18~21℃，矿化度一般在 1.07~2.3g/L。中深层孔隙水含水层组与下部深层孔隙水之间有一层厚度在 3.5~55.53m 的粘土层，平均厚度 35.80m，隔水性能较好，岩性主要为浅灰绿色黏土及砂质黏土，较致密，分布比较稳定，称为下部隔水层组。是中深层和深层孔隙水之间的良好隔水层。中深层孔隙水水量丰富，水质相对较好，是城镇生产、生活主要供水水源。受开采影响，在潘一矿、潘二矿、潘三矿周围形成了一定范围的开采降落漏斗，漏斗中心水位埋深在 10~14m 左右，地下水流向变为有四周向漏斗中心流动，水力坡度为 1/1000 左右。

深层孔隙水含水层组为第三系上新统地层组成，含水层顶板埋深约为 150m 以下，底板埋深最大为 400m，含水层岩性以灰绿色中粗砂、细砂和棕黄色砂砾层为主。地下水水力性质为承压水，渗透系数 0.2~2.5m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 2.0~3.0m，单井涌水量一般为 500~1200m³/d。水化学类型以 Cl-Na 型为主，水温一般在 23~26℃，矿化度一般在 2.2~2.5g/L。区域内深层孔隙水基本未被开发利用，水动力场和水化学场基本处于初始状态。

4.1.5 土壤、植被

淮南地区的土壤类型主要为黄棕壤和水稻土，黄棕壤为晚更新黄土状沉积物上发育的马肝土属，水稻土为发育在马肝土母质上的潴育性马肝田土属。马肝土质地较适中，土层深厚，肥力较高，耕性良好，是项目的主要旱作土壤，易种植蔬菜等旱作物；马肝田系由马肝土上长期种植水稻发育而成，为良水性水稻土，潴育层较厚，剖面发育良好，可作为麦、稻、油菜耕作土壤。

4.1.6 生物资源

1、植物资源

据历史调查资料，淮南市有野生植物 139 种，其中国家级重点保护植物 5 种；主要农作为 123 种，林果 335 种。

评价范围内无原始森林和次生林及各级人民政府批准建立的自然保护区，也无成片森林。现场调查表明，基地区域内陆生草本植物以灰藜、青葙、葎草、苘麻、野塘蒿、白茅等为优势种，木本植物以大官杨、旱柳、臭椿、紫穗槐等为优势种，水生草本植物以芦苇、苔草、浮萍等为主，缺少优势种和丰盛种，无国家重点保护野生植物。林业以农田防护林和“四旁”绿化为主，树种多系人工栽培的阔叶乔木，主要有香椿、苦楝、白

榆、桑树、旱柳、枫杨、梧桐、法国梧桐、合欢等阔叶树种以及雪松、侧柏、园柏等针叶树种；果树有李、桃、杏、石榴、柿子等。

2、水生生物

根据《淮南市生态环境现状调查报告》，淮南市水域的藻类总有 7 门 185 种，其中蓝藻门(Cyanophyta)占 17.3%，绿藻门(Chlorophyta)占 27%，硅藻门(Bacillariophyta)占 34.6%，裸藻门(Englenophyta)占 15.7%，甲藻门(Phrrophyta)占 3.2%，隐藻门(Crgpgophyta)与金藻门(Chrgsophyta)分别占 1.1%；藻类个体总量为 247.72 万个/l，藻类细胞总数 1072.79 万个/l。浮游动物 8 种属，优势种为剑蛭属和长肢秀体蛭。底栖动物 25 种，平均密度 194.4 个/m²，其中优势种为梨形环棱螺和黄蚬等。鱼类 55 种，其中鲤科为最多，占 54.6%，其次是鮡科和鳅科。高等维管束植物 11 种。

淮南市辖淮河干流水生浮游生物 114 种，浮游植物中绿藻门的盘星藻、胶群藻、新月藻、木棉为分布普遍优势种，另有黄藻门、硅藻门、蓝藻门、裸藻门等藻类生物。浮游动物中有轮虫和原生动物 53 种，鱼类 70 余种。由于淮河淮南段以有机污染为主，底栖动物种类和生物量很少，底栖动物 23 种。

3、野生动物资源

在《中国动物地理划分》上，安徽省淮河以北的淮河流域属古北界华北区的黄淮平原亚区，其生态地理动物群属温带森林——森林平原、农田动物群，在组成与结构比较简单的生态境域中，动物种类比较贫乏。项目所在地属淮北平原，植被主要为农作物与人工营造的四旁树木的人工植被，野生动物种类较少。现场调查表明，评价区内没有国家重点保护野生动物及其栖息地分布的纪录。

据历史调查资料，淮南市有鱼类 5 科 22 种，鸟类 13 科 17 种，两栖类 2 种，爬行动物 4 种，兽类 10 科 18 种。鸟类和兽类是本区动物主要种类，种类、数量相对较多，按照鸟类不同季节的留候情况，鸟类多为夏候鸟，为本区鸟类的基本种群。哺乳类动物中，兽类以啮齿动物占优势，其中小家鼠、草兔、黄鼬数量较多，为优势种群，此外有蟾蜍、泽蛙等动物。

4.1.7 矿产资源

淮南市已发现矿产资源 12 种，查明矿产资源储量 6 种。

淮南市煤炭资源丰富，煤质优良，分布集中。淮南煤田地处昆仑至秦岭纬向构造带东南端，华北型煤田分布区南缘，东起定远县，西至安徽省界，南达长丰县，北抵阜阳市，涉及淮南、定远、怀远、长丰、寿县、凤台等市县，煤田东西长 270km，南北宽

15~25km，总面积 7250km²，含煤面积 3200km²，已探明储量 163 亿吨，远景储量 444 亿吨。原煤为中低硫、特低硫、低磷煤，适于炼焦、动力、化工等。

淮南市石灰石分布也比较广，储量丰富，上窑至凤台东西延展 73km，全市有石灰石矿床 16 处，地质储量 1.26 亿吨，探明储量 3300 万吨，氧化钙含量 48%~52%。白云岩主要分布在谢家集和八公山区，已发现 3 个矿床，地质储量 6000 万吨。

项目所在区域不涉及煤矿资源。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 环境空气

4.2.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状评价采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

根据淮南市生态环境分局发布的《2023 年淮南市生态环境质量状况公报》，淮南市大气基本污染物达标情况见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 项目所在区域空气质量现状评价表（2023 年度）

污染物	年评价指标	现状浓度μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.50%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	65.9	70	94.14%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38.7	35	110.57%	不达标
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	700	4000	17.50%	达标
O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	157	160	98.13%	达标

由上表可知，2023 年淮南市 PM_{2.5} 的年评价指标不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区。

4.2.1.2 补充监测

1、监测点位

本项目排放的大气污染物特征因子为：TSP、氟化物、锰及其化合物、非甲烷总烃、镍及其化合物、二噁英，本次评价委托安徽省分众分析测试技术有限公司进行监测，监测时间为2025年04月08日~14日。

具体点位设置见表4.2.1-3和图4.2.1-1。

表4.2.1-3 其他污染物补充监测点位基本信息表

点位编号	名称	方位	相对厂址距离 m	功能	监测因子
G1	富宁苑	西	1651	下风向	TSP、氟化物、锰及其化合物、非甲烷总烃、镍及其化合物、二噁英

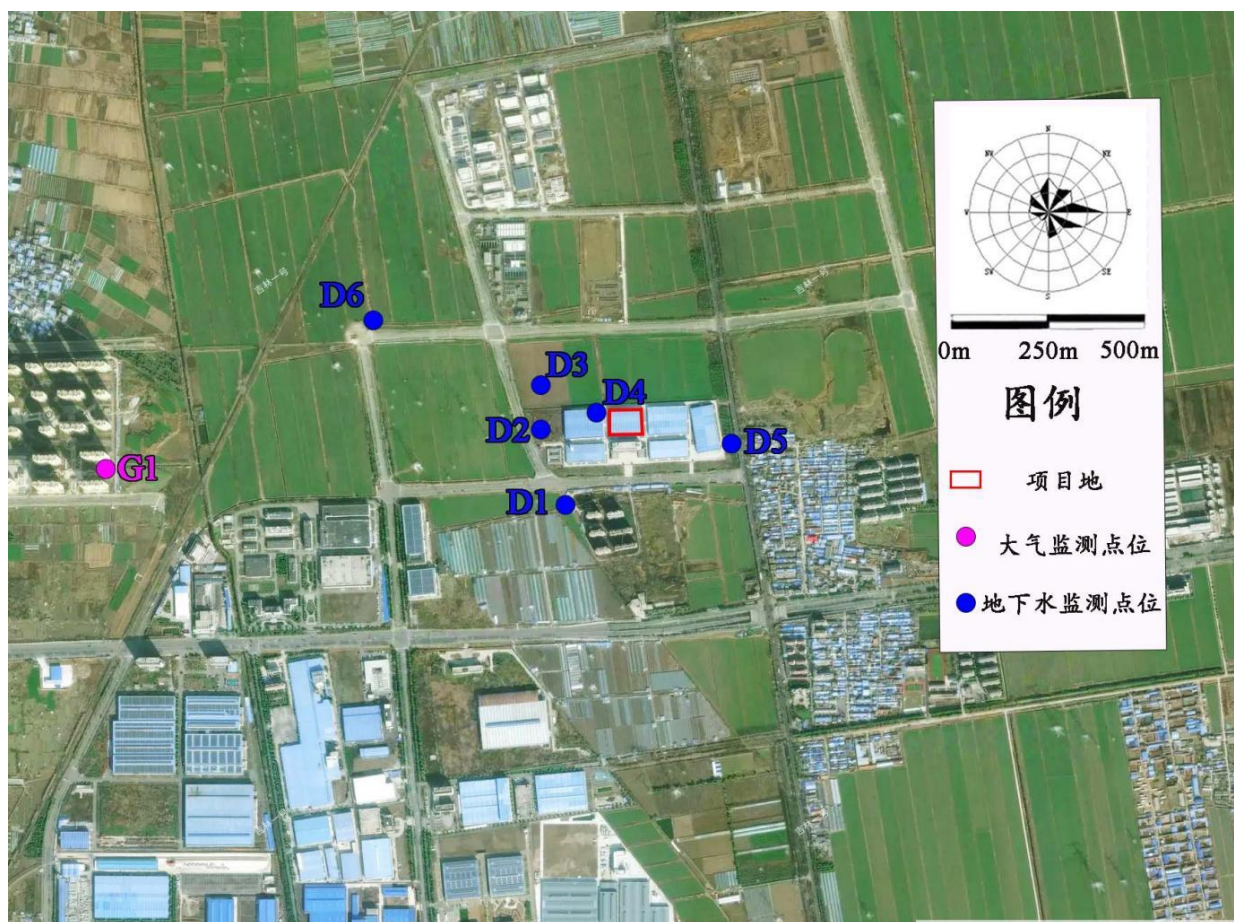


图4.2.1-1 大气环境和地下水现状监测布点图

2、监测因子、频次

(1) 监测项目：TSP、氟化物、锰及其化合物、非甲烷总烃、镍及其化合物、二噁英；

(2) 监测频次：监测频次详见下表。

表 4.2.1-4 监测频次一览表

监测天数	监测类型	采样要求	监测因子
连续 7 天采样	24 小时平均浓度	按照相关技术规范要求	TSP、氟化物、锰及其化合物
	1 小时平均浓度		氟化物
	一次值		非甲烷总烃、镍及其化合物
连续 3 天采样	日均值		二噁英

(3) 监测方法

采样和监测方法按照《环境监测技术规范（大气和废气部分）》要求进行，分析方法按 GB3095-2012《环境空气质量标准》中推荐的方法进行。

3、方法

评价采用单因子污染指数法，计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：I_i—i 污染物的单因子污染指数；

C_i—i 污染物的实测浓度，mg/Nm³；

C_{oi}—i 污染物的评价标准，mg/Nm³。

当 I_i≥1 时，即该因子超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。

4、监测数据统计及评价结果

监测期间气象条件见下表。

表 4.2.1-4 监测期间气象条件

采样日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (Kpa)	天气状况
2025.04.08	东南风	1.4~2.8	12~29	100.4~100.8	晴
2025.04.09	西风	1.4~2.4	15~28	100.2~100.4	阴
2025.04.10	东南风	1.5~3.0	16~28	99.7~100.0	晴
2025.04.11	东南风	1.6~2.0	12~28	99.4~100.0	阴
2025.04.12	西北风	2.1~2.7	7~20	100.4~100.7	阴
2025.04.13	西风	1.9~2.6	10~24	100.0~100.7	晴
2025.04.14	北风	1.6~2.3	13~25	100.1~100.6	晴

监测期间，锰及其化合物能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准；氟化物能满足《环境空气质量标准》附录 A 标准；TSP 能满足《环境空气质量标准》及修改单 (GB3095-2012) 中二级标准；非甲烷总烃和镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》；二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境

标准。

4.2.2 地表水环境

项目地表水环境质量现状数据引用《淮南经开化工园区总体规划（2021-2030）（2022年修编）环境影响报告书》中的监测数据，监测时间2023年4月21日-4月23日，监测断面设置在大涧沟及淮南经济技术开发区工业污水处理厂排污口入淮河上游500m至下游5000m，监测时间及监测范围符合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求。

（1）现状监测点位

断面布置情况见表4.2.2-1，断面位置见图4.2.2-1。

表 4.2.2-1 地表水环境质量现状监测断面一览表

编号	监测水系	监测断面布置位置	环境功能控制目标	监测因子
W1	大涧沟	大涧沟	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	pH、高锰酸盐指数、COD、BOD5、NH3-N、TP、铜、锌、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群数、氰化物、浊度
W2	淮河	淮南经济技术开发区污水处理厂入淮河上游500m		
W3		淮南经济技术开发区污水处理厂入淮河下游500m		
W4		淮南经济技术开发区污水处理厂入淮河下游2000m		
W5		淮南经济技术开发区污水处理厂入淮河下游5000m		

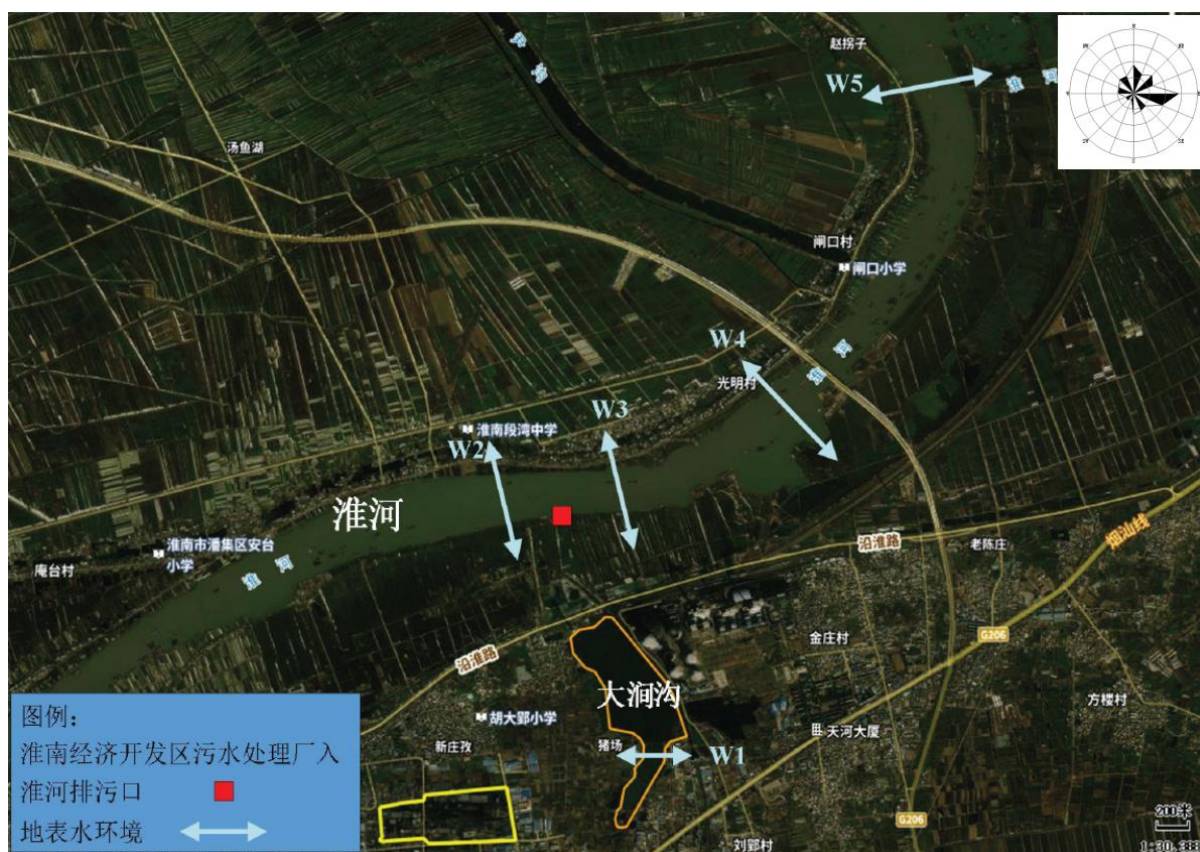


图 4.2.2-1 地表水监测点位图

(2) 监测项目

现状监测指标为 pH、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、铜、锌、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群数、氰化物、浊度，同步记录河宽、水深、流量和水温。

(3) 分析方法

水质采样执行《水质采样方案设计技术规定》(HJ495-2009)、《水质采样技术指导》(HJ494-2009)、《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)。

(4) 监测频次

2023 年 4 月 21 日至 23 日，连续监测 3 天，每天采样一次。

(5) 评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$Si = \frac{Ci}{C_{Si}}$$

式中：Si—i 种污染物分指数；

Ci—i 种污染物实测值 (mg/L)；

C_{Si}—i 种污染物评价标准值 (mg/L)。

pH 污染物指数计算公式如下：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时})；$$

$$S_{PH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时})；$$

式中：S_{pH}—pH 值的分指数；

pH_j—pH 实测值；

pH_{sd}—pH 值评价标准的下限值；

pH_{su}—pH 值评价标准的上限值。

当以上公式计算的污染指数 I_{ij} > 1 时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

当监测值低于检出限时，按检出限的一半作为监测值进行计算。

溶解氧 (DO) 值污染指数采用下列计算公式：

$$S_{DOj} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (\text{当 } DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DOj} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (\text{当 } DO_j < DO_s)$$

式中：SDOj——单项水质参数 DO 在第 j 点的标准指数；

DOj——水质参数 DO 在第 j 点的浓度（mg/L）；

DO_f——饱和溶解氧浓度（mg/L）；

DO_s——溶解氧的地面水水质标准（mg/L）

（6）评价结果

根据监测结果，统计出本次地表水环境质量评价结果汇总见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 地表水环境质量现状评价结果一览表 单位: mg/L, 粪大肠菌群数: 个/L, pH
无量纲

监测断面	监测时间	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群数	氰化物	浊度
W1	2023.4.21	7.4	3.4	13	2.7	0.210	0.09	<0.04	<0.009	0.010	0.03	<0.05	<0.003	5.4×10 ³	<0.004	43
	2023.4.22	7.5	5.6	12	2.5	0.219	0.08	<0.04	<0.009	0.0011	0.02	<0.05	<0.003	3.5×10 ³	<0.004	47
	2023.4.23	7.6	5.4	14	2.7	0.212	0.09	<0.04	<0.009	0.0008	0.02	<0.05	<0.003	5.4×10 ³	<0.004	44
	单因子指数	0.300	0.933	0.700	0.675	0.219	0.450	0	0	0.220	0.600	0	0	0.540	0	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2023.4.21	7.3	3.3	13	2.6	0.073	0.03	<0.04	<0.009	0.0012	0.03	<0.05	<0.003	20	<0.004	20
	2023.4.22	7.3	3.6	13	2.6	0.079	0.04	<0.04	<0.009	0.001	0.02	<0.05	<0.003	40	<0.004	22
	2023.4.23	7.2	3.7	13	2.6	0.091	0.03	<0.04	<0.009	0.001	0.01 L	<0.05	<0.003	20	<0.004	25
	单因子指数	0.150	0.617	0.650	0.650	0.091	0.200	0.01	0	0.240	0.600	0	0	0.004	0	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	2023.4.21	7.2	3.5	11	2.2	0.154	0.03	<0.04	<0.009	0.0011	0.03	<0.05	<0.003	40	<0.004	7.2
	2023.4.22	7.2	3.4	12	2.2	0.16	0.04	<0.04	<0.009	0.0011	0.03	<0.05	<0.003	50	<0.004	7.2
	2023.4.23	7.1	3.4	12	2.4	0.156	0.05	<0.04	<0.009	0.0009	0.02	<0.05	<0.003	40	<0.004	7.1
	单因子指数	0.100	0.583	0.600	0.600	0.160	0.250	0	0	0.220	0.600	0	0	0.005	0	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	2023.4.21	7.2	3.2	12	2.4	0.079	0.03	<0.04	<0.009	0.0015	0.01	<0.05	<0.003	20	<0.004	17
	2023.4.22	7.3	3.6	14	2.4	0.07	0.03	<0.04	<0.009	0.0009	0.01	<0.05	<0.003	20	<0.004	21
	2023.4.23	7.3	3.7	12	2.4	0.076	0.04	<0.04	<0.009	0.0009	0.02	<0.05	<0.003	<20	<0.004	24
	单因子指数	0.150	0.617	0.700	0.600	0.079	0.200	0	0	0.300	0.400	0	0	0.002	0	0
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W5	2023.4.21	7.3	3.4	11	2.2	0.136	0.03	<0.04	<0.009	0.0011	0.02	<0.05	<0.003	<20	<0.004	19
	2023.4.22	7.2	3.5	12	2.2	0.139	0.04	<0.04	<0.009	0.0011	0.01	<0.05	<0.003	<20	<0.004	23
	2023.4.23	7.3	3.4	13	2.6	0.136	0.04	<0.04	<0.009	0.0009	0.01	<0.05	<0.003	<20	<0.004	24
	单因子指数	0.150	0.583	0.650	0.650	0.139	0.200	0	0	0.220	0.400	0	0	0	0	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知,大涧沟和淮河监测断面现状水质为III类,各因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求。

4.2.3 声环境

4.2.3.1 现状监测

(1) 监测点位的布设

为掌握评价区内声环境质量现状，根据声环境评价的工作等级，评价在厂界共布设4个声环境质量现状监测点位，具体点位设置见表4.2.3-1和图4.2.3-1。

表 4.2.3-1 环境噪声现状监测点一览表

点位编号	监测点位置	备注
N1	东侧厂界外 1m	厂界噪声
N2	南侧厂界外 1m	
N3	西侧厂界外 1m	
N4	北侧厂界外 1m	

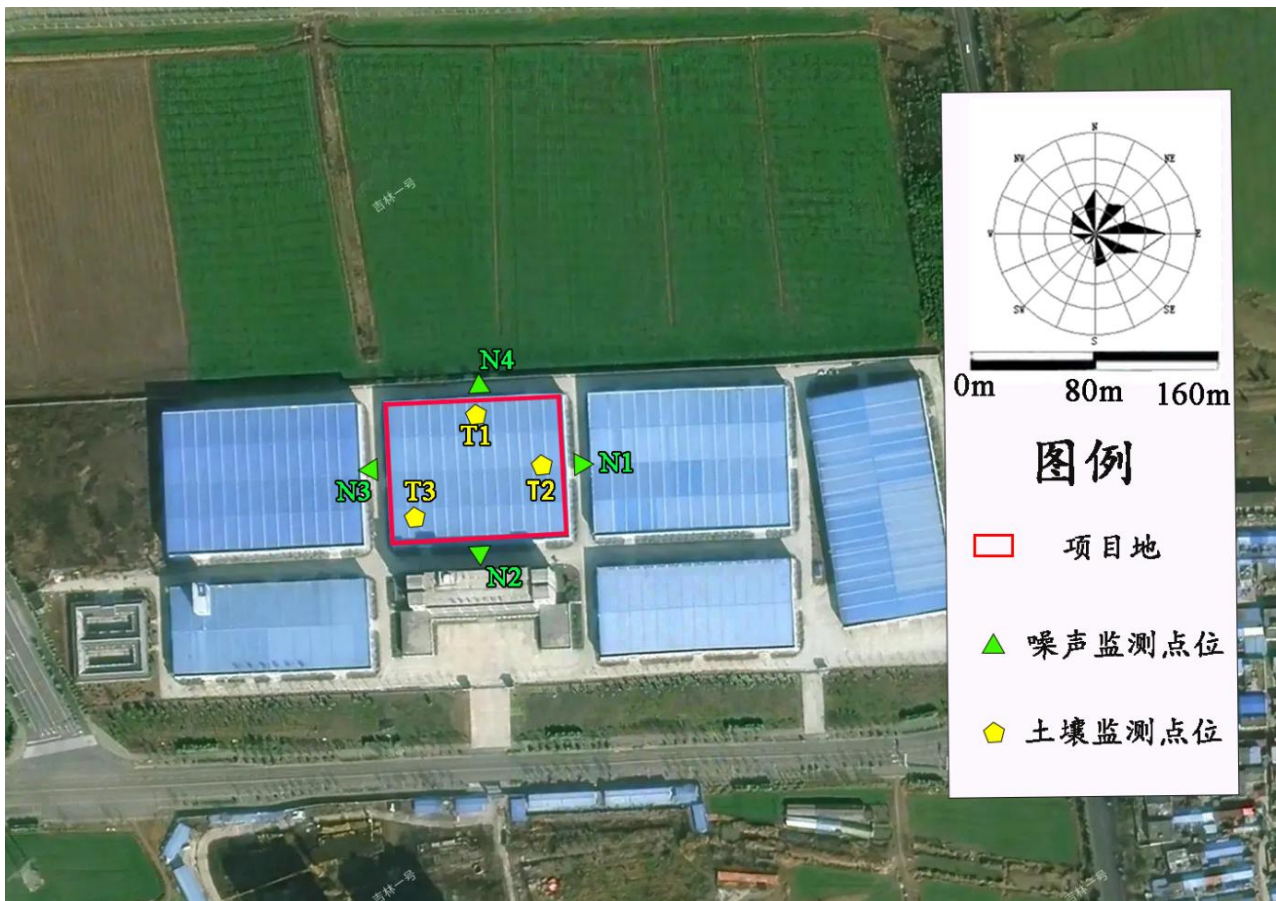


图 4.2.3-1 噪声和土壤环境现状监测布点图

(2) 监测时段和频次

连续监测 2 天，各测点昼间和夜间分别各测量一次。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(4) 噪声评价标准

项目区域的声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准，即昼间65dB（A），夜间55dB（A）。

4.2.3.2 监测与评价结果

安徽省分众分析测试技术有限公司于2025年4月7日~8日对监测点位进行了噪声现状监测，监测数据见下表。

表 4.2.3-2 声环境质量监测结果及评价结果 单位：dB（A）

点位编号	点位名称	2025.4.7		2025.4.8	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂区边界东	56.3	49.2	53.6	50.5
N2	厂区边界南	54.7	45.3	58.6	44.5
N3	厂区边界西	52.0	45.0	54.9	47.5
N4	厂区边界北	52.9	48.2	49.5	48.4
标准值		65	55	65	55

监测期间各厂界噪声昼、夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。

4.2.4 地下水

4.2.4.1 现状监测

为了解项目所在地地下水上下游的现状背景值以及项目场区附近地下水水位情况，根据项目所在区域地下水流向及工程排污特点，共布设3个地下水水质和6个地下水水位现状监测点。

本次评价委托安徽省分众分析测试技术有限公司对D1、D2、D3进行水质水位监测，监测时间为2025年04月15日，D4、D5水位数据引用《安徽淮茂生物科技有限公司肝素钠及动物蛋白再生应用项目环境影响报告书》数据，监测时间为2024年8月23日，D6水位数据引用《安徽洛润食品科技有限公司高端饮品生产基地项目环境影响报告书》监测数据，监测时间为2024年7月4日。

（1）监测点位布设

具体点位设置见表4.2.4-1和图4.2.4-1。

表 4.3.4-1 地下水环境质量现状监测点位一览表

编号	监测点位置	方位	监测性质	监测因子
D1	厂区上游	西南230m（上游）	水质、水位监测点	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、
D2	厂区西侧	西侧150m		

D3	厂区下游	西北 750m (下游)		SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、钴。
D4	安徽淮茂生物科技有限公司	西 20m	水位监测点	/
D5	智慧显示产业园东侧绿化带	东 250m	水位监测点	/
D6	厂区西北侧	西北 200m	水位监测点	/

(2) 监测项目

检测分析因子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻

基本项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

特征因子：镍、钴、氟化物。

(3) 监测和分析方法

水质采样执行 HJ495-2009《水质采样分析方法设计规定》、HJ/T164-2004《地下水环境监测技术规范》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品保存和管理技术规定》。分析方法按 GB/T5750-2006《生活饮用水标准检验方法》执行。

4.2.4.2 现状评价

(1) 评价标准

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

(2) 评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中：S_i——i 种污染物分指数；

C_i——i 种污染物实测值 (mg/L)；

C_{Si}——i 种污染物评价标准值 (mg/L)；

pH 因子标准指数为：

当 pH_j ≤ 7.0 时

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

当 $pH_j \leq 7.0$ 时

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中：

S_{pH} ——pH 值的分指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——pH 值评价标准的下限值；

pH_{su} ——pH 值评价标准的上限值。

当水质评价因子的标准指数 ≤ 1 时即符合地下水功能区规定的水质标准；当标准指数 > 1 时即表明该评价因子水质超过相应功能区的水质标准，已不能满足使用功能的要求。

(3) 监测结果

评价结果表明，监测期间，区域各监测点位各项监测因子地下水环境质量现状均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

4.2.5 土壤

4.2.5.1 理化性质调查

(1) 监测点位布设

本次土壤评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），需在占地范围内设置 3 个土壤环境监测点（表层样），本项目为租赁的标准化厂房，经现场踏勘已做硬化，无法取样，因此为了解项目地及周边环境质量现状，本次评价在厂区边设置 3 个土壤环境监测点。土壤具体布点见图 4.2.3-1 和表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤环境质量现状监测点位一览表

序号	监测点位	监测项目	备注
T1	厂区北侧	建设用地 45 项+pH、石油烃、二噁英、钴	表层样
T2	厂区西南角	pH、石油烃、二噁英、镍、钴	表层样
T3	厂区东侧	pH、石油烃、二噁英、镍、钴	表层样

(2) 采样和分析方法

采样和分析方法按国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》进行。

4.2.5.2 现状评价

(1) 评价标准

占地范围内和占地范围外土壤环境质量参照（GB36600-2018）筛选值进行对标。

(2) 评价方法

采用标准指数法。

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：P_i—单因子污染指数；

C_i—土壤参数 i 的监测浓度；

S_i—土壤参数 i 的标准值。

土壤参数的标准指数>1，表明该监测点位土壤参数超过了规定的土壤质量标准。

(4) 评价结果

根据监测结果可知，现状监测期间，监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

4.3 区域污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境一级评价项目需要进行区域污染源调查。其中，除了本项目不同排放方案的有组织及无组织排放源外，还需要调查的主要内容包括：调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。具体见下表。

表 4.3-1 区域在建、拟建项目污染源强参数表

序号	项目	源标号	排气筒高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	烟气量 m ³ /h	评价因子源强							
							颗粒物 kg/h	非甲烷总烃 kg/h	SO ₂ kg/h	NO _x kg/h	氟化物 kg/h	二噁英 kg/h	镍及其化合物 kg/h	锰及其化合物 kg/h
1	安徽淮茂生物科技有限公司肝素钠及动物蛋白再生应用项目	DA001	15	0.8	25	25000	0.0633	0.4275	/	/	/	/	/	/
2	淮南市中环集中涂装科技有限公司淮南市集中涂装中心绿岛建设项目	DA001	25	0.5	25	10000	0.2	/	/	/	/	/	/	/
		DA002	25	1.1	25	45000	0.32	/	/	/	/	/	/	/
		DA003	25	1.4	70	68000	/	0.37	/	/	/	/	/	/
		DA004	25	1.6	70	94000	0.6	1.66	/	/	/	/	/	/
		DA005	25	0.9	25	28000	/	0.35	/	/	/	/	/	/
		DA006	25	1.5	70	80000	0.34	2.75	/	/	/	/	/	/
		DA007	25	0.9	25	32000	/	0.1	/	/	/	/	/	/
		DA008	25	1.6	70	94000	0.430	0.540	/	/	/	/	/	/
3	淮南市申升达玻璃有限责任公司厂房建设及玻璃深加工项目	DA001	15	0.5	25	6800	0.003	0.008	/	/	/	/	/	/
		DA002	15	0.4	25	6000	/	0.001	/	/	/	/	/	/
4	淮南市群羲义齿加工厂淮南群羲义齿加工基地项目	DA001	15	0.33	25	4500	0.0000067	0.015	0.0000058	0.00018	/	/	/	/
5	淮南益生包装有限公司 EPP 汽车配件和 EPS 包装材料生产基地项目	DA001	21	0.6	15	23500	/	0.0121	/	/	/	/	/	/
		DA002	21	0.6	15	8800	/	0.0081	/	/	/	/	/	/

5 环境影响预测及评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目租赁淮南经济技术开发区智慧显示产业园已建成厂房进行适应性改造，无需新建厂房，仅进行简单的布局改造和主要的工程设备安装，且施工期周期较短，施工面较小，施工期污染物不大。因此，本次环评不对施工期环境影响展开分析，本环评要求企业在施工期间加强管理，减少对外界的影响。

5.2 营运期大气环境影响分析

5.2.1 预测因子

结合项目废气污染源强分析、现行废气污染物排放标准要求、废气污染物监测方法以及污染物的危害程度等，确定项目大气影响预测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、镍及其化合物、锰及其化合物、氟化物、二噁英、TSP。

5.2.2 预测范围

拟建项目 D_{10%}小于 2.5km，按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，确定评价范围为项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

5.2.3 预测周期

选取 2024 年基准年作为预测周期，预测时段为 2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日。

5.2.4 预测模型选取结果及选取依据

(1) 结合预测范围及预测因子，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 A 中表 A.1 推荐模型适用情况表，拟建项目排放污染源为点源和面源，有连续源和间断源，预测范围小于 50km，不涉及二次污染 PM_{2.5}；

(2) 2024 年内，风速不大于 0.5m/s 的持续时间 12h，未超过 72h，近 20 年统计的全年静风(风速不大于 0.2m/s)频率 5.79%，未超过 35%；

(3) 拟建项目 3km 范围内没有大型水体。

综上，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERMOD 模式进行计算，版本号 Ver2.7。气象预处理模型为 AERMET，采用的版本为 Ver2.7 版。地形预处理模型采用 AERMAP，版本为 Ver2.7。

5.2.5 气象数据

根据淮南市气象站(58224)近二十年气象资料统计，分析本地区污染气象特征。气象站位于安徽省淮南市，地理坐标为经度为 117°01'E，纬度为 32°39'N，地面海拔为 32.6m。气象站始建于 1951 年，1951 年正式进行气象观测。淮南市气象站距项目约 21km，是距项目最

近的国家气象站，距离小于 50km，满足导则气象资料的使用条件。

根据淮南市气象站 2005-2024 年近 20 年长期气象统计资料，区域内的主要气候特征汇总见下表。

表 5.2.5-1 区域长期气候资料统计一览表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)		16.71	/	/
累年极端最高气温(°C)		38.26(逐年极端最高平均值)	2013-8-11	40.6
累年极端最低气温(°C)		-6.88(逐年极端最低平均值)	2023-12-22	-10.8
多年平均气压(hPa)		1010.69	/	/
多年平均水气压(hPa)		15.32	/	/
多年平均相对湿度(%)		69.33	/	/
多年平均降雨量(mm)		996.36	/	/
多年平均最大日降水量(mm)		108.3	2020-06-28	188.1
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.1	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	23.7	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.05	/	/
	多年平均大风日数(d)	1.4	/	/
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		16.9(逐年极大风速均值)	2018-05-16	25.3
				NW
多年平均风速(m/s)		1.72	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		E	/	/
		16		
多年静风频率(风速<0.2 m/s) (%)		5.79	/	/

5.2.6 地形数据

拟建项目选址位于安徽淮南经济技术开发区内，本次评价地形数据源采用 csi.cgiar.org 提供的 srtm 数据，直接生成评价区域的 DEM 文件和经纬度坐标，3 秒(约 90m)精度。区域内地形高程范围在 20~44m 之间，属于简单地形。区域内地形高程分布见下图。

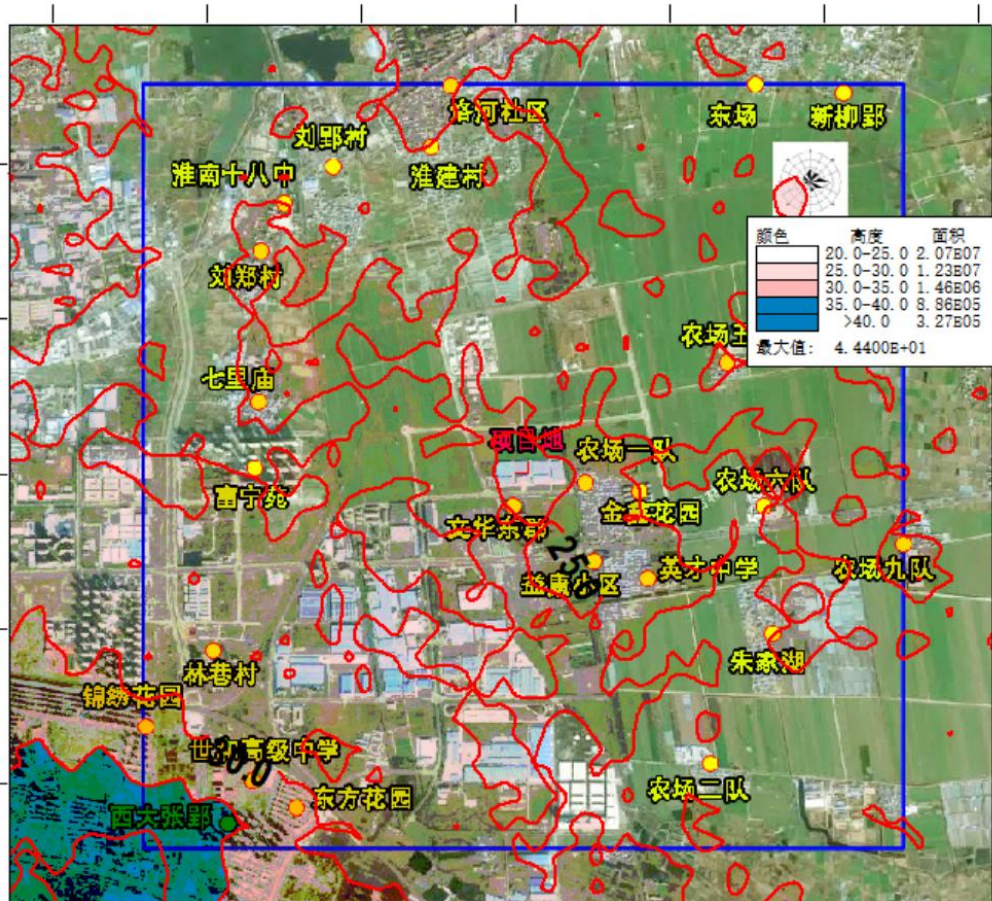


图 5.2.6-1 评价区域地形高程分布示意图(m)

5.2.7 土地利用

经过现场勘查，项目位于开发区，周围是工业用地，本次评价主要选取的地表特征参数见下表。

表 5.2.7-1 预测模式中地表参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.35	1.5	1
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	1	1
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.16	2	1
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	2	1

5.2.8 模型的主要参数设置

(1) 预测网格

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关要求，本次预测采用直角坐标网格进行预测，计算点覆盖整个评价范围。

对照导则内容，本次评价网格点间距采取等间距法进行设置，设置原则为距离源中心 5km 范围内预测网格点的网格距为 100m，总网格点数为 3795 个。

(2) 主要参数取值

地形高程影响：考虑；

预测点离地高度：考虑；

考虑全部源速度优化：是；

考虑浓度的背景值叠加：是。

5.2.9 预测方案

1、预测情景

根据环境现状章节，本项目所在区域属于不达标区，因此主要进行不达标区的环境影响评价。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中预测内容和评价要求，本次评价中设定了相应预测情景汇总见下表。

表 5.2.9-1 设定的预测情景组合

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
不达标区项目评价	新增污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂	小时平均质量浓度 日平均质量浓度 年平均质量浓度	最大浓度占标率
			TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	日平均质量浓度 年平均质量浓度	
			氟化物	小时平均质量浓度 日平均质量浓度	
			非甲烷总烃、镍及其化合物	小时平均质量浓度	
			锰及其化合物	日平均质量浓度	
			二噁英	小时平均质量浓度 日平均质量浓度	
	新增污染源 - 区域削减污染源 + 拟建在建污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	日平均质量浓度 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，或短期浓度的达标情况
			TSP、二噁英、锰及其化合物	日平均质量浓度	
			非甲烷总烃、镍及其化合物	小时平均质量浓度	
			氟化物	小时平均质量浓度 日平均质量浓度	
新增污染源	非正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、镍及其化合物、锰及其化合物、氟化物、二噁英	小时平均质量浓度	最大浓度占标率	

2、预测源强

本项目废气污染源强及排放参数见“表 3.2.3-8、表 3.2.3-9”，源强取较大值。

本项目不考虑 PM_{2.5} 的二次污染源，参照《第二届火电行业环境保护研讨会纪要》，一次 PM_{2.5} 的源强按照颗粒物的 50%来考虑。

5.2.10 项目环境影响评价预测结果

5.2.10.1 本项目质量浓度预测结果

(1) SO₂ 预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的 SO₂ 浓度预测结果见表 5.2.10-1；；SO₂ 在评价区域内各网格点小时、日均最大值和年均浓度分布见图 5.2.10-1~5.2.10-3。

表 5.2.10-1 SO₂影响预测结果一览表

序号	名称	平均类型时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	是否达标
1	东场	1 小时	0.0137	24070224	500	0.0027	达标
		日平均	0.0006	240702	150	0.0004	达标
		年平均	0.0000	平均值	60	0.0001	达标
2	新柳郢	1 小时	0.0111	24062304	500	0.0022	达标
		日平均	0.0006	240506	150	0.0004	达标
		年平均	0.0000	平均值	60	0.0000	达标
3	农场五队	1 小时	0.0147	24052724	500	0.0029	达标
		日平均	0.0013	240103	150	0.0009	达标
		年平均	0.0001	平均值	60	0.0001	达标
4	农场一队	1 小时	0.0220	24050506	500	0.0044	达标
		日平均	0.0069	240117	150	0.0046	达标
		年平均	0.0006	平均值	60	0.0009	达标
5	金鑫花园	1 小时	0.0166	24042004	500	0.0033	达标
		日平均	0.0044	240117	150	0.0030	达标
		年平均	0.0002	平均值	60	0.0003	达标
6	农场六队	1 小时	0.0170	24091402	500	0.0034	达标
		日平均	0.0019	240117	150	0.0013	达标
		年平均	0.0001	平均值	60	0.0002	达标
7	益康小区	1 小时	0.0210	24071006	500	0.0042	达标
		日平均	0.0054	241221	150	0.0036	达标
		年平均	0.0004	平均值	60	0.0007	达标
8	英才中学	1 小时	0.0211	24092020	500	0.0042	达标
		日平均	0.0026	240920	150	0.0017	达标
		年平均	0.0002	平均值	60	0.0004	达标
9	农场九队	1 小时	0.0138	24070924	500	0.0028	达标
		日平均	0.0012	240117	150	0.0008	达标
		年平均	0.0001	平均值	60	0.0001	达标
10	朱家湖	1 小时	0.0174	24081204	500	0.0035	达标
		日平均	0.0015	240914	150	0.0010	达标
		年平均	0.0001	平均值	60	0.0002	达标
11	农场二队	1 小时	0.0166	24082024	500	0.0033	达标
		日平均	0.0020	240821	150	0.0013	达标
		年平均	0.0002	平均值	60	0.0003	达标
12	文华东郡	1 小时	0.0408	24092518	500	0.0082	达标
		日平均	0.0120	240906	150	0.0080	达标
		年平均	0.0018	平均值	60	0.0030	达标
13	东方花园	1 小时	0.0156	24081520	500	0.0031	达标
		日平均	0.0018	241025	150	0.0012	达标

		年平均	0.0002	平均值	60	0.0003	达标
14	西大张郢	1 小时	0.0136	24082921	500	0.0027	达标
		日平均	0.0024	240829	150	0.0016	达标
		年平均	0.0001	平均值	60	0.0002	达标
15	世和高级中学	1 小时	0.0151	24090421	500	0.0030	达标
		日平均	0.0024	240829	150	0.0016	达标
		年平均	0.0002	平均值	60	0.0003	达标
16	锦绣花园	1 小时	0.0146	24081523	500	0.0029	达标
		日平均	0.0021	240816	150	0.0014	达标
		年平均	0.0002	平均值	60	0.0003	达标
17	林巷村	1 小时	0.0157	24090122	500	0.0031	达标
		日平均	0.0022	240818	150	0.0015	达标
		年平均	0.0002	平均值	60	0.0004	达标
18	富宁苑	1 小时	0.0197	24080321	500	0.0039	达标
		日平均	0.0030	241107	150	0.0020	达标
		年平均	0.0004	平均值	60	0.0006	达标
19	七里庙	1 小时	0.0181	24080802	500	0.0036	达标
		日平均	0.0029	240809	150	0.0020	达标
		年平均	0.0003	平均值	60	0.0005	达标
20	刘郑村	1 小时	0.0190	24080719	500	0.0038	达标
		日平均	0.0021	240729	150	0.0014	达标
		年平均	0.0001	平均值	60	0.0002	达标
21	淮南十八中	1 小时	0.0177	24072821	500	0.0035	达标
		日平均	0.0019	240729	150	0.0013	达标
		年平均	0.0001	平均值	60	0.0002	达标
22	刘郢村	1 小时	0.0191	24081002	500	0.0038	达标
		日平均	0.0031	240723	150	0.0021	达标
		年平均	0.0001	平均值	60	0.0002	达标
23	淮建村	1 小时	0.0188	24071921	500	0.0038	达标
		日平均	0.0023	240719	150	0.0015	达标
		年平均	0.0002	平均值	60	0.0003	达标
24	洛河社区	1 小时	0.0171	24071821	500	0.0034	达标
		日平均	0.0028	240721	150	0.0018	达标
		年平均	0.0002	平均值	60	0.0003	达标
25	网格	1 小时	0.0736	24082519	500	0.0147	达标
		日平均	0.0349	240827	150	0.0233	达标
		年平均	0.0053	平均值	60	0.0088	达标

由上表预测结果可知，SO₂ 区域网格点小时浓度预测值为 0.0736μg/m³，贡献值占标率为 0.0147%；日均浓度预测值为 0.0349μg/m³，占标率为 0.0233%；年均浓度预测值为 0.0053μg/m³，占标率为 0.0088%。

各敏感点中 SO₂ 小时浓度预测结果最大值为 0.0408μg/m³，占标率为 0.0082%；日均浓度预测值最大值为 0.012μg/m³，占标率为 0.008%；年均浓度预测值最大值为 0.0018μg/m³，占标率为 0.003%。

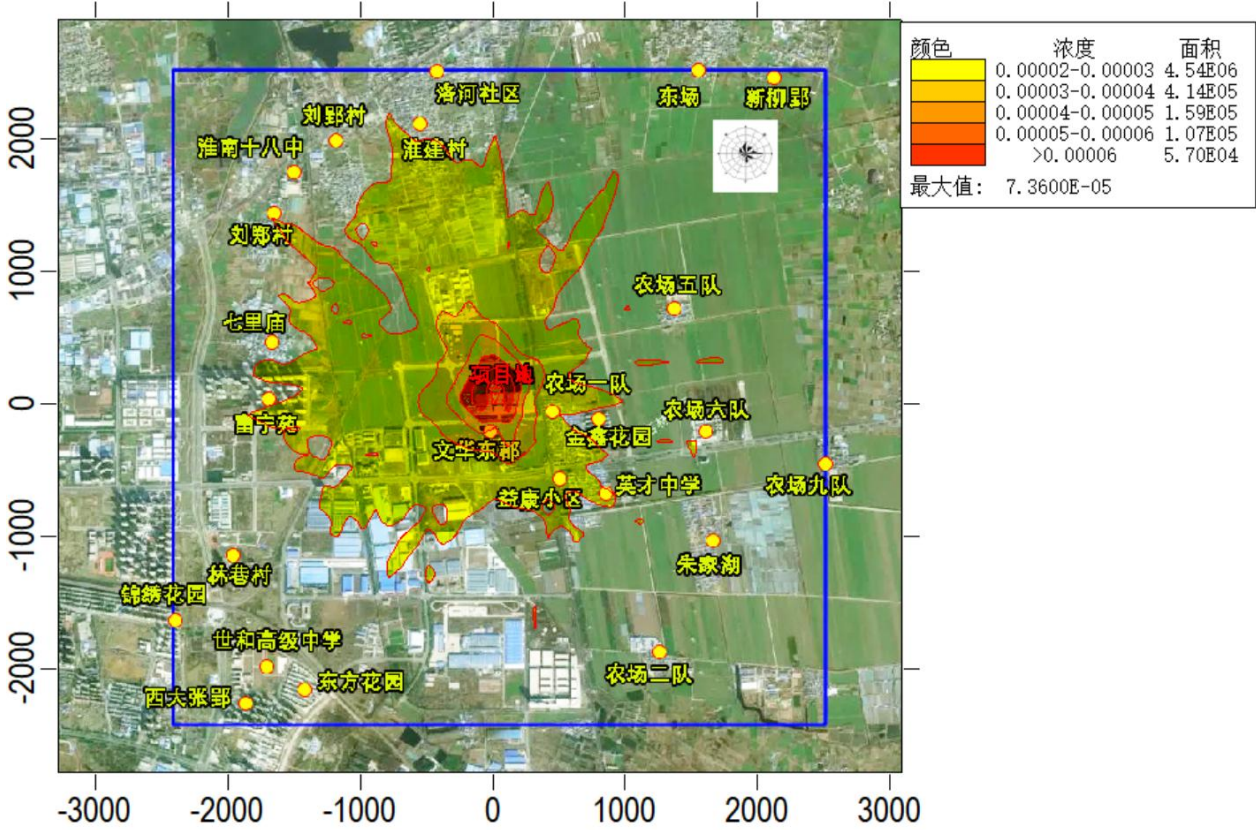


图 5.2.10-1 网格点处 SO₂ 小时浓度贡献值等值线图 (单位: μg/m³)

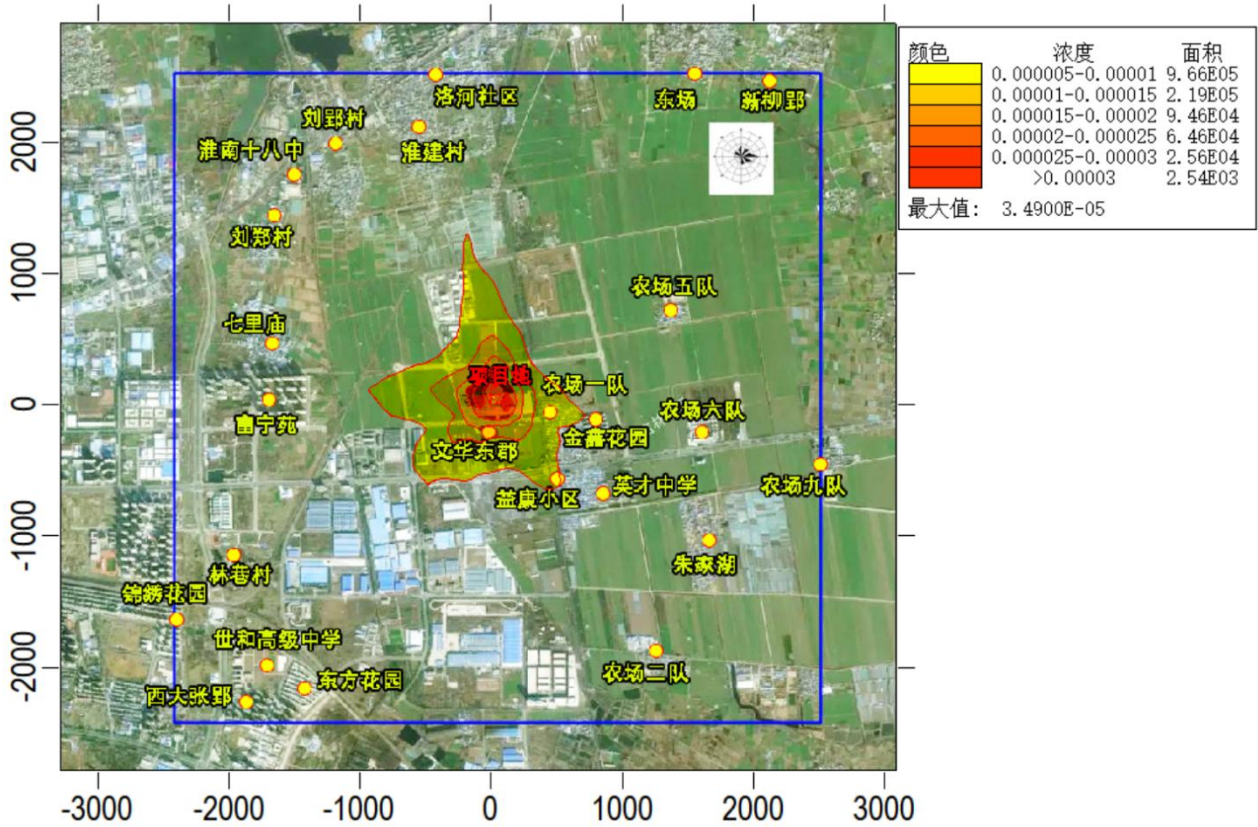


图 5.2.10-2 网格点处 SO₂ 最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

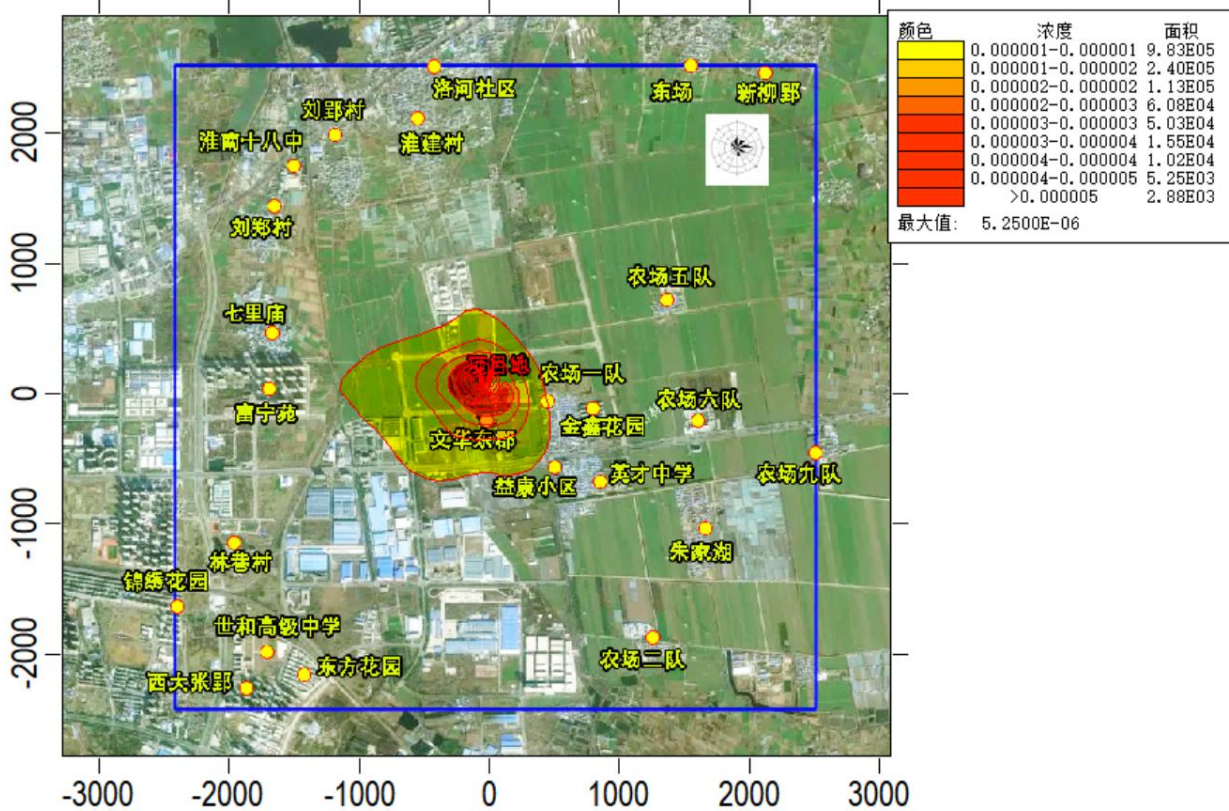


图 5.2.10-3 网格点处 SO₂ 最大年均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(2) NO₂ 预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的 NO₂ 浓度预测结果见表 5.2.10-2；
NO₂ 在评价区域内各网格点小时、日均最大值和年均浓度分布见图 5.2.10-4~5.2.10-6。

表 5.2.10-2 NO₂ 影响预测结果一览表

序号	名称	平均类型 时段	最大贡献 值(μg/m ³)	出现时间	评价标准 (μg/m ³)	占标率(%)	是否达标
1	东场	1 小时	0.2200	24070224	200	0.1100	达标
		日平均	0.0096	240702	80	0.0120	达标
		年平均	0.0004	平均值	40	0.0011	达标
2	新柳郢	1 小时	0.1780	24062304	200	0.0890	达标
		日平均	0.0089	240506	80	0.0111	达标
		年平均	0.0004	平均值	40	0.0010	达标
3	农场五队	1 小时	0.2360	24052724	200	0.1180	达标
		日平均	0.0210	240103	80	0.0263	达标
		年平均	0.0010	平均值	40	0.0025	达标
4	农场一队	1 小时	0.3520	24050506	200	0.1760	达标
		日平均	0.1110	240117	80	0.1388	达标
		年平均	0.0088	平均值	40	0.0221	达标
5	金鑫花园	1 小时	0.2660	24042004	200	0.1330	达标
		日平均	0.0708	240117	80	0.0885	达标
		年平均	0.0031	平均值	40	0.0076	达标
6	农场六队	1 小时	0.2720	24091402	200	0.1360	达标
		日平均	0.0301	240117	80	0.0376	达标
		年平均	0.0015	平均值	40	0.0038	达标
7	益康小区	1 小时	0.3350	24071006	200	0.1675	达标
		日平均	0.0858	241221	80	0.1073	达标
		年平均	0.0064	平均值	40	0.0161	达标
8	英才中学	1 小时	0.3370	24092020	200	0.1685	达标
		日平均	0.0413	240920	80	0.0516	达标
		年平均	0.0035	平均值	40	0.0089	达标
9	农场九队	1 小时	0.2210	24070924	200	0.1105	达标
		日平均	0.0196	240117	80	0.0245	达标
		年平均	0.0011	平均值	40	0.0028	达标
10	朱家湖	1 小时	0.2780	24081204	200	0.1390	达标
		日平均	0.0247	240914	80	0.0309	达标
		年平均	0.0018	平均值	40	0.0045	达标
11	农场二队	1 小时	0.2650	24082024	200	0.1325	达标
		日平均	0.0316	240821	80	0.0395	达标
		年平均	0.0026	平均值	40	0.0064	达标
12	文华东郡	1 小时	0.6530	24092518	200	0.3265	达标
		日平均	0.1920	240906	80	0.2400	达标

		年平均	0.0283	平均值	40	0.0708	达标
13	东方花园	1 小时	0.2490	24081520	200	0.1245	达标
		日平均	0.0282	241025	80	0.0353	达标
		年平均	0.0025	平均值	40	0.0063	达标
14	西大张郢	1 小时	0.2180	24082921	200	0.1090	达标
		日平均	0.0382	240829	80	0.0478	达标
		年平均	0.0022	平均值	40	0.0056	达标
15	世和高级 中学	1 小时	0.2410	24090421	200	0.1205	达标
		日平均	0.0382	240829	80	0.0478	达标
		年平均	0.0026	平均值	40	0.0065	达标
16	锦绣花园	1 小时	0.2340	24081523	200	0.1170	达标
		日平均	0.0341	240816	80	0.0426	达标
		年平均	0.0026	平均值	40	0.0064	达标
17	林巷村	1 小时	0.2510	24090122	200	0.1255	达标
		日平均	0.0357	240818	80	0.0446	达标
		年平均	0.0033	平均值	40	0.0084	达标
18	富宁苑	1 小时	0.3160	24080321	200	0.1580	达标
		日平均	0.0473	241107	80	0.0591	达标
		年平均	0.0062	平均值	40	0.0154	达标
19	七里庙	1 小时	0.2890	24080802	200	0.1445	达标
		日平均	0.0470	240809	80	0.0588	达标
		年平均	0.0048	平均值	40	0.0120	达标
20	刘郑村	1 小时	0.3040	24080719	200	0.1520	达标
		日平均	0.0338	240729	80	0.0423	达标
		年平均	0.0019	平均值	40	0.0046	达标
21	淮南十八 中	1 小时	0.2830	24072821	200	0.1415	达标
		日平均	0.0306	240729	80	0.0383	达标
		年平均	0.0018	平均值	40	0.0046	达标
22	刘郢村	1 小时	0.3060	24081002	200	0.1530	达标
		日平均	0.0503	240723	80	0.0629	达标
		年平均	0.0023	平均值	40	0.0058	达标
23	淮建村	1 小时	0.3000	24071921	200	0.1500	达标
		日平均	0.0369	240719	80	0.0461	达标
		年平均	0.0028	平均值	40	0.0070	达标
24	洛河社区	1 小时	0.2730	24071821	200	0.1365	达标
		日平均	0.0443	240721	80	0.0554	达标
		年平均	0.0024	平均值	40	0.0061	达标
25	网格	1 小时	1.1800	24082519	200	0.5900	达标
		日平均	0.5580	240827	80	0.6975	达标
		年平均	0.0840	平均值	40	0.2100	达标

由上表预测结果可知，NO₂ 区域网格点小时浓度预测值为 1.18μg/m³，贡献值占标率为

0.59%；日均浓度预测值为 $0.558\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.6975%；年均浓度预测值为 $0.084\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.21%。

各敏感点中 NO_2 小时浓度预测结果最大值为 $0.653\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.3265%；日均浓度预测值最大值为 $0.192\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.24%；年均浓度预测值最大值为 $0.0283\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.0708%。

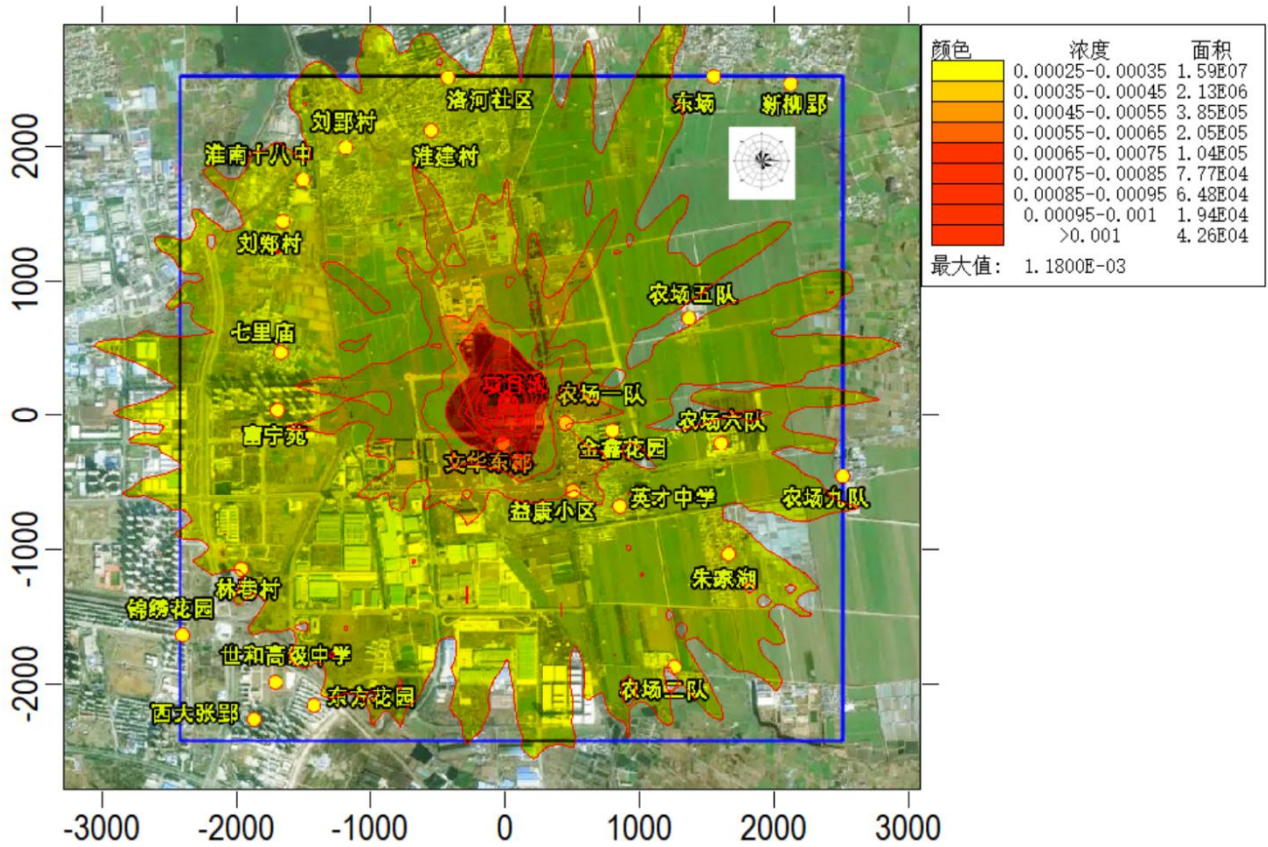


图 5.2.10-4 网格点处 NO_2 小时浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

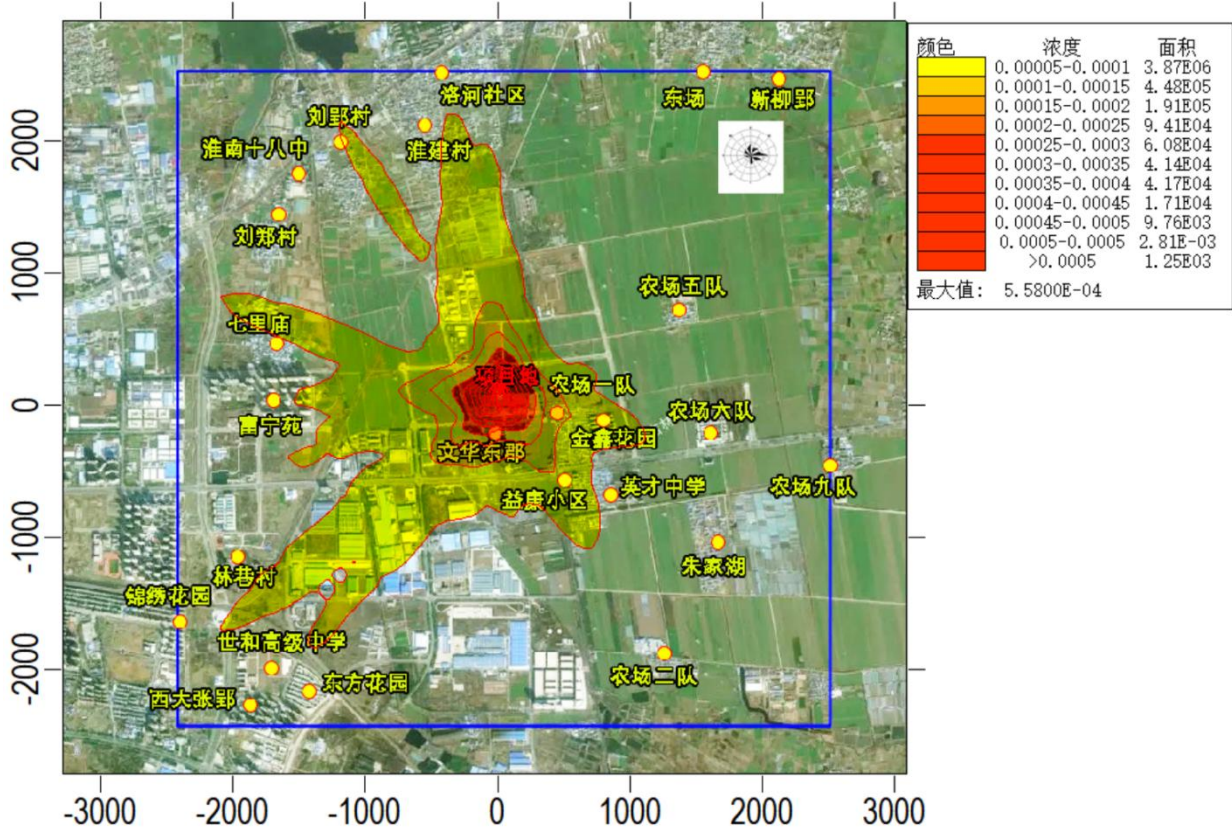


图 5.2.10-5 网格点处 NO₂ 最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

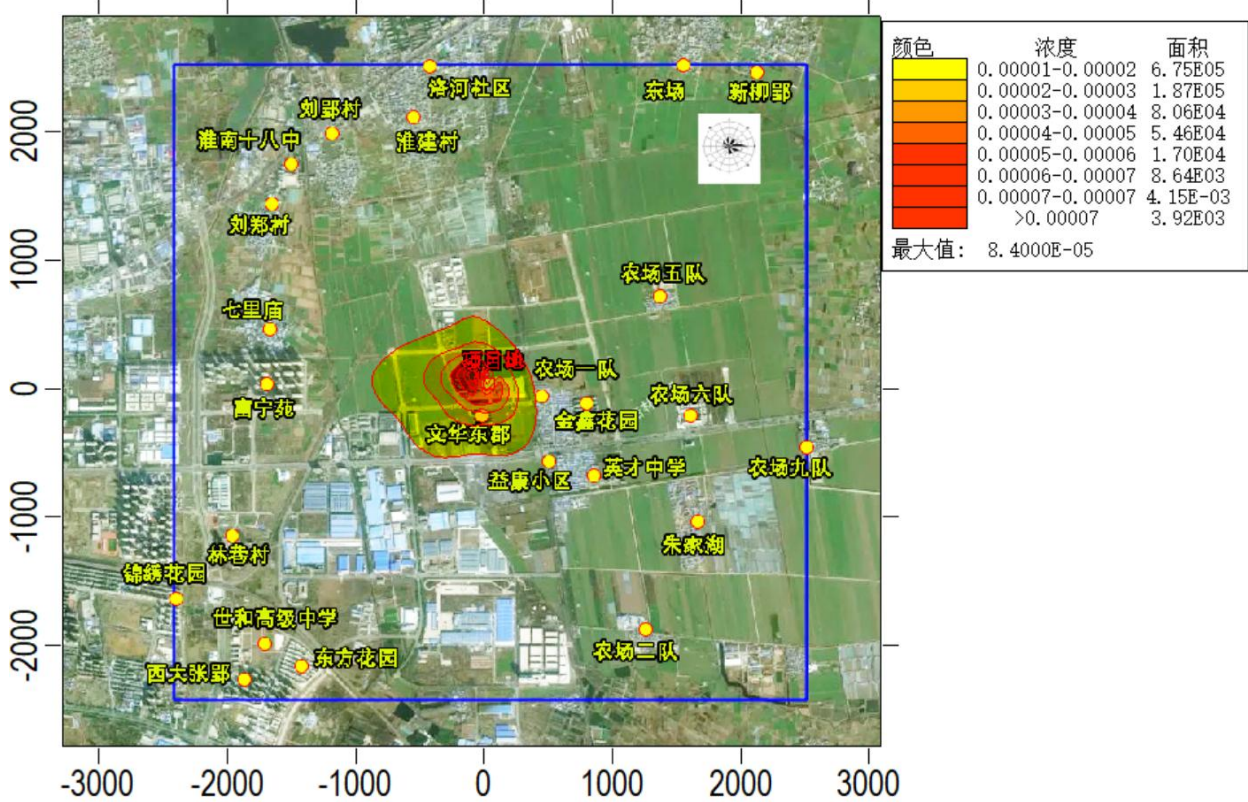


图 5.2.10-6 网格点处 NO₂ 最大年均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(3) PM₁₀ 预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的 PM₁₀ 浓度预测结果见表 5.2.10-3；PM₁₀ 在评价区域内各网格点日均最大值和年均浓度分布见图 5.2.10-7~5.2.10-8。

表 5.2.10-3 PM₁₀ 影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	东场	日平均	0.0504	240702	150	0.0336	达标
		年平均	0.0025	平均值	70	0.0036	达标
2	新柳郢	日平均	0.0422	240811	150	0.0281	达标
		年平均	0.0022	平均值	70	0.0032	达标
3	农场五队	日平均	0.1170	240913	150	0.0780	达标
		年平均	0.0060	平均值	70	0.0086	达标
4	农场一队	日平均	0.5800	240914	150	0.3867	达标
		年平均	0.0497	平均值	70	0.0710	达标
5	金鑫花园	日平均	0.3130	240914	150	0.2087	达标
		年平均	0.0191	平均值	70	0.0273	达标
6	农场六队	日平均	0.1770	240811	150	0.1180	达标
		年平均	0.0089	平均值	70	0.0128	达标
7	益康小区	日平均	0.5160	240821	150	0.3440	达标
		年平均	0.0361	平均值	70	0.0516	达标
8	英才中学	日平均	0.3150	240820	150	0.2100	达标
		年平均	0.0228	平均值	70	0.0326	达标
9	农场九队	日平均	0.0989	240811	150	0.0659	达标
		年平均	0.0063	平均值	70	0.0090	达标
10	朱家湖	日平均	0.2320	240812	150	0.1547	达标
		年平均	0.0118	平均值	70	0.0169	达标
11	农场二队	日平均	0.2030	240920	150	0.1353	达标
		年平均	0.0137	平均值	70	0.0196	达标
12	文华东郡	日平均	1.1800	240828	150	0.7867	达标
		年平均	0.1380	平均值	70	0.1971	达标
13	东方花园	日平均	0.1470	240829	150	0.0980	达标
		年平均	0.0126	平均值	70	0.0180	达标
14	西大张郢	日平均	0.1980	240829	150	0.1320	达标
		年平均	0.0108	平均值	70	0.0154	达标
15	世和高级中学	日平均	0.1960	240829	150	0.1307	达标
		年平均	0.0125	平均值	70	0.0179	达标
16	锦绣花园	日平均	0.2010	240830	150	0.1340	达标
		年平均	0.0130	平均值	70	0.0186	达标
17	林巷村	日平均	0.2360	240818	150	0.1573	达标
		年平均	0.0172	平均值	70	0.0246	达标
18	富宁苑	日平均	0.2620	240724	150	0.1747	达标

		年平均	0.0339	平均值	70	0.0484	达标
19	七里庙	日平均	0.3070	240809	150	0.2047	达标
		年平均	0.0261	平均值	70	0.0373	达标
20	刘郑村	日平均	0.2690	240729	150	0.1793	达标
		年平均	0.0112	平均值	70	0.0160	达标
21	淮南十八中	日平均	0.2540	240729	150	0.1693	达标
		年平均	0.0113	平均值	70	0.0161	达标
22	刘郢村	日平均	0.2490	240723	150	0.1660	达标
		年平均	0.0135	平均值	70	0.0193	达标
23	淮建村	日平均	0.1920	240517	150	0.1280	达标
		年平均	0.0153	平均值	70	0.0219	达标
24	洛河社区	日平均	0.1980	240721	150	0.1320	达标
		年平均	0.0127	平均值	70	0.0181	达标
25	网格	日平均	2.3700	240827	150	1.5800	达标
		年平均	0.3820	平均值	70	0.5457	达标

由上表预测结果可知，PM₁₀ 区域网格点日均浓度预测最大值为 2.37μg/m³，占标率为 1.58%；年均浓度预测最大值为 0.382μg/m³，占标率为 0.5457%。

各敏感点中 PM₁₀ 日均浓度预测值最大值为 1.18μg/m³，占标率为 0.7867%；年均浓度预测值最大值为 0.138μg/m³，占标率为 0.1971%。

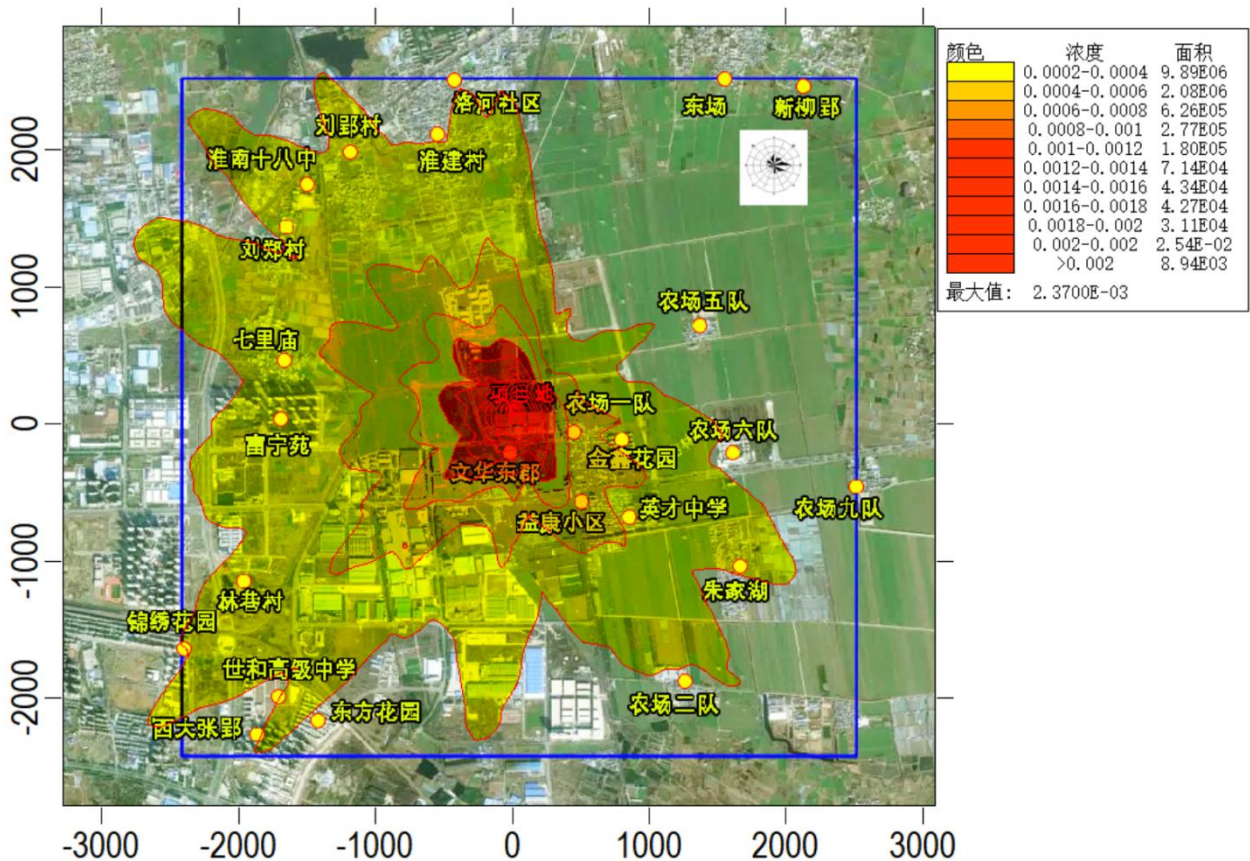


图 5.2.10-7 网格点处 PM₁₀ 最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: μg/m³)

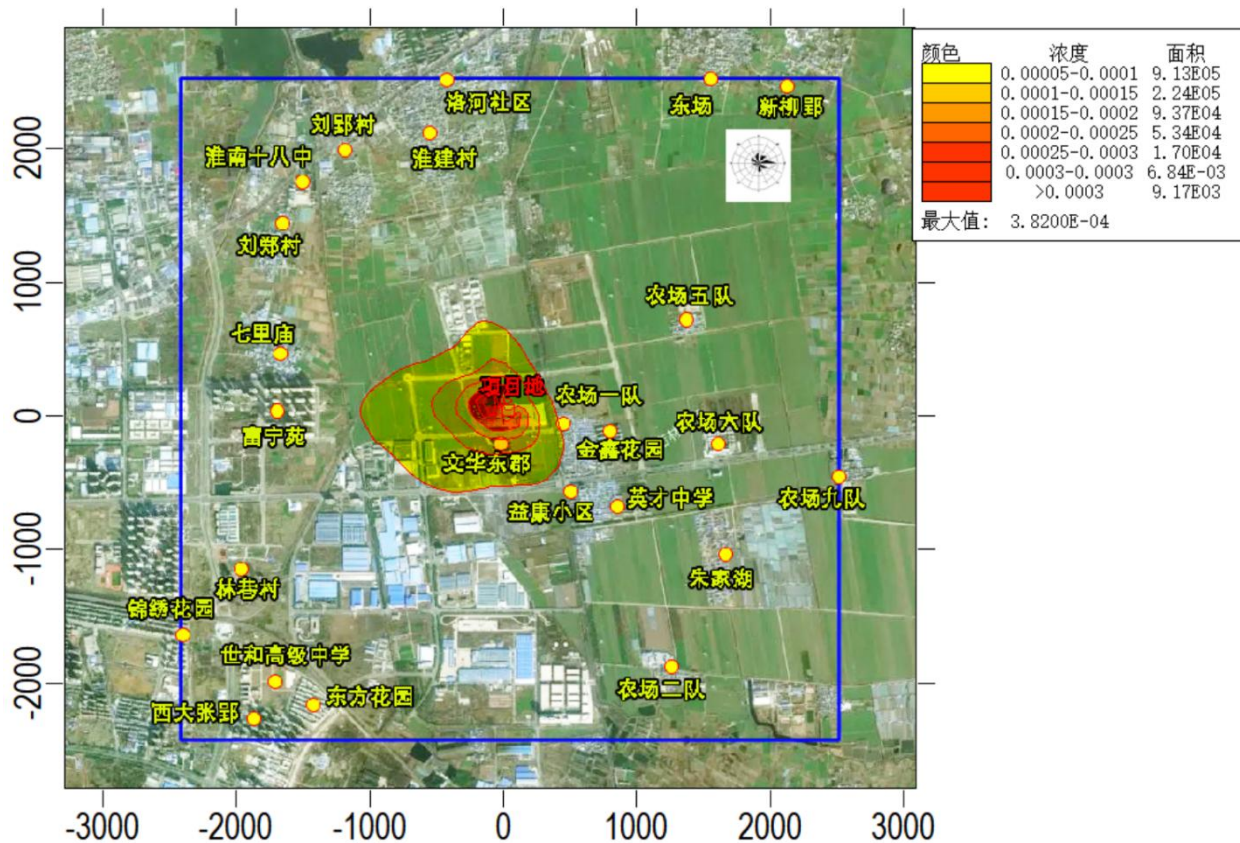


图 5.2.10-8 网格点处 PM₁₀ 最大年均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(4) PM_{2.5} 预测结果

根据预测结果, 各关心点及区域内最大落地浓度点的 PM_{2.5} 浓度预测结果见表 5.2.10-4; PM_{2.5} 在评价区域内各网格点日均最大值和年均浓度分布见图 5.2.10-9~5.2.10-10。

表 5.2.10-3 PM_{2.5} 影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	东场	日平均	0.0252	240702	75	0.0336	达标
		年平均	0.0013	平均值	35	0.0036	达标
2	新柳郢	日平均	0.0211	240811	75	0.0281	达标
		年平均	0.0011	平均值	35	0.0032	达标
3	农场五队	日平均	0.0584	240913	75	0.0779	达标
		年平均	0.0030	平均值	35	0.0086	达标
4	农场一队	日平均	0.2900	240914	75	0.3867	达标
		年平均	0.0248	平均值	35	0.0709	达标
5	金鑫花园	日平均	0.1570	240914	75	0.2093	达标
		年平均	0.0096	平均值	35	0.0273	达标
6	农场六队	日平均	0.0883	240811	75	0.1177	达标
		年平均	0.0045	平均值	35	0.0127	达标
7	益康小区	日平均	0.2580	240821	75	0.3440	达标

		年平均	0.0181	平均值	35	0.0517	达标
8	英才中学	日平均	0.1570	240820	75	0.2093	达标
		年平均	0.0114	平均值	35	0.0326	达标
9	农场九队	日平均	0.0494	240811	75	0.0659	达标
		年平均	0.0031	平均值	35	0.0089	达标
10	朱家湖	日平均	0.1160	240812	75	0.1547	达标
		年平均	0.0059	平均值	35	0.0168	达标
11	农场二队	日平均	0.1010	240920	75	0.1347	达标
		年平均	0.0068	平均值	35	0.0195	达标
12	文华东郡	日平均	0.5890	240828	75	0.7853	达标
		年平均	0.0688	平均值	35	0.1966	达标
13	东方花园	日平均	0.0734	240829	75	0.0979	达标
		年平均	0.0063	平均值	35	0.0180	达标
14	西大张郢	日平均	0.0990	240829	75	0.1320	达标
		年平均	0.0054	平均值	35	0.0155	达标
15	世和高级中学	日平均	0.0980	240829	75	0.1307	达标
		年平均	0.0063	平均值	35	0.0179	达标
16	锦绣花园	日平均	0.1000	240830	75	0.1333	达标
		年平均	0.0065	平均值	35	0.0185	达标
17	林巷村	日平均	0.1180	240818	75	0.1573	达标
		年平均	0.0086	平均值	35	0.0246	达标
18	富宁苑	日平均	0.1310	240724	75	0.1747	达标
		年平均	0.0169	平均值	35	0.0483	达标
19	七里庙	日平均	0.1530	240809	75	0.2040	达标
		年平均	0.0131	平均值	35	0.0374	达标
20	刘郑村	日平均	0.1340	240729	75	0.1787	达标
		年平均	0.0056	平均值	35	0.0159	达标
21	淮南十八中	日平均	0.1270	240729	75	0.1693	达标
		年平均	0.0057	平均值	35	0.0161	达标
22	刘郢村	日平均	0.1240	240723	75	0.1653	达标
		年平均	0.0068	平均值	35	0.0193	达标
23	淮建村	日平均	0.0961	240517	75	0.1281	达标
		年平均	0.0077	平均值	35	0.0219	达标
24	洛河社区	日平均	0.0991	240721	75	0.1321	达标
		年平均	0.0064	平均值	35	0.0181	达标
25	网格	日平均	1.1900	240827	75	1.5867	达标
		年平均	0.1910	平均值	35	0.5457	达标

由上表预测结果可知，PM₁₀ 区域网格点日均浓度预测最大值为 1.19μg/m³，占标率为 1.5867%；年均浓度预测最大值为 0.191μg/m³，占标率为 0.5457%。

各敏感点中 PM₁₀ 日均浓度预测值最大值为 0.589μg/m³，占标率为 0.7853%；年均浓度

预测值最大值为 $0.068\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.1966% 。

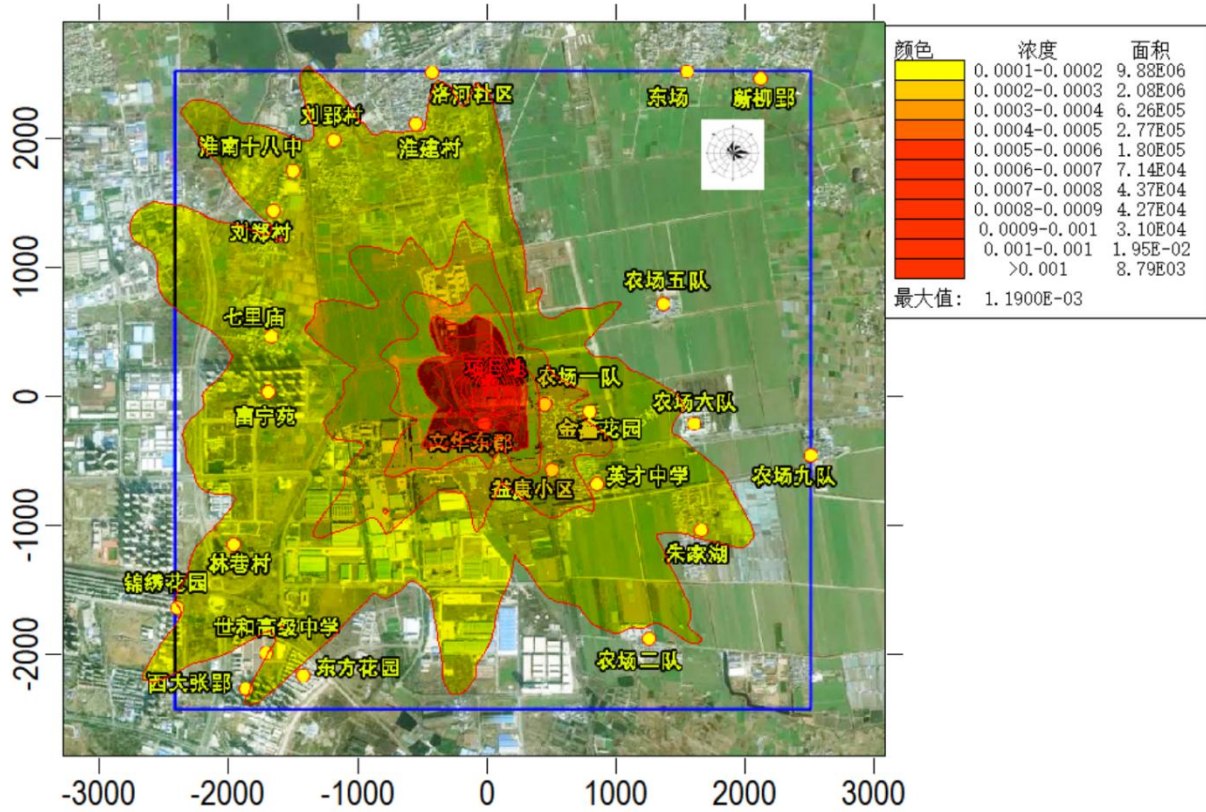


图 5.2.10-9 网格点处 $\text{PM}_{2.5}$ 最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

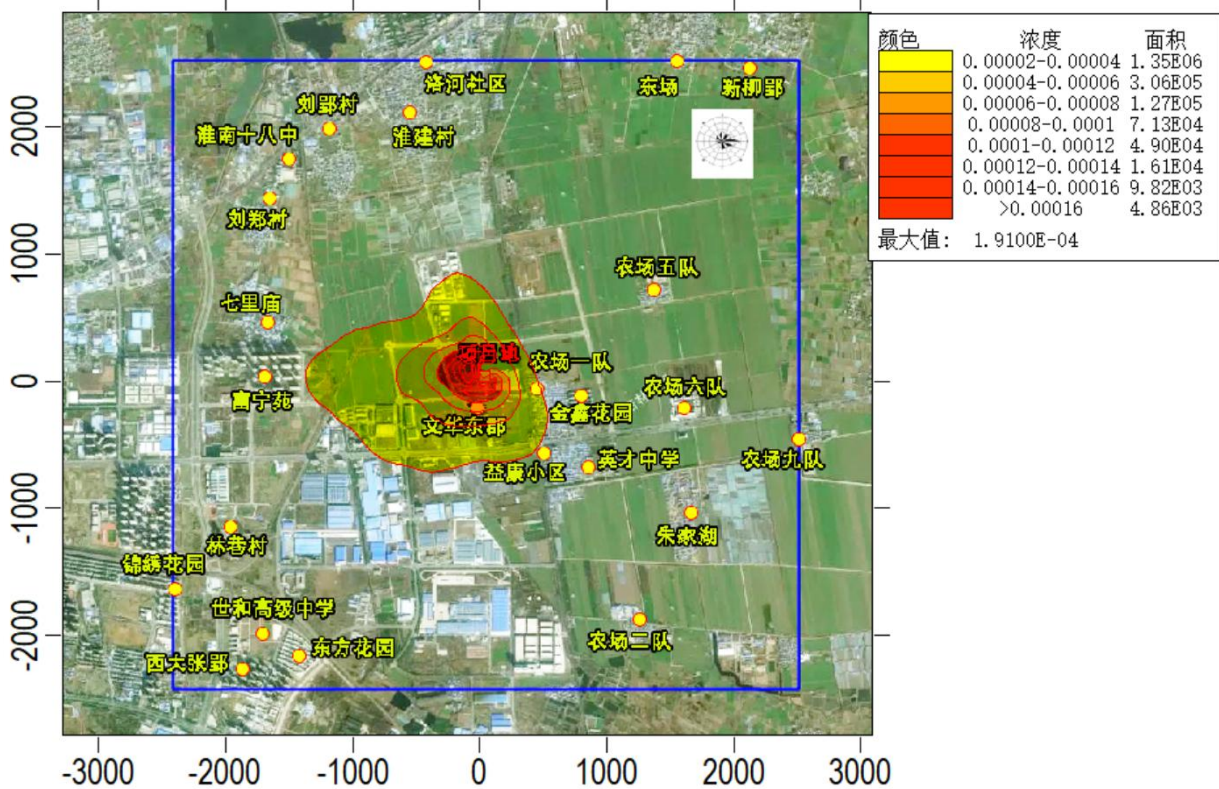


图 5.2.10-10 网格点处 $\text{PM}_{2.5}$ 最大年均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(5) 氟化物预测结果

根据预测结果,各关心点及区域内最大落地浓度点的氟化物浓度预测结果见表 5.2.10-5; 氟化物在评价区域内各网格点小时、日均最大值浓度分布见图 5.2.10-10~5.2.10-11。

表 5.2.10-5 氟化物影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	东场	1 小时	0.4390	24070224	20	2.1950	达标
		日平均	0.0191	240702	7	0.2729	达标
2	新柳郢	1 小时	0.3560	24062304	20	1.7800	达标
		日平均	0.0177	240506	7	0.2529	达标
3	农场五队	1 小时	0.4710	24052724	20	2.3550	达标
		日平均	0.0420	240103	7	0.6000	达标
4	农场一队	1 小时	0.7050	24050506	20	3.5250	达标
		日平均	0.2220	240117	7	3.1714	达标
5	金鑫花园	1 小时	0.5310	24042004	20	2.6550	达标
		日平均	0.1420	240117	7	2.0286	达标
6	农场六队	1 小时	0.5450	24091402	20	2.7250	达标
		日平均	0.0602	240117	7	0.8600	达标
7	益康小区	1 小时	0.6700	24071006	20	3.3500	达标
		日平均	0.1720	241221	7	2.4571	达标
8	英才中学	1 小时	0.6750	24092020	20	3.3750	达标
		日平均	0.0826	240920	7	1.1800	达标
9	农场九队	1 小时	0.4420	24070924	20	2.2100	达标
		日平均	0.0392	240117	7	0.5600	达标
10	朱家湖	1 小时	0.5560	24081204	20	2.7800	达标
		日平均	0.0494	240914	7	0.7057	达标
11	农场二队	1 小时	0.5300	24082024	20	2.6500	达标
		日平均	0.0633	240821	7	0.9043	达标
12	文华东郡	1 小时	1.3100	24092518	20	6.5500	达标
		日平均	0.3850	240906	7	5.5000	达标
13	东方花园	1 小时	0.4970	24081520	20	2.4850	达标
		日平均	0.0564	241025	7	0.8057	达标
14	西大张郢	1 小时	0.4350	24082921	20	2.1750	达标
		日平均	0.0763	240829	7	1.0900	达标
15	世和高级中学	1 小时	0.4820	24090421	20	2.4100	达标
		日平均	0.0764	240829	7	1.0914	达标
16	锦绣花园	1 小时	0.4670	24081523	20	2.3350	达标
		日平均	0.0681	240816	7	0.9729	达标
17	林巷村	1 小时	0.5020	24090122	20	2.5100	达标
		日平均	0.0715	240818	7	1.0214	达标
18	富宁苑	1 小时	0.6320	24080321	20	3.1600	达标
		日平均	0.0947	241107	7	1.3529	达标

19	七里庙	1 小时	0.5790	24080802	20	2.8950	达标
		日平均	0.0939	240809	7	1.3414	达标
20	刘郑村	1 小时	0.6070	24080719	20	3.0350	达标
		日平均	0.0676	240729	7	0.9657	达标
21	淮南十八中	1 小时	0.5650	24072821	20	2.8250	达标
		日平均	0.0611	240729	7	0.8729	达标
22	刘郢村	1 小时	0.6120	24081002	20	3.0600	达标
		日平均	0.1010	240723	7	1.4429	达标
23	淮建村	1 小时	0.6010	24071921	20	3.0050	达标
		日平均	0.0739	240719	7	1.0557	达标
24	洛河社区	1 小时	0.5460	24071821	20	2.7300	达标
		日平均	0.0885	240721	7	1.2643	达标
25	网格	1 小时	2.3600	24082519	20	11.8000	达标
		日平均	1.1200	240827	7	16.0000	达标

由上表预测结果可知，氟化物区域网格点小时浓度预测值为 $2.36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 11.8%；日均浓度预测值 $1.12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 16%。

各敏感点中氟化物小时浓度预测结果最大值为 $1.31\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.55%；日均浓度预测值最大值为 $0.385\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.55%。

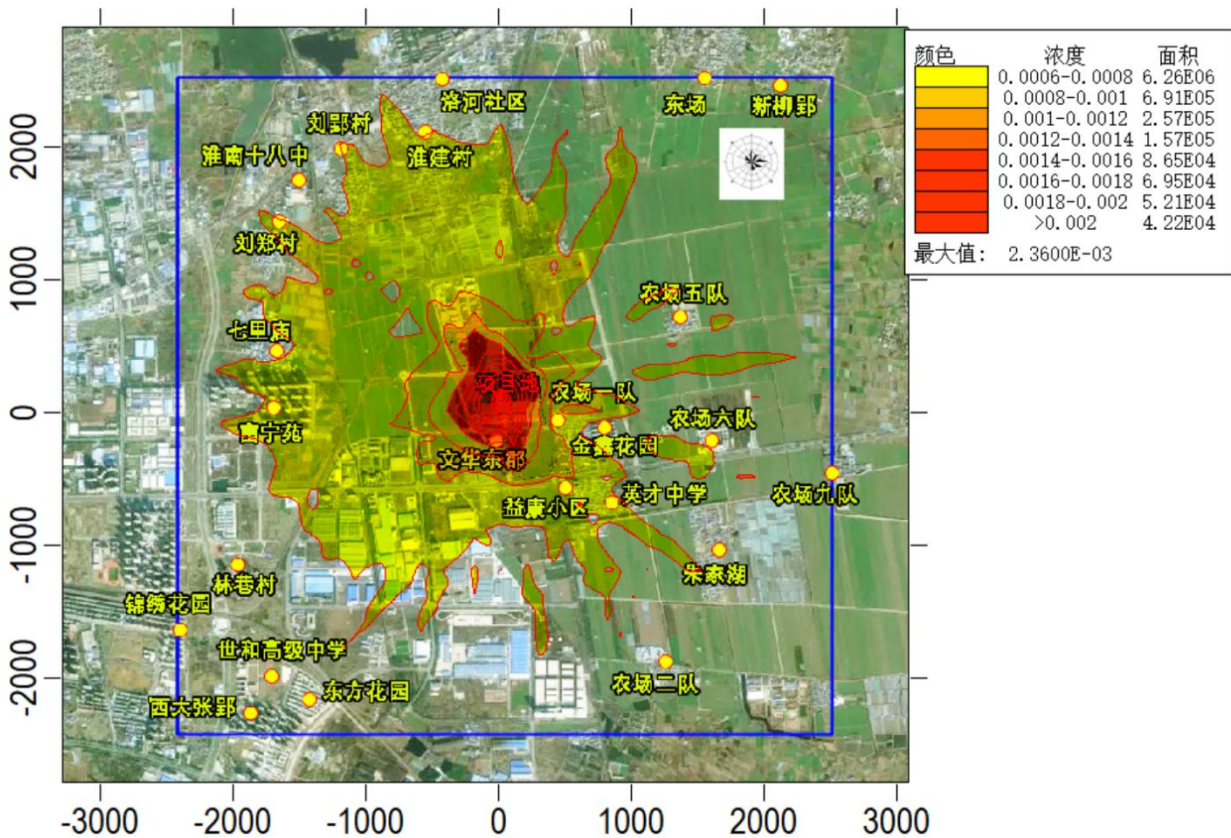


图 5.2.10-10 网格点处氟化物小时浓度贡献值等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

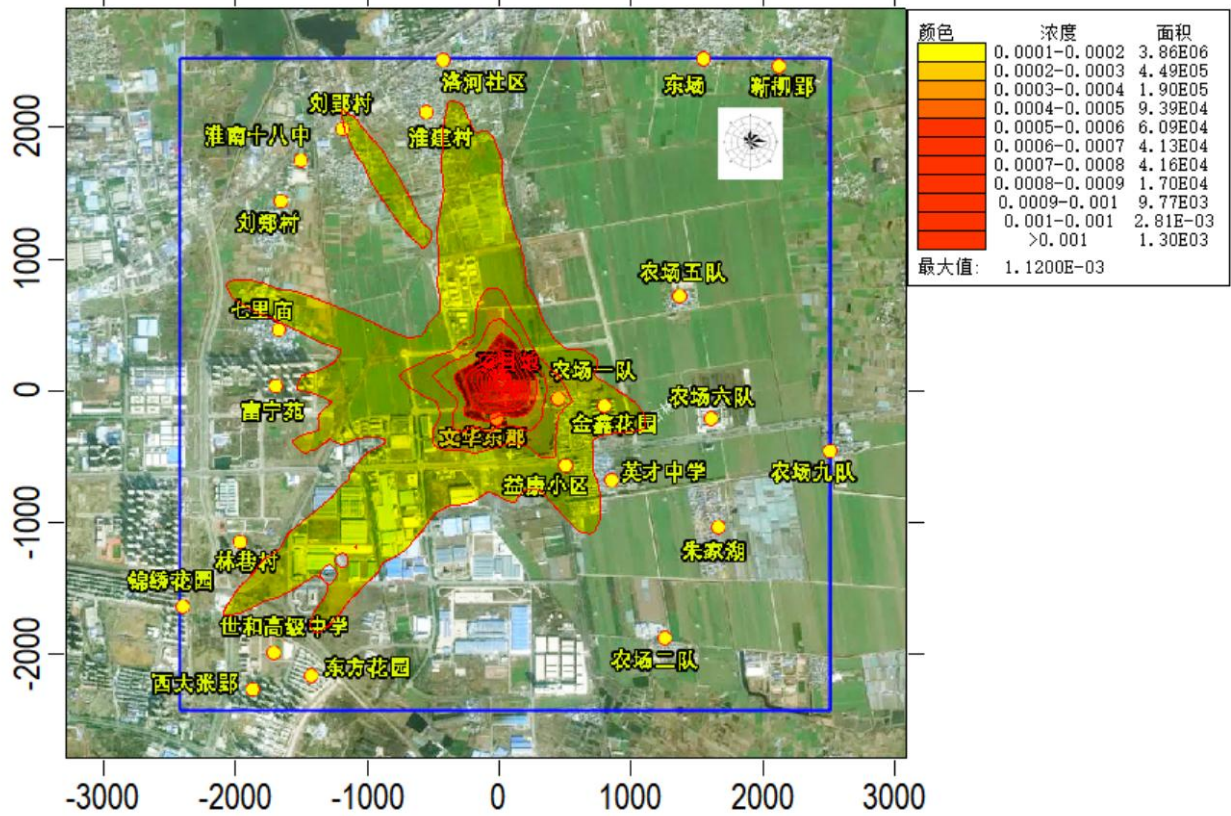


图 5.2.10-11 网格点处氟化物最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(6) 镍及其化合物预测结果

根据预测结果, 各关心点及区域内最大落地浓度点的镍及其化合物浓度预测结果见表 5.2.10-6; 镍及其化合物在评价区域内各网格点小时最大值浓度分布见图 5.2.10-12。

表 5.2.10-6 镍及其化合物影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	出现时间	评价标准/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	达标情况
1	东场	1 小时	0.10	24070224	30	0.34	达标
2	新柳郢	1 小时	0.09	24080323	30	0.3	达标
3	农场五队	1 小时	0.22	24081222	30	0.72	达标
4	农场一队	1 小时	0.39	24081206	30	1.29	达标
5	金鑫花园	1 小时	0.32	24081201	30	1.07	达标
6	农场六队	1 小时	0.21	24081201	30	0.71	达标
7	益康小区	1 小时	0.34	24090201	30	1.12	达标
8	英才中学	1 小时	0.29	24082124	30	0.95	达标
9	农场九队	1 小时	0.15	24081201	30	0.5	达标
10	朱家湖	1 小时	0.17	24080506	30	0.56	达标
11	农场二队	1 小时	0.14	24071305	30	0.48	达标
12	文华东郡	1 小时	0.51	24080702	30	1.68	达标
13	东方花园	1 小时	0.14	24082501	30	0.46	达标
14	西大张郢	1 小时	0.12	24083005	30	0.39	达标

15	世和高级中学	1 小时	0.12	24071320	30	0.39	达标
16	锦绣花园	1 小时	0.15	24090505	30	0.49	达标
17	林巷村	1 小时	0.16	24082322	30	0.54	达标
18	富宁苑	1 小时	0.18	24081904	30	0.61	达标
19	七里庙	1 小时	0.19	24080806	30	0.64	达标
20	刘郢村	1 小时	0.14	24072303	30	0.48	达标
21	淮南十八中	1 小时	0.15	24080703	30	0.48	达标
22	刘郢村	1 小时	0.13	24062105	30	0.44	达标
23	淮建村	1 小时	0.13	24071921	30	0.44	达标
24	洛河社区	1 小时	0.13	24071821	30	0.44	达标
25	网格	1 小时	0.59	24080419	30	1.97	达标

由上表预测结果可知，镍及其化合物区域网格点小时浓度预测值为 $0.59\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 1.97%。

各敏感点中镍及其化合物小时浓度预测结果最大值为 $0.51\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.68%。

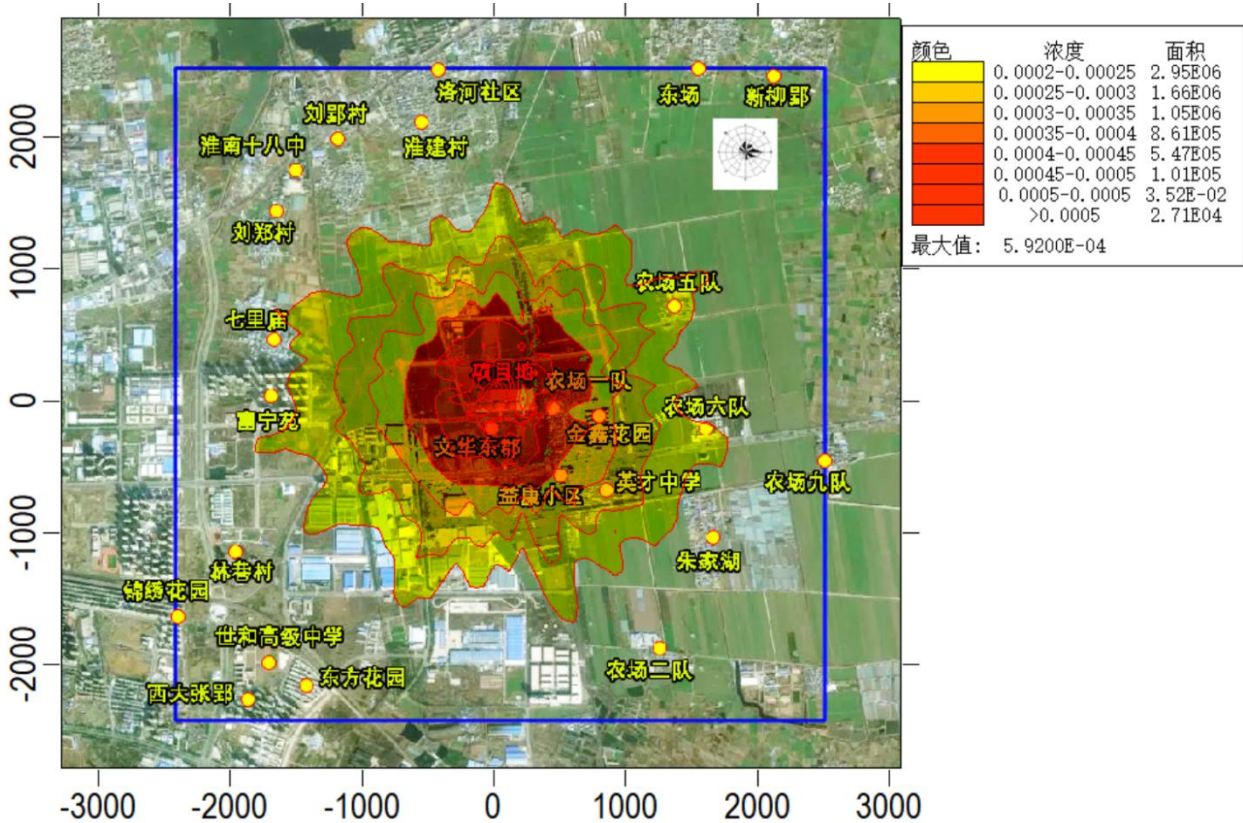


图 5.2.10-12 网格点处镍及其化合物小时浓度贡献值等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

(7) 锰及其化合物预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的锰及其化合物浓度预测结果见表 5.2.10-7；锰及其化合物在评价区域内各网格点日均最大值浓度分布见图 5.2.13。

表 5.2.10-7 锰及其化合物影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
----	-----	------	--	------	---------------------------------------	-------	------

1	东场	日平均	0.01	240608	10	0.06	达标
2	新柳郢	日平均	0.01	240811	10	0.05	达标
3	农场五队	日平均	0.02	240913	10	0.17	达标
4	农场一队	日平均	0.09	240914	10	0.86	达标
5	金鑫花园	日平均	0.04	240117	10	0.44	达标
6	农场六队	日平均	0.02	240811	10	0.22	达标
7	益康小区	日平均	0.07	240902	10	0.69	达标
8	英才中学	日平均	0.04	240820	10	0.42	达标
9	农场九队	日平均	0.01	240811	10	0.12	达标
10	朱家湖	日平均	0.03	240812	10	0.29	达标
11	农场二队	日平均	0.03	240821	10	0.25	达标
12	文华东郡	日平均	0.16	240828	10	1.59	达标
13	东方花园	日平均	0.02	240829	10	0.18	达标
14	西大张郢	日平均	0.02	240829	10	0.24	达标
15	世和高级中学	日平均	0.02	240829	10	0.24	达标
16	锦绣花园	日平均	0.02	240830	10	0.25	达标
17	林巷村	日平均	0.03	240818	10	0.29	达标
18	富宁苑	日平均	0.03	240724	10	0.32	达标
19	七里庙	日平均	0.04	240809	10	0.37	达标
20	刘郑村	日平均	0.03	240729	10	0.33	达标
21	淮南十八中	日平均	0.03	240729	10	0.31	达标
22	刘郢村	日平均	0.03	240723	10	0.3	达标
23	淮建村	日平均	0.02	240517	10	0.24	达标
24	洛河社区	日平均	0.02	240721	10	0.24	达标
25	网格	日平均	0.32	240827	10	3.19	达标

由上表预测结果可知，锰及其化合物区域网格点日均浓度预测值为 $0.32\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 3.19%。

各敏感点中锰及其化合物日均浓度预测结果最大值为 $0.16\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.59%。

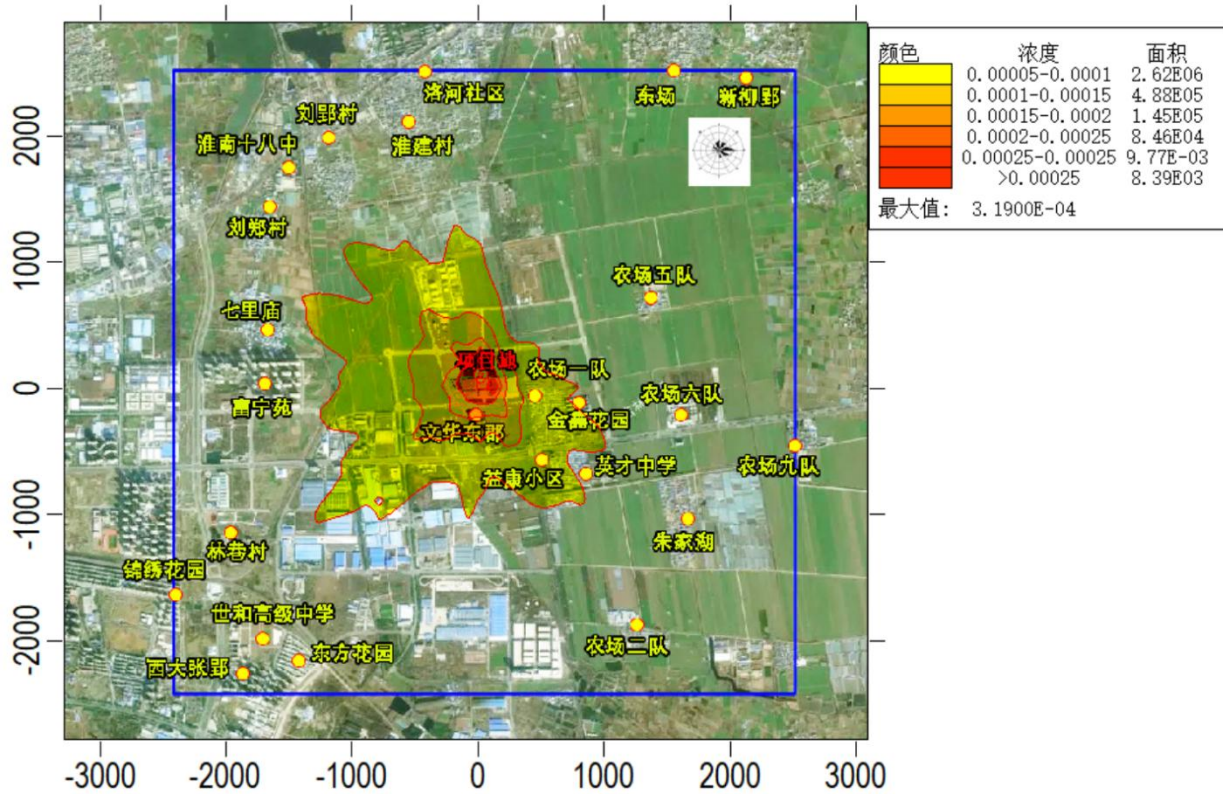


图 5.2.10-13 网格点处锰及其化合物日均浓度贡献值等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

(8) 非甲烷总烃预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的非甲烷总烃浓度预测结果见表 5.2.10-8；非甲烷总烃在评价区域内各网格点小时最大值浓度分布见图 5.2.14。

表 5.2.10-8 非甲烷总烃影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	出现时间	评价标准 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	达标情况
1	东场	1 小时	2.83	24070224	2000	0.14	达标
2	新柳郢	1 小时	2.26	24062304	2000	0.11	达标
3	农场五队	1 小时	3.05	24052724	2000	0.15	达标
4	农场一队	1 小时	4.49	24050506	2000	0.22	达标
5	金鑫花园	1 小时	3.39	24042004	2000	0.17	达标
6	农场六队	1 小时	3.52	24091402	2000	0.18	达标
7	益康小区	1 小时	4.31	24071006	2000	0.22	达标
8	英才中学	1 小时	4.43	24092020	2000	0.22	达标
9	农场九队	1 小时	2.82	24070924	2000	0.14	达标
10	朱家湖	1 小时	3.58	24081204	2000	0.18	达标
11	农场二队	1 小时	3.39	24082024	2000	0.17	达标
12	文华东郡	1 小时	8.55	24092518	2000	0.43	达标
13	东方花园	1 小时	3.23	24081520	2000	0.16	达标
14	西大张郢	1 小时	2.82	24082921	2000	0.14	达标
15	世和高级中学	1 小时	3.11	24090421	2000	0.16	达标

16	锦绣花园	1 小时	3.02	24081523	2000	0.15	达标
17	林巷村	1 小时	3.23	24090122	2000	0.16	达标
18	富宁苑	1 小时	4.03	24080321	2000	0.2	达标
19	七里庙	1 小时	3.71	24080802	2000	0.19	达标
20	刘郑村	1 小时	3.88	24080719	2000	0.19	达标
21	淮南十八中	1 小时	3.61	24072821	2000	0.18	达标
22	刘郢村	1 小时	3.92	24081002	2000	0.2	达标
23	淮建村	1 小时	3.86	24071921	2000	0.19	达标
24	洛河社区	1 小时	3.53	24071821	2000	0.18	达标
25	网格	1 小时	14.90	24082519	2000	0.75	达标

由上表预测结果可知，非甲烷总烃区域网格点小时浓度预测值为 $14.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.75%。

各敏感点中非甲烷总烃小时浓度预测结果最大值为 $8.55\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.43%。

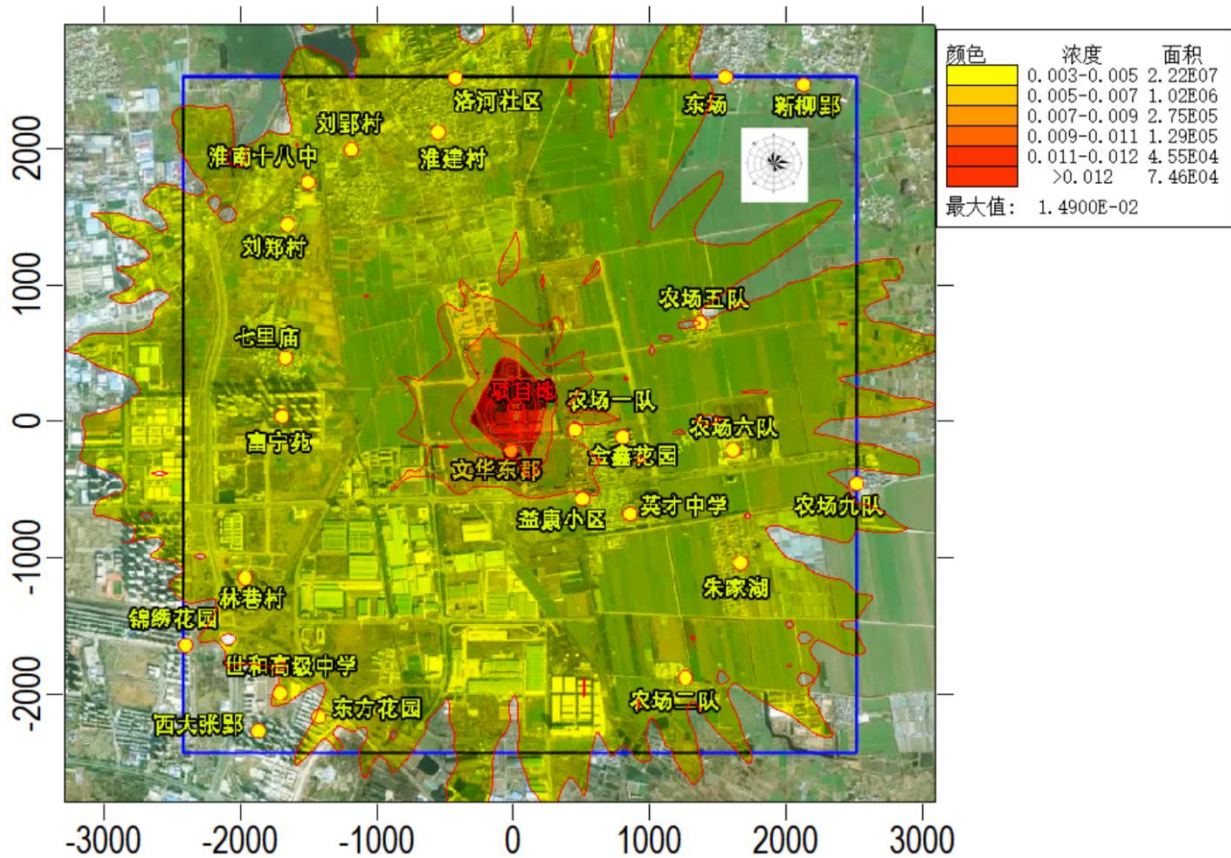


图 5.2.10-14 网格点处非甲烷总烃小时浓度贡献值等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

(9) 二噁英预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的二噁英浓度预测结果见表 5.2.10-9；二噁英在评价区域内各网格点小时最大值浓度分布见图 5.2.10-15~16。

表 5.2.10-9 二噁英影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/(pgTEQ/m^3)	出现时间	标准值(pgTEQ/m^3)	占标率/%	达标情况
----	-----	------	-------------------------------------	------	----------------------------------	-------	------

1	东场	1 小时	8.90E-04	24070224	3.6	0.025	达标
		日平均	4.00E-05	240702	1.8	0.002	达标
2	新柳郢	1 小时	7.20E-04	24062304	3.6	0.020	达标
		日平均	4.00E-05	240506	1.8	0.002	达标
3	农场五队	1 小时	9.60E-04	24052724	3.6	0.027	达标
		日平均	9.00E-05	240103	1.8	0.005	达标
4	农场一队	1 小时	1.43E-03	24050506	3.6	0.040	达标
		日平均	4.50E-04	240117	1.8	0.025	达标
5	金鑫花园	1 小时	1.08E-03	24042004	3.6	0.030	达标
		日平均	2.90E-04	240117	1.8	0.016	达标
6	农场六队	1 小时	1.11E-03	24091402	3.6	0.031	达标
		日平均	1.20E-04	240117	1.8	0.007	达标
7	益康小区	1 小时	1.36E-03	24071006	3.6	0.038	达标
		日平均	3.50E-04	241221	1.8	0.019	达标
8	英才中学	1 小时	1.37E-03	24092020	3.6	0.038	达标
		日平均	1.70E-04	240920	1.8	0.009	达标
9	农场九队	1 小时	9.00E-04	24070924	3.6	0.025	达标
		日平均	8.00E-05	240117	1.8	0.004	达标
10	朱家湖	1 小时	1.13E-03	24081204	3.6	0.031	达标
		日平均	1.00E-04	240914	1.8	0.006	达标
11	农场二队	1 小时	1.08E-03	24082024	3.6	0.030	达标
		日平均	1.30E-04	240821	1.8	0.007	达标
12	文华东郡	1 小时	2.65E-03	24092518	3.6	0.074	达标
		日平均	7.80E-04	240906	1.8	0.043	达标
13	东方花园	1 小时	1.01E-03	24081520	3.6	0.028	达标
		日平均	1.10E-04	241025	1.8	0.006	达标
14	西大张郢	1 小时	8.80E-04	24082921	3.6	0.024	达标
		日平均	1.50E-04	240829	1.8	0.008	达标
15	世和高级中学	1 小时	9.80E-04	24090421	3.6	0.027	达标
		日平均	1.60E-04	240829	1.8	0.009	达标
16	锦绣花园	1 小时	9.50E-04	24081523	3.6	0.026	达标
		日平均	1.40E-04	240816	1.8	0.008	达标
17	林巷村	1 小时	1.02E-03	24090122	3.6	0.028	达标
		日平均	1.50E-04	240818	1.8	0.008	达标
18	富宁苑	1 小时	1.28E-03	24080321	3.6	0.036	达标
		日平均	1.90E-04	241107	1.8	0.011	达标
19	七里庙	1 小时	1.18E-03	24080802	3.6	0.033	达标
		日平均	1.90E-04	240809	1.8	0.011	达标
20	刘郑村	1 小时	1.23E-03	24080719	3.6	0.034	达标
		日平均	1.40E-04	240729	1.8	0.008	达标
21	淮南十八中	1 小时	1.15E-03	24072821	3.6	0.032	达标

		日平均	1.20E-04	240729	1.8	0.007	达标
22	刘郢村	1 小时	1.24E-03	24081002	3.6	0.034	达标
		日平均	2.00E-04	240723	1.8	0.011	达标
23	淮建村	1 小时	1.22E-03	24071921	3.6	0.034	达标
		日平均	1.50E-04	240719	1.8	0.008	达标
24	洛河社区	1 小时	1.11E-03	24071821	3.6	0.031	达标
		日平均	1.80E-04	240721	1.8	0.010	达标
25	网格	1 小时	4.78E-03	24082519	3.6	0.133	达标
		日平均	2.27E-03	240827	1.8	0.126	达标

由上表预测结果可知，二噁英区域网格点小时均值浓度预测值为 $4.78\text{E-}03\text{pgTEQ/m}^3$ ，贡献值占标率为 0.133%；日均浓度预测值为 $2.27\text{E-}03\text{pgTEQ/m}^3$ ，占标率 0.061%。

各敏感点中二噁英小时均值浓度预测结果最大值为 $2.65\text{E-}03\text{pgTEQ/m}^3$ ，占标率 0.074%，日均浓度预测结果最大值为 $7.8\text{E-}04\text{pgTEQ/m}^3$ ，占标率 0.043%。

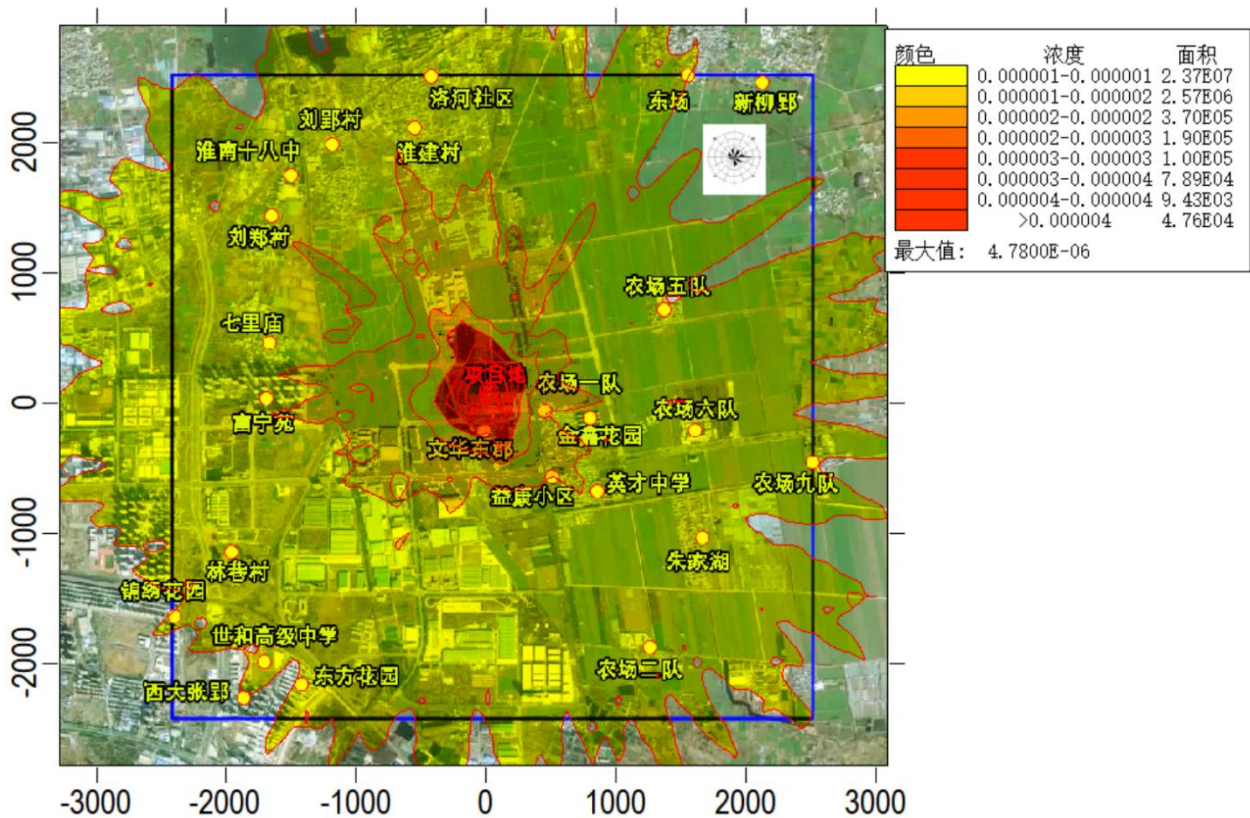


图 5.2.10-15 网格点处二噁英小时均值浓度贡献值等值线图（单位： pgTEQ/m^3 ）

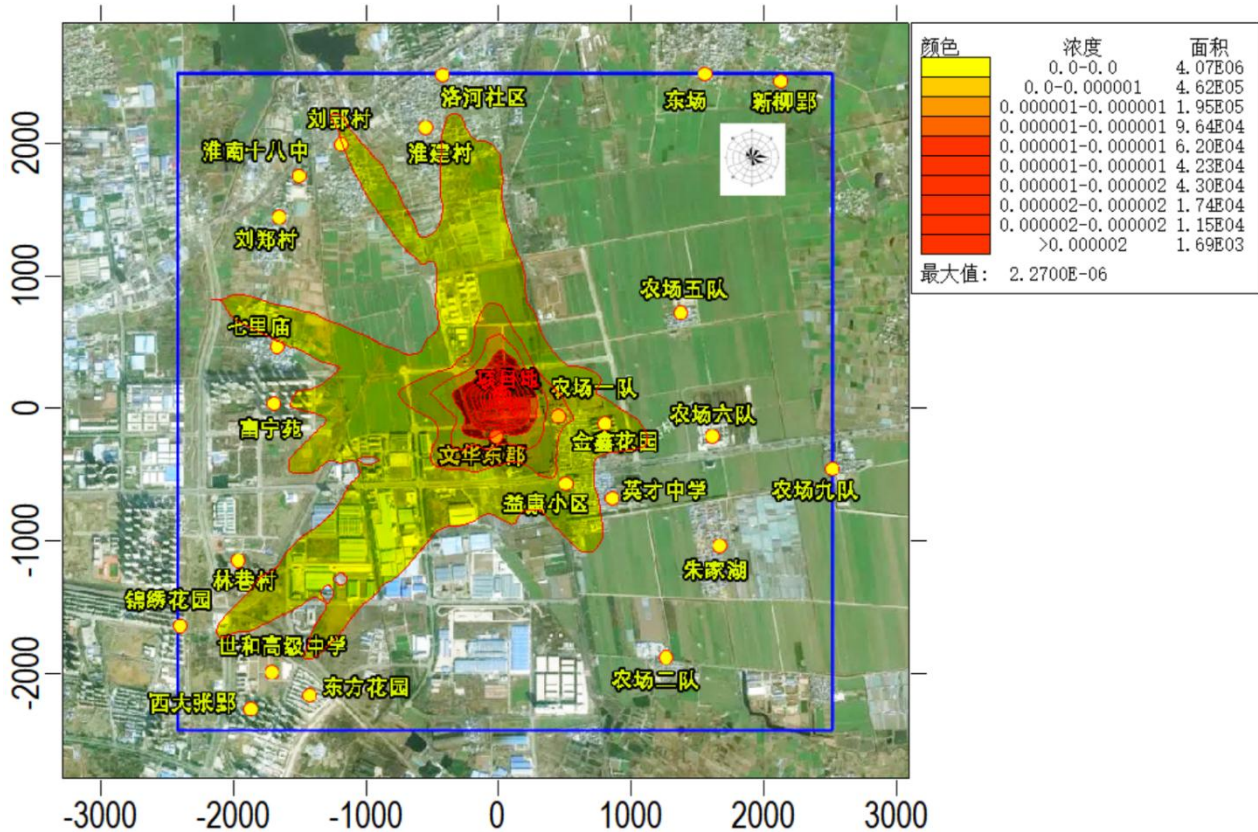


图 5.2.10-16 网格点处二噁英日均浓度贡献值等值线图（单位： pgTEQ/m^3 ）

(10) TSP 预测结果

根据预测结果，各关心点及区域内最大落地浓度点的 TSP 浓度预测结果见表 5.2.10-10；TSP 在评价区域内各网格点小时最大值浓度分布见图 5.2.10-16~17。

表 5.2.10-10 TSP 影响预测结果一览表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	出现时间	标准值/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	达标情况
1	东场	日平均	0.0392	240608	300	0.0131	达标
		年平均	0.0015	平均值	200	0.0007	达标
2	新柳郢	日平均	0.0658	240526	300	0.0219	达标
		年平均	0.0014	平均值	200	0.0007	达标
3	农场五队	日平均	0.1460	240501	300	0.0487	达标
		年平均	0.0066	平均值	200	0.0033	达标
4	农场一队	日平均	1.0300	241225	300	0.3433	达标
		年平均	0.0960	平均值	200	0.0480	达标
5	金鑫花园	日平均	0.4940	241228	300	0.1647	达标
		年平均	0.0405	平均值	200	0.0203	达标
6	农场六队	日平均	0.2140	241009	300	0.0713	达标
		年平均	0.0148	平均值	200	0.0074	达标
7	益康小区	日平均	0.5490	241023	300	0.1830	达标
		年平均	0.0529	平均值	200	0.0265	达标
8	英才中学	日平均	0.4500	241225	300	0.1500	达标

		年平均	0.0386	平均值	200	0.0193	达标
9	农场九队	日平均	0.1330	241009	300	0.0443	达标
		年平均	0.0082	平均值	200	0.0041	达标
10	朱家湖	日平均	0.2740	241225	300	0.0913	达标
		年平均	0.0188	平均值	200	0.0094	达标
11	农场二队	日平均	0.2140	240924	300	0.0713	达标
		年平均	0.0135	平均值	200	0.0068	达标
12	文华东郡	日平均	1.3900	241223	300	0.4633	达标
		年平均	0.1720	平均值	200	0.0860	达标
13	东方花园	日平均	0.1360	241226	300	0.0453	达标
		年平均	0.0075	平均值	200	0.0038	达标
14	西大张郢	日平均	0.1420	240924	300	0.0473	达标
		年平均	0.0061	平均值	200	0.0031	达标
15	世和高级中学	日平均	0.1540	240924	300	0.0513	达标
		年平均	0.0075	平均值	200	0.0038	达标
16	锦绣花园	日平均	0.1140	240905	300	0.0380	达标
		年平均	0.0068	平均值	200	0.0034	达标
17	林巷村	日平均	0.1350	240905	300	0.0450	达标
		年平均	0.0100	平均值	200	0.0050	达标
18	富宁苑	日平均	0.1620	241024	300	0.0540	达标
		年平均	0.0243	平均值	200	0.0122	达标
19	七里庙	日平均	0.1990	241220	300	0.0663	达标
		年平均	0.0205	平均值	200	0.0103	达标
20	刘郑村	日平均	0.1490	240803	300	0.0497	达标
		年平均	0.0102	平均值	200	0.0051	达标
21	淮南十八中	日平均	0.1410	240803	300	0.0470	达标
		年平均	0.0095	平均值	200	0.0048	达标
22	刘郢村	日平均	0.1370	240823	300	0.0457	达标
		年平均	0.0095	平均值	200	0.0048	达标
23	淮建村	日平均	0.1320	240516	300	0.0440	达标
		年平均	0.0100	平均值	200	0.0050	达标
24	洛河社区	日平均	0.0834	240822	300	0.0278	达标
		年平均	0.0077	平均值	200	0.0039	达标
25	网格	日平均	1.8800	240117	300	0.6267	达标
		年平均	0.4390	平均值	200	0.2195	达标

由上表预测结果可知，TSP 区域网格点日均浓度预测最大值为 $1.88\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.6267%；年均浓度预测最大值为 $0.439\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.2195%。

各敏感点中 TSP 日均浓度预测值最大值为 $1.39\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.4633%；年均浓度预测值最大值为 $0.172\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.086%。

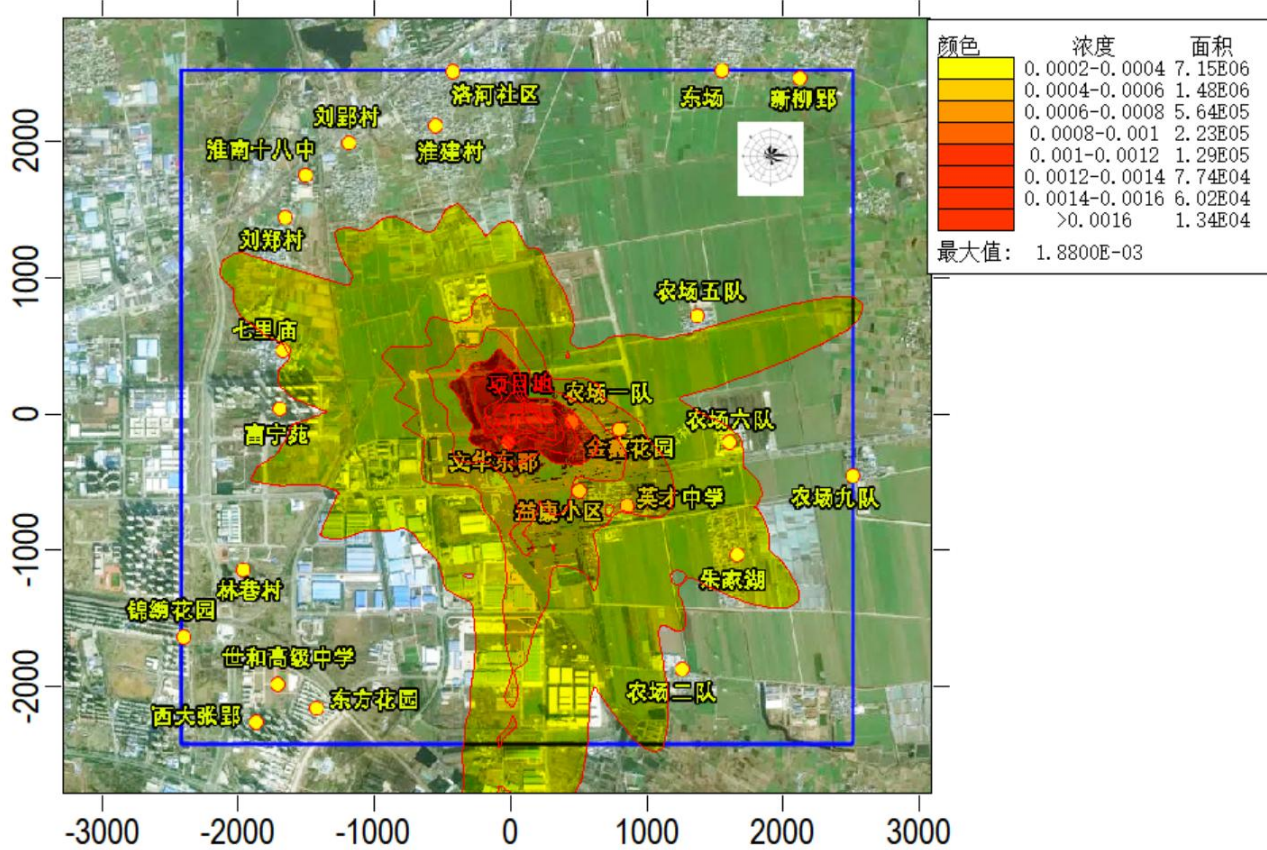


图 5.2.10-16 网格点处 TSP 最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

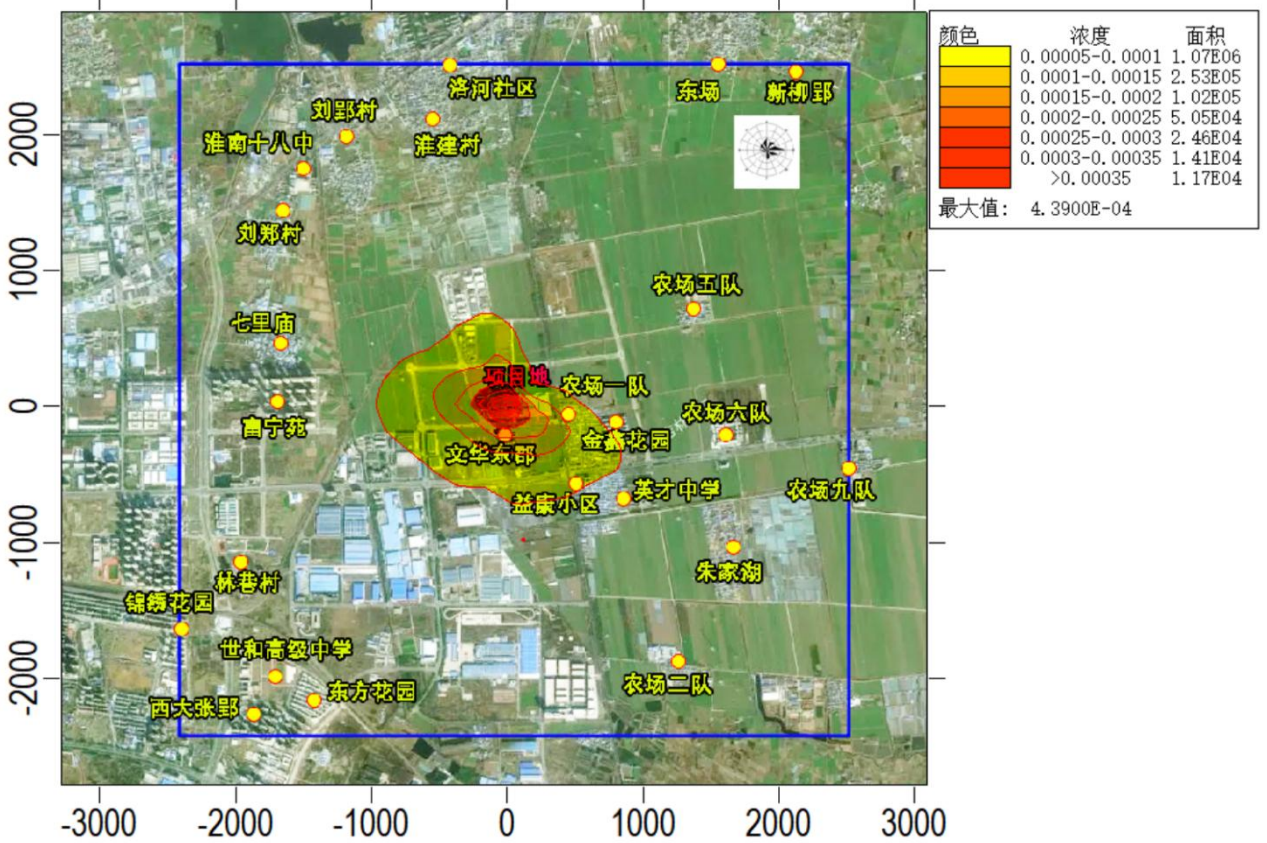


图 5.2.10-17 网格点处 TSP 最大年均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

5.2.10.2 叠加现状质量浓度及其他在建、拟建污染源影响预测结果

本项目考虑以“新增污染源-区域削减污染源+其他在建和拟建污染源”的源强叠加进行预测，所得预测浓度叠加环境空气现状值后的情况见下表。

表 5.2.10-11 叠加后的正常工况下二氧化硫排放影响预测结果一览表

污染物	序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
二氧化硫	1	东场	日平均	6.00E-04	240702	8	8.00E+00	150	5.33	达标
			年平均	3.00E-05	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标
	2	新柳郢	日平均	5.60E-04	240506	8	8.00E+00	150	5.33	达标
			年平均	2.00E-05	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标
	3	农场五队	日平均	1.31E-03	240103	8	8.00E+00	150	5.33	达标
			年平均	6.00E-05	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标
	4	农场一队	日平均	6.94E-03	240117	8	8.01E+00	150	5.34	达标
			年平均	5.50E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标
	5	金鑫花园	日平均	4.43E-03	240117	8	8.00E+00	150	5.34	达标
			年平均	1.90E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标
	6	农场六队	日平均	1.88E-03	240117	8	8.00E+00	150	5.33	达标
			年平均	9.00E-05	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标
	7	益康小区	日平均	5.37E-03	241221	8	8.01E+00	150	5.34	达标
			年平均	4.00E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标
	8	英才中学	日平均	2.58E-03	240920	8	8.00E+00	150	5.34	达标
			年平均	2.20E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标
	9	农场九队	日平均	1.22E-03	240117	8	8.00E+00	150	5.33	达标
			年平均	7.00E-05	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标
	10	朱家湖	日平均	1.54E-03	240914	8	8.00E+00	150	5.33	达标
			年平均	1.10E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标
	11	农场二队	日平均	1.98E-03	240821	8	8.00E+00	150	5.33	达标
			年平均	1.60E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标
	12	文华东郡	日平均	1.20E-02	240906	8	8.01E+00	150	5.34	达标
			年平均	1.77E-03	平均值	8	8.00E+00	60	13.34	达标
13	东方花园	日平均	1.76E-03	241025	8	8.00E+00	150	5.33	达标	

		年平均	1.60E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
14	西大张郢	日平均	2.39E-03	240829	8	8.00E+00	150	5.33	达标	
		年平均	1.40E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
15	世和高级中学	日平均	2.41E-03	240829	8	8.00E+00	150	5.33	达标	
		年平均	1.70E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
16	锦绣花园	日平均	2.13E-03	240816	8	8.00E+00	150	5.33	达标	
		年平均	1.60E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
17	林巷村	日平均	2.24E-03	240818	8	8.00E+00	150	5.33	达标	
		年平均	2.10E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
18	富宁苑	日平均	2.96E-03	241107	8	8.00E+00	150	5.34	达标	
		年平均	3.90E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
19	七里庙	日平均	2.93E-03	240809	8	8.00E+00	150	5.34	达标	
		年平均	3.00E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
20	刘郢村	日平均	2.11E-03	240729	8	8.00E+00	150	5.33	达标	
		年平均	1.20E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
21	淮南十八中	日平均	1.91E-03	240729	8	8.00E+00	150	5.33	达标	
		年平均	1.10E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
22	刘郢村	日平均	3.14E-03	240723	8	8.00E+00	150	5.34	达标	
		年平均	1.40E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
23	淮建村	日平均	2.31E-03	240719	8	8.00E+00	150	5.33	达标	
		年平均	1.80E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
24	洛河社区	日平均	2.77E-03	240721	8	8.00E+00	150	5.34	达标	
		年平均	1.50E-04	平均值	8	8.00E+00	60	13.33	达标	
25	网格	日平均	3.49E-02	240827	8	8.03E+00	150	5.36	达标	
		年平均	5.25E-03	平均值	8	8.01E+00	60	13.34	达标	
污染物	序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
二氧化氮	1	东场	日平均	9.58E-03	240702	21	2.10E+01	80	26.26	达标
			年平均	4.30E-04	平均值	21	2.10E+01	40	52.50	达标
	2	新柳郢	日平均	8.90E-03	240506	21	2.10E+01	80	26.26	达标
			年平均	3.90E-04	平均值	21	2.10E+01	40	52.50	达标

3	农场五队	日平均	2.10E-02	240103	21	2.10E+01	80	26.28	达标
		年平均	1.01E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.50	达标
4	农场一队	日平均	1.11E-01	240117	21	2.11E+01	80	26.39	达标
		年平均	8.83E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.52	达标
5	金鑫花园	日平均	7.08E-02	240117	21	2.11E+01	80	26.34	达标
		年平均	3.05E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标
6	农场六队	日平均	3.01E-02	240117	21	2.10E+01	80	26.29	达标
		年平均	1.50E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.50	达标
7	益康小区	日平均	8.58E-02	241221	21	2.11E+01	80	26.36	达标
		年平均	6.43E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.52	达标
8	英才中学	日平均	4.13E-02	240920	21	2.10E+01	80	26.30	达标
		年平均	3.55E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标
9	农场九队	日平均	1.96E-02	240117	21	2.10E+01	80	26.27	达标
		年平均	1.13E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.50	达标
10	朱家湖	日平均	2.47E-02	240914	21	2.10E+01	80	26.28	达标
		年平均	1.82E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.50	达标
11	农场二队	日平均	3.18E-02	240821	21	2.10E+01	80	26.29	达标
		年平均	2.59E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标
12	文华东郡	日平均	1.92E-01	240906	21	2.12E+01	80	26.49	达标
		年平均	2.83E-02	平均值	21	2.10E+01	40	52.57	达标
13	东方花园	日平均	2.82E-02	241025	21	2.10E+01	80	26.29	达标
		年平均	2.56E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标
14	西大张郢	日平均	3.85E-02	240829	21	2.10E+01	80	26.30	达标
		年平均	2.29E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标
15	世和高级中学	日平均	3.89E-02	240829	21	2.10E+01	80	26.30	达标
		年平均	2.68E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标
16	锦绣花园	日平均	3.41E-02	240816	21	2.10E+01	80	26.29	达标
		年平均	2.64E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标
17	林巷村	日平均	3.59E-02	240818	21	2.10E+01	80	26.29	达标
		年平均	3.46E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标

18	富宁苑	日平均	4.73E-02	241107	21	2.10E+01	80	26.31	达标	
		年平均	6.19E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.52	达标	
19	七里庙	日平均	4.70E-02	240809	21	2.10E+01	80	26.31	达标	
		年平均	4.81E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标	
20	刘郑村	日平均	3.38E-02	240729	21	2.10E+01	80	26.29	达标	
		年平均	1.87E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.50	达标	
21	淮南十八中	日平均	3.06E-02	240729	21	2.10E+01	80	26.29	达标	
		年平均	1.83E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.50	达标	
22	刘郢村	日平均	5.03E-02	240723	21	2.11E+01	80	26.31	达标	
		年平均	2.32E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标	
23	淮建村	日平均	3.70E-02	240719	21	2.10E+01	80	26.30	达标	
		年平均	2.81E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标	
24	洛河社区	日平均	4.43E-02	240721	21	2.10E+01	80	26.31	达标	
		年平均	2.44E-03	平均值	21	2.10E+01	40	52.51	达标	
25	网格	日平均	5.58E-01	240827	21	2.16E+01	80	26.95	达标	
		年平均	8.40E-02	平均值	21	2.11E+01	40	52.71	达标	
污染物	序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	1	东场	日平均	1.74E-01	240615	65.9	6.61E+01	150	44.05	达标
			年平均	9.48E-03	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.16	达标
	2	新柳郢	日平均	1.92E-01	240811	65.9	6.61E+01	150	44.06	达标
			年平均	8.54E-03	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.16	达标
	3	农场五队	日平均	2.33E-01	240629	65.9	6.61E+01	150	44.09	达标
			年平均	1.71E-02	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.17	达标
	4	农场一队	日平均	8.82E-01	240914	65.9	6.68E+01	150	44.52	达标
			年平均	7.89E-02	平均值	65.9	6.60E+01	70	94.26	达标
	5	金鑫花园	日平均	5.95E-01	240811	65.9	6.65E+01	150	44.33	达标
			年平均	3.98E-02	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.20	达标
	6	农场六队	日平均	3.54E-01	240913	65.9	6.63E+01	150	44.17	达标
			年平均	2.38E-02	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.18	达标
	7	益康小区	日平均	8.58E-01	240902	65.9	6.68E+01	150	44.51	达标

		年平均	6.84E-02	平均值	65.9	6.60E+01	70	94.24	达标
8	英才中学	日平均	5.10E-01	240820	65.9	6.64E+01	150	44.27	达标
		年平均	4.95E-02	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.21	达标
9	农场九队	日平均	3.08E-01	240913	65.9	6.62E+01	150	44.14	达标
		年平均	1.97E-02	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.17	达标
10	朱家湖	日平均	3.97E-01	240812	65.9	6.63E+01	150	44.20	达标
		年平均	3.32E-02	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.19	达标
11	农场二队	日平均	4.42E-01	240811	65.9	6.63E+01	150	44.23	达标
		年平均	4.36E-02	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.21	达标
12	文华东郡	日平均	1.47E+00	240828	65.9	6.74E+01	150	44.91	达标
		年平均	2.09E-01	平均值	65.9	6.61E+01	70	94.44	达标
13	东方花园	日平均	1.34E+00	240726	65.9	6.72E+01	150	44.83	达标
		年平均	1.84E-01	平均值	65.9	6.61E+01	70	94.41	达标
14	西大张郢	日平均	7.13E-01	240903	65.9	6.66E+01	150	44.41	达标
		年平均	1.17E-01	平均值	65.9	6.60E+01	70	94.31	达标
15	世和高级中学	日平均	1.11E+00	240909	65.9	6.70E+01	150	44.67	达标
		年平均	1.72E-01	平均值	65.9	6.61E+01	70	94.39	达标
16	锦绣花园	日平均	7.75E-01	241107	65.9	6.67E+01	150	44.45	达标
		年平均	1.24E-01	平均值	65.9	6.60E+01	70	94.32	达标
17	林巷村	日平均	7.74E-01	240613	65.9	6.67E+01	150	44.45	达标
		年平均	1.05E-01	平均值	65.9	6.60E+01	70	94.29	达标
18	富宁苑	日平均	7.04E-01	240723	65.9	6.66E+01	150	44.40	达标
		年平均	1.01E-01	平均值	65.9	6.60E+01	70	94.29	达标
19	七里庙	日平均	6.23E-01	240730	65.9	6.65E+01	150	44.35	达标
		年平均	8.15E-02	平均值	65.9	6.60E+01	70	94.26	达标
20	刘郑村	日平均	4.97E-01	240729	65.9	6.64E+01	150	44.26	达标
		年平均	5.10E-02	平均值	65.9	6.60E+01	70	94.22	达标
21	淮南十八中	日平均	4.96E-01	240721	65.9	6.64E+01	150	44.26	达标
		年平均	5.28E-02	平均值	65.9	6.60E+01	70	94.22	达标
22	刘郢村	日平均	6.18E-01	240721	65.9	6.65E+01	150	44.35	达标

			年平均	4.74E-02	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.21	达标
	23	淮建村	日平均	5.01E-01	240730	65.9	6.64E+01	150	44.27	达标
			年平均	4.07E-02	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.20	达标
	24	洛河社区	日平均	3.80E-01	240730	65.9	6.63E+01	150	44.19	达标
			年平均	3.35E-02	平均值	65.9	6.59E+01	70	94.19	达标
	25	网格	日平均	4.68E+00	240928	65.9	7.06E+01	150	47.05	达标
			年平均	7.71E-01	平均值	65.9	6.67E+01	70	95.24	达标
污染源	序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
TSP	1	东场	日平均	3.92E-02	240608	2.72E+02	2.72E+02	300	90.68	达标
	2	新柳郢	日平均	6.58E-02	240526	2.72E+02	2.72E+02	300	90.69	达标
	3	农场五队	日平均	1.46E-01	240501	2.72E+02	2.72E+02	300	90.72	达标
	4	农场一队	日平均	1.03E+00	241225	2.72E+02	2.73E+02	300	91.01	达标
	5	金鑫花园	日平均	4.94E-01	241228	2.72E+02	2.72E+02	300	90.83	达标
	6	农场六队	日平均	2.14E-01	241009	2.72E+02	2.72E+02	300	90.74	达标
	7	益康小区	日平均	5.49E-01	241023	2.72E+02	2.73E+02	300	90.85	达标
	8	英才中学	日平均	4.50E-01	241225	2.72E+02	2.72E+02	300	90.82	达标
	9	农场九队	日平均	1.33E-01	241009	2.72E+02	2.72E+02	300	90.71	达标
	10	朱家湖	日平均	2.74E-01	241225	2.72E+02	2.72E+02	300	90.76	达标
	11	农场二队	日平均	2.14E-01	240924	2.72E+02	2.72E+02	300	90.74	达标
	12	文华东郡	日平均	1.39E+00	241223	2.72E+02	2.73E+02	300	91.13	达标
	13	东方花园	日平均	1.36E-01	241226	2.72E+02	2.72E+02	300	90.71	达标
	14	西大张郢	日平均	1.42E-01	240924	2.72E+02	2.72E+02	300	90.71	达标
	15	世和高级中学	日平均	1.54E-01	240924	2.72E+02	2.72E+02	300	90.72	达标
	16	锦绣花园	日平均	1.14E-01	240905	2.72E+02	2.72E+02	300	90.7	达标
	17	林巷村	日平均	1.35E-01	240905	2.72E+02	2.72E+02	300	90.71	达标
	18	富宁苑	日平均	1.62E-01	241024	2.72E+02	2.72E+02	300	90.72	达标
	19	七里庙	日平均	1.99E-01	241220	2.72E+02	2.72E+02	300	90.73	达标
	20	刘郑村	日平均	1.49E-01	240803	2.72E+02	2.72E+02	300	90.72	达标
	21	淮南十八中	日平均	1.41E-01	240803	2.72E+02	2.72E+02	300	90.71	达标

	22	刘郢村	日平均	1.37E-01	240823	2.72E+02	2.72E+02	300	90.71	达标
	23	淮建村	日平均	1.32E-01	240516	2.72E+02	2.72E+02	300	90.71	达标
	24	洛河社区	日平均	8.34E-02	240822	2.72E+02	2.72E+02	300	90.69	达标
	25	网格	日平均	1.88E+00	240117	2.72E+02	2.74E+02	300	91.29	达标
污染物	序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
锰及其化合物	1	东场	日平均	5.34E-03	240702	2.44E-01	2.49E-01	10	2.49	达标
	2	新柳郢	日平均	4.42E-03	240506	2.44E-01	2.48E-01	10	2.48	达标
	3	农场五队	日平均	1.21E-02	240913	2.44E-01	2.56E-01	10	2.56	达标
	4	农场一队	日平均	5.77E-02	240914	2.44E-01	3.02E-01	10	3.02	达标
	5	金鑫花园	日平均	3.29E-02	240117	2.44E-01	2.77E-01	10	2.77	达标
	6	农场六队	日平均	1.78E-02	240811	2.44E-01	2.62E-01	10	2.62	达标
	7	益康小区	日平均	5.08E-02	240821	2.44E-01	2.95E-01	10	2.95	达标
	8	英才中学	日平均	3.08E-02	240820	2.44E-01	2.75E-01	10	2.75	达标
	9	农场九队	日平均	1.03E-02	240811	2.44E-01	2.54E-01	10	2.54	达标
	10	朱家湖	日平均	2.29E-02	240812	2.44E-01	2.67E-01	10	2.67	达标
	11	农场二队	日平均	2.09E-02	240821	2.44E-01	2.65E-01	10	2.65	达标
	12	文华东郡	日平均	1.21E-01	240828	2.44E-01	3.65E-01	10	3.65	达标
	13	东方花园	日平均	1.54E-02	240829	2.44E-01	2.59E-01	10	2.59	达标
	14	西大张郢	日平均	2.10E-02	240829	2.44E-01	2.65E-01	10	2.65	达标
	15	世和高级中学	日平均	2.08E-02	240829	2.44E-01	2.65E-01	10	2.65	达标
	16	锦绣花园	日平均	2.07E-02	240830	2.44E-01	2.65E-01	10	2.65	达标
	17	林巷村	日平均	2.44E-02	240818	2.44E-01	2.68E-01	10	2.68	达标
	18	富宁苑	日平均	2.68E-02	240904	2.44E-01	2.71E-01	10	2.71	达标
	19	七里庙	日平均	3.18E-02	240809	2.44E-01	2.76E-01	10	2.76	达标
	20	刘郢村	日平均	2.74E-02	240729	2.44E-01	2.71E-01	10	2.71	达标
	21	淮南十八中	日平均	2.57E-02	240729	2.44E-01	2.70E-01	10	2.7	达标
	22	刘郢村	日平均	2.65E-02	240723	2.44E-01	2.71E-01	10	2.71	达标
	23	淮建村	日平均	2.02E-02	240517	2.44E-01	2.64E-01	10	2.64	达标
	24	洛河社区	日平均	2.14E-02	240721	2.44E-01	2.65E-01	10	2.65	达标

	25	网格	日平均	2.58E-01	240827	2.44E-01	5.02E-01	10	5.02	达标
污染物	序号	预测点	平均时段	最大贡献值/(pgTEQ/m ³)	出现时间	现状浓度/(pgTEQ/m ³)	叠加后浓度/(pgTEQ/m ³)	标准值 (pgTEQ/m ³)	占标率/%	达标情况
二噁英	1	东场	日平均	4.00E-05	240702	3.10E-02	3.10E-02	1.8	1.72	达标
	2	新柳郢	日平均	4.00E-05	240506	3.10E-02	3.10E-02	1.8	1.72	达标
	3	农场五队	日平均	9.00E-05	240103	3.10E-02	3.11E-02	1.8	1.73	达标
	4	农场一队	日平均	4.50E-04	240117	3.10E-02	3.15E-02	1.8	1.75	达标
	5	金鑫花园	日平均	2.90E-04	240117	3.10E-02	3.13E-02	1.8	1.74	达标
	6	农场六队	日平均	1.20E-04	240117	3.10E-02	3.11E-02	1.8	1.73	达标
	7	益康小区	日平均	3.50E-04	241221	3.10E-02	3.14E-02	1.8	1.74	达标
	8	英才中学	日平均	1.70E-04	240920	3.10E-02	3.12E-02	1.8	1.73	达标
	9	农场九队	日平均	8.00E-05	240117	3.10E-02	3.11E-02	1.8	1.73	达标
	10	朱家湖	日平均	1.00E-04	240914	3.10E-02	3.11E-02	1.8	1.73	达标
	11	农场二队	日平均	1.30E-04	240821	3.10E-02	3.11E-02	1.8	1.73	达标
	12	文华东郡	日平均	7.80E-04	240906	3.10E-02	3.18E-02	1.8	1.77	达标
	13	东方花园	日平均	1.10E-04	241025	3.10E-02	3.11E-02	1.8	1.73	达标
	14	西大张郢	日平均	1.50E-04	240829	3.10E-02	3.12E-02	1.8	1.73	达标
	15	世和高级中学	日平均	1.60E-04	240829	3.10E-02	3.12E-02	1.8	1.73	达标
	16	锦绣花园	日平均	1.40E-04	240816	3.10E-02	3.11E-02	1.8	1.73	达标
	17	林巷村	日平均	1.50E-04	240818	3.10E-02	3.12E-02	1.8	1.73	达标
	18	富宁苑	日平均	1.90E-04	241107	3.10E-02	3.12E-02	1.8	1.73	达标
	19	七里庙	日平均	1.90E-04	240809	3.10E-02	3.12E-02	1.8	1.73	达标
	20	刘郑村	日平均	1.40E-04	240729	3.10E-02	3.11E-02	1.8	1.73	达标
	21	淮南十八中	日平均	1.20E-04	240729	3.10E-02	3.11E-02	1.8	1.73	达标
	22	刘郢村	日平均	2.00E-04	240723	3.10E-02	3.12E-02	1.8	1.73	达标
	23	淮建村	日平均	1.50E-04	240719	3.10E-02	3.12E-02	1.8	1.73	达标
	24	洛河社区	日平均	1.80E-04	240721	3.10E-02	3.12E-02	1.8	1.73	达标
	25	网格	日平均	2.27E-03	240827	3.10E-02	3.33E-02	1.8	1.85	达标
污染物	序号	预测点	平均时段	最大贡献值/(μg/m ³)	出现时间	现状浓度/(μg/m ³)	叠加后浓度/(μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
非甲	1	东场	1小时	5.70E+00	24070224	1.55E+00	7.25E+00	2000	0.36	达标

烷总烃	2	新柳郢	1 小时	4.83E+00	24080323	1.55E+00	6.38E+00	2000	0.32	达标
	3	农场五队	1 小时	1.05E+01	24071223	1.55E+00	1.21E+01	2000	0.6	达标
	4	农场一队	1 小时	1.88E+01	24081105	1.55E+00	2.03E+01	2000	1.02	达标
	5	金鑫花园	1 小时	1.44E+01	24062221	1.55E+00	1.60E+01	2000	0.8	达标
	6	农场六队	1 小时	9.21E+00	24081201	1.55E+00	1.08E+01	2000	0.54	达标
	7	益康小区	1 小时	1.70E+01	24090202	1.55E+00	1.85E+01	2000	0.93	达标
	8	英才中学	1 小时	1.37E+01	24090503	1.55E+00	1.52E+01	2000	0.76	达标
	9	农场九队	1 小时	6.85E+00	24081201	1.55E+00	8.40E+00	2000	0.42	达标
	10	朱家湖	1 小时	7.52E+00	24081121	1.55E+00	9.07E+00	2000	0.45	达标
	11	农场二队	1 小时	7.05E+00	24080706	1.55E+00	8.60E+00	2000	0.43	达标
	12	文华东郡	1 小时	2.20E+01	24071303	1.55E+00	2.35E+01	2000	1.18	达标
	13	东方花园	1 小时	8.97E+00	24072602	1.55E+00	1.05E+01	2000	0.53	达标
	14	西大张郢	1 小时	6.81E+00	24083005	1.55E+00	8.36E+00	2000	0.42	达标
	15	世和高级中学	1 小时	6.99E+00	24052422	1.55E+00	8.54E+00	2000	0.43	达标
	16	锦绣花园	1 小时	7.50E+00	24090505	1.55E+00	9.05E+00	2000	0.45	达标
	17	林巷村	1 小时	8.72E+00	24090505	1.55E+00	1.03E+01	2000	0.51	达标
	18	富宁苑	1 小时	1.01E+01	24083121	1.55E+00	1.17E+01	2000	0.58	达标
	19	七里庙	1 小时	1.04E+01	24080806	1.55E+00	1.19E+01	2000	0.6	达标
	20	刘郑村	1 小时	8.50E+00	24072921	1.55E+00	1.00E+01	2000	0.5	达标
	21	淮南十八中	1 小时	7.17E+00	24060822	1.55E+00	8.72E+00	2000	0.44	达标
	22	刘郢村	1 小时	7.58E+00	24081002	1.55E+00	9.13E+00	2000	0.46	达标
	23	淮建村	1 小时	7.77E+00	24071921	1.55E+00	9.32E+00	2000	0.47	达标
	24	洛河社区	1 小时	7.44E+00	24071821	1.55E+00	8.99E+00	2000	0.45	达标
	25	网格	1 小时	3.58E+01	24083007	1.55E+00	3.73E+01	2000	1.87	达标
	污染物	序号	预测点	平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
氟化物	1	东场	1 小时	4.39E-01	24070224	0.7	1.14E+00	20	5.70	达标
			日平均	1.91E-02	240702	0.07	8.91E-02	7	1.27	达标
	2	新柳郢	1 小时	3.56E-01	24062304	0.7	1.06E+00	20	5.28	达标
			日平均	1.77E-02	240506	0.07	8.77E-02	7	1.25	达标
	3	农场	1 小时	4.71E-01	24052724	0.7	1.17E+00	20	5.86	达标

	五队	日平均	4.20E-02	240103	0.07	1.12E-01	7	1.60	达标
4	农场一队	1 小时	7.05E-01	24050506	0.7	1.40E+00	20	7.02	达标
		日平均	2.22E-01	240117	0.07	2.92E-01	7	4.17	达标
5	金鑫花园	1 小时	5.31E-01	24042004	0.7	1.23E+00	20	6.16	达标
		日平均	1.42E-01	240117	0.07	2.12E-01	7	3.02	达标
6	农场六队	1 小时	5.45E-01	24091402	0.7	1.24E+00	20	6.22	达标
		日平均	6.02E-02	240117	0.07	1.30E-01	7	1.86	达标
7	益康小区	1 小时	6.70E-01	24071006	0.7	1.37E+00	20	6.85	达标
		日平均	1.72E-01	241221	0.07	2.42E-01	7	3.45	达标
8	英才中学	1 小时	6.75E-01	24092020	0.7	1.37E+00	20	6.87	达标
		日平均	8.26E-02	240920	0.07	1.53E-01	7	2.18	达标
9	农场九队	1 小时	4.42E-01	24070924	0.7	1.14E+00	20	5.71	达标
		日平均	3.92E-02	240117	0.07	1.09E-01	7	1.56	达标
10	朱家湖	1 小时	5.56E-01	24081204	0.7	1.26E+00	20	6.28	达标
		日平均	4.94E-02	240914	0.07	1.19E-01	7	1.71	达标
11	农场二队	1 小时	5.30E-01	24082024	0.7	1.23E+00	20	6.15	达标
		日平均	6.33E-02	240821	0.07	1.33E-01	7	1.90	达标
12	文华东郡	1 小时	1.31E+00	24092518	0.7	2.01E+00	20	10.03	达标
		日平均	3.85E-01	240906	0.07	4.55E-01	7	6.50	达标
13	东方花园	1 小时	4.97E-01	24081520	0.7	1.20E+00	20	5.99	达标
		日平均	5.64E-02	241025	0.07	1.26E-01	7	1.81	达标
14	西大张郢	1 小时	4.35E-01	24082921	0.7	1.14E+00	20	5.68	达标
		日平均	7.63E-02	240829	0.07	1.46E-01	7	2.09	达标
15	世和高级中学	1 小时	4.82E-01	24090421	0.7	1.18E+00	20	5.91	达标
		日平均	7.64E-02	240829	0.07	1.46E-01	7	2.09	达标
16	锦绣花园	1 小时	4.67E-01	24081523	0.7	1.17E+00	20	5.83	达标
		日平均	6.81E-02	240816	0.07	1.38E-01	7	1.97	达标
17	林巷村	1 小时	5.02E-01	24090122	0.7	1.20E+00	20	6.01	达标
		日平均	7.15E-02	240818	0.07	1.41E-01	7	2.02	达标
18	富宁苑	1 小时	6.32E-01	24080321	0.7	1.33E+00	20	6.66	达标
		日平均	9.47E-02	241107	0.07	1.65E-01	7	2.35	达标
19	七里庙	1 小时	5.79E-01	24080802	0.7	1.28E+00	20	6.39	达标
		日平均	9.39E-02	240809	0.07	1.64E-01	7	2.34	达标
20	刘郑村	1 小时	6.07E-01	24080719	0.7	1.31E+00	20	6.54	达标
		日平	6.76E-02	240729	0.07	1.38E-01	7	1.97	达标

		均							
21	淮南十八中	1 小时	5.65E-01	24072821	0.7	1.27E+00	20	6.33	达标
		日平均	6.11E-02	240729	0.07	1.31E-01	7	1.87	达标
22	刘郢村	1 小时	6.12E-01	24081002	0.7	1.31E+00	20	6.56	达标
		日平均	1.01E-01	240723	0.07	1.71E-01	7	2.44	达标
23	淮建村	1 小时	6.01E-01	24071921	0.7	1.30E+00	20	6.50	达标
		日平均	7.39E-02	240719	0.07	1.44E-01	7	2.05	达标
24	洛河社区	1 小时	5.46E-01	24071821	0.7	1.25E+00	20	6.23	达标
		日平均	8.85E-02	240721	0.07	1.58E-01	7	2.26	达标
25	网格	1 小时	2.36E+00	24082519	0.7	3.06E+00	20	15.28	达标
		日平均	1.12E+00	240827	0.07	1.19E+00	7	16.95	达标

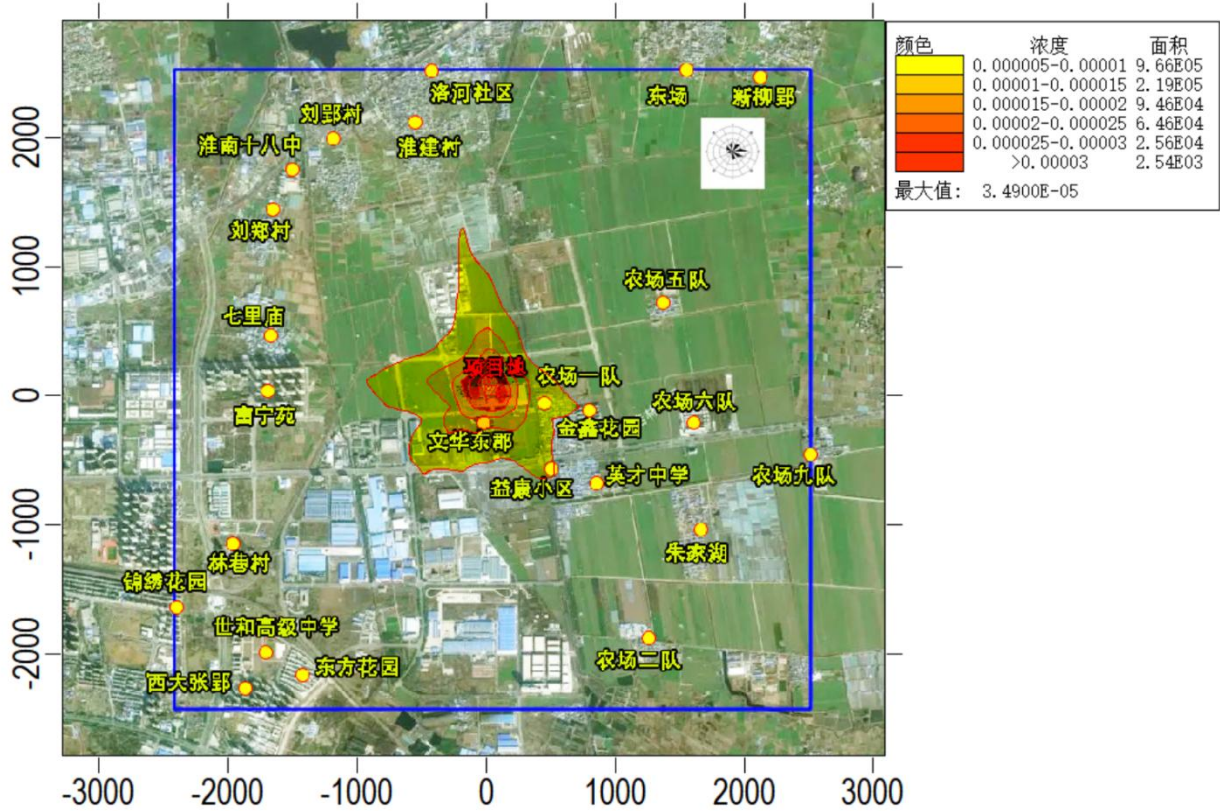


图 5.2.10-18 叠加背景值后网格点处二氧化硫最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

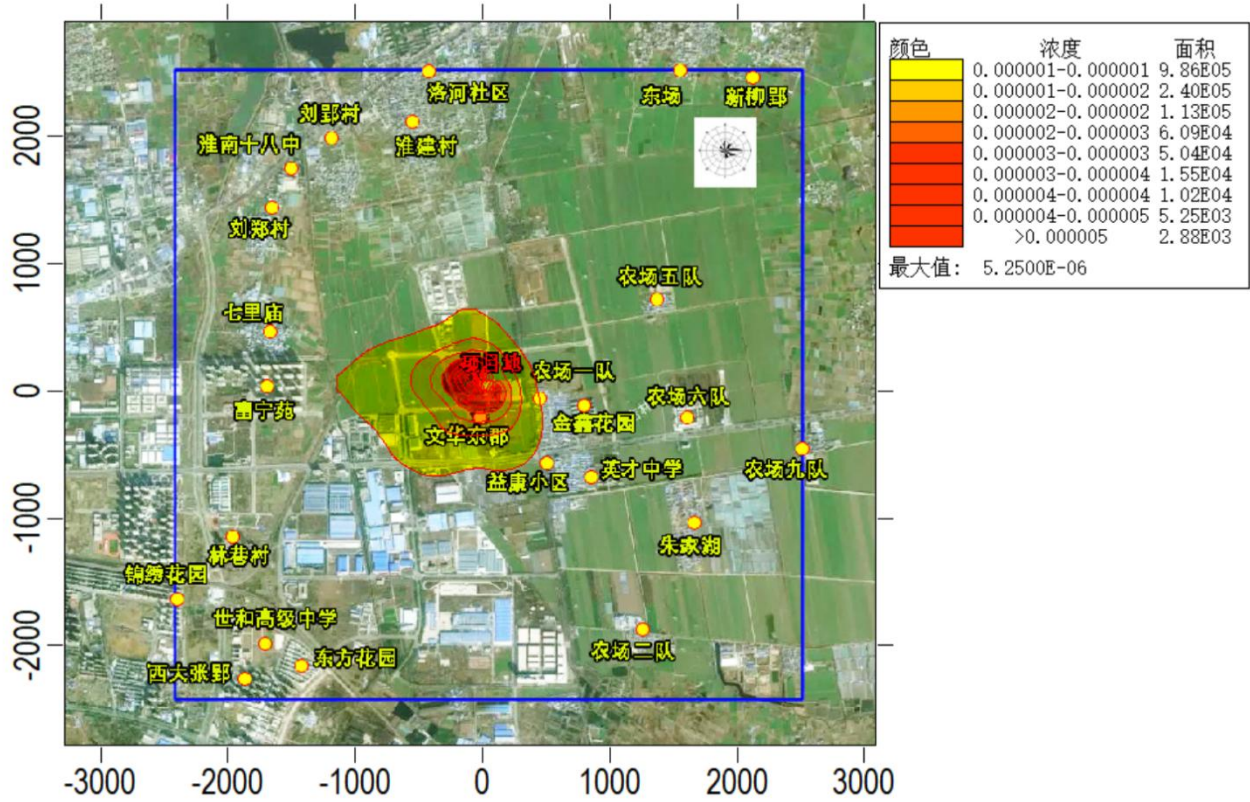


图 5.2.10-19 叠加背景值后网格点处二氧化硫最大年均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

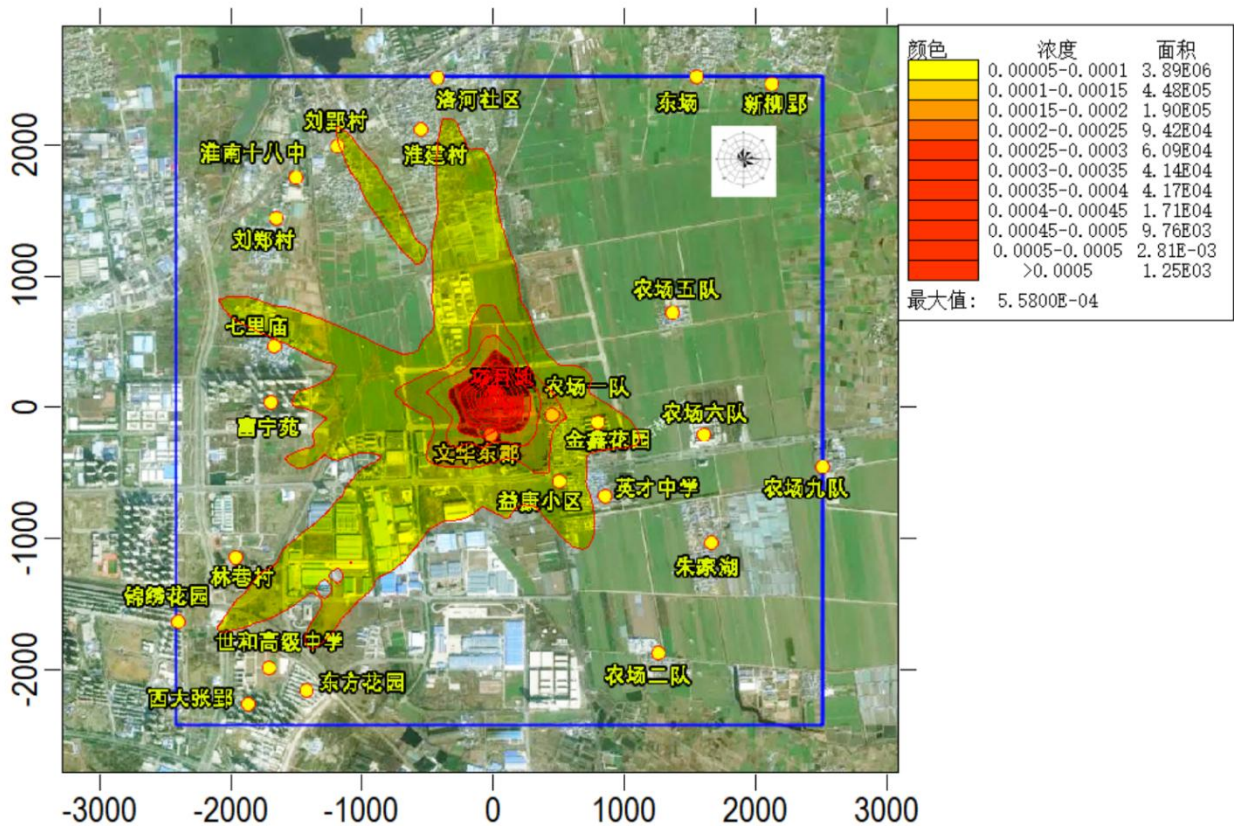


图 5.2.10-20 叠加背景值后网格点处二氧化氮最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

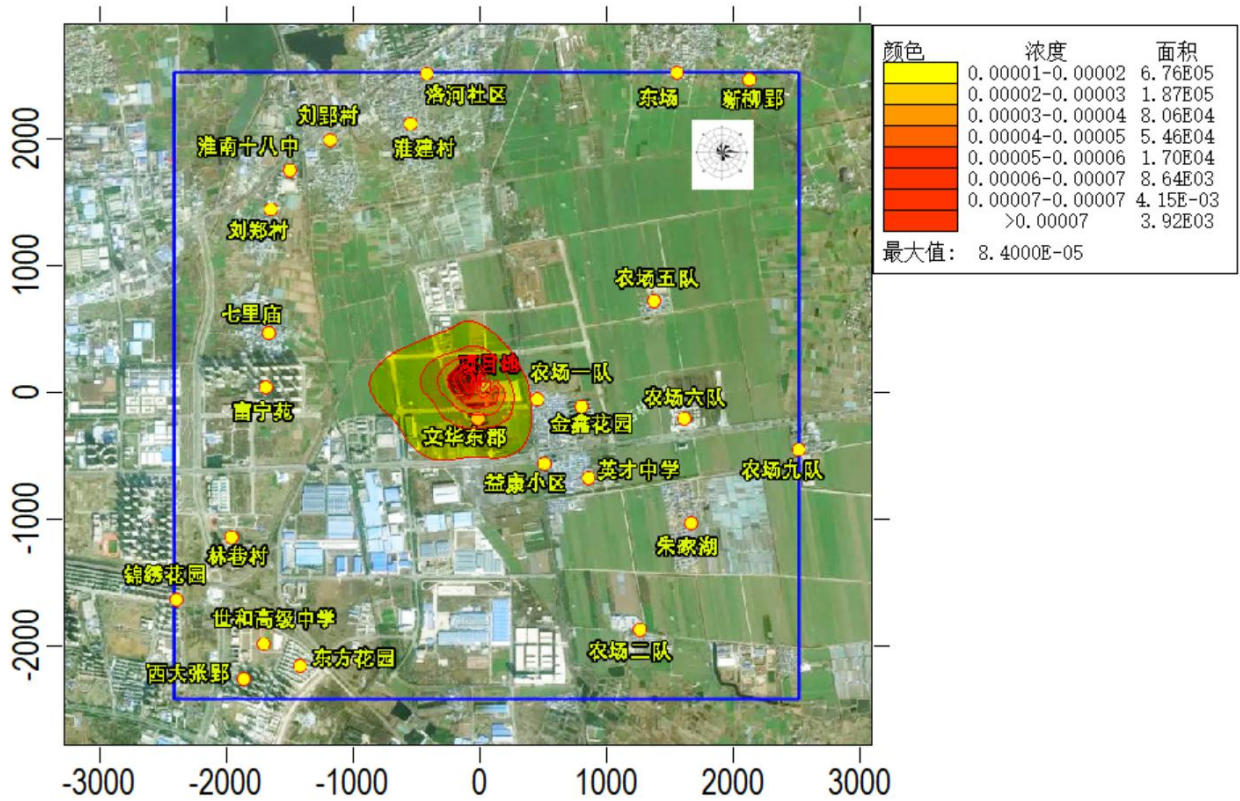


图 5.2.10-21 叠加背景值后网格点处二氧化氮最大年均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

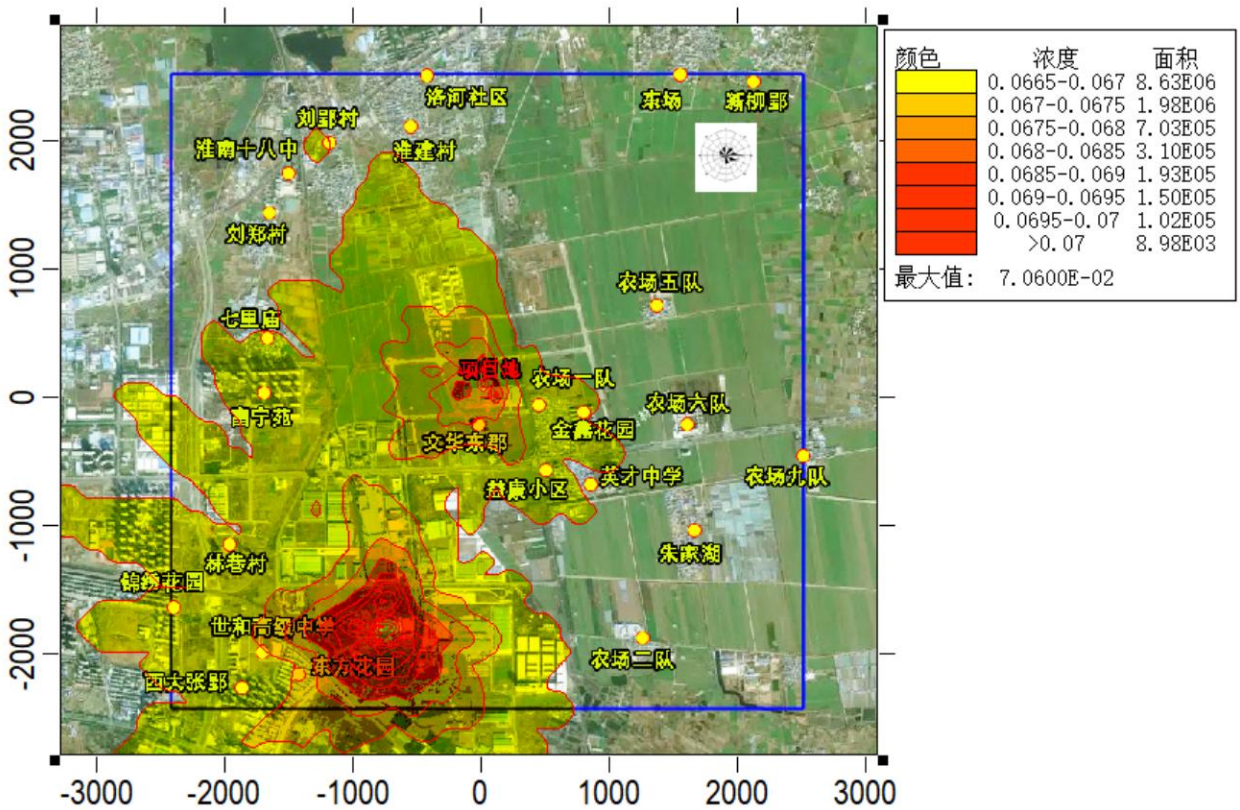


图 5.2.10-22 叠加背景值后网格点处 PM_{10} 最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

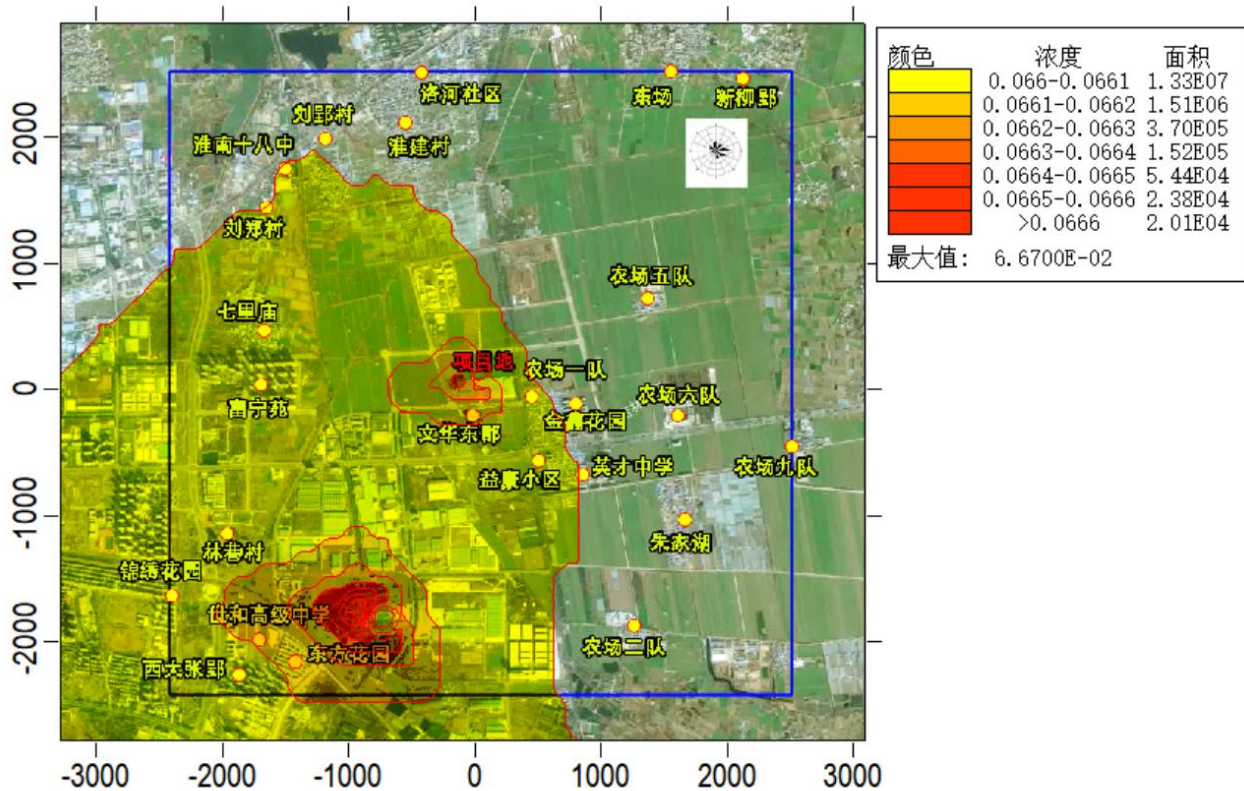


图 5.2.10-23 叠加背景值后网格点处 PM₁₀ 最大年均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

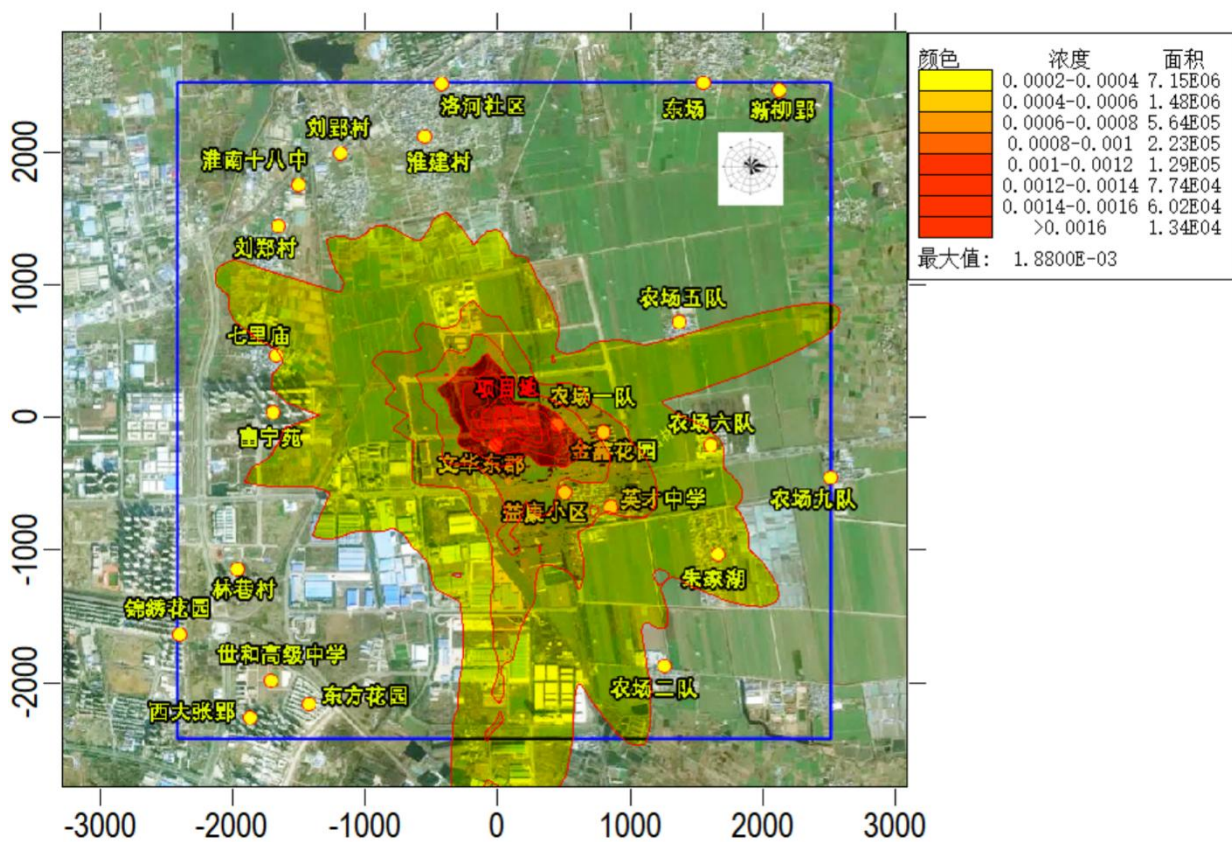


图 5.2.10-24 叠加背景值后网格点处 TSP 最大日均浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

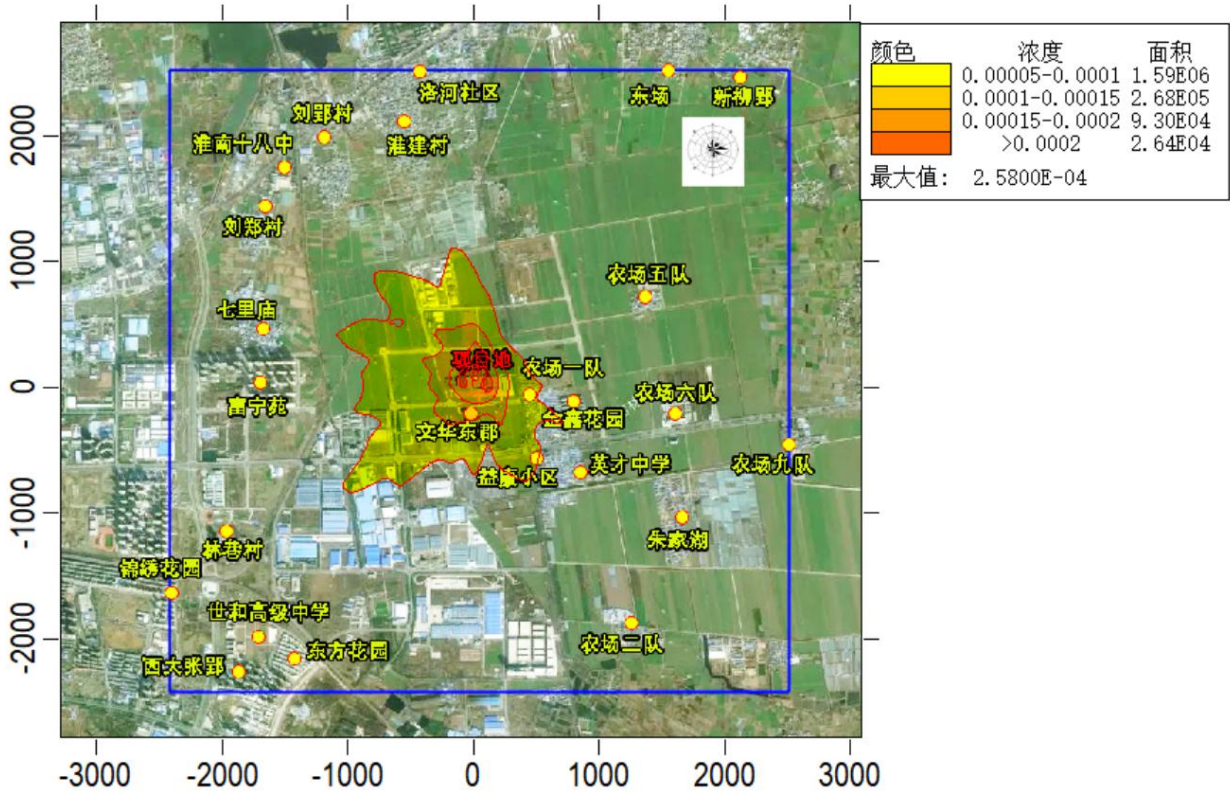


图 5.2.10-25 叠加背景值后网格点处锰及其化合物最大日均浓度贡献值等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

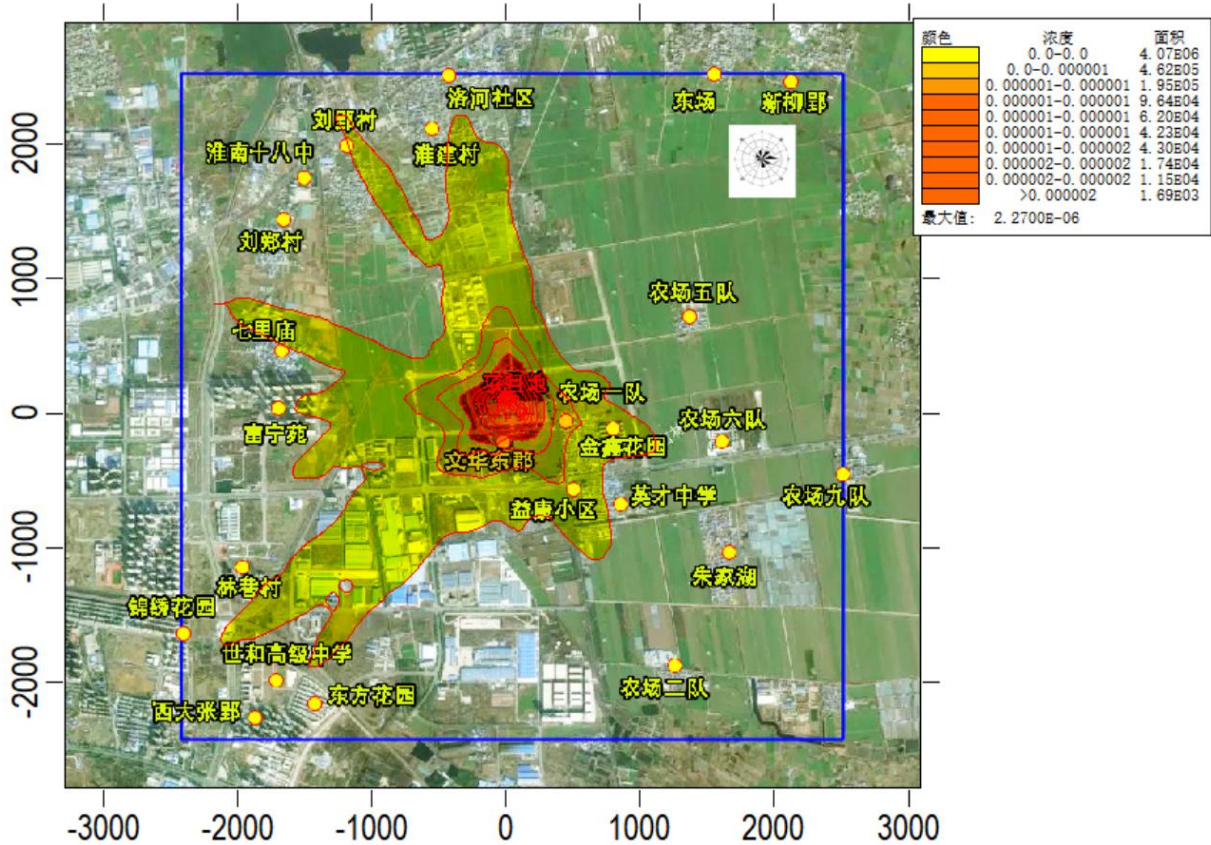


图 5.2.10-26 叠加背景值后网格点处二噁英最大日均浓度贡献值等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

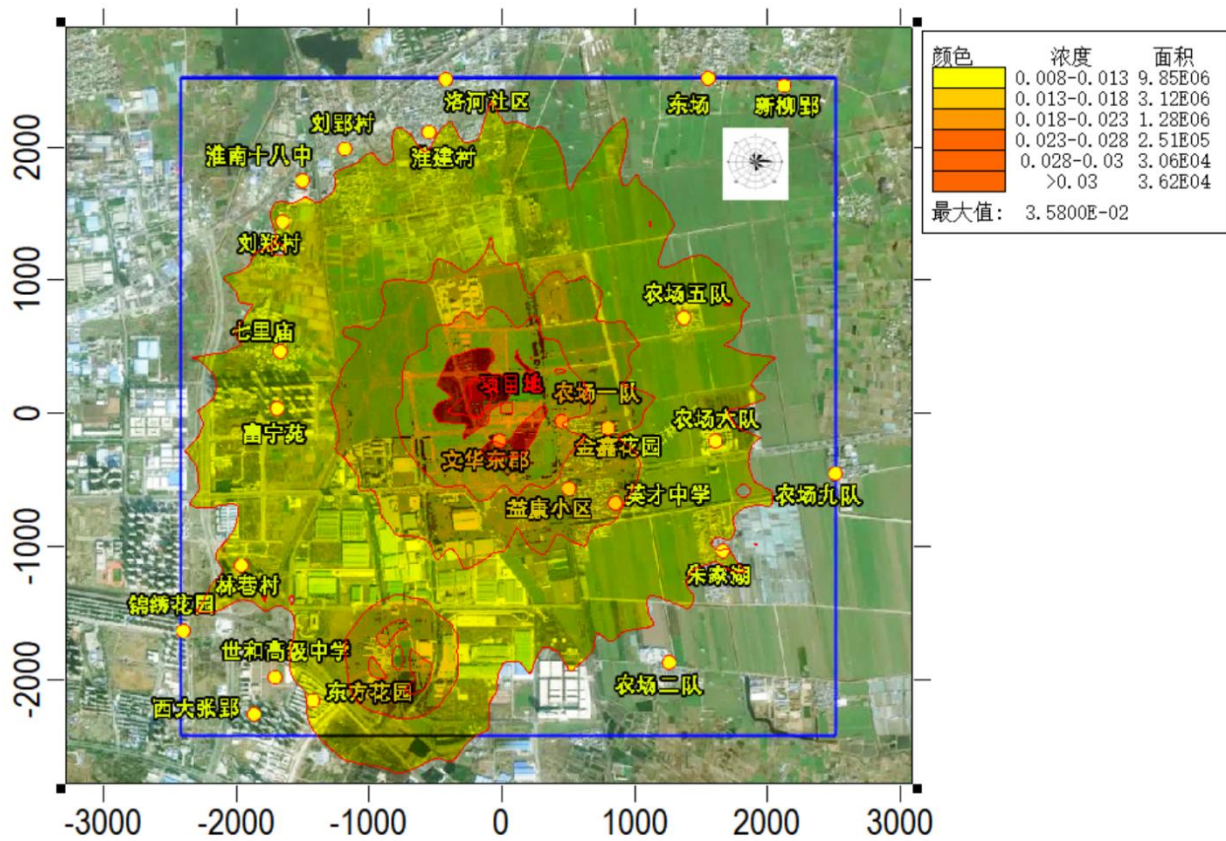


图 5.2.10-27 叠加背景值后网格点处非甲烷总烃最大时均浓度贡献值等值线图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

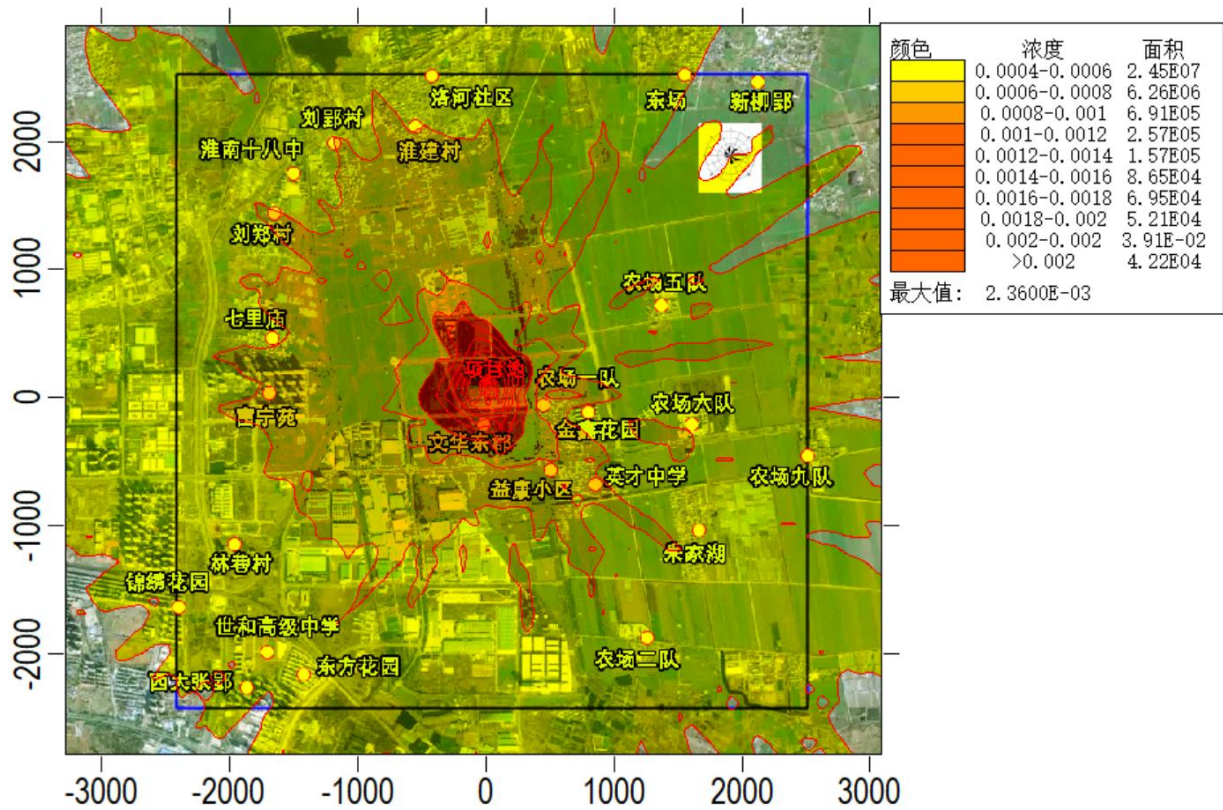


图 5.2.10-28 叠加背景值后网格点处氟化物最大时均浓度贡献值等值线图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

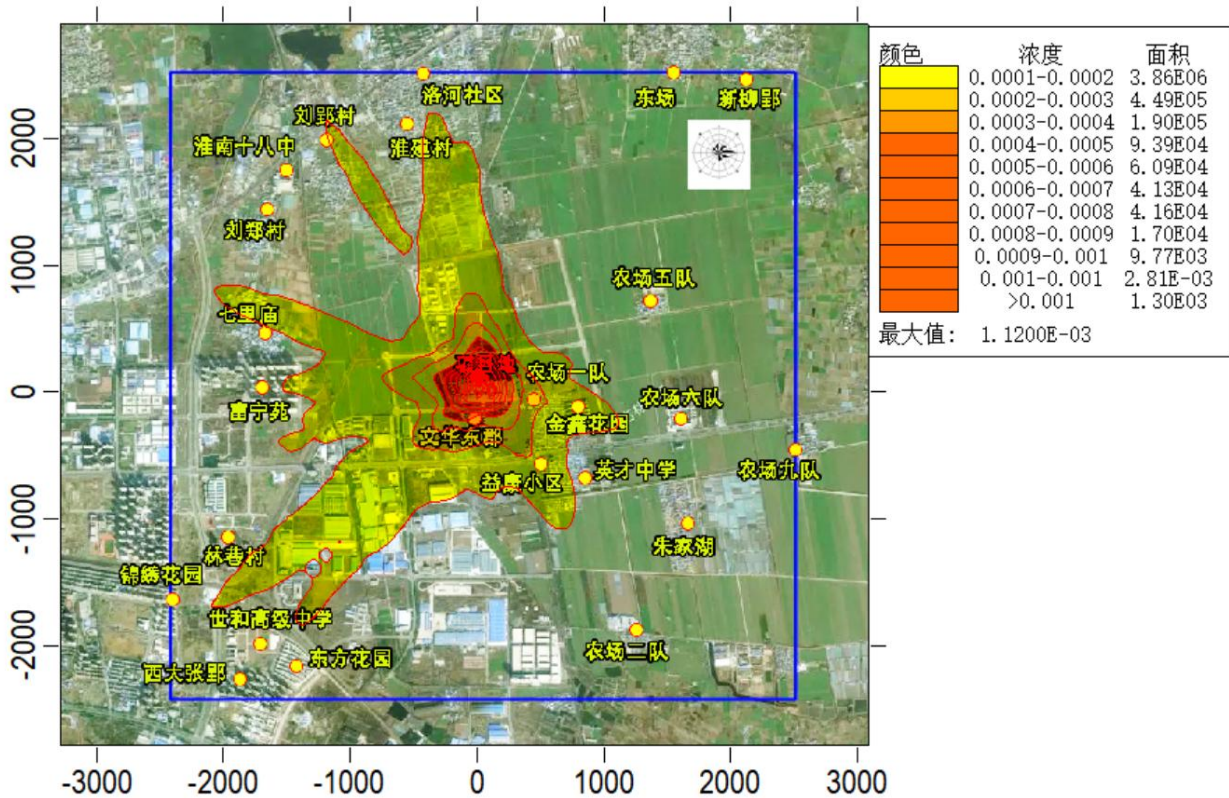


图 5.2.10-29 叠加背景值后网格点处氟化物最大日均浓度贡献值等值线图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

5.2.10.3 年平均质量浓度增量预测结果

各污染物年平均浓度增量贡献值预测结果见下表所示。

表 5.2.10-18 各污染物年平均质量浓度增量预测结果一览表

污染物	年平均浓度增量最大值/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%
SO ₂	0.0018	0.003
NO ₂	0.0283	0.0708
PM ₁₀	0.138	0.1971
PM _{2.5}	0.068	0.1966
TSP	0.172	0.086

根据预测结果可知，本项目各污染物年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.1971%，小于 30%。

5.2.10.4 区域环境质量变化情况

根据现状数据可知，淮南市属于不达标区域，PM_{2.5}年平均质量浓度超标。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目需要对现状超标的污染物进行年平均浓度变化率 K 值进行计算，K 值计算公式如下：

$$k = \left[\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)} - \bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)} \right] / \bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

k: —预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)}$: —本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

$\bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)}$: —区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据模型计算, 本项目 $\text{PM}_{2.5}$ 对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值 $\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)}$ 为 $7.72\text{E}-03\mu\text{g}/\text{m}^3$, 区域削减污染源来源于淮南北新建材有限公司煤改气项目。

根据模型计算, 本项目涉及的超标因子年平均质量浓度变化率如下表所示:

表 5.2.10-19 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度变化表

污染物	$\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)}/\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)}/\mu\text{g}/\text{m}^3$	K
PM_{10}	7.72E-03	1.69E-02	-54.27%

根据上表计算可知 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率为-54.27%, 小于-20%。因此项目实施后区域环境质量得到整体改善。

5.2.10.5 非正常工况下本项目质量浓度预测结果

经预测计算得到非正常工况下各污染物的影响分析分述如下:

表 5.2.10-20 非正常工况下各污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	序号	预测点名称	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y Y M M D D H H)	占标率%	是否超标
二氧化硫	1	东场	1 小时	0.016	24080401	0	达标
	2	新柳郢	1 小时	0.017	24062304	0	达标
	3	农场五队	1 小时	0.020	24052724	0	达标
	4	农场一队	1 小时	0.041	24012722	0.01	达标
	5	金鑫花园	1 小时	0.029	24022419	0.01	达标
	6	农场六队	1 小时	0.024	24112017	0	达标
	7	益康小区	1 小时	0.031	24071806	0.01	达标
	8	英才中学	1 小时	0.027	24040607	0.01	达标
	9	农场九队	1 小时	0.019	24091402	0	达标
	10	朱家湖	1 小时	0.020	24022505	0	达标
	11	农场二队	1 小时	0.021	24070905	0	达标
	12	文华东郡	1 小时	0.059	24092206	0.01	达标
	13	东方花园	1 小时	0.017	24031401	0	达标
	14	西大张郢	1 小时	0.016	24092321	0	达标
	15	世和高级中学	1 小时	0.017	24033120	0	达标
	16	锦绣花园	1 小时	0.017	24071104	0	达标
	17	林巷村	1 小时	0.019	24072320	0	达标
	18	富宁苑	1 小时	0.022	24040723	0	达标
	19	七里庙	1 小时	0.023	24062106	0	达标
	20	刘郑村	1 小时	0.019	24010823	0	达标

	21	淮南十八中	1 小时	0.019	24122919	0	达标
	22	刘郢村	1 小时	0.021	24073023	0	达标
	23	淮建村	1 小时	0.021	24071722	0	达标
	24	洛河社区	1 小时	0.021	24060922	0	达标
	25	网格	1 小时	0.103	24062306	0.02	达标
二氧化氮	1	东场	1 小时	0.129	24080401	0.06	达标
	2	新柳郢	1 小时	0.132	24062304	0.07	达标
	3	农场五队	1 小时	0.156	24052724	0.08	达标
	4	农场一队	1 小时	0.329	24012722	0.16	达标
	5	金鑫花园	1 小时	0.235	24022419	0.12	达标
	6	农场六队	1 小时	0.188	24112017	0.09	达标
	7	益康小区	1 小时	0.246	24071806	0.12	达标
	8	英才中学	1 小时	0.218	24040607	0.11	达标
	9	农场九队	1 小时	0.153	24091402	0.08	达标
	10	朱家湖	1 小时	0.157	24022505	0.08	达标
	11	农场二队	1 小时	0.168	24070905	0.08	达标
	12	文华东郡	1 小时	0.468	24092206	0.23	达标
	13	东方花园	1 小时	0.139	24031401	0.07	达标
	14	西大张郢	1 小时	0.127	24092321	0.06	达标
	15	世和高级中学	1 小时	0.136	24033120	0.07	达标
	16	锦绣花园	1 小时	0.139	24071104	0.07	达标
	17	林巷村	1 小时	0.154	24072320	0.08	达标
	18	富宁苑	1 小时	0.176	24040723	0.09	达标
	19	七里庙	1 小时	0.187	24062106	0.09	达标
	20	刘郑村	1 小时	0.152	24010823	0.08	达标
	21	淮南十八中	1 小时	0.155	24122919	0.08	达标
	22	刘郢村	1 小时	0.165	24073023	0.08	达标
	23	淮建村	1 小时	0.166	24071722	0.08	达标
	24	洛河社区	1 小时	0.166	24060922	0.08	达标
	25	网格	1 小时	0.827	24062306	0.41	达标
PM ₁₀	1	东场	1 小时	58.900	24070224	13.08	达标
	2	新柳郢	1 小时	50.300	24062304	11.17	达标
	3	农场五队	1 小时	110.000	24071223	24.36	达标
	4	农场一队	1 小时	217.000	24082005	48.26	达标
	5	金鑫花园	1 小时	142.000	24082204	31.61	达标
	6	农场六队	1 小时	100.000	24081201	22.27	达标
	7	益康小区	1 小时	161.000	24081402	35.74	达标
	8	英才中学	1 小时	139.000	24082124	30.96	达标
	9	农场九队	1 小时	73.000	24081201	16.22	达标
	10	朱家湖	1 小时	80.800	24081202	17.95	达标
	11	农场二队	1 小时	70.800	24082024	15.74	达标

	12	文华东郡	1 小时	240.000	24080702	53.24	达标
	13	东方花园	1 小时	66.100	24081520	14.69	达标
	14	西大张郢	1 小时	61.600	24082921	13.7	达标
	15	世和高级中学	1 小时	64.700	24090421	14.38	达标
	16	锦绣花园	1 小时	72.800	24090505	16.17	达标
	17	林巷村	1 小时	79.600	24082322	17.69	达标
	18	富宁苑	1 小时	92.700	24081904	20.6	达标
	19	七里庙	1 小时	96.900	24080806	21.54	达标
	20	刘郑村	1 小时	72.700	24061022	16.16	达标
	21	淮南十八中	1 小时	69.400	24072903	15.43	达标
	22	刘郢村	1 小时	67.100	24072302	14.92	达标
	23	淮建村	1 小时	70.700	24082620	15.71	达标
	24	洛河社区	1 小时	68.400	24060922	15.19	达标
	25	网格	1 小时	352.000	24080419	78.22	达标
PM _{2.5}	1	东场	1 小时	29.400	24070224	13.08	达标
	2	新柳郢	1 小时	25.100	24062304	11.17	达标
	3	农场五队	1 小时	54.800	24071223	24.36	达标
	4	农场一队	1 小时	109.000	24082005	48.26	达标
	5	金鑫花园	1 小时	71.100	24082204	31.61	达标
	6	农场六队	1 小时	50.100	24081201	22.27	达标
	7	益康小区	1 小时	80.400	24081402	35.74	达标
	8	英才中学	1 小时	69.700	24082124	30.96	达标
	9	农场九队	1 小时	36.500	24081201	16.22	达标
	10	朱家湖	1 小时	40.400	24081202	17.95	达标
	11	农场二队	1 小时	35.400	24082024	15.74	达标
	12	文华东郡	1 小时	120.000	24080702	53.24	达标
	13	东方花园	1 小时	33.000	24081520	14.69	达标
	14	西大张郢	1 小时	30.800	24082921	13.7	达标
	15	世和高级中学	1 小时	32.400	24090421	14.38	达标
	16	锦绣花园	1 小时	36.400	24090505	16.17	达标
	17	林巷村	1 小时	39.800	24082322	17.69	达标
	18	富宁苑	1 小时	46.400	24081904	20.6	达标
	19	七里庙	1 小时	48.500	24080806	21.54	达标
	20	刘郑村	1 小时	36.300	24061022	16.16	达标
	21	淮南十八中	1 小时	34.700	24072903	15.43	达标
	22	刘郢村	1 小时	33.600	24072302	14.92	达标
	23	淮建村	1 小时	35.300	24082620	15.71	达标
	24	洛河社区	1 小时	34.200	24060922	15.19	达标
	25	网格	1 小时	176.000	24080419	78.22	达标
非甲烷总烃	1	东场	1 小时	160.000	24080401	7.99	达标
	2	新柳郢	1 小时	163.000	24062304	8.16	达标

	3	农场五队	1 小时	193.000	24052724	9.63	达标
	4	农场一队	1 小时	406.000	24012722	20.31	达标
	5	金鑫花园	1 小时	290.000	24022419	14.52	达标
	6	农场六队	1 小时	233.000	24112017	11.64	达标
	7	益康小区	1 小时	304.000	24071806	15.22	达标
	8	英才中学	1 小时	270.000	24040607	13.49	达标
	9	农场九队	1 小时	189.000	24091402	9.43	达标
	10	朱家湖	1 小时	193.000	24022505	9.67	达标
	11	农场二队	1 小时	208.000	24070905	10.41	达标
	12	文华东郡	1 小时	579.000	24092206	28.94	达标
	13	东方花园	1 小时	171.000	24031401	8.56	达标
	14	西大张郢	1 小时	158.000	24092321	7.88	达标
	15	世和高级中学	1 小时	168.000	24033120	8.42	达标
	16	锦绣花园	1 小时	172.000	24071104	8.59	达标
	17	林巷村	1 小时	190.000	24072320	9.49	达标
	18	富宁苑	1 小时	217.000	24040723	10.85	达标
	19	七里庙	1 小时	231.000	24062106	11.53	达标
	20	刘郑村	1 小时	188.000	24010823	9.39	达标
	21	淮南十八中	1 小时	191.000	24122919	9.57	达标
	22	刘郢村	1 小时	204.000	24073023	10.19	达标
	23	淮建村	1 小时	205.000	24071722	10.24	达标
	24	洛河社区	1 小时	205.000	24060922	10.23	达标
	25	网格	1 小时	1020.000	24062306	51.12	达标
镍及其化合物	1	东场	1 小时	4.540	24070224	15.13	达标
	2	新柳郢	1 小时	4.040	24062304	13.48	达标
	3	农场五队	1 小时	7.540	24071223	25.12	达标
	4	农场一队	1 小时	14.900	24082005	49.76	达标
	5	金鑫花园	1 小时	9.780	24082204	32.59	达标
	6	农场六队	1 小时	6.890	24081201	22.96	达标
	7	益康小区	1 小时	11.100	24081402	36.86	达标
	8	英才中学	1 小时	9.580	24082124	31.92	达标
	9	农场九队	1 小时	5.060	24091402	16.86	达标
	10	朱家湖	1 小时	5.550	24081202	18.51	达标
	11	农场二队	1 小时	5.600	24082024	18.68	达标
	12	文华东郡	1 小时	16.500	24080702	54.9	达标
	13	东方花园	1 小时	5.040	24081520	16.78	达标
	14	西大张郢	1 小时	4.770	24082922	15.9	达标
	15	世和高级中学	1 小时	5.010	24090421	16.71	达标
	16	锦绣花园	1 小时	5.000	24090505	16.68	达标
	17	林巷村	1 小时	5.470	24082322	18.24	达标
	18	富宁苑	1 小时	6.370	24081904	21.24	达标

	19	七里庙	1 小时	6.660	24080806	22.21	达标
	20	刘郑村	1 小时	5.620	24061022	18.75	达标
	21	淮南十八中	1 小时	5.000	24072821	16.68	达标
	22	刘郢村	1 小时	5.260	24072302	17.53	达标
	23	淮建村	1 小时	5.530	24071722	18.43	达标
	24	洛河社区	1 小时	5.440	24060922	18.12	达标
	25	网格	1 小时	27.500	24062306	91.53	达标
锰及其化合物	1	东场	1 小时	6.210	24070224	20.69	达标
	2	新柳郢	1 小时	5.530	24062304	18.43	达标
	3	农场五队	1 小时	10.300	24071223	34.35	达标
	4	农场一队	1 小时	20.400	24082005	68.05	达标
	5	金鑫花园	1 小时	13.400	24082204	44.57	达标
	6	农场六队	1 小时	9.420	24081201	31.4	达标
	7	益康小区	1 小时	15.100	24081402	50.41	达标
	8	英才中学	1 小时	13.100	24082124	43.65	达标
	9	农场九队	1 小时	6.910	24091402	23.05	达标
	10	朱家湖	1 小时	7.590	24081202	25.31	达标
	11	农场二队	1 小时	7.660	24082024	25.53	达标
	12	文华东郡	1 小时	22.500	24080702	75.07	达标
	13	东方花园	1 小时	6.880	24081520	22.94	达标
	14	西大张郢	1 小时	6.520	24082922	21.74	达标
	15	世和高级中学	1 小时	6.850	24090421	22.84	达标
	16	锦绣花园	1 小时	6.840	24090505	22.8	达标
	17	林巷村	1 小时	7.480	24082322	24.95	达标
	18	富宁苑	1 小时	8.710	24081904	29.05	达标
	19	七里庙	1 小时	9.110	24080806	30.37	达标
	20	刘郑村	1 小时	7.690	24061022	25.63	达标
	21	淮南十八中	1 小时	6.840	24072821	22.8	达标
	22	刘郢村	1 小时	7.190	24072302	23.96	达标
	23	淮建村	1 小时	7.560	24071722	25.19	达标
	24	洛河社区	1 小时	7.430	24060922	24.78	达标
	25	网格	1 小时	37.500	24062306	125.11	超标
氟化物	1	东场	1 小时	12.900	24080401	64.6	达标
	2	新柳郢	1 小时	13.200	24062304	65.97	达标
	3	农场五队	1 小时	15.600	24052724	77.92	达标
	4	农场一队	1 小时	32.900	24012722	164.31	超标
	5	金鑫花园	1 小时	23.500	24022419	117.45	超标
	6	农场六队	1 小时	18.800	24112017	94.13	达标
	7	益康小区	1 小时	24.600	24071806	123.11	超标
	8	英才中学	1 小时	21.800	24040607	109.11	超标
	9	农场九队	1 小时	15.300	24091402	76.3	达标

	10	朱家湖	1 小时	15.600	24022505	78.24	达标
	11	农场二队	1 小时	16.800	24070905	84.2	达标
	12	文华东郡	1 小时	46.800	24092206	234.07	超标
	13	东方花园	1 小时	13.800	24031401	69.22	达标
	14	西大张郢	1 小时	12.700	24092321	63.71	达标
	15	世和高级中学	1 小时	13.600	24033120	68.1	达标
	16	锦绣花园	1 小时	13.900	24071104	69.45	达标
	17	林巷村	1 小时	15.300	24072320	76.74	达标
	18	富宁苑	1 小时	17.600	24040723	87.8	达标
	19	七里庙	1 小时	18.700	24062106	93.3	达标
	20	刘郑村	1 小时	15.200	24010823	75.92	达标
	21	淮南十八中	1 小时	15.500	24122919	77.39	达标
	22	刘郢村	1 小时	16.500	24073023	82.42	达标
	23	淮建村	1 小时	16.600	24071722	82.86	达标
	24	洛河社区	1 小时	16.600	24060922	82.77	达标
	25	网格	1 小时	82.700	24062306	413.48	超标
二噠英	1	东场	1 小时	0.003	24080401	0.07	达标
	2	新柳郢	1 小时	0.003	24062304	0.07	达标
	3	农场五队	1 小时	0.003	24052724	0.09	达标
	4	农场一队	1 小时	0.007	24012722	0.19	达标
	5	金鑫花园	1 小时	0.005	24022419	0.13	达标
	6	农场六队	1 小时	0.004	24112017	0.11	达标
	7	益康小区	1 小时	0.005	24071806	0.14	达标
	8	英才中学	1 小时	0.004	24040607	0.12	达标
	9	农场九队	1 小时	0.003	24091402	0.09	达标
	10	朱家湖	1 小时	0.003	24022505	0.09	达标
	11	农场二队	1 小时	0.003	24070905	0.1	达标
	12	文华东郡	1 小时	0.010	24092206	0.26	达标
	13	东方花园	1 小时	0.003	24031401	0.08	达标
	14	西大张郢	1 小时	0.003	24092321	0.07	达标
	15	世和高级中学	1 小时	0.003	24033120	0.08	达标
	16	锦绣花园	1 小时	0.003	24071104	0.08	达标
	17	林巷村	1 小时	0.003	24072320	0.09	达标
	18	富宁苑	1 小时	0.004	24040723	0.1	达标
	19	七里庙	1 小时	0.004	24062106	0.11	达标
	20	刘郑村	1 小时	0.003	24010823	0.09	达标
	21	淮南十八中	1 小时	0.003	24122919	0.09	达标
	22	刘郢村	1 小时	0.003	24073023	0.09	达标
	23	淮建村	1 小时	0.003	24071722	0.09	达标
	24	洛河社区	1 小时	0.003	24060922	0.09	达标
	25	网格	1 小时	0.017	24062306	0.47	达标

根据预测可知，非正常工况下氟化物、锰及其化合物小时最大浓度贡献值超过质量浓度标准，会对周边造成一定影响。因此，评价要求企业加强日常管理和设备维护，一旦发现异常情况，及时排查原因，确保污染物达标排放。

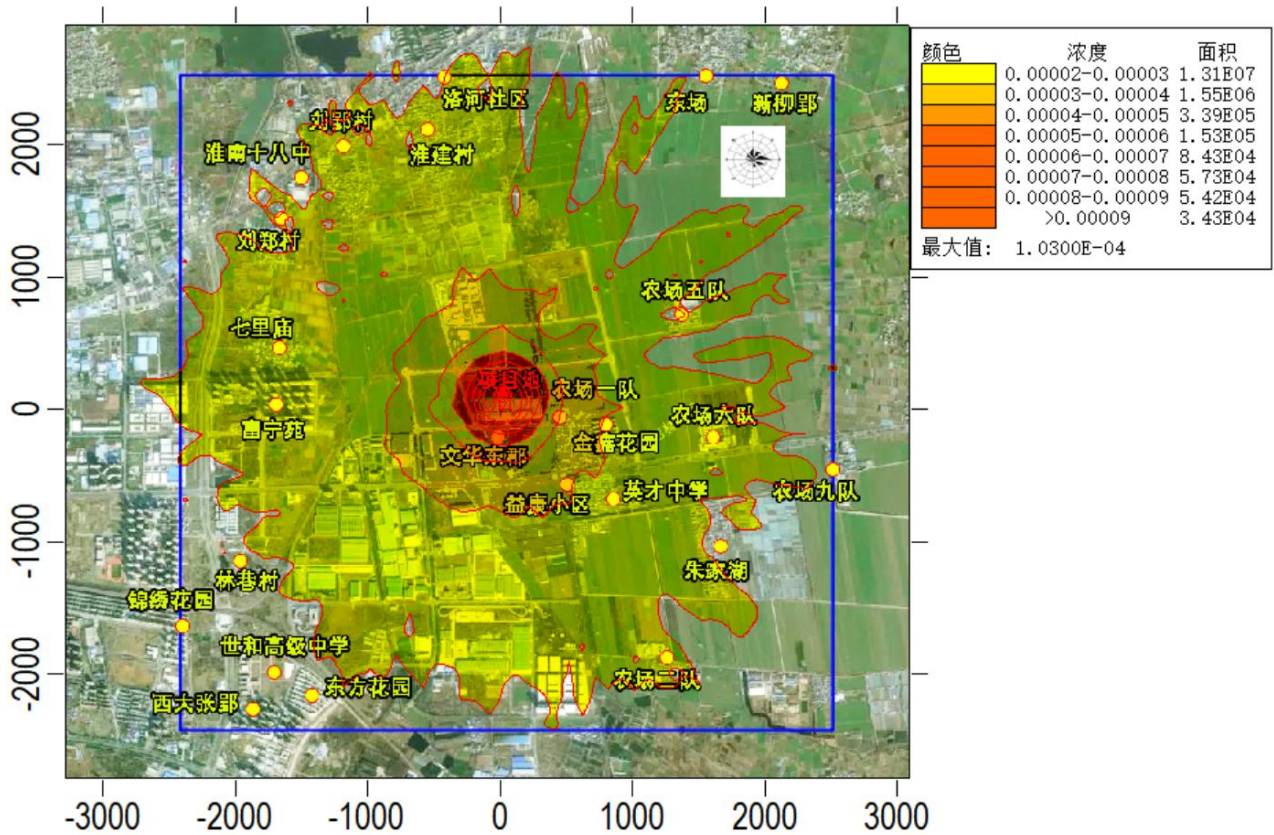


图 5.2.10-30 非正常工况下网格点处 SO₂ 小时浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

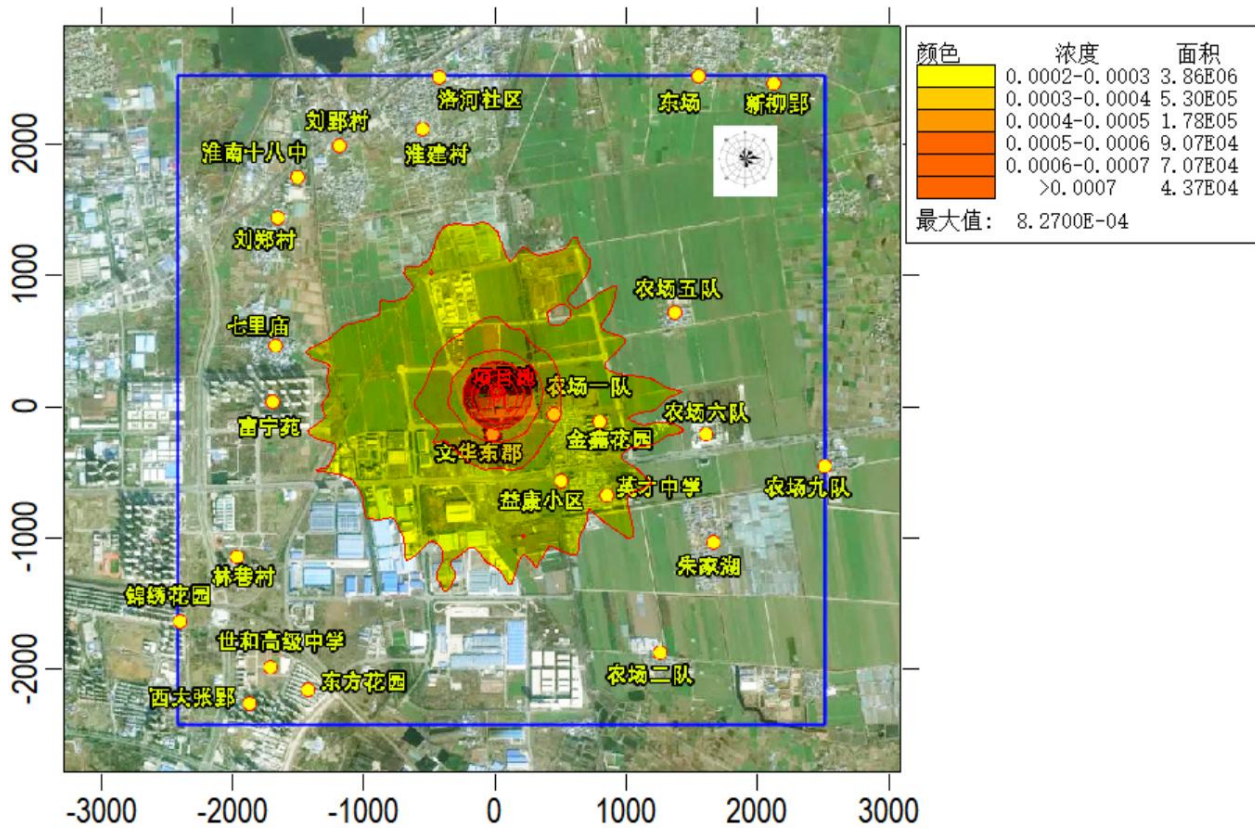


图 5.2.10-31 非正常工况下网格点处 NO₂ 小时浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

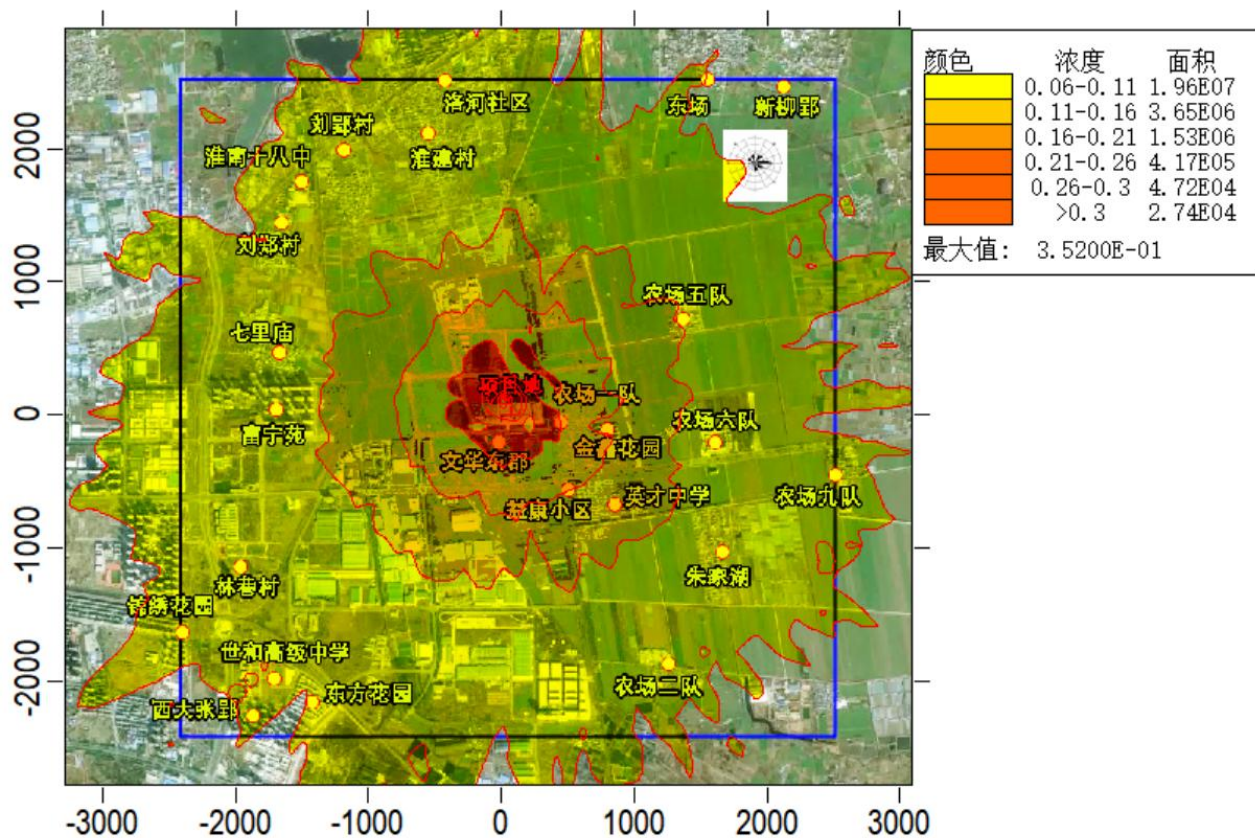


图 5.2.10-32 非正常工况下网格点处 PM₁₀ 小时浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

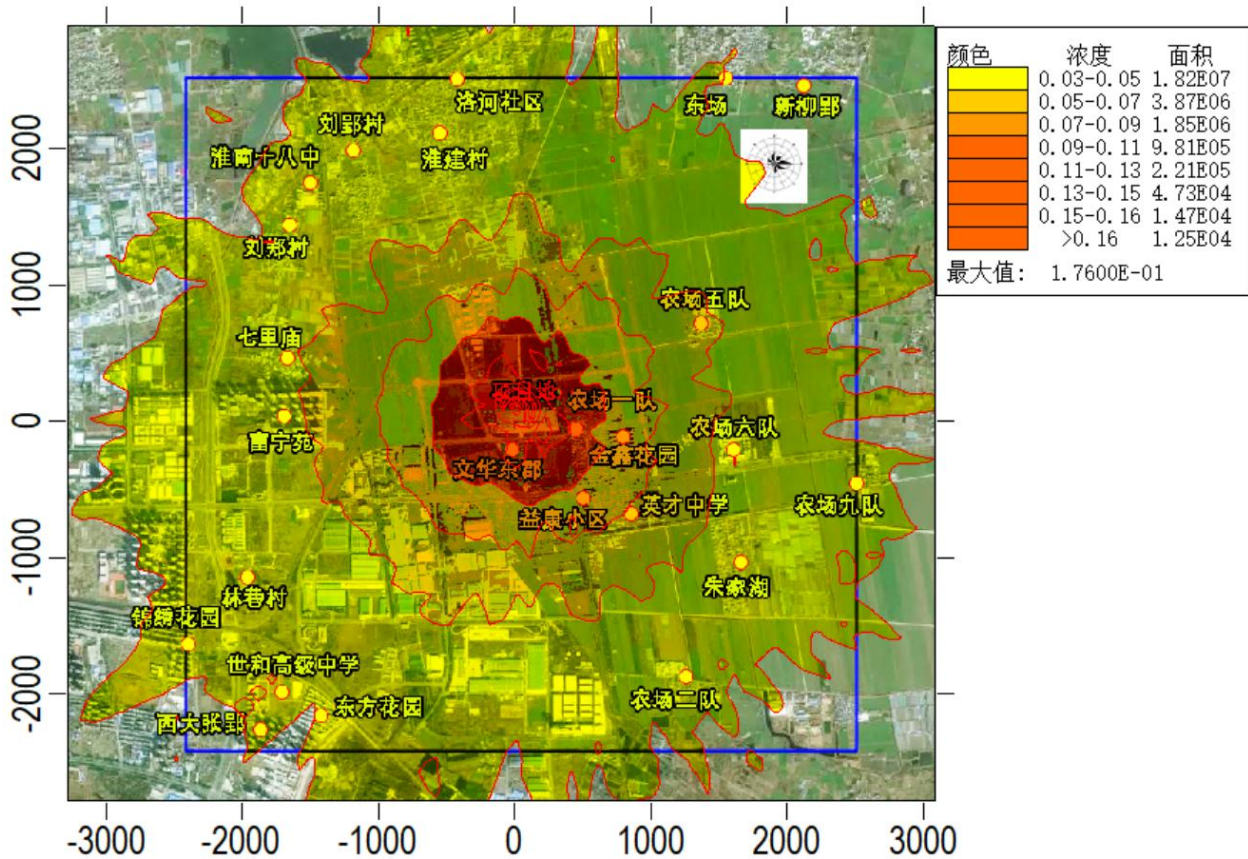


图 5.2.10-33 非正常工况下网格点处 PM_{2.5} 小时浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

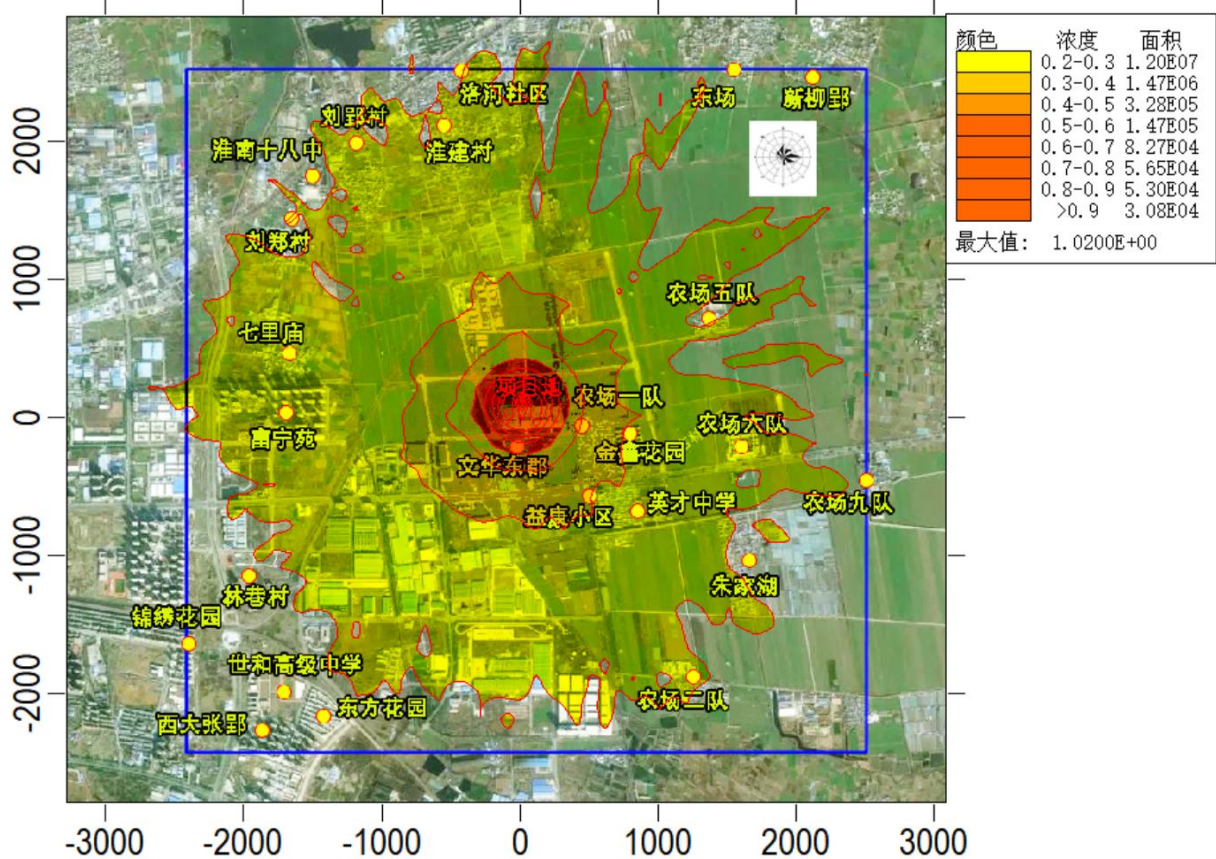


图 5.2.10-34 非正常工况下网格点处非甲烷总烃小时浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

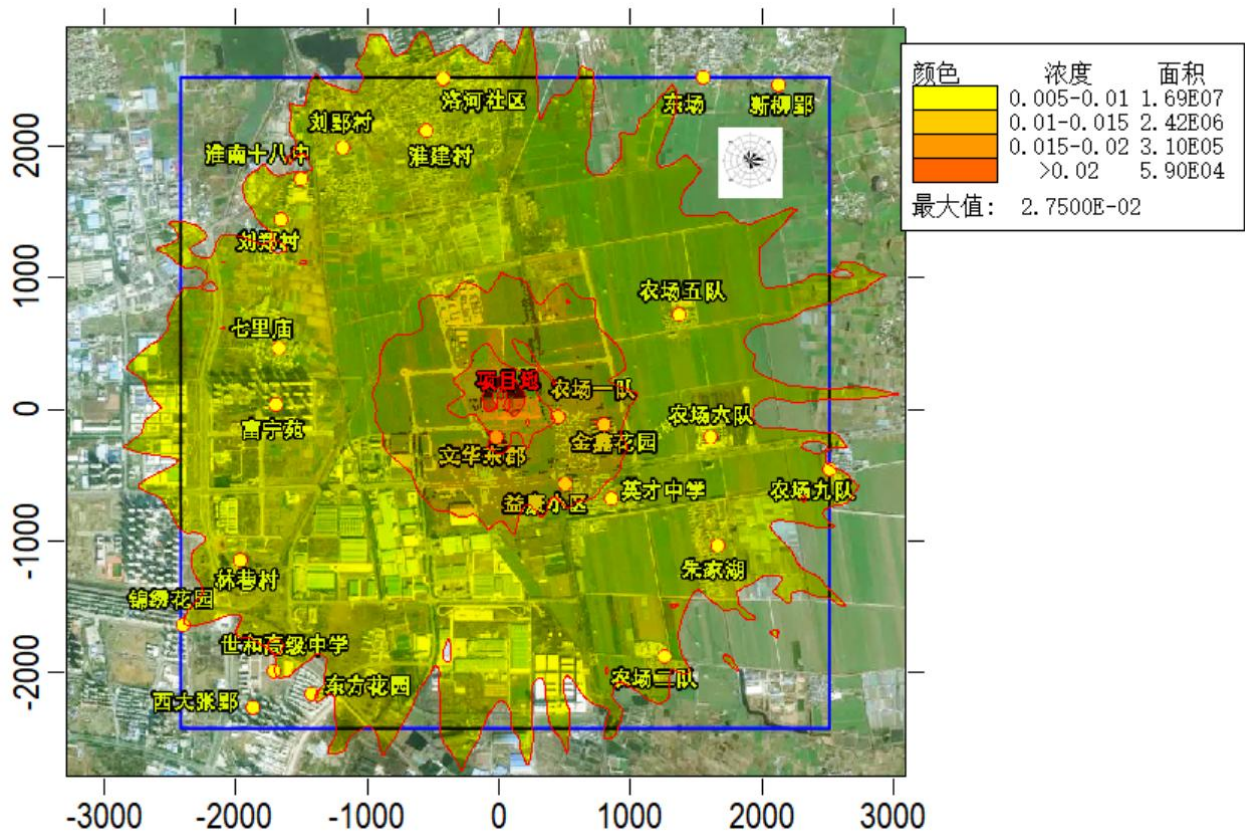


图 5.2.10-35 非正常工况下网格点处镍及其化合物小时浓度贡献值等值线图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

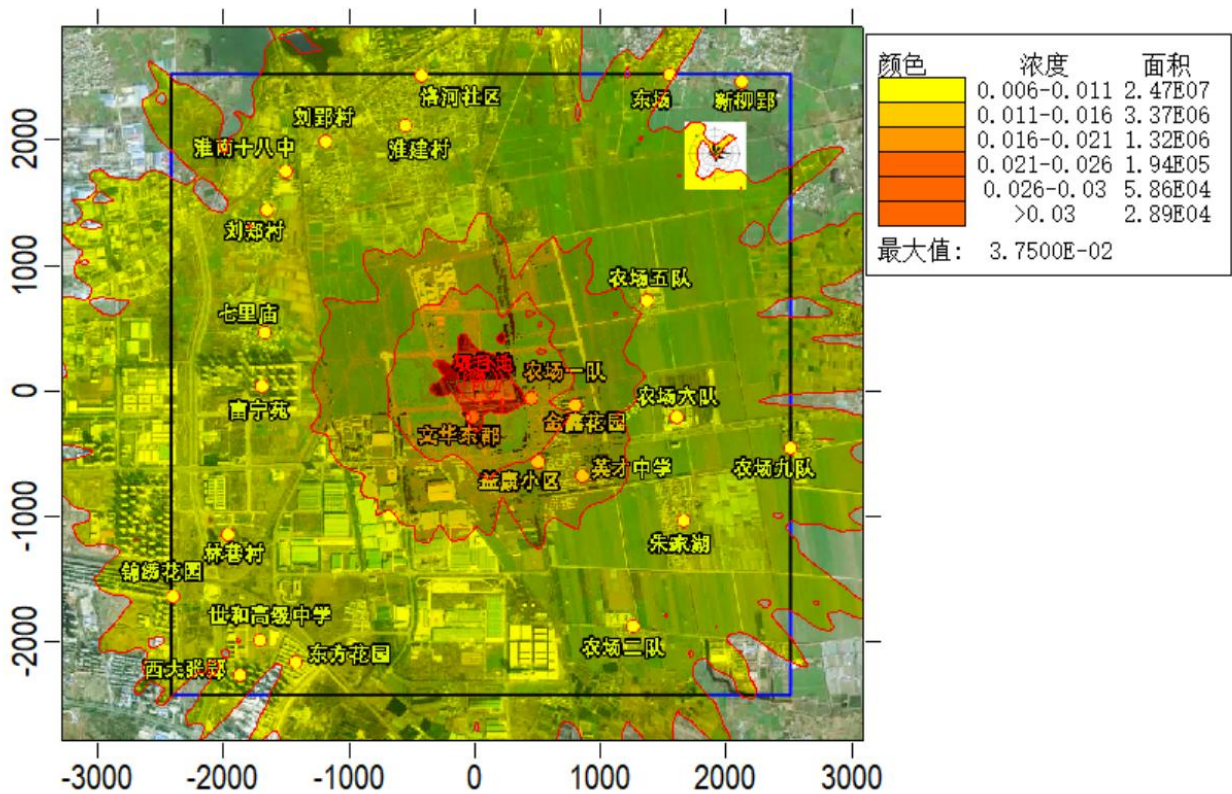


图 5.2.10-36 非正常工况下网格点处锰及其化合物小时浓度贡献值等值线图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

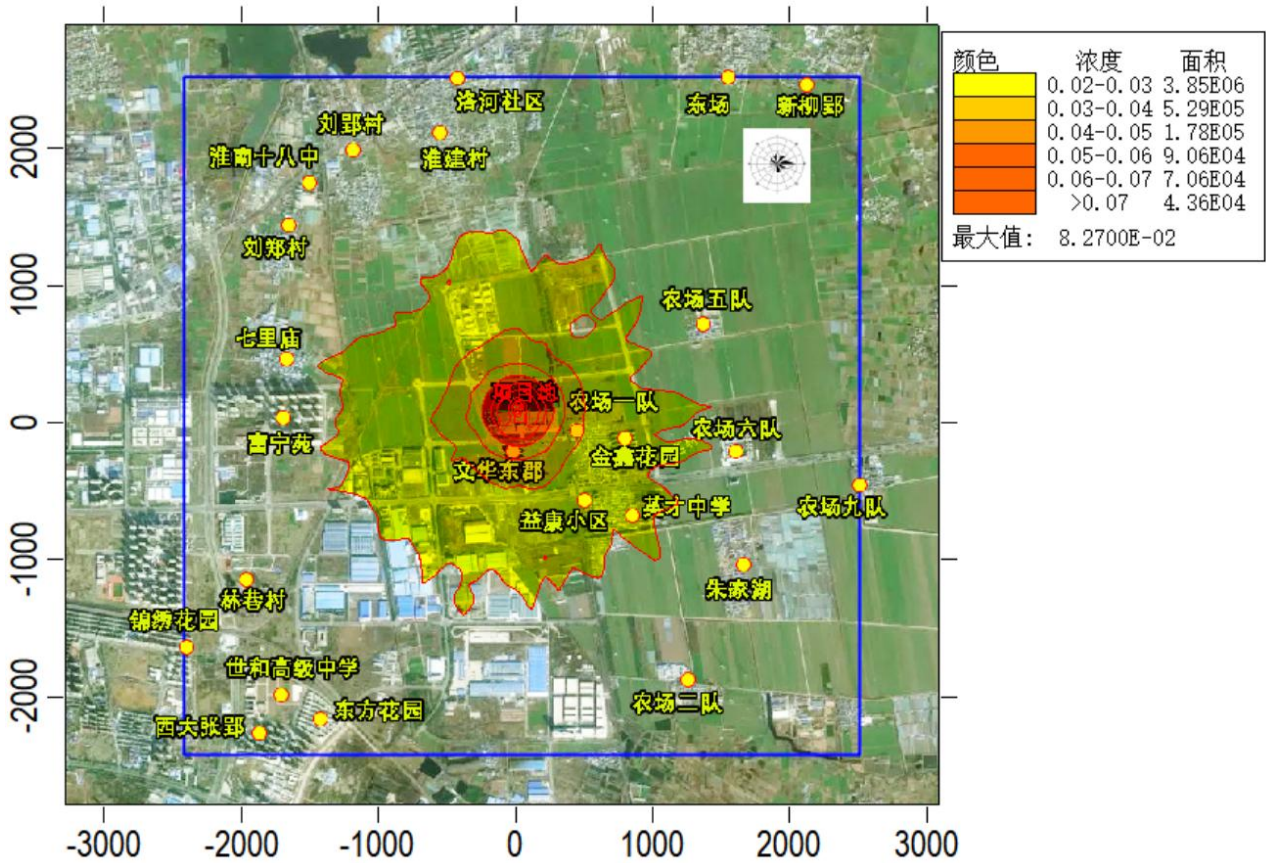


图 5.2.10-37 非正常工况下网格点处氟化物小时浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

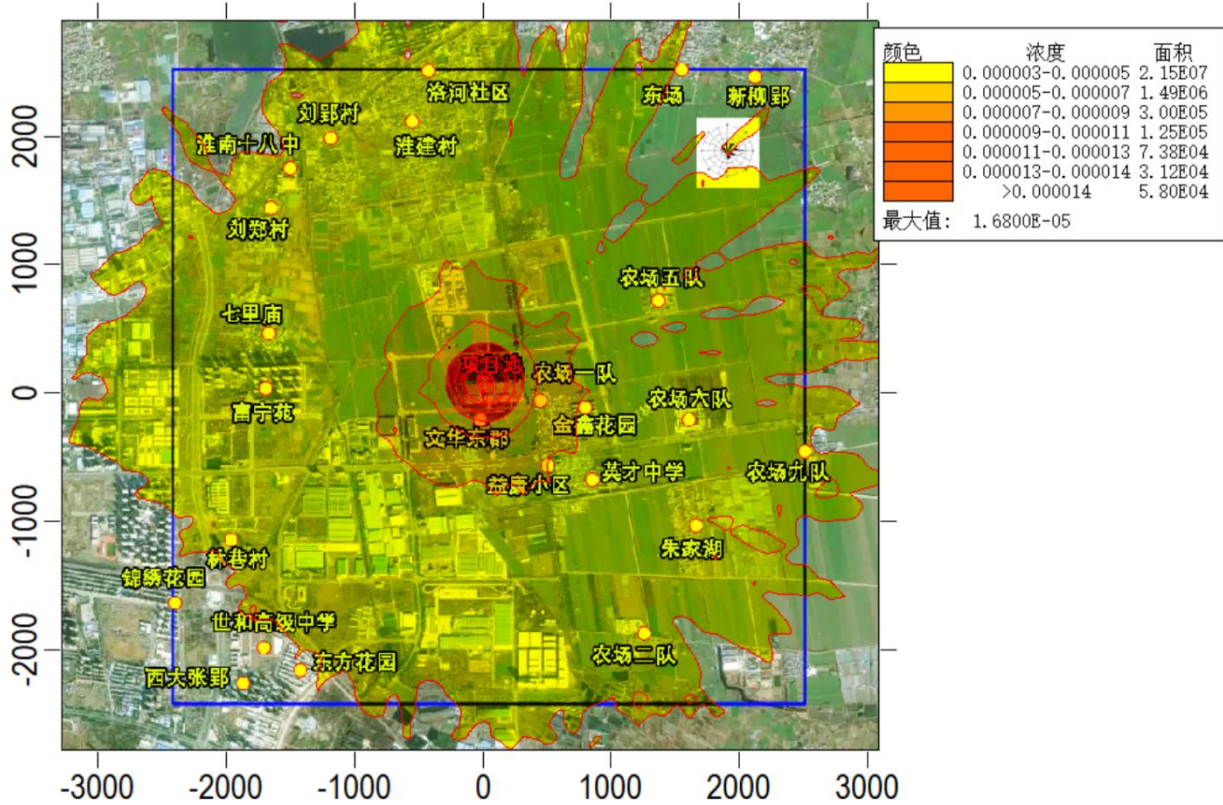


图 5.2.10-38 非正常工况下网格点处二噁英小时浓度贡献值等值线图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

5.2.11 环境保护距离

一、大气环境保护距离

1、确定依据

(1) 按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的要求,对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

(2) 采用进一步预测模型模拟评价基准年项目所有污染源(改建、扩建项目应包括现有污染源)对厂界外主要污染物短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不应超过 50m。

(3) 从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域,以自厂界起超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

2、计算结果

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的进一步预测模式计算各项污染物大气环境保护距离。

经计算,各项污染物小时平均和日平均短期浓度贡献值均未出现质量浓度超标点,不需设置大气环境保护距离。

3、环境保护距离

评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的进一步预测模式计算大气环境保护距离。

软件模拟结果显示,全厂生产过程中各污染物厂界预测浓度均未出现大气污染物厂界浓度限值超标点,同时厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值。因此,不需设置大气环境保护距离。

根据风险事故情形分析,本次评价设定的风险事故类型:废气事故排放氟化氢泄露。预测结果表明,在最不利气象条件下,根据软件计算结果显示,因计算浓度均小于终点浓度阈值,无对应位置。

本评价参考同类项目,设置厂界外 100m 的环境防护距离。环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。

本项目环境保护距离包络线范围示意图见下图所示。

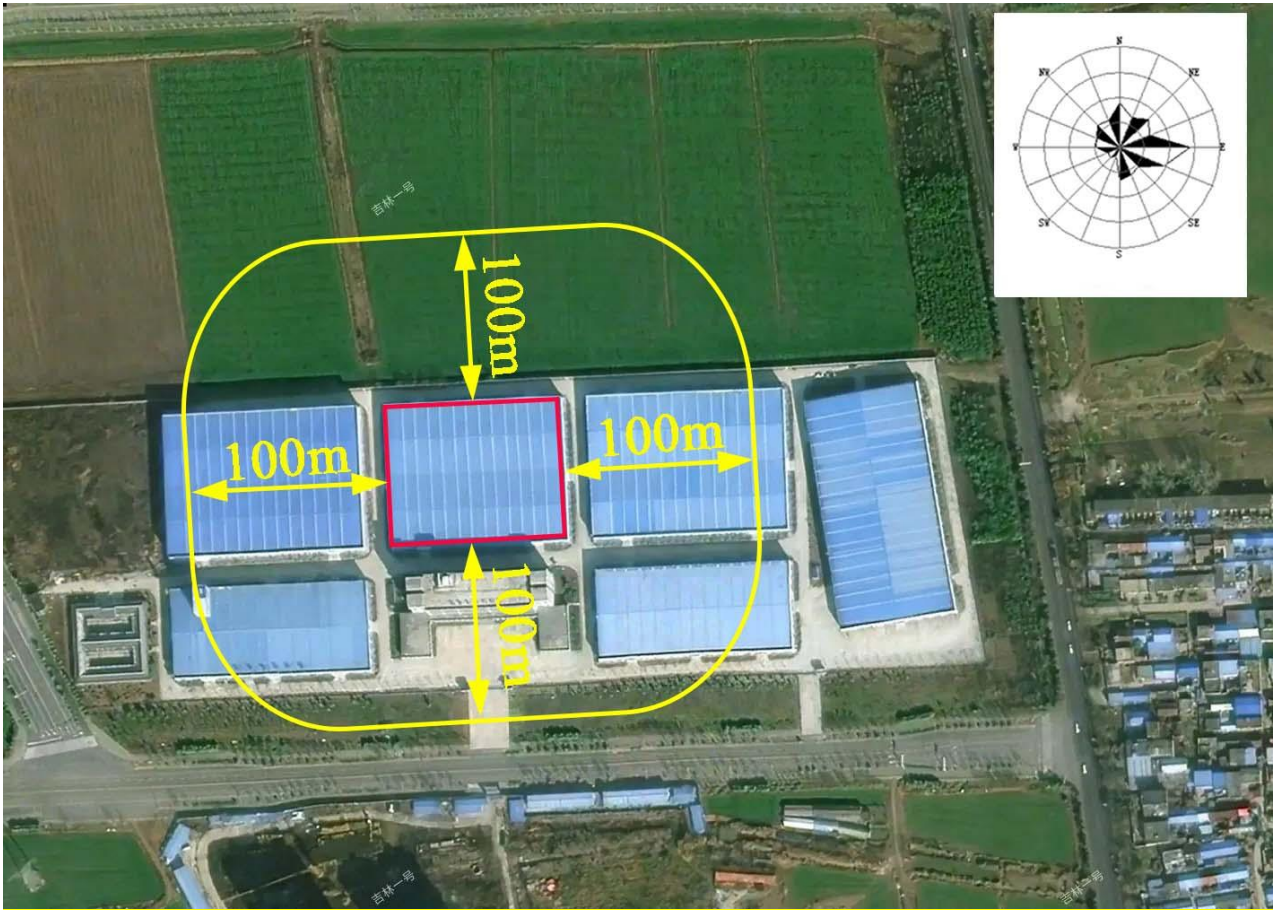


图 5.2.11-1 本项目环境保护距离包络线范围示意图

5.2.12 大气环境影响评价结论

(1) 根据《2023 年淮南市生态环境质量状况公报》可知，淮南市 2023 年环境空气六项基本污染物 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求， $PM_{2.5}$ 超标，项目所在区域判定为不达标区。本项目建成后，新增废气污染源中的颗粒物的排放量需满足有替代源的消减方案的要求。

(2) 根据大气预测结果可知，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；

(3) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；

(4) 本项目排放的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、非甲烷总烃、镍及其化合物、锰及其化合物、氟化物、二噁英、TSP 等属于现状达标因子， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 叠加在建、拟建项目以及背景浓度后保证率日平均质量浓度及年平均质量浓度均满足标准要求；氟化物叠加在建、拟建项目以及背景浓度后保证率小时、日质量浓度均满足标准要求；镍及其化合物、非甲烷总烃叠加在建、拟建项目以及背景浓度后小时平均质量浓度满足标准要求；TSP、二噁英、锰及其化合物叠加在建、拟建项目以及背景浓度后日平均质量浓度满足标准要求。本项目大气环境影响可接受。

(5) 根据区域环境质量变化计算, K (PM2.5) 为-54.27%, 小于-20%, 因此项目环境影响满足区域环境质量改善目标。

综上所述, 本项目大气环境影响可接受

表 5.2.11-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级√		二级□				三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□				边长=5km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□				<500t/a√		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(TSP、非甲烷总烃、氟化物、二噁英、镍及其化合物、锰及其化合物)						包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D√		其他标准√		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□				
	评价基准年	(2023)年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√			主管部门发布的数据√				现状补充监测√	
	现状评价	达标区□					不达标区√			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源√		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□		
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□			边长 = 5 km√		
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、镍及其化合物、锰及其化合物、氟化物、二噁英、TSP)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目 最大占标率≤100%√					C 本项目 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目 最大占标率≤10%□				C 本项目 最大标率>10%□			
		二类区	C 本项目 最大占标率≤30%√				C 本项目 最大标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(0.5)h		C 非正常 占标率≤100%□			C 非正常 占标率>100%☒			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加 达标√				C 叠加 不达标□				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20%☒				k > -20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物、锰及其化合物、氟化物、二噁英、钴及其化合物)			有组织废气监测√			无监测□		
		监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物、锰及其化合物、氟化物、钴及其化合物)			无组织废气监测√			无监测□		
	环境质量监测	监测因子: (TSP、氟化物、锰及其化合物、非甲烷总烃、镍及其化合物、二噁英)			监测点位数(1)			无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□								
	大气环境防护距离	拟建项目不设置大气环境防护距离								
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.022)t/a		NO _x :(0.343)t/a		颗粒物:(1.812)t/a		VOCs:(2.022)t/a		
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项										

5.2.13 污染源排放量核算结果

本次评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的污染物排放量核算结果表对项目大气污染物排放量进行核算。

表 5.2.13-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	13.159	0.263	1.895
		氟化物	4.798	0.096	0.691
		颗粒物	5.862	0.117	0.844
		其中镍及其化合物	0.255	0.005	0.037
		其中锰及其化合物	0.349	0.007	0.050
		其中钴及其化合物	0.265	0.005	0.038
		二噁英	0.010ngTEQ/a	195.571ngTEQ/h	1.408mgTEQ/a
		NO _x	2.381	0.048	0.343
		SO ₂	0.150	0.003	0.022
2	DA002	非甲烷总烃	0.014	0.0004	0.003
		颗粒物	3.069	0.081	0.585
		其中镍及其化合物	0.107	0.003	0.020
		其中锰及其化合物	0.146	0.004	0.028
		其中钴及其化合物	0.111	0.003	0.021
一般排放口		非甲烷总烃	13.173	0.263	1.898
		氟化物	4.798	0.096	0.691
		颗粒物	8.931	0.198	1.429
		其中镍及其化合物	0.362	0.008	0.057
		其中锰及其化合物	0.495	0.011	0.078
		其中钴及其化合物	0.376	0.008	0.059
		二噁英	0.010ngTEQ/a	195.571ngTEQ/h	1.408mgTEQ/a
		NO _x	2.381	0.048	0.343
		SO ₂	0.15	0.003	0.022
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃	13.173	0.263	1.898
		氟化物	4.798	0.096	0.691
		颗粒物	8.931	0.198	1.429
		其中镍及其化合物	0.362	0.008	0.057
		其中锰及其化合物	0.495	0.011	0.078
		其中钴及其化合物	0.376	0.008	0.059
		二噁英	0.010ngTEQ/a	195.571ngTEQ/h	1.408mgTEQ/a
		NO _x	2.381	0.048	0.343

	SO ₂	0.15	0.003	0.022
--	-----------------	------	-------	-------

表 5.2.13-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	生产车间	非甲烷总烃	车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	4.0	0.124
2		氟化物			0.02	0.017
3		颗粒物			1.0	0.383
4		其中镍及其化合物		0.04	0.014	
5		其中锰及其化合物		《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5	0.015	0.019
6		其中钴及其化合物			0.005	0.015
无组织排放总计						
无组织排放总计		非甲烷总烃				0.124
		氟化物				0.017
		颗粒物				0.383
		其中镍及其化合物				0.014
		其中锰及其化合物				0.019
		其中钴及其化合物				0.015

表 5.2.13-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	2.022
2	氟化物	0.708
3	颗粒物	1.812
4	其中镍及其化合物	0.071
5	其中锰及其化合物	0.097
6	其中钴及其化合物	0.074
7	二噁英	1.408mgTEQ/a
8	NO _x	0.343
9	SO ₂	0.022

5.3 运营期地表水环境影响分析

项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口，生活污水经化粪池处理后排入污水总排口，污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后经大涧沟排入淮河（淮南段）。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.2-2018）“5.2 评价等级确定”表 1 中规定：本项目废水最终经淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理后经大涧沟排入淮河（淮南段），排放方式属于间接排放，本次水环境影响评价等级定为三级 B。根据导则要求，

三级 B 项目可不进行地表水环境影响预测，但需要进行“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价”和“依托污水处理设施的环境可行性评价”，具体评价内容如下：

5.3.1 淮南经济技术开发区工业污水处理厂有效性分析

(1) 淮南经济技术开发区工业污水处理厂简介

淮南经济技术开发区工业污水处理厂于 2019 年建设，位于淮南市经济技术开发区长宁路北路、华兴路东侧、吉安路南侧，其收水范围主要为淮南经济技术开发区的工业废水和开发区工业企业员工的生活污水，建设规模为 30000m³/d，通过采取“水解酸化+A2/O+高效沉淀池+滤池+二氧化氯接触消毒”处理工艺，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 排放标准。

(2) 接管可行性分析

1) 容量可行性

根据调查，淮南经济技术开发区工业污水处理厂现状处理能力为 3 万 m³/d，余量约 1 万 m³/d。本项目外排废水量为 4.04m³/d，占余量的 0.04%，故目前尚有充足容量可满足项目废水的处理；

2) 水质可行性

淮南经济技术开发区工业污水处理厂接管水质要求与本项目排水水质对比详见下表：

表 5.3.1-1 水质对照一览表

指标	本项目排水浓度 mg/L	污水处理厂接管标准 mg/L	满足性
pH	6~9（无纲量）	6~9（无纲量）	满足
COD	170.56	360	满足
BOD ₅	47.00	80	满足
NH ₃ -N	13.06	35	满足
SS	62.85	200	满足

从上表可知，项目废水污染因子均可满足淮南经济技术开发区工业污水处理厂接管标准，可满足达标排放；

3) 接管可行性

目前淮南经济技术开发区工业污水处理厂已投入运营，项目区域污水管网已铺设完成，待项目正式运营后，项目废水即可排入淮南经济技术开发区工业污水处理厂。本项目废水简单，无难处理污染物，本项目废水在满足其污水处理厂接管标准后，不会对淮南经济技术开发区工业污水处理厂水质产生冲击，从而对污水处理厂处理产生影响。

5.3.2 污染物排放量核算

表 5.3.2-1 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	污染治理设施			受纳污水处理厂信息		
		经度/°	纬度/°		排放去向	排放规律	间歇排放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	117.088817	32.652572	1213.2	淮南经济技术开发区工业污水处理厂	间接排放	/	淮南经济技术开发区工业污水处理厂	pH(无量纲)	6~9
									COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5(8)

表 5.3.2-2 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH(无量纲)	《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》标准限值	6~9
		COD		360
		BOD ₅		80
		SS		200
		NH ₃ -N		35

表 5.3.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	年排放量 t/a
1	DW001	pH(无量纲)	6~9	/	/
2		COD	170.56	0.690	0.207
3		BOD ₅	47.00	0.190	0.057
4		NH ₃ -N	13.06	0.053	0.016
5		SS	62.85	0.253	0.076
全厂排放口合计		COD			0.207
		BOD ₅			0.057
		NH ₃ -N			0.016
		SS			0.076

综上所述，本项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口，生活污水经化粪池处理后排入污水总排口，污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后经大涧沟排入淮河（淮南段）。

拟建项目地表水环境影响评价自查表如下所示。

表 5-3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	/	/
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	(/)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	预测因子	/			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD、氨氮	0.207、0.016		170.56、13.06
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a） 排放浓度/（mg/L）	

		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	厂区废水总排口			
		监测因子	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N			
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.4 运营期噪声环境影响分析

5.4.1 源强简析

拟建项目新增主要噪声设备为撕碎机、热解炉、破碎机、一道滚筒筛、滚筒磁选机、铝壳分选机、粉碎机、二道滚筒筛、研磨机，旋振筛、比重分选机、空压机、制氮机和风机等。

本评价结合厂区总平面布置，以厂区西南厂界交汇点为坐标原点($x=0$, $y=0$)， x 轴正方向为正东向， y 轴正方向为正北向，确定了项目各类新增构筑物、噪声设备的坐标分布及源强汇总见表 3.2.3-10~11 所示。

5.4.2 预测点位

本项目、环境现状评价中分别以厂区 4 个边界设置 4 个噪声监测点位，故本次声环境影响预测，仅考虑项目实施后厂界噪声影响的变化情况。

5.4.3 预测模式

评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式。同时，根据项目各个噪声源的特征，总体划分为面源和点源。对同个厂房内多个设备可作为面源；室外的噪声源设备，则均视为单个点源。

不同类型噪声源强的影响预测模式分述如下：

(1) 点声源

点声源衰减预测模式见公式 1：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)\dots\dots\text{公式 1}$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考点 A 声压级；

r ——预测点距离，m；

r_0 ——参考点距离，m

(2) 面声源

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。

面声源中心轴线上的衰减特性参考图 5.4.3-1。

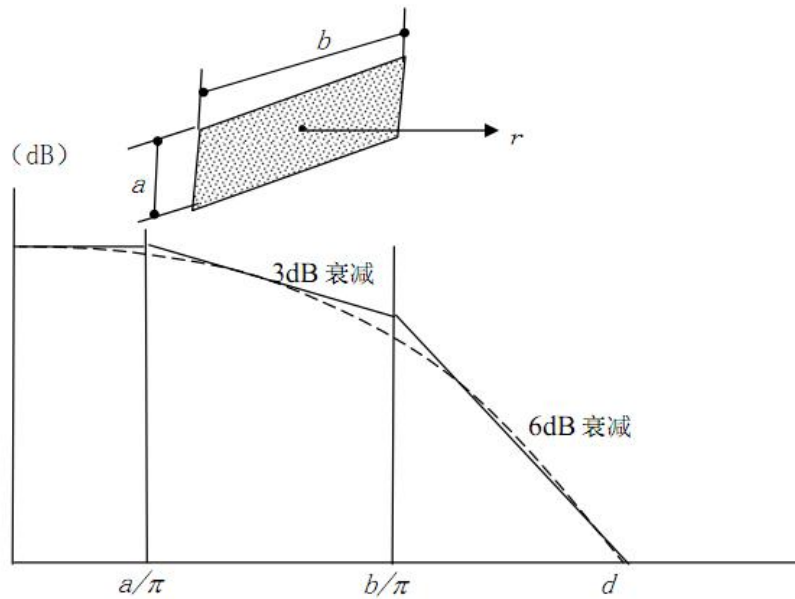


图 5.4.3-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

①当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按公式 2 计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) \dots \dots \text{公式 2}$$

②当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， r 处的声压级按公式 3 计算：

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 10 \lg(r/r_0) \dots \dots \text{公式 3}$$

③当 $r > b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， r 处的声压级按公式 4 计算：

$$L_A(r) = L_{A1}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \dots \dots \text{公式 4}$$

$$r_0 = b/\pi$$

$$L_{A1}(r_0) = L_A(r_0) - 10 \lg(b/a)$$

(3) 预测点的等效声级贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；
第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，本项目各声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 按公式 5 计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \dots\dots \text{公式 5}$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i——i 声源在 T 时间段内的运行时间，S；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，3600s；

N——室外声源个数，6 个；

M——等效室外声源个数，4；

本项目各室内声源等效成面声源均采用当 r>b/π时的计算公式计算。对于同一个构筑物内的点声源，本次通过声级叠加的方式计算得出综合噪声源强 L_A(r₀)，再通过上述等效面声源公式 L_{A1}(r₀)=L_A(r₀)-10lg(b/a)计算得出 L_{A1}(r₀)，将其等效成面声源，再运用 L_A(r)=L_{A1}(r₀)-20lg(r/r₀)计算得出单个声源对厂界的影响贡献值 L_A(r)，计算出各噪声源的 L_A(r)后再综合计算项目各噪声源对各厂界的噪声影响贡献值。

5.4.4 预测结果

由于本项目属于新建项目，按照 HJ2.4-2021 要求，本次评价仅分析厂界噪声贡献值。根据上述预测模式，结合项目厂区总平面布局，估算出本项目建成运行后，厂界、周边敏感点噪声变化情况汇总见下表。

表 5.4.4-1 项目噪声预测结果汇总一览表

预测地点		贡献值		标准值		标准
		昼	夜	昼	夜	
N1	厂界东	50.1	50.1	65	55	GB12348-2008 中 3 类标准
N2	厂界南	48.1	48.1			
N3	厂界西	49.5	49.5			
N4	厂界北	53.8	53.8			

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声，对厂界噪声的影响值均能满足 GB12348-2008 中 3 类标准限值要求。

因此，本评价认为，拟建项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

表 5.4.4-2 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子 <input type="checkbox"/>		监测点位数 <input type="checkbox"/>		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

5.5 运营期固体废物环境影响分析

5.5.1 一般固废

拟建项目产生的固体废物主要包括钢壳、铝壳、铜件、塑料件、BMS、废隔膜、铁粒和除尘灰，均外售综合利用。

5.5.2 危险废物

2017年9月，环境保护部印发了《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。

项目产生的危险废物包括冷却液、碱喷淋废液、废气处理废活性炭和废润滑油，种类主要包括HW06、HW08、HW49；形态包括液态和固态

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

根据设计方案，本项目在厂内设置1座50m²危险废物暂存库，并配套防风、防雨、防晒、防腐、防渗、防漏、导流沟、集液池、导气收集装置，用于存放项目生产过程中产生的危废。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定设置，地下铺设HDPE防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

本项目危废库均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定设置,通过规范设置危废暂存场所,可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

(2) 危险废物运输及转移过程环境影响分析

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划,并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。按照《危险货物道路安全管理办法》的相关规定,托运人在托运危险货物时,应当向承运人提交电子或者纸质形式的危险货物托运清单。危险货物托运清单应当载明危险货物的托运人、承运人、收货人、装货人、始发地、目的地、危险货物的类别、项别、品名、编号、包装及规格、数量、应急联系电话等信息,以及危险货物危险特性、运输注意事项、急救措施、消防措施、泄漏应急处置、次生环境污染处置措施等信息。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作;运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输;运输时,发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害,及时通报给附近的单位和居民,并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告,接受调查处理。运输过程中做到密闭,沿途不抛洒,应有明显的标志,并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输,同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

综上所述,本评价认为,在落实上述危险废物管理要求后,项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效的控制,能够确保妥善处置,不会对区域环境造成较大不利影响。

5.6 运营期地下水环境影响分析

5.6.1 区域水文地质条件

5.6.1.1 地形地貌

规划区位于淮河以南,地貌单元为剥蚀堆积平原、泛滥冲积平原,微地貌形态可进一步划分为河间平地(I)、沿河泛滥带(II)、河漫滩(III)三个类型。

(1) 河间平地(I)

分布于本区大部分地区,地势平坦开阔,地面标高22~23m左右,地表岩性为第四系上更新统颖上组(Q3)粉质黏土及黏土。

(2) 沿河泛滥带(II)

分布于中南部泥河两侧地区,地势较低洼,地面标高17~18m,地表岩性为全新统

蚌埠组 (Q4) 粉土、粉质黏土。

(3) 河漫滩 (III)

分布于淮河河谷两侧，地面标高 18~19m，地表岩性为全新统蚌埠组 (Q4) 粉砂、粉土。

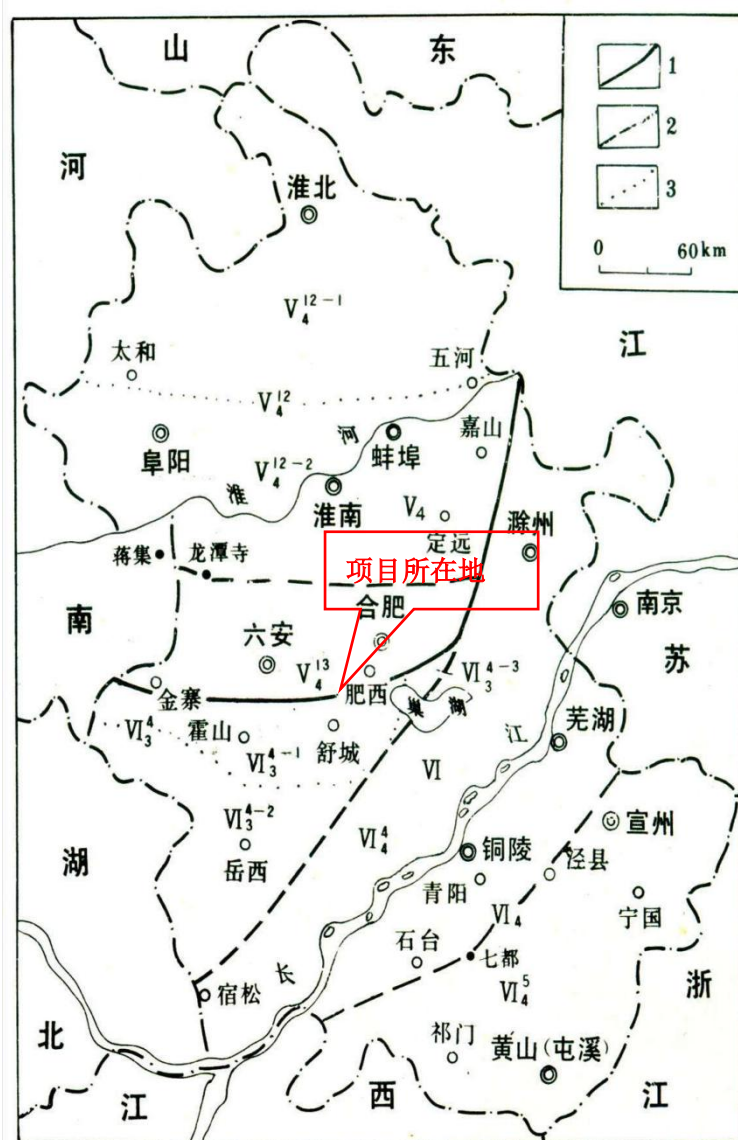
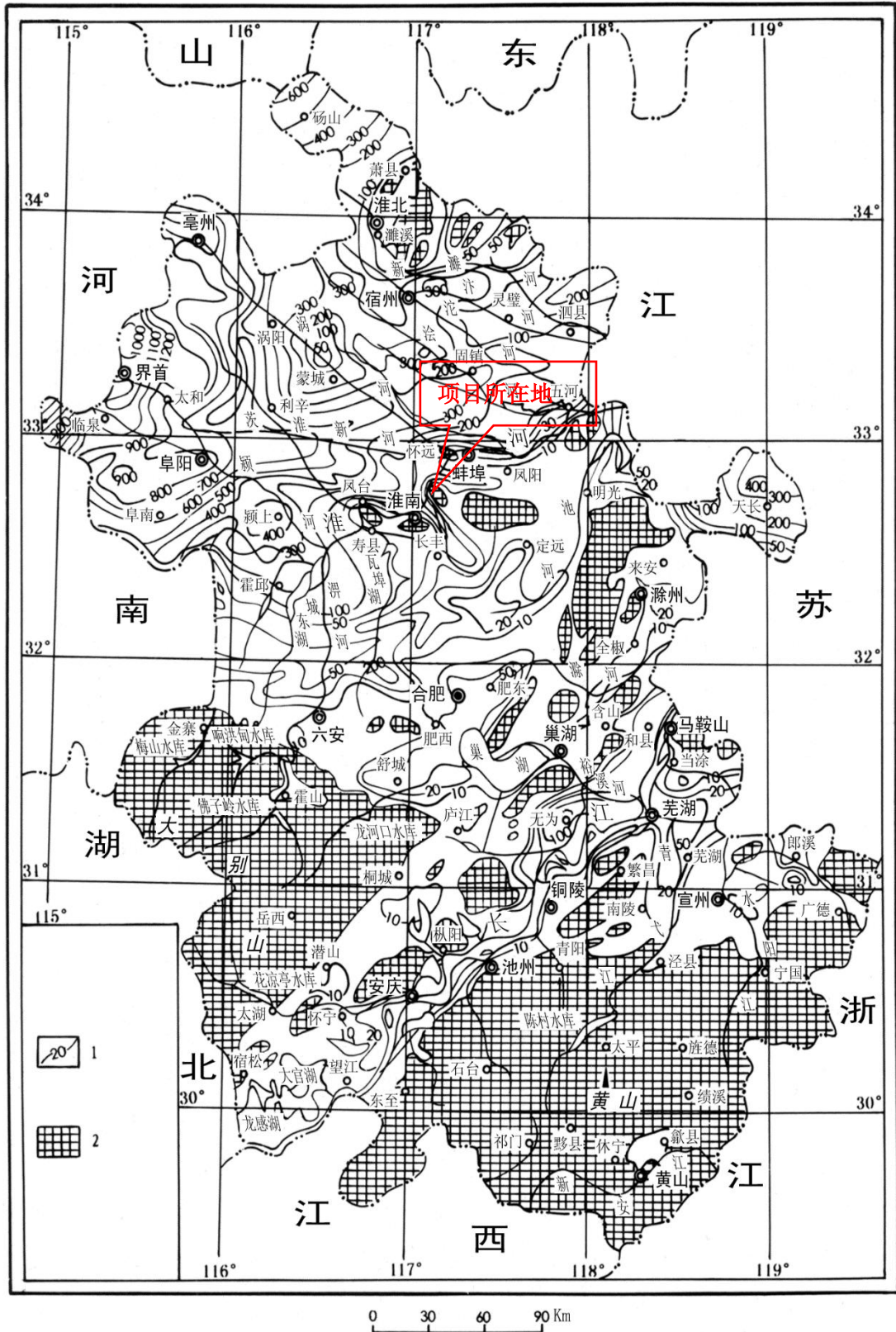


图 5.6.1-1 安徽省地层区划图



1.松散岩类厚度等值线 (m) 2.基岩裸露区
 图 5.6.1-2 安徽省松散岩类厚度等值线图

5.6.1.2 地质构造

区域构造单元属于中朝准地台南缘，分属淮河台坳淮南陷褶断带。印支运动在南北向挤压应力的作用下塑造了本区构造的基本格局。形成了近东西向的淮南复向斜及北东、北西、近东西向的主要断裂构造。喜山早期，在北北东向的东西向构造联合控制下，形成以东西向为主的断陷盆地。喜山晚期北北东向构造控制占主导地位，出现与现今相一致的剥蚀区和上第三系与第四系的沉降中心。

主要发育有 F1、F2、F3、F4、F5 断层及谢桥古沟向斜。F1、F2、F3、F4、F5 断层走向近东西，倾角 15~20°，多为逆断层；F3 断层走向近南北，倾角 15°，为正断层。

区域处于谢桥古沟向斜东部北翼，主体为一单斜形态，轴向近东西，地层倾角平缓，倾角 5~15°。区内断层不发育，仅发育一条近东西向正断层(F4)，根据现有资料，全新区以来没有明显的活动迹象。

5.6.1.3 地层岩性

一、区域地层

区域地层隶属华北地层大区晋冀鲁豫地层区徐淮地层分区淮南地层小区，地层除中生界侏罗纪和古生界志留系、泥盆系缺失外，其余地层均有不同程度发育。前第四系地层除上太古界霍邱群、青白口系、震旦系。寒武系、奥陶系、白垩系局部出露地表外，其余均被第四系覆盖，区域地层划分情况见表 5.6.1-1。

表 5.6.1-1 区域地层划分简表

界	系	统	地层名称		代号		厚度 (m)		主要岩性
新生界	第四系	全新统	蚌埠组		Q4		<15		浅黄色粉砂、亚砂土
		上更新统	颍上组		Q3		7~39		灰黄色亚黏土、淤泥质亚黏土、粉细砂、含少量钙质和铁锰质结核
		中更新统	临泉组		Q2		29~60		浅棕、灰黄色亚黏土、含砾中细砂、含钙质结核及铁锰质结核
		下更新统	太和组		Q1		40~80		黄色、浅灰色中、细砂，粉砂组成，间夹薄层黏土
	第三系	上新统	明化镇组		N2m		<290		紫红色、灰绿色黏土及灰白色巨厚层中粗砂、含少量铁锰质钙质结核、下部灰白色泥岩
		古新统	双浮组	定远组	E1sh	E1dh	>743	468	粉砂质泥岩，细砂岩，含砾中粗砂岩，底部为角砾岩
中生界	白垩纪	上统	张桥组		K2Z		>210		砂岩，砂砾岩
	三迭系	下统	和尚沟组		T1hs		>110		泥岩、砂质泥岩夹中细砂岩
			刘家沟组		T1l		>323		含泥砾中粒长石石英砂岩
古生界	二迭系	上统	石千峰组		P2sh		>112		中粗粒长石石英砂岩，局部含砾
			上石河子组		P2s		506		泥岩、粉砂岩、碳质页岩煤
		下统	下石盒子组		P1x		237		粉砂岩、黏土岩、碳质页岩煤

界	系	统	地层名称	代号	厚度 (m)	主要岩性
上元古界	石炭系	上统	山西组	P1s	52	砂质泥岩, 细中粒砂岩
			太原组	C2t	120	含燧石结核灰岩夹粉砂岩
	奥陶系	下统	马家沟组	O1m	146	白云岩, 白云质灰岩, 灰岩
			萧县组	O1x	213	灰质白云岩、白云岩灰岩夹泥岩
	寒武系	上统	土坝组	∈3t	171	含硅质泥岩白云岩
			崮山组	∈3g	75	含硅质泥岩白云岩, 鲕状白云质灰岩
		中统	张夏组	∈2z	145	灰质白云岩, 白云岩灰岩
	震旦系	下统	倪园组	Z1n	38	条带状含燧石结核白云岩
			四顶山组	Z1sd	99	含叠层石白云岩
			九里桥组	Z1j	71	条带状灰岩夹叠层石灰岩
		四十里长山组	Z1s	44	石英砂岩, 长石石英岩砂岩	
青白口系			刘老碑组	Qn1	685	页岩, 泥灰岩夹白云质灰岩
		伍山组	Qnw	11	海绿石英砂岩	
上太古界			霍邱群	Ar2hq	>592	黑云斜长片麻岩, 斜长角闪岩

二、规划区地层

其余地层主要发育有奥陶系、石炭系、二叠系、三叠系、第三系及第四系。新生界以来本区一直处于构造沉降带, 形成了较厚的松散沉积物覆盖全区, 沉积物厚度受古地形、沉降差异和新构造运动的控制, 变化较大, 厚度 50~450m, 平均厚度 300m, 总体由东南向西北逐渐增厚。现将地层由老到新分述如下:

(1) 奥陶系

主要发育下统马家沟组 (O1m), 岩性顶部为灰色、厚层状硅质灰岩, 局部夹泥质条带; 底部为褐色、灰色中厚层白云岩, 岩溶发育, 厚度 374m。

(2) 石炭系

主要发育上统太原组 (C2t), 岩性为深灰色灰岩与中细粒砂岩、泥岩互层, 其中灰岩约为 11~13 层, 单层厚度一般小于 10m, 岩溶不发育 (仅于断层破碎带局部岩溶较发育), 间夹薄煤 3 层。厚度 122m, 与下伏奥陶系为假整合接触。

(3) 二叠系

自下而上主要发育山西组、石盒子组和石千峰组。厚度 1019m。

①山西组 (P1s): 由灰色砂岩、泥岩和煤层组成, 为二叠系第一含煤段, 含 1、3 两层可采煤层, 是区内主要含煤地层之一。平均厚度 85m, 与下伏石炭纪地层为整合接触。

②石盒子组 (P1-2^s): 分上、下石盒子组, 是区内主要含煤地层。平均厚度 670m,

与下伏山西组地层为整合接触。

下石盒子组岩性主要为中粗砂岩和煤层，为二叠系第二含煤段，含煤9层，其中4、5、6、7、8煤层为可采或局部可采煤层。平均厚度130m。

上石盒子组岩性主要为中细砂岩、泥岩、砂质页岩和煤层组成，为二叠系第三~第七含煤段，含煤19~20层，其中11-2、13-1煤层为淮南煤田主采煤层。平均厚度540m。

③石千峰组（P2sh）：为一套杂色非含煤地层，岩性为灰白色中粒石英砂岩、紫红色石英粉砂岩、中细砂岩、含砾砂岩，底部以灰白或浅红色含砾中粗砂岩与石盒子组整合接触。平均厚度264m，与下伏石盒子组地层为整合接触。

④三叠系

主要发育下统和尚沟组（T1hs），为陆相红色岩层，岩性主要为棕红色、紫褐色砂岩、粉砂岩，局部含砾。厚度大于150m，与下伏二迭系地层为整合接触。

⑤第三系

主要发育上新统明化镇（N2m），隐伏于第四系之下。岩性上部为紫红色、灰绿色黏土，含铁锰结核和钙质结核，下部为泥质粉砂岩夹灰白色泥灰岩。厚度大于290m。

⑥第四系

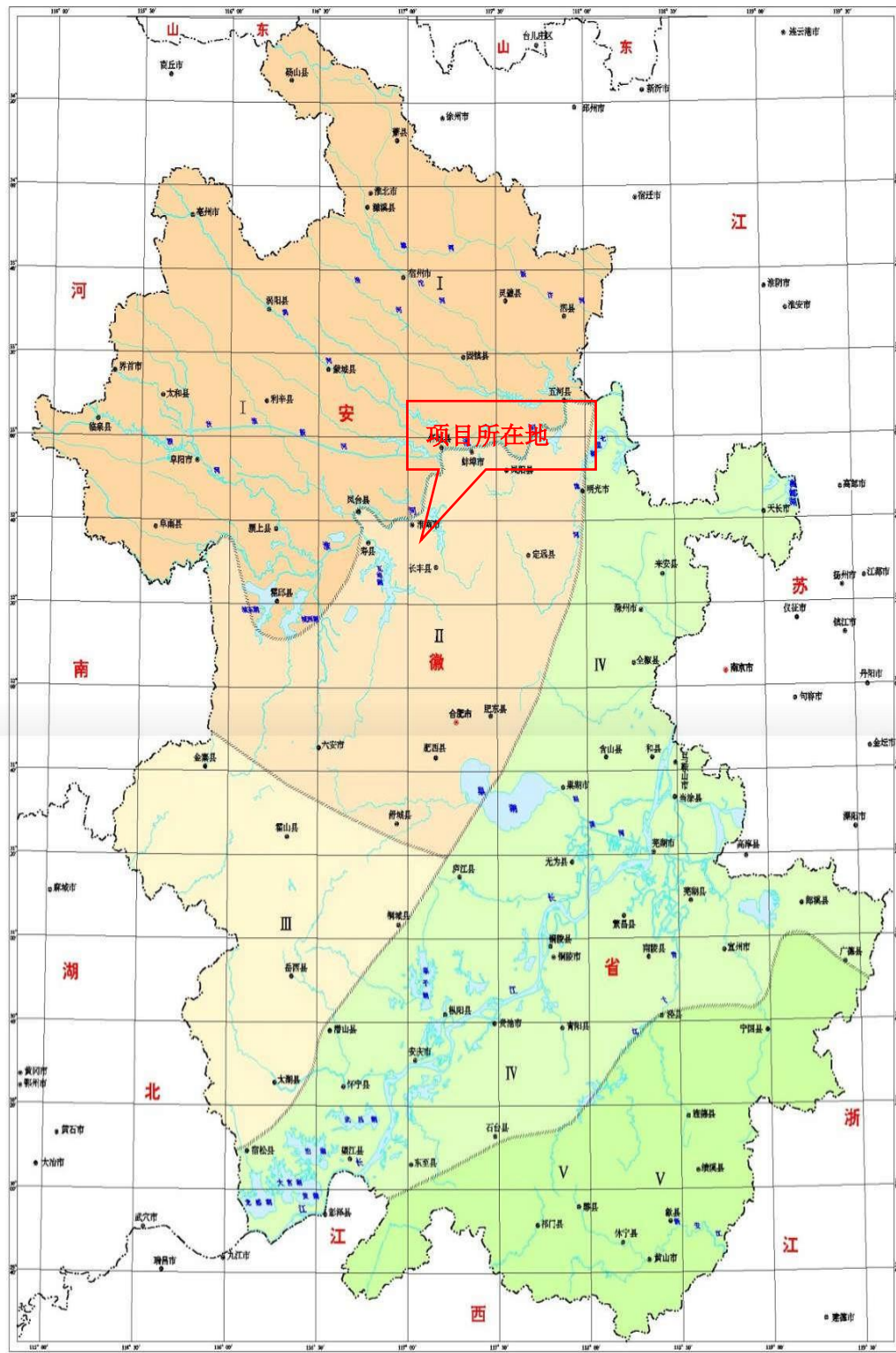
第四系地层有下更新统太和组（Q1）、中更新统临泉组（Q2）、上更新统颖上组（Q3）以及全新统蚌埠组（Q4），厚约150m。主要岩性为黏土、粉质黏土、粉砂和细砂。自下而上分述如下：

a 第四系下更新统太和组（Q1）：埋深45.0~150m。下部主要由土黄色、棕红色、灰绿色黏土组成，中间夹粉砂和粉细砂薄层。中上部主要由黄色、浅灰色中、细砂、粉砂组成，间夹薄层黏土。为河床-河漫滩沉积相。厚度60~70m。

b 第四系中更新统临泉组（Q2）：下部主要由灰黄色，棕红色厚层状黏土及粉质黏土组成，中间夹粉砂和粉细砂薄层。中部主要由灰黄色、浅灰色、中、细砂、中细砂和粉砂组成。为冲积—冲洪积。厚度10~30m。

c 第四系上更新统颖上组（Q3）：大部分地表出露。下部主要由棕黄色粉细砂、粉砂组成。上部主要由黑灰色、灰黄色、棕黄色黏土及粉质黏土组成。为冲积—冲洪积，厚度15~60m。

d 第四系全新统蚌埠组（Q4）：主要分布在现代河流河床及漫滩地区，由棕黄色、灰黄色粉质黏土和粉砂组成，局部夹粉砂薄层。厚度2~15m。



I—淮北平原水文地质区 II—江淮波状平原水文地质区 III—皖西山地水文地质区 IV—沿江丘陵平原水文地质区 V—皖南山地水文地质区

图 5.6.1-3 安徽省水文地质分区图

5.6.2 评价区水文地质条件

5.6.2.1 地下水类型

区内的地形地貌、地层分布和岩性特征，决定了地下水的类型和水文地质特征。依据地下水的赋存条件和含水介质的特征，区域地下水可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水三种类型（见表 5.6.2-1）。

表 5.6.2-1 区域地下水类型划分表

地下水类型		水力性质	含水层位	含水层主要岩性	
I	松散岩类 孔隙水	浅层孔隙水	潜水	Q4、Q3	粉细砂、粉砂
		中深层孔隙水	承压水	Q2、Q1	细、中、粗砂
		深层孔隙水	承压水	N	粗砂、砂砾
II	碎屑岩类孔隙裂隙水	承压水	T、P	砂岩	
III	碳酸盐岩裂隙岩溶水	承压水	C、O	灰岩、白云质灰岩	

5.6.2.2 含水层富水性

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水赋存于新生界松散岩类地层中，广布全区，是规划区评价的主要对象，是区内主要开采的地下水类型。松散岩类由于洪积、湖积和冲积交互作用的结果，使之结构复杂，砂层和黏土相间沉积，构成较复杂的含水层组。松散岩类孔隙水按埋藏条件进一步分为浅层孔隙水、中深层孔隙水、深层孔隙水。

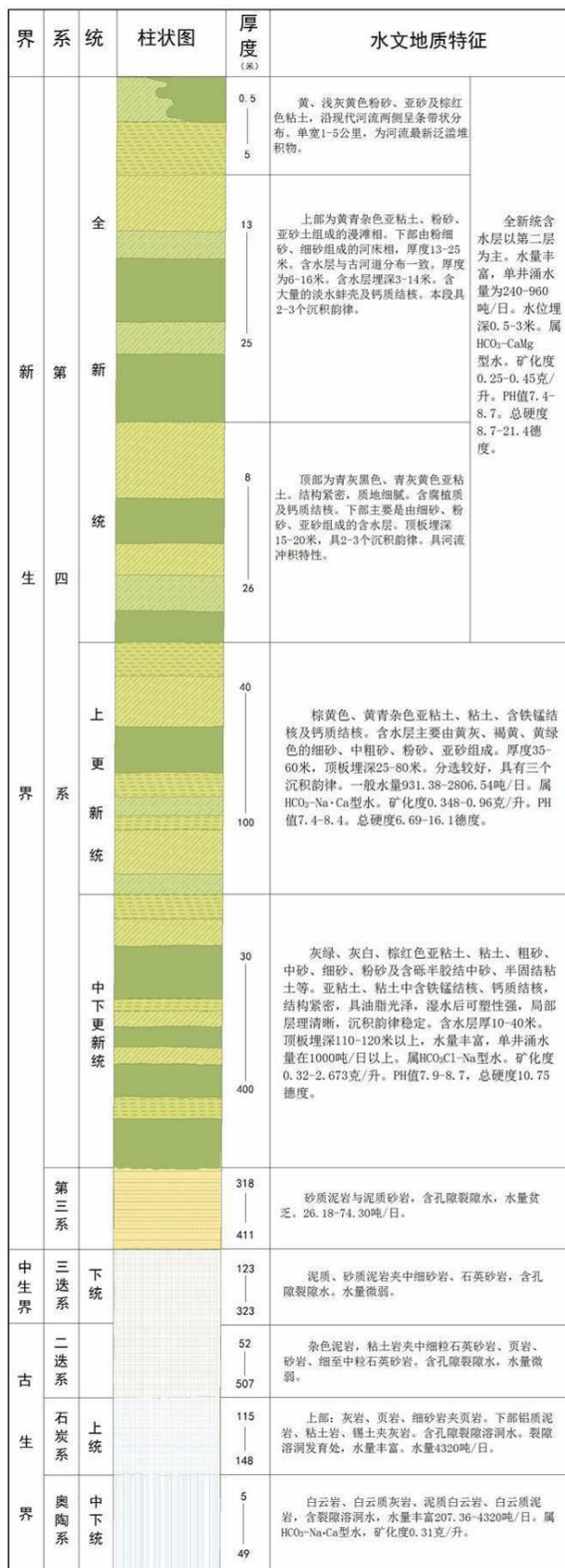


图 5.6-2-1 地质柱状图

a. 浅层孔隙水

含水层组由第四系上新统、全新统地层组成，岩性以粉细砂为主，含水层顶板埋深 7.0-12.0m，底板埋深 15-30m，砂层累计厚度 8-12m。含水层顶板之上为厚 6-7m 的粉质粘土，致使浅层含水层地下水水力性质为潜水-微承压水，渗透系数 0.2-5.0m/d，单井涌水量一般为 500-1000m³/d。水化学类型以 HCO₃-Ca、HCO₃-Ca·Na 型和 HCO₃-Ca·Mg 型为主，水温一般在 16.5-19℃，矿化度一般小于 1g/L。天然状态下粉质粘土中地下水水位与下伏微承压含水层水位一致，埋深一般在 2.0-4.0m。浅层孔隙水与下部中深层孔隙水之间有一层厚度在 1.3-31.18m 的粘土层，平均厚度 13.98m，隔水性能较好，称为上部隔水层组。但其厚度变化较大，由东向西逐渐变薄。

b. 中深层孔隙水

中深层孔隙水含水层组由第四系下、中更新统地层组成，含水层顶板埋深约为 45-50m，底板埋深约为 50-100m，岩性为细砂、含砾中粗砂等，地下水水力性质为承压水，渗透系数 1.38-4.65m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 2.0-4.0m，单井涌水量一般为 500-3000m³/d。水化学类型以 HCO₃-Ca·Na 型为主，水温一般在 18-21℃，矿化度一般在 1.07-2.3g/L。

中深层孔隙水含水层组与下部深层孔隙水之间有一层厚度在 3.5-55.53m 的粘土层，平均厚度 35.80m，隔水性能较好，岩性主要为浅灰绿色黏土及砂质黏土，较致密，分布比较稳定，称为下部隔水层组。是中深层和深层孔隙水之间的良好隔水层。

中深层孔隙水水量丰富，水质相对较好，是城镇生产、生活主要供水水源。受开采影响，在潘集城区、潘一矿、潘二矿、潘三矿周围形成了一定范围的开采降落漏斗，漏斗中心水位埋深在 10-14m 左右，地下水流向变为有四周向漏斗中心流动，水力坡度为 1/1000 左右。

c. 深层孔隙水

深层孔隙水含水层组为第三系上新统地层组成，含水层顶板埋深约为 150m 以下，底板埋深最大为 400m，含水层岩性以灰绿色中粗砂、细砂和棕黄色砂砾层为主。地下水水力性质为承压水，渗透系数 0.2-2.5m/d。天然状态下地下水水位埋深一般在 2.0-4.0m，单井涌水量一般为 500-1200m³/d。水化学类型以 Cl-Na 型为主，水温一般在 23-26℃，矿化度一般在 2.2-2.5g/L。

区域内深层孔隙水基本未被开发利用，水动力场和水化学场基本处于初始状态。

(2) 碎屑岩孔隙裂隙水

含水岩组主要由二叠、三叠系的泥岩粉砂岩、砂砾岩等碎屑岩煤系地层组成，埋藏于

巨厚的新生界松散层之下，深度 120-450m。地下水赋存于风化的空袭、裂隙和构造裂隙中，富水性受岩性和孔隙、裂隙发育程度控制，单井涌水量一般小于 100m³/d，水温一般在，24℃左右，矿化度一般在 3.0-4.5g/L，水化学类型以 Cl-Na 型、Cl-HCO₃-Na 型为主。

碎屑岩孔隙裂隙水与其下伏的岩溶水之间存在较厚的隔水层，在五断层等影响因素情况下，不发生直接的水力联系；与其上覆的深层孔隙水能发生一定的水力联系。

(3) 碳酸盐岩裂隙岩溶水

含水岩组主要由奥陶系马家沟组石灰岩和石炭系太原组石灰岩等组成，地下水主要赋存碳酸盐岩裂隙、溶隙中，埋藏于巨厚的碎屑岩类煤系地层中。

根据煤田勘探资料，石炭系太原组石灰岩含水层累计厚度 41-54m，中上部多为薄层灰岩，仅底部灰岩较厚，约 15m，地下水具承压性质，水位标高一般在+26-+28m，单位涌水量一般为 0.12-0.191 l/s·m，渗透系数 0.009-0.30m/d。水化学类型以 Cl-HCO₃-Na 型和 Cl-Na 型为主，水温一般在 32-36℃，矿化度一般小于 2.3-2.65g/L。

奥陶系马家沟组石灰岩含水层累计厚度 85-150m，上部为浅灰、褐灰色白云岩，中部为浅灰、灰色含白云质灰岩与褐灰色豹皮状白云质灰岩互层，下部灰色厚层含白云质灰岩，地下水具承压性质，水位标高一般在+25m 左右，单位涌水量一般为 0.2001l/s·m，渗透系数 0.035m/d。水化学类型以 Cl-SO₄-Na 型为主，水温一般在 44℃左右，矿化度一般小于 2.866g/L。

5.6.2.3 地下水补径排条件

区内地下水的补给、径流、排泄条件和地下水动态特征，明显受到地形、地貌、地层岩性、地质构造和气候特征的影响。根据规划区的特征，污染仅可能涉及松散层孔隙水，现就松散层孔隙水的补径排特征分述如下：

(1) 浅层孔隙水

浅层孔隙水主要通过包气带接受大气降水入渗补给、其次为农田灌溉回渗补给、地表水的入渗补给。地表包气带岩性以亚黏土，局部为亚砂土。

浅层孔隙水径流主要受地形影响，径流方向与地表倾向一致，总趋势由西北向东南径流，水力坡度一般在 1/10000~2/10000 之间。

潜水蒸发是浅层孔隙水的主要排泄途径，其次为垂直向下部中深层孔隙水越流排泄、枯水期向河流排泄和人工开采排泄。

浅层孔隙水的动态呈现降水入渗-蒸发型动态特征，地下水位的变化明显具有季节性变化特征，一般 1-3 月水位稳定，4-6 月水位下降幅度较大，水位达到年内最低值，7-9 月份随降水量的增大，地下水位明显上升，基本达到年内最高，10 月份水位开始回落。一般年变幅在 2.0-4.0m。

根据淮南市地质环境监测站的长期动态监测资料，规划区浅层孔隙水，2009年-2010年监测数据表明：2009年、2010年地下水位年变幅分别为3.33m、2.35m，最高水位分别为13.37m、14.03m，最低水位分别为10.04m、11.68m。地下水动态受降水、开采等因素形象明显。

表 5.6.2-2 规划区浅层地下水动态数据表

年份	2009年														
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年最高	年最低	年变幅
月平均水位 (m)	10.76	10.92	11.32	11.00	10.65	10.88	11.77	12.47	13.03	12.01	12.20	12.99	13.37	10.04	3.33
月变幅 (m)	1.11	1.02	1.14	1.10	0.91	1.28	0.80	0.39	0.84	0.58	1.04	0.35			
年份	2010年														
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年最高	年最低	年变幅
月平均水位 (m)	12.96	12.84	13.28	12.76	12.58	12.20	12.43	12.50	13.69	13.48	13.02	12.18	14.03	11.68	2.35
月变幅 (m)	0.27	0.55	0.33	0.59	0.78	0.53	0.49	0.42	1.58	0.94	0.21	1.07			

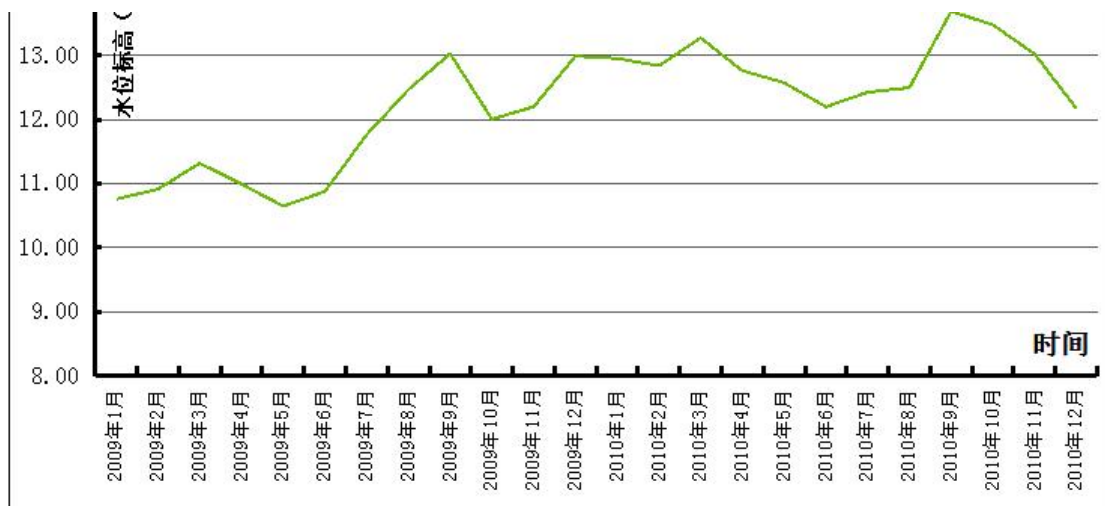


图 5.6.2-2 规划区浅层地下水动态曲线图

(2) 中深层孔隙水

中深层孔隙水主要接受侧向径流补给及浅层孔隙水的越流补给；受开采影响，径流方向发生改变，四周水流向水源地开采中心汇集，水力坡度在 4/10000~5/10000 之间；侧向径流排泄和开采排泄是其主要的排泄方式。

中深层孔隙水的动态特征与浅层孔隙水相似，水位年变幅较小，一般在 1.5m 左右。受区域地下水和城区、矿区开采的影响，中深层孔隙水地下水水位呈逐年下降趋势。

(3) 深层孔隙水

深层孔隙水的主要补给来源是侧向径流补给和中深层孔隙水的越流补给；其径流方向总体由西北向东南径流，水力坡度约为 1/20000，地下水径流缓慢；深层孔隙水排泄主要为

侧向径流排泄及受煤矿开采疏干排水向下部碎屑岩类孔隙裂隙水越流排泄。

5.6.2.4 地下水开发利用现状

项目所在区域不是集中式饮用水源地保护区或准保护区，也不是矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及准保护区。

5.6.2.5 包气带的防污性能

包气带主要为第四系全新统颖上组（Q3）黏土及粉质黏土，分布于规划区大部分地区，厚度 7~39m，约占规划区面积的 94%，粉质黏土层的基本特征和物理力学指标进行分析，见表 5.6.2-3。

表 5.6.2-3 粉质黏土的基本特征表

资料来源	厚度 (m)				层底埋深 (m)				水平渗透系数 Kh ($\times 10^{-6} \text{cm/s}$)				垂直渗透系数 Kv ($\times 10^{-6} \text{cm/s}$)			
	统计个数	最大	最小	平均	统计个数	最大	最小	平均	统计个数	最大	最小	平均	统计个数	最大	最小	平均
主厂房勘察	54	6.5	5.4	5.99	54	3.80	1.20	2.25	8	1.9	1.0	1.1	8	9.5	1.0	3.3
辅助物勘察	55	6.7	5.2	6.12	55	2.60	1.30	1.95	6	1.0	1.0	1.0	6	9.5	1.0	3.77

由表 5.6.2-3 可以看出，粉质黏土层的水平、垂直渗透系数都在 10^{-6}cm/s 范围内，说明其渗透性能较好，该层平均厚度近 6 米，且分布连续、稳定，其隔水、防污性能很好，其包气带的防污性能分级属于中。

5.6.3 地下水环境影响分析

一、正常工况下地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。而包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

拟建项目生产工序不用水，仅职工生活和循环冷却水塔产生废水，废水种类单一，成分简单，且经过管道收集排入园区污水处理厂处理。正常工况下，不会对区域地下水环境造成不利影响。

二、非正常状况下地下水环境影响分析

非正常状况或者事故情况下拟建项目对地下水影响途径主要为危险废物管理不善，危险废物暂存场所发生泄漏，污染物渗入地下造成污染；废水收集运送管线发生泄漏，废水渗入地下造成地下水污染等。具体的影响途径分析见下表。

表 5.6.4-1 项目非正常状况下对地下水环境影响

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
化粪池	化粪池底部或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏;或过量污水进入废水池发生溢流到周边未作防渗处理的地表。	pH、COD、氨氮等	由于污水池泄漏具有隐蔽性,需要较长时间才能发现,且存放的污水量较大,可能对地下水造成显著影响。
危废暂存间	危险废物由于泄漏或者倾倒入未作防渗处理地面,或被雨水淋洗,导致污染物进入地下。	石油类	暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求作好防渗措施,且危险废物会被经常清空运走,容易发现可能存在的泄漏,可及时发现并阻断污染源,避免造成较大范围的地下水污染。
污水收集运送管网	污水管线如果出现破损会导致污水渗入地下并污染地下水。	pH、COD、氨氮、等	废水管裂缝具有隐蔽性,需要较长时间才能发现。但由于泄漏量不会很大,且管线周边土层为防渗性能较好的粉质粘土,不会导致大量污水渗漏到很大区域,对地下水的影响有限,仅会在泄漏点周边较小污染区域造成影响。
碱喷淋塔循环水箱	循环水箱底部破裂	pH、COD、氟化物、镍、钴、锰等	本项目采用氢氧化钠作为吸收液,与氟化物(主要为氟化氢)反应,生成氟化钠盐类,对地下水影响较小;镍、钴、锰等重金属主要由于喷淋塔会对颗粒物有一定的去除效率,颗粒物经喷淋水带入循环水箱,本项目颗粒物已经过前段除尘器去除绝大部分,循环水箱水中的镍、钴、锰浓度极低,对地下水影响不大。

由以上分析可以看出,非正常状况下项目对地下水可能造成的影响主要是由于出现泄漏,导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。项目所在区域包气带防渗性能中等,只要不出现大量的持续渗漏,不会导致大范围的地下水污染。

1、预测时段

本次选取考虑项目运营期,地下水环境影响评价时段拟定位 20 年,本次以 100 天、1000 天、10 年和 20 年 4 个时间节点分别进行预测。

2、预测因子

根据导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子,按照重金属、持久性有机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,标准指数>1,表明该水质因子已经超过了规定的水质标准,指数值越大,超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子;污染场地已查明的主要污染物;国家及地方要求控制的污染物。

本次选取 COD 作为预测评价因子。考虑化粪池底部破裂的情景。

3、预测结果

进行地下水水流模拟及识别校验后,基于水流数值模型,在 Problem Settings 选用 Flow and Mass Transport 模块,本次评价为保守考虑, COD_{cr} 源强取废水最大浓度作为源强,根据工程分析,本项目废水 COD_{cr} 最大源强为生活污水产生 COD, COD_{cr} 为 250mg/L,对于

同一种水样，COD_{cr}与COD_{Mn}之间存在一定的线性关系性，其线性回归方程式如下：

$$\text{COD}_{\text{cr}} = k\text{COD}_{\text{Mn}} + b$$

b表示可被COD_{cr}法氧化而不被COD_{Mn}法氧化的那一部分物质的COD_{cr}；k反应水样中的还原性物质用两种不同方法测定时，每单位COD_{Mn}值所引起的COD_{cr}值的变化。一般来说，1.5<k<4.0。对于不同类型的水样，COD_{cr}与COD_{Mn}之间的相关性可能难以确定，可比性也可能较差。这主要是因为不同水样中的有机物种类和含量不同，导致它们对两种氧化剂的响应也不同。本次预测考虑最不利影响，COD_{Mn}预测源强考虑COD_{cr}最大转化率，则k取1.5，b取0。则本项目模拟COD_{Mn}渗漏源浓度为170.56mg/L，连续渗漏90天情况下，20年内COD的污染情况，并截取了100天、1000天、10年和20年后COD污染物浓度分布等值线图，参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准，可知水中COD_{Mn}的质量标准是≤20mg/L。

表 5.6.4-2 渗漏事故后耗氧量对地下水水质的影响结果一览表

时间	最大迁移距离(m)	污染物最大浓度(mg/L)
100 天	5	116.69
1000 天	18	66.68
10 年	36	16.67
20 年	53	6.67

预测结果表明，渗漏的废水会对下游的地下水水质造成一定影响。污染物迁移受地下水对流和弥散作用的影响，其影响范围主要集中在渗漏处地下水径流的下游方向。渗漏事故发生后，污染物在地下水对流作用的影响下，向地下水径流的下游方向迁移。随着时间的推移，超标污染物影响范围先增大后逐渐减小。在地下水弥散作用的影响下，污染物不断向四周迁移，污染羽范围内污染物浓度逐渐降低。渗漏事故发生20年后，COD污染最远影响距离为53m。废水渗漏事故发生区域，污染物浓度随时间逐渐降低，渗漏事故发生20年后，渗漏区域污染物浓度有所下降，降为6.67mg/L。在预测时间段内，COD污染主要集中在园区范围，基本不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

5.6.4 小结

通过对模拟预测结果可见，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在随地下水运动的过程中，污染中心区域逐渐向下游方向迁移，同时在对流弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低。在预测的较长时间内，即渗漏事故发生100d超标污染羽均未超出厂界，虽然会对厂区内局部地下水产生一定影响，但距离厂外地表水有一定距离，不会对周边地表水体造成明显的不利影响。

因此，环评建议在对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施情况下，加强地下水监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 土壤影响识别

土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。通常造成土壤污染的途径有：

- (1) 污染物随大气传输而迁移、扩散；
- (2) 污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- (3) 污染物通过灌溉在土壤中累积；
- (4) 固体废弃物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- (5) 固体废弃物受风力作用产生转移。

拟建项目生产工序不用水，仅职工生活和循环冷却水塔产生废水。生活污水经化粪池处理排入污水总排口，循环冷却系统排水直接排入污水总排口。正常情况下废水不会对土壤造成明显影响。

拟建项目运营期产生的危险废物均暂存于危废库，并落实“六防”(防风、防雨、防晒、防腐、防渗、防漏)控制措施，因此不会受到雨水淋溶或风力作用而进入外环境。

相对而言，从污染途径分析，本次土壤评价重点考虑大气沉降对项目周边土壤产生的累积影响。

项目土壤环境影响途径汇总见下表。

表 5.7.1-1 建设项目土壤环境影响类型及影响途径表

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	√	-	√	-
服务期满后	-	-	-	-

5.7.2 预测内容

5.7.2.1 预测范围

拟建项目土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中相关要求，大气最大落地点距离 550m，因此评价范围为占地范围内全部和占地范围外 0.55km 范围。

5.7.2.2 预测时段

按照影响时段可分为建设阶段影响、运行阶段影响和服务期满后的影响，按影响识别

结果确定重点预测时段为运行阶段影响。

5.7.2.3 情景设置

根据建设项目特征，结合土壤环境影响识别结果，本次土壤环境影响评价情景设置为：废气污染物的大气沉降对区域土壤环境造成累积影响。

5.7.2.4 预测与评价因子

根据本期项目工程分析可知，项目废气排放的污染物有 SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物、二噁英、非甲烷总烃、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物。本次预测评价因子选为二噁英、镍、钴、石油烃。

拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别汇总见下表。

表 5.7.2-1 拟建项目土壤环境影响识别汇总一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
DA001 排气筒	撕碎、热解	大气沉降	非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物和二噁英、二氧化硫、氮氧化物	二噁英、镍、钴、石油烃
DA002 排气筒	贮存、破碎、一道滚筒筛、分选、粉碎、二道滚筒筛、研磨、旋振筛、比重选	大气沉降	颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物	镍、钴
碱喷淋塔循环水箱	碱喷淋塔循环水箱	垂直入渗	pH、COD、氟化物、镍、钴、锰等	氟化物、镍、钴

5.7.2.5 预测与评价

根据现场调查，本次环境影响预测评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

5.7.2.6 预测与评价方法

本次评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964—2018)中附录 E 相关公式对拟建项目区域土壤环境影响预测并预测污染物可能影响到的深度。具体预测公式及预测结果如下：

在预测情景下，不同年份单位质量土壤中二噁英的增量采用以下公式：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——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；

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；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³，本项目为 1.15×10³kg/m³；

A——预测评价范围，m²，本次厂区占地范围，8000m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

土壤中某种物质的预测值，则根据下式求得：

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg，以现状监测的最大值计算；

5.7.3 预测评价结论

综上，本次预测评价单位质量表层土壤中二噁英的增量如下表所示：

5.7.3-1 拟建项目对土壤环境影响预测评价表

参数及结果	单位	二噁英	镍	钴	石油烃
Is	g	4.89E-07	255.03	265.23	29516.92
Ls	g	0	0	0	0
Rs	g	0	0	0	0
ρb	kg/m ³	1150	1150	1150	1150
A	m ²	8000	8000	8000	8000
D	m	0.2	0.2	0.2	0.2
n	a	10	10	10	10
△S	mg/kg	2.66E-09	1.39	1.44	160.42
Sb	mg/kg	9.30E-07	60	12.7	17
S	mg/kg	9.33E-07	61.39	14.14	177.42
S 占标率	%	2.33%	6.82%	20.20%	3.94%
标准值	mg/kg	4.00E-05	900	70	4500

通过上表公式计算可得，本项目运行 10a 后，在非正常工况下产生的二噁英、镍、钴和非甲烷总烃（石油烃）沉降对土壤影响程度随着时间的推移而逐渐增大，但是这种累积含量有限，在事故排放状态下沉降的二噁英、镍、钴和非甲烷总烃（石油烃）在第 10 年依旧可以满足工业用地二噁英、镍、钴和石油烃的筛选值的相关要求。

本项目废气均配套相应的治理设备，二噁英、镍、钴和非甲烷总烃能够得到有效治理，为了避免出现非正常工况，建设单位在运营期加强管理，加强设备保养，避免出现非正常排放，一旦出现，及时提产并做出应急处理。从源头对可能造成的土壤污染进行防控。

综合以上分析，评价认为建设单位认真落实废气、废水、地下水防渗、土壤硬化、危险废物暂存库污染防治措施的基础下，拟建项目建成运营对区域土壤环境影响较小，项目对土壤环境影响可以接受。

5.7.4 土壤环境影响评价自查表

本次土壤环境影响分析完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行了自查，详见下表。

表 5.7.4-1 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□			土地利用类型图	
	占地规模	(0.8) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(/)				
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流□; 垂直入渗√; 地下水位□; 其他()				
	全部污染物	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、二噁英、非甲烷总烃、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物				
	特征因子	二噁英、镍、钴、石油烃				
	所属土壤环境影响评价类别	I类□; II□; III☑; IV□				
	敏感程度	敏感☑; 较敏感□; 不敏感□				
评价工作等级	一级□; 二级□; 三级☑					
现状调查内容	资料收集	a)□; b)□; c)□; d)□				
	理化特性	pH、阳离子交换量、饱和导水率、土壤容重、土壤比重(密度)、土壤孔隙率				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	20cm	
		柱状样点数	0	0	/	
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1 中 45 项基本项目、石油烃、二噁英、pH、钴					
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1 中 45 项基本项目、石油烃、二噁英、pH、钴				
	评价标准	GB15618□; GB36600√; 表 D.1□; 表 D.1□; 其他()				
	现状评价结论	土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。				
影响预测	预测因子	二噁英、镍、钴、石油烃				
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度(可接受)				
	预测结论	达标结论: a)√; b)□; c)□ 不达标结论: a)□; b)□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1 中 45 项基本项目、石油烃、二噁英	3 年/次		
信息公开指标	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1 中 45 项基本项目、石油烃、二噁英监测结果					
评价结论	项目实施后, 对区域土壤环境造成的不利影响较小, 土壤环境中特征因子的预测结果可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。					
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。						

5.8 生态环境影响分析

拟建项目位于安徽淮南经济技术开发区, 该开发区规划环评已获批准, 且本项目建设

符合规划环评要求，占地不涉及生态敏感区，生态影响简单分析。本项目建成后不会对周边生态环境造成较大不利影响。

6 环境风险评价

6.1 评价原则

6.1.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1.2 评价工作程序

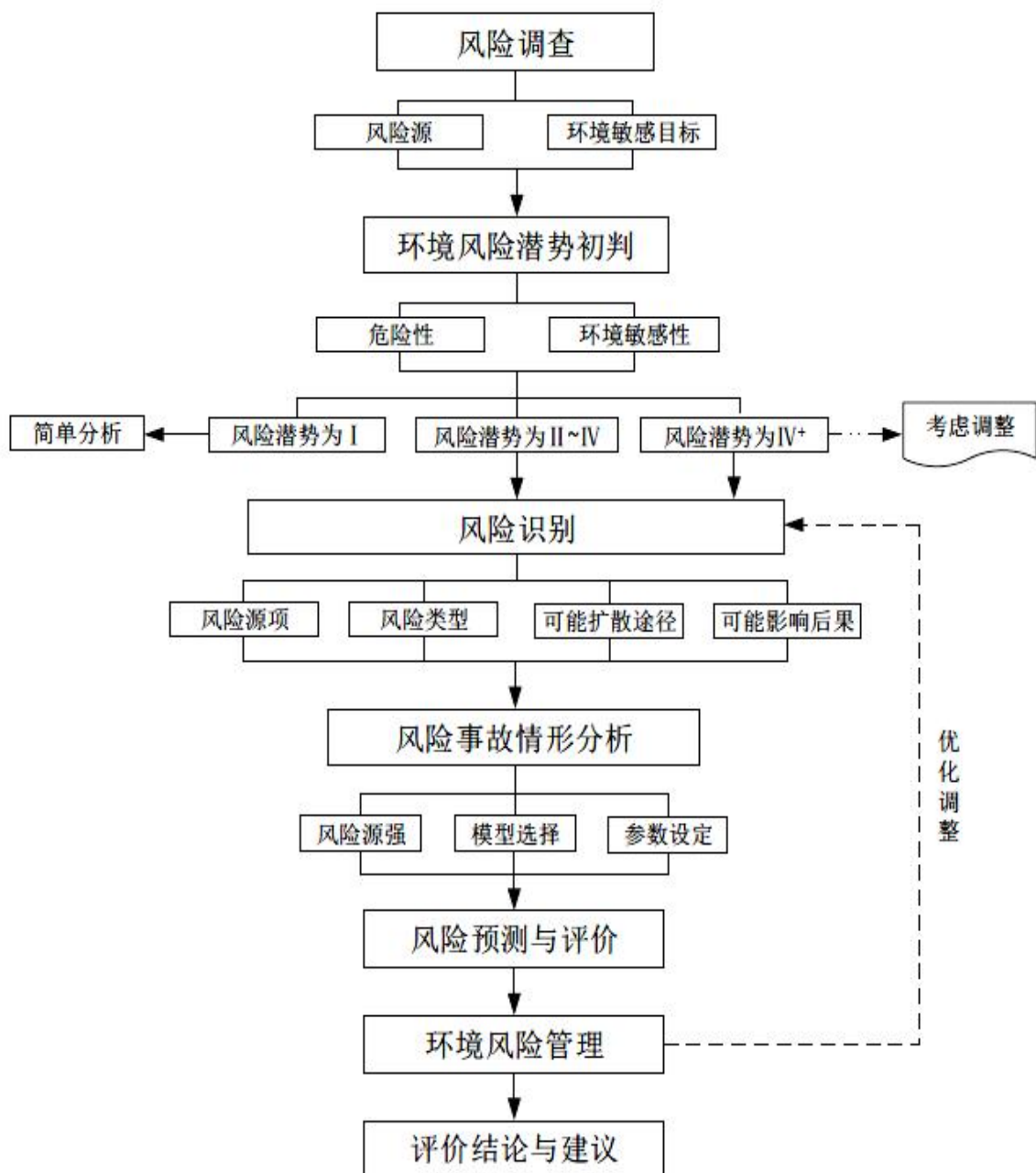


图 6.1.2-1 环境风险评价工作程序一览图

6.2 风险调查

6.2.1 风险源调查

拟建项目主产品是电池粉；副产品为铜粒、铝粒和梯次利用电池单体；原辅材料主要为废旧锂电池。

废气污染物主要有二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、氟化物（以氟化氢计）、非甲烷总烃和二噁英。

厂内废水 COD 浓度小于 10000mg/L。

对照附录 B，因此拟建项目涉及的危险物质包括氟化物（以氟化氢计）、镍及其化合物、锰及其化合物和钴及其化合物。

拟建项目各工序生产工艺描述如前述章节所述，根据《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）及（安监总管三[2013]3 号文），拟建项目工艺生产过程不涉及危险工艺。

6.2.2 环境敏感目标

经过调查，评价范围内的主要大气环境风险保护目标为居民和学校、地表水环境风险保护目标为淮河（淮南段）和大涧沟。

6.3 风险潜势初判

6.3.1 环境敏感程度（E）的确定

（1）大气环境

本项目周边 5km 范围内的主要敏感点包括居住区（69 个）、文化教育（6 个）、行政办公（1 个），总人口数约 56190 人，总人口数大于 5 万人，周边 500m 范围人口数约 600 人。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目大气环境敏感程度为 E1（环境高度敏感区）。

表 6.3.1-1 大气敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	本项目
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人。	项目周边 5km 范围内的主要敏感点包括居住区（69 个）、文化教育（6 个）、行政办公（1 个），总人口数约 56190 人，总人口数大于 5 万人，周边 500m 范围人口数约 600 人；区域无其他需要特殊保护区域。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人。	
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。	

（2）地表水环境

项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口，生活污水经化粪池处理后排入污水总排

口，污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后经大涧沟排入淮河（淮南段）。大涧沟、淮河（淮南段）为Ⅲ类水环境功能区，最大流速时24h流经范围不会跨省。根据（HJ169-2018）附录D表D.3，判定区域地表水功能敏感性为F2。

表 6.3.1-2 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	大涧沟、淮河（淮南段）为Ⅲ类水环境功能区，24h 内流经范围不会跨省
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

经现场勘查，本项目环境排放点下游 10km 范围内无特别敏感点分布。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.4，判定区域地表水环境敏感目标分级为 S3。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标，地表水环境敏感程度共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表。

表 6.3.1-3 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域	下游 10km 范围内无特别敏感点分布
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水方向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

综上，对照（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目地表水环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

表 6.3.1-4 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2

S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

项目建成后，本项目无生产废水，外排废水仅为生活污水和循环冷却置换废水，废水量小且成分简单，污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，污水处理厂出水经大涧沟排入淮河（淮南段）。

(3) 地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.3.1-5 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的地下环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a: “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

本项目位于淮南经济技术开发区内，项目所在区域附近村庄均已接通自来水，居民、工业无取用地下水，自备水井用于洗衣、灌溉等用途，不作为饮用水源，因而项目地下水属于不敏感拟建项目位于不敏感区 G3。

表 6.3.1-6 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数

参考《淮南市中环集中涂装科技有限公司淮南集中涂装中心绿岛建设项目环境影响报告书》：区域包气带的渗透系数在 $10^{-6} cm/s$ 之间，岩（土）层单层厚度 $Mb > 1.0m$ 。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.7，判断本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水环境敏感程度共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.3.1-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

由区域地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级可知，区域地下水环境敏感程度判定为 E3。

厂房落实分区防渗，在采取重点防渗措施基础上，一般不会造成地下水污染事故。项目地下水污染事故概率最大事故情景与地下水环境影响预测评价事故情景设置一致，本次评价不再单独考虑地下水环境风险评价。

拟建项目环境敏感特征见下表所示。

表 6.3.1-8 建设项目环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数
	1	东场	NNE	2942	居住区	120
	2	新柳郢	NE	3252	居住区	60
	3	农场五队	NE	1548	居住区	200
	4	农场一队	E	429	居住区	600
	5	金鑫花园	E	827	居住区	800
	6	农场六队	E	1621	居住区	500
	7	益康小区	ESE	753	居住区	700
	8	英才中学	ESE	1080	文化教育	600
	9	农场九队	ESE	2541	居住区	150
	10	朱家湖	SE	1951	居住区	400
	11	农场二队	SE	2079	居住区	120
	12	文华东郡	S	202	居住区	0
	13	东方花园	SSW	2578	居住区	1200
	14	西大张郢	SW	2951	居住区	800
	15	世和高级中学	SW	2632	文化教育	1200
	16	锦绣花园	SW	2886	居住区	1300
	17	林巷村	SW	2251	居住区	700
	18	富宁苑	W	1651	居住区	1300
	19	七里庙	W	1719	居住区	650
20	刘郑村	NW	2182	居住区	350	
21	淮南十八中	NW	2303	文化教育	1500	

22	刘郢村	NW	2305	居住区	250
23	淮建村	NNW	2183	居住区	450
24	洛河社区	NNW	2492	居住区	1300
25	王庄村	N	3620	居住区	450
26	淮南市第十一中学	N	3110	文化教育	1500
27	陈庄村	N	3640	居住区	850
28	大北庄	NNE	4290	居住区	350
29	马庙村	NNE	4720	居住区	950
30	小庄孜	NNE	3530	居住区	300
31	塘头	NE	3950	居住区	200
32	西场	NE	3020	居住区	260
33	方楼村	NE	3210	居住区	370
34	张郢村	NE	3570	居住区	480
35	章郢	ENE	4510	居住区	340
36	余巷	ENE	4190	居住区	370
37	新余巷	ENE	3690	居住区	250
38	桃园	ENE	3080	居住区	180
39	红光村	ENE	3330	居住区	210
40	东陈	ENE	3570	居住区	250
41	老小店	E	3130	居住区	320
42	八岔沟	E	3070	居住区	430
43	曹家湖	E	3460	居住区	390
44	云南岗村	E	4930	居住区	420
45	李家湖	E	4120	居住区	160
46	农场三队	ESE	4190	居住区	120
47	老闫家	SE	4420	居住区	80
48	吴大郢	SE	3860	居住区	420
49	曹店	SSE	4770	居住区	390
50	东菜园	SSE	4560	居住区	450
51	九龙新村东区	SSE	4130	居住区	2000
52	红旗社区	SSE	4920	居住区	1500
53	夏菜村	SSE	4460	居住区	600
54	建设村	S	4090	居住区	1500
55	顺发泽润园	SSW	3620	居住区	1800
56	淮南市第十五中	SW	3640	文化教育	1600
57	九龙新村西区	SW	2960	居住区	1300
58	居仁村	WSW	4700	居住区	800
59	瀚城博苑	WSW	3970	居住区	1900
60	康安家园	WSE	4650	居住区	1600
61	胡圩社区	WSW	3850	居住区	1400

62	淮南经开实验学校	WSW	3230	文化教育	1500
63	月伴湾	W	3810	居住区	1300
64	巴黎春天	W	4690	居住区	1500
65	林巷	W	3030	居住区	800
66	金湾西都	W	4740	居住区	1300
67	东城国际	W	4170	居住区	900
68	淮南经开区管委会	WNW	3250	行政办公	100
69	田东新村	WNW	4650	居住区	850
70	龙兴园	WNW	4800	居住区	950
71	河畔新村	WNW	3880	居住区	1600
72	朝阳社区	NW	4320	居住区	2000
73	新庄孜	NW	4030	居住区	450
74	陈郢村	NW	3950	居住区	350
75	姚郢子	NNW	3110	居住区	370
76	洛河村	NNW	3800	居住区	480
厂址周边 500m 范围内人口数小计					600 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					56190 人
大气环境敏感程度 E 值					E1
受纳水体					
序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能	24h 流经范围 km	
1	淮河（淮南段）		Ⅲ类	/	
2	大涧沟		Ⅲ类	/	
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m	
1	无	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E2
序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与下游厂界距离 m	
1	区域地下水	/	/	/	
地下水环境敏感程度 E 值					E3

注：本项目南侧 200m 处存在一处规划为商住混合用地的建筑（文化东郡），但项目已烂尾约 10 年，无人居住。

6.3.2 危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

I、Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

对照附录 B，本项目涉及的主要危险物质包括镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物和氟化物（以氟化氢计），结合风险识别结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 307.23， $Q \geq 100$ 。具体判定结果见下表。

表 6.3.2-1 建设项目 Q 值确定表

序号	名称	CAS 号	厂区最大存储量 t	在线量 t	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	镍及其化合物	/	22.5	0.046	22.546	0.25	90.184
2	锰及其化合物	/	30.75	0.063	30.813	0.25	123.251
3	钴及其化合物	/	23.4	0.048	23.448	0.25	93.791
4	氟化物（以氟化氢计）	7664-39-3	/	0.005	0.005	1	0.005
合计							307.230

II、M 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），行业及生产工艺 M 划分为：（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。对照附录 C 中表 C.1，本项目项目行业及生产工艺 M 值为 5，属于 $M4$ 级别。具体判定结果见下表所示。

表 6.3.2-2 行业及生产工艺 M 值确定表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，高压指压力容器的设计压力（ P ） ≥ 10.0 MPa；
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

表 6.3.2-3 本建设项目 M 值确定表

序号	行业	评估依据	数量	M 分值
1	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	1	5
项目 M 值 Σ				5
本项目行业及生产工艺 M 值对应等级				$M4$

III、P 值确定

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照附录 C 中表 C.2 可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。具体判定结果见下表。

表 6.3.2-4 拟建项目 P 值确定表

危险物质数量与临界量的比值 Q	行业及生产工艺			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

6.3.3 风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）划分依据，本项目大气环境风险潜势为III、地表水环境风险潜势为 III、地下水环境风险潜势为II。环境风险潜势划分结果见下表。

表 6.3.3-1 拟建项目环境风险潜势确定表

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
		极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境空气	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地下水	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

上表所示，拟建项目综合风险潜势为III。

6.4 评价等级及评价范围

6.4.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合实际情况，综合判定本项目环境风险评价工作等级为二级，评价等级划分结果见下表。

表 6.4.1-1 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

6.4.2 评价范围

(1) 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目大气环境风险评价范围为距拟建项目边界外 5km 范围。

（2）地表水环境

项目废水排放属于间接排放，地表水环境评价范围同 HJ2.3-2018 中三级 B 评价范围。

（3）地下水环境

同 2.3.2 地下水评价范围，主要针对浅层地下水。

6.5 风险识别

根据（HJ169-2018），风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别：包括主要原辅材料、副产品、产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）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。

（3）危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

6.5.1 同类事故资料统计

6.5.1.1 事故案例

拟建项为废旧锂电池资源回收行业，通过资料调查重点列举涉及同类物质突发事故。

（1）湖南邦普循环科技有限公司燃爆事故

2021 年 1 月 7 日，湖南邦普循环科技有限公司废旧电池处理过程中发生燃爆，事故共造成 1 人死亡，6 人重伤，14 人轻微伤。

（2）湖南金凯循环科技股份有限公司废电池爆炸事故

2023 年 10 月 18 日，湖南金凯循环科技股份有限公司废电池处理过程中发生爆炸，波及面积约 300 平方米，事故无人员伤亡，直接经济损失约 15 万元。

6.5.2 物质危险性识别

危险物质为具有易燃易爆、有毒有害特性，会对环境造成危害的物质。

一、危险物质识别

根据设计资料，对照《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，结合风险物质调查结果，识别出本项目主要危险物质为镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物和氟化物（以氟化氢计）。

上述物质具有易燃易爆或有毒有害等特性，一旦发生泄漏，可能会对周边大气、地表水、地下水环境造成一定影响。

二、危险物质分布

根据设计方案，结合工程分析的结果，本项目生产过程中涉及的危险物质分布情况见下表所示。

表 6.5.2-1 拟建项目危险物质主要分布一览表

序号	危险物质分布	危险物质
一	生产装置	
1	生产区	镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物和氟化物（以氟化氢计）
二	储运设施	
1	原料贮存区	镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物
2	成品仓库	镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物
三	环保单元	
1	/	镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物和氟化物（以氟化氢计）

三、危险物质特性

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编）、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）、《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社）等技术资料，对拟建项目涉及危险物质的特性进行分析。

项目主要危险物质理化性质及毒理学特性参数见下表所示。

表 6.5.2-2 危险物质的理化特性及毒理特性一览表

序号	物质名称	CAS 号	形态	闪点	沸点	爆炸极限% (V/V)		大气毒性终点浓度 mg/m ³		危险性	火灾危险性类别	LC ₅₀	LD ₅₀
				°C	°C	下限	上限	1 级	2 级	类别			
1	镍及其化合物	/	固态	/	2732	无意义	无意义	/	/	/	乙类	大鼠吸入 (粉尘): >1.6mg/L (4h)	大鼠口服: >5000mg/kg (低急性毒性)
2	锰及其化合物	/	固态	/	2061	无意义	无意义	/	/	/	乙类	/	大鼠口服: 约 9000mg/kg (低急性毒性)
3	钴及其化合物	/	固态	/	2870	无意义	无意义	/	/	/	乙类	/	大鼠口服: >5000mg/kg (低急性毒性)
4	氟化氢	7664-39	气态	/	19.5	无意义	无意义	36	20	酸性腐蚀品	/	大鼠吸入: 342ppm (1h)	兔皮肤接触: 25mg/kg (高毒性)

6.5.3 生产系统危险性识别

(一) 危险单元划分

按照工艺流程和平面布置功能区划, 结合物质危险性识别结果和设计资料, 涉及危险物质同时能够形成相对独立单元主要是生产单元、仓库单元、环保单元, 按照工艺流程和平面布置, 结合物质危险性识别结果和设计资料, 拟建工程危险单元划分及各危险单元危险物质最大存在量见下表 6.5.3-1。危险单元分布图见下图 6.5.3-1 所示。

表 6.5.3-1 危险单元划分及危险物质最大存在量一览表

序号	危险单元	危险物质	最大存在总量 t	临界值	是否超过临界值
1	生产单元	镍及其化合物	0.046	0.25	否
2		锰及其化合物	0.063	0.25	否
3		钴及其化合物	0.048	0.25	否
4	仓库单元	镍及其化合物	22.5	0.25	是
5		锰及其化合物	30.75	0.25	是
6		钴及其化合物	23.4	0.25	是
7	环保单元	镍及其化合物	0.000342	0.25	否
8		锰及其化合物	0.000468	0.25	否
9		钴及其化合物	0.000356	0.25	否
10		氟化物 (以氟化氢计)	0.005	1	否

图 6.5.3-1 拟建项目危险单元分布图

（二）生产系统危险性

（1）产品生产

对照《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）及《国家安全监管总局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）中规定的危险工艺，拟建项目不涉及危险化工工艺。

（2）储运

拟建项目设置仓库用于储存废旧电池，废旧电池存放不当可能会爆炸，造成环境风险事故。

（3）环保措施

拟建项目配套2根排气筒。废气处理装置机械设备损害易造成紧急停车泄漏易造成有机污染物积累，不正常运行可能引起爆炸事故，从而导致废气污染物超标排放。

（三）重点风险源筛选

经过物质危险性识别和生产系统危险性分析，结合初步设计资料和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定将单元内危险物质存在量超过临界值、涉及危险工艺以及易发生泄漏事故的单元筛选为本项目重点风险源。本项目重点风险源筛选结果包括：生产单元、环保单元、仓库单元。

6.5.4 环境风险类型及危害分析

（一）泄漏→火灾→爆炸

（1）直接污染

该类事故通常的起因是设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

（2）次生/伴生污染

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时产的烟为伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

（二）环境风险事故影响途径和影响方式

拟建项目涉及危险物质主要是酸性和碱性腐蚀品，一旦泄漏，危险物质在大气输送扩散作用下将对环境空气及人群健康造成危害，对区域大气环境造成不利影响。

环境风险类型及污染物转移途径见图 6.5.4-1 所示。

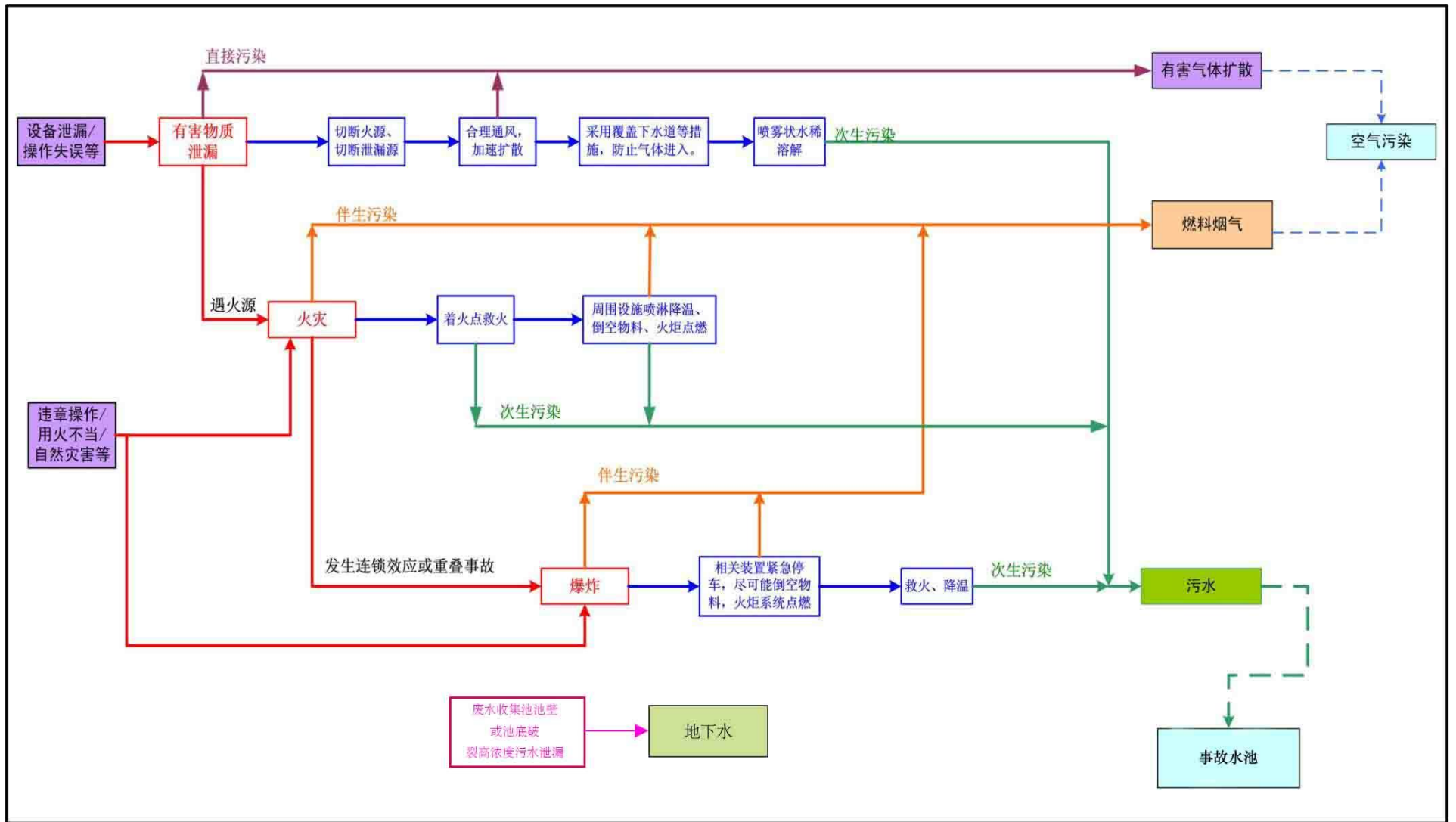


图 6.5.4-1 环境风险类型及污染物转移途径示意图

6.5.5 环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险识别结果应包括危险单元、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。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 6.5.5-1 建设项目环境风险识别表

序号	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	备注
1	生产单元	生产装置	镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、氟化物（以氟化氢计）	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点	/
2	仓库单元	存储	镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物	火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点	/
3	环保单元	尾气处理装置不满足处理效率	镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、氟化物（以氟化氢计）	泄漏	大气	下风向居民点	/

6.6 风险事故情形分析

6.6.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

（5）环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故

后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

6.6.2 风险事故情形设定

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。本次评价以（HJ169-2018）中提出的极小事件概率 $10^{-6}/a$ 作为判定参考值。

从拟建项目危险物质的种类及工艺过程分析来看，上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中气态可燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提，反之燃烧与爆炸又可能成为泄漏发生的原因。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，本次评价设定关注的风险事故如下分析。

6.6.2.1 大气风险事故情形设定

（1）废气处理系统失效氟化氢事故排放

事故废气含有氟化氢，氟化氢属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 H.1 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值选取”，因此，本项目对废气处理系统失效废气事故排放中的氟化氢进行源项分析。

6.6.2.2 地表水风险事故设定

本项目废水较简单，仅有生活污水和循环冷却水塔置换废水，污水总排口废水达淮南经济技术开发区工业污水处理厂接管限值要求后，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理达标后经大涧沟排入淮河（淮南段）。厂区废水简单，且淮南经济技术开发区工业污水处理厂发生事故的极概率极低，小于 $1 \times 10^{-6}/a$ ，项目位于园区内部。因此，拟建项目废水直接外排至地表水体的极概率很小。

因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险情景。

6.6.2.3 地下水风险事故设定

厂区落实分区防渗要求，在采取重点防渗措施基础上，一般不会造成地下水污染事故。项目地下水污染事故极概率最大事故情景与地下水环境影响预测评价事故情景设置一致

6.6.3 源项分析

6.6.3.1 事故源强计算

（1）废气处理系统失效氟化氢事故排放源强

假设本项目废气处理系统失效，事故状态下，废气处理效率为 0，氟化氢事故排放源强如下表所示：

表 6.6.3-1 废气事故排放源强一览表

序号	排气筒编号	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放时间 h
1	DA001	氟化氢	239.882	4.798	0.5

6.7 风险预测与评价

6.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

6.7.1.1 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。

Ri 的计算公式具体为：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{2}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{2}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a —环境空气密度，kg/m³；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t—瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel}—初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r—10m 高处风速，m/s。

判断连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

U_r—10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 T_d > T 时，可被认为是连续排放的；当 T_d ≤ T 时，可被认为是瞬时排放。

判断标准为：对于连续排放，R_i ≥ 1/6 为重质气体，R_i < 1/6 为轻质气体；对于瞬时排放，R_i > 0.04 为重质气体，R_i ≤ 0.04 为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模型选取结果如下：

①理查德森数 Ri 计算及重质气体、轻质气体判定

A、氟化氢事故排放 Ri: 最不利气象条件下氟化氢进入大气初始密度 P_{rel} 为 0.817kg/m^3 ，小于环境空气（ 25°C ，1 个大气压下）密度 1.185kg/m^3 ，烟团初始密度小于空气密度。烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

②预测模型选取

A、AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体或轻质气体排放以及液池蒸发气体的模拟。可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

B、SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模式。可模拟的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。可在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

安徽玖仕新能源科技有限公司位于淮南经济技术开发区，拟建项目大气环境风险预测模型选取依据见下表所示。

表 6.7.1-1 拟建项目风险事故预测模型选取一览表

事故情形	危险物质	排放类型	气象条件	重质/轻质气体	预测模型
废气处理系统失效氟化氢事故排放	氟化氢	连续排放	最不利	轻质气体	AFTOX 模型

6.7.1.2 预测范围与计算点

①预测范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），预测范围应为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取。

结合风险评价等级及评价范围，确定大气环境风险评价预测范围为项目周边 5000m。

②计算点

根据导则，大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点：周边 5km 范围内所有居民点，共计 76 个关心点。

一般计算点：距风险源 500m 范围内一般计算点间距设置为 $50\text{m}\times 50\text{m}$ ，500~5000m 范围内间距设置为 $100\text{m}\times 100\text{m}$ 。共计 12432 个网格点。

下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为 50m 和 100m。

计算点高度设置为 2m。

6.7.1.3 事故源参数

事故源参数详见小节“6.6.3 源项分析”。

6.7.1.4 气象参数

拟建项目大气风险评价等级为二级，按照导则应选取最不利气象条件进行后果预测。

①选取最不利气象条件，即 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%进行后果预测；

6.7.1.5 大气毒性终点浓度选取

根据（HJ169-2018）附录 H，需预测的危险物质氟化氢的大气毒性终点浓度选取结果见下表所示。

表 6.7.1-2 预测涉及的危险物质特性毒性终点浓度选取一览表

序号	物质名称	大气毒性终点浓度 mg/m ³	
		1 级	2 级
1	氟化氢	36	20

6.7.1.6 预测内容

①给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

②给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。本项目大气环境风险评价预测时刻设置位泄漏事故发生后为 5min、10min、15min、20min、25min、30min、35min、40min、45min、60min、90min。

6.7.1.7 预测结果

本次评价各项风险事故情景下大气风险预测模型主要参数选取见下表所示。

表 6.7.1-3 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	
基本情况	事故源经度/ (°)	117.08883E
	事故源纬度/ (°)	32.65231N
	事故源类型	废气处理系统失效氟化氢事故排放至大气
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.03
	事故考虑地形	不考虑
	地形数据精度/m	/

(1) 废气事故排放

根据上述预测模式以及事故源强，在最不利气象条件下，氟化氢事故排放时下风向不同距离最大浓度分布见表 6.7.1-4，不同距离最大浓度分布见图 6.7.1-1，关心点氟化氢预测浓度随时间变化情况见表 6.7.1-5 所示。

表 6.7.1-4 氟化氢事故排放下风向最大预测浓度一览表

下风向距离 m	最大浓度及出现时间	
	最不利气象条件下	
	出现时间 min	最大浓度 mg/m ³
10	99.08	0.00
60	99.50	0.00
110	0.92	0.00
160	1.33	0.00
210	1.75	0.00
260	2.17	0.00
310	2.58	0.00
360	3.00	0.00
410	3.42	0.00
460	3.83	0.00
510	4.25	0.01
610	5.08	0.02
710	5.92	0.05
810	6.75	0.08
910	7.58	0.11
1010	8.42	0.13
1210	10.08	0.16
1310	10.92	0.17
1410	11.75	0.18
1510	12.58	0.18
1610	13.42	0.18
1710	14.25	0.17
1810	15.08	0.17
1910	15.92	0.16
2010	16.75	0.16
2110	17.58	0.16
2210	18.42	0.15
2310	19.25	0.15
2410	20.08	0.14
2510	20.92	0.14
2610	21.75	0.14
2710	22.58	0.13

2810	23.42	0.13
2910	24.25	0.13
3010	25.08	0.12
3110	25.92	0.12
3210	26.75	0.12
3310	27.58	0.11
3410	28.42	0.11
3510	29.25	0.11
3610	34.08	0.11
3710	34.92	0.10
3810	35.75	0.10
3910	37.58	0.10
4010	38.42	0.10
4110	39.25	0.10
4210	40.08	0.09
4310	40.92	0.09
4410	41.75	0.09
4510	42.58	0.09
4610	43.42	0.09
4710	44.25	0.08
4810	45.08	0.08
4910	45.92	0.08

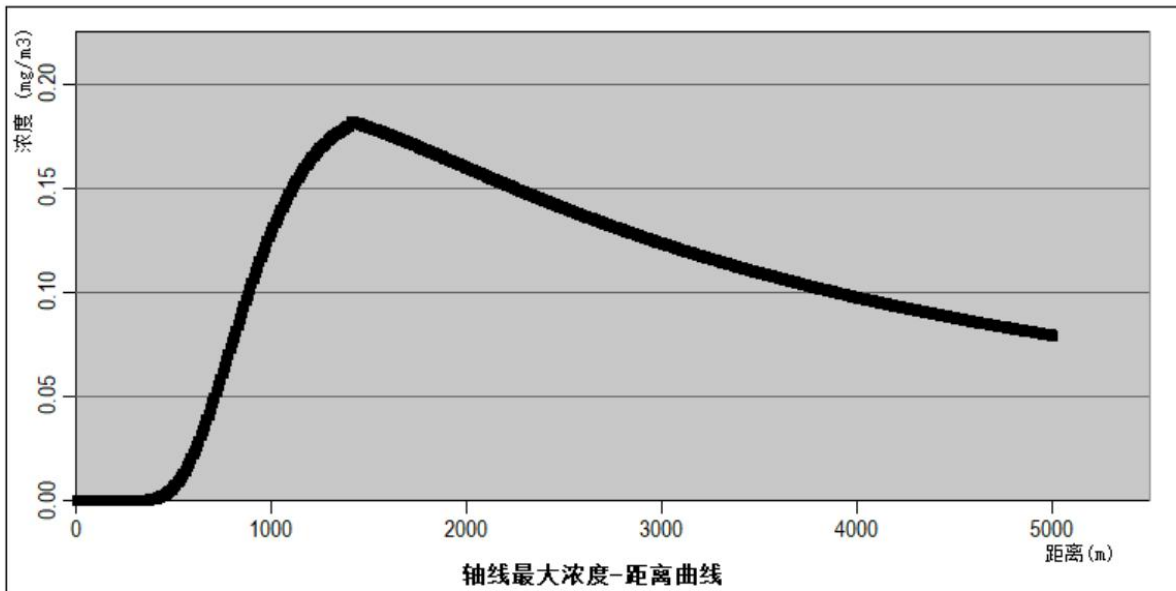


图 6.7.1-1 最不利气象条件下氟化氢事故排放下风向不同距离最大浓度分布图

表 6.7.1-6 氟化氢事故排放后各关心点浓度随时间变化情况一览表

序号	名称	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	60min	90min
1	东场	0.125	25	0	0	0	0	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0	0
2	新柳郢	0.116	30	0	0	0	0	0	0.116	0.116	0.116	0.116	4.74E-05	0
3	农场五队	0.177	15	0	0	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0	0	0
4	农场一队	0.0011	5	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0.0011	0	0	0	0	0
5	金鑫花园	0.0796	10	0	0.0796	0.0796	0.0796	0.0796	0.0796	0.0796	0	0	0	0
6	农场六队	0.174	15	0	0	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	1.23E-04	0	0
7	益康小区	0.0579	10	0	0.0579	0.0579	0.0579	0.0579	0.0579	0.0579	0	0	0	0
8	英才中学	0.142	10	0	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	2.02E-04	0	0	0
9	农场九队	0.139	25	0	0	0	0	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0	0
10	朱家湖	0.161	20	0	0	0	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.16	0	0
11	农场二队	0.156	20	0	0	0	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0	0
12	文华东郡	2.64E-11	5	2.64E-11	2.64E-11	2.64E-11	2.64E-11	2.64E-11	2.64E-11	0	0	0	0	0
13	东方花园	0.137	25	0	0	0	0	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0	0
14	西大张郢	0.125	25	0	0	0	0	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0	0
15	世和高级中学	0.135	25	0	0	0	0	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0	0
16	锦绣花园	0.127	25	0	0	0	0	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0	0
17	林巷村	0.149	20	0	0	0	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0	0
18	富宁苑	0.173	15	0	0	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	9.28E-04	0	0
19	七里庙	0.17	15	0	0	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.0179	0	0
20	刘郑村	0.152	20	0	0	0	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0	0
21	淮南十八中	0.147	20	0	0	0	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0	0
22	刘郢村	0.147	20	0	0	0	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0	0
23	淮建村	0.152	20	0	0	0	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0	0
24	洛河社区	0.14	25	0	0	0	0	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0	0

25	王庄村	0.106	30	0	0	0	0	0	0.106	0.106	0.106	0.106	0.0624	0
26	淮南市第十一中学	0.12	30	0	0	0	0	0	0.12	0.12	0.12	0.12	0	0
27	陈庄村	0.106	30	0	0	0	0	0	0.106	0.106	0.106	0.106	0.0698	0
28	大北庄	0.0915	40	0	0	0	0	0	0	0.0233	0.0915	0.0915	0.0915	0
29	马庙村	0.0838	45	0	0	0	0	0	0	1.02E-05	0.0602	0.0838	0.0838	0
30	小庄孜	0.108	30	0	0	0	0	0	0.108	0.108	0.108	0.108	0.0296	0
31	塘头	0.0985	40	0	0	0	0	0	0	0.0966	0.0985	0.0985	0.0983	0
32	西场	0.123	25	0	0	0	0	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0	0
33	方楼村	0.117	30	0	0	0	0	0	0.117	0.117	0.117	0.117	5.43E-06	0
34	张郢村	0.107	30	0	0	0	0	0	0.107	0.107	0.107	0.107	0.0448	0
35	章郢	0.0874	45	0	0	0	0	0	0	0.00112	0.086	0.0874	0.0874	0
36	余巷	0.0935	40	0	0	0	0	0	0	0.0505	0.0935	0.0935	0.0935	0
37	新余巷	0.104	30	0	0	0	0	0	0.104	0.104	0.104	0.104	0.0832	0
38	桃园	0.121	25	0	0	0	0	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0	0
39	红光村	0.114	30	0	0	0	0	0	0.114	0.114	0.114	0.114	6.26E-04	0
40	东陈	0.107	30	0	0	0	0	0	0.107	0.107	0.107	0.107	0.0448	0
41	老小店	0.119	30	0	0	0	0	0	0.119	0.119	0.119	0.119	0	0
42	八岔沟	0.121	25	0	0	0	0	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0	0
43	曹家湖	0.11	30	0	0	0	0	0	0.11	0.11	0.11	0.11	0.0114	0
44	云南岗村	0.0804	50	0	0	0	0	0	0	8.09E-09	0.0159	0.0803	0.0804	0
45	李家湖	0.0949	40	0	0	0	0	0	0	0.0706	0.0949	0.0949	0.0949	0
46	农场三队	0.0935	40	0	0	0	0	0	0	0.0505	0.0935	0.0935	0.0935	0
47	老闫家	0.0891	45	0	0	0	0	0	0	0.00483	0.0889	0.0891	0.0891	0
48	吴大郢	0.101	40	0	0	0	0	0	0	0.1	0.101	0.101	0.0993	0
49	曹店	0.083	45	0	0	0	0	0	0	1.09E-06	0.049	0.083	0.083	0
50	东菜园	0.0865	45	0	0	0	0	0	0	4.40E-04	0.0831	0.0865	0.0865	0

51	九龙新村东区	0.0947	40	0	0	0	0	0	0	0.0679	0.0947	0.0947	0.0947	0
52	红旗社区	0.0806	50	0	0	0	0	0	0	1.08E-08	0.0174	0.0805	0.0806	0
53	夏菜村	0.0883	45	0	0	0	0	0	0	0.00262	0.0878	0.0883	0.0883	0
54	建设村	0.0955	40	0	0	0	0	0	0	0.0779	0.0955	0.0955	0.0955	0
55	顺发泽润园	0.106	30	0	0	0	0	0	0.106	0.106	0.106	0.106	0.0624	0
56	淮南市第十五中	0.106	30	0	0	0	0	0	0.106	0.106	0.106	0.106	0.0698	0
57	九龙新村西区	0.125	25	0	0	0	0	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0	0
58	居仁村	0.0841	45	0	0	0	0	0	0	1.83E-05	0.0643	0.0841	0.0841	0
59	瀚城博苑	0.0981	40	0	0	0	0	0	0	0.0952	0.0981	0.0981	0.098	0
60	康安家园	0.085	45	0	0	0	0	0	0	6.46E-05	0.0731	0.085	0.085	0
61	胡圩社区	0.101	35	0	0	0	0	0	0	0.101	0.101	0.101	0.0992	0
62	淮南经开实验学校	0.116	30	0	0	0	0	0	0.116	0.116	0.116	0.116	1.84E-05	0
63	月伴湾	0.102	35	0	0	0	0	0	0	0.102	0.102	0.102	0.0981	0
64	巴黎春天	0.0843	45	0	0	0	0	0	0	2.42E-05	0.0663	0.0843	0.0843	0
65	林巷	0.122	25	0	0	0	0	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0	0
66	金湾西都	0.0835	45	0	0	0	0	0	0	5.11E-06	0.0558	0.0835	0.0835	0
67	东城国际	0.0939	40	0	0	0	0	0	0	0.0565	0.0939	0.0939	0.0939	0
68	淮南经开区管委会	0.116	30	0	0	0	0	0	0.116	0.116	0.116	0.116	4.75E-05	0
69	田东新村	0.085	45	0	0	0	0	0	0	6.46E-05	0.0731	0.085	0.085	0
70	龙兴园	0.0825	45	0	0	0	0	0	0	2.78E-07	0.0419	0.0825	0.0825	0
71	河畔新村	0.1	40	0	0	0	0	0	0	0.0997	0.1	0.1	0.0991	0
72	朝阳社区	0.0909	40	0	0	0	0	0	0	0.0171	0.0909	0.0909	0.0909	0
73	新庄孜	0.0968	40	0	0	0	0	0	0	0.0888	0.0968	0.0968	0.0968	0
74	陈郢村	0.0985	40	0	0	0	0	0	0	0.0966	0.0985	0.0985	0.0983	0
75	姚郢子	0.12	30	0	0	0	0	0	0.12	0.12	0.12	0.12	0	0
76	洛河村	0.102	35	0	0	0	0	0	0	0.102	0.102	0.102	0.098	0

预测结果表明，氟化氢事故排放后，短时间内泄漏点附近形成较高浓度富集区。随时间推移，污染物逐渐向下风向扩散，污染物浓度随距离增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件下，区域内下风向氟化氢最大预测浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离泄漏点 1410m ，出现时间为泄漏事故发生后 11.75min 。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，根据软件计算结果显示，因计算浓度均小于终点浓度阈值，无对应位置。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，废气处理系统失效氟化氢事故排放后，氟化氢最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 $5\text{min}\sim 45\text{min}$ ，随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会迅速下降。

6.7.2 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

详见小节“5.6 地下水环境影响预测与评价”。

6.8 环境风险管理

6.8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.8.2 大气环境风险防范措施

拟建项目采取了成熟有效的安全风险防范措施以降低事故发生的概率，而环境风险评价内容是事故发生后对外界环境造成的危害，因此工程在采取一系列的安全风险防范措施的基础上，还需采取合理的环境风险防范措施，以降低事故对外界环境造成的影响。

1、总图布置和建筑物安全防范措施

（1）设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。总平面布置根据厂区内生产装置及安全、卫生要求合理分区，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；总图布置的建筑防火间距严格按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)设计。

（2）仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在库房周围须装设避雷针，仓库各部分必须完全位于避雷针的保护范围以内。仓库和堆场配备防火器材，严禁与易燃易爆品混存。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

（3）厂区应有两个以上的出入口，人流和货运应明确分开，原料、产品等大宗货物运须有单独路线，不与人流及其他货流混行和平交。

2、废气处理设施事故的风险防范措施

废气处理设施事故排放事件为：

(1) 风机故障导致废气收集率降低；

(2) 处理措施管理系统出现故障导致废气处理设施未能正常运行而停止工作。在非正常工况排放情况下，污染物排放对周围环境空气质量影响较大，因此，企业应加强废气收集和处理设施的管理和维护工作，确保废气治理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

主要防范措施如下：

(1) 制定严格的工艺操作规程，加强安全监督和管理，提高职工的安全意识和环保意识。

(2) 对废气处理设施的管道、阀门、接口处必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修。

(3) 加强生产工艺管控。

(4) 加强管理，制定废气吸收塔运行维护记录和定期巡检制度，安排专人兼职检查废气吸收塔 pH，确保吸收塔效果。定期清理除尘器积尘，并更换受损滤袋。

(5) 定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工沉排放的概率减到最小、采取措施杜绝风险事故的发生。

(6) 配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

3、事故污染物一旦进入环境后的消除措施

为了防止毒物及其次生的污染物危害环境，在事故消防救火过程中，设置水（碱液）幕并在消防水中加入消毒剂，减少次生危害。

4、危险物质应急监测

针对拟建项目可能发生的主要事故类型结合重点风险源，制定应急监测计划，企业自配或委托第三方或请求当地政府等外部救援力量协助等形成具有拟建项目突发环境事件类型的应急监测队伍。

发生事故后应急监测人员，应依据风险物质、事故发生类型、事故发生地等多方面因素考虑后，依据应急监测方案，开展大气环境、地表水环境、地下水环境以及土壤环境的应急监测，为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，具体监测方案及频率应结合企业突发事件应急预案和园区应急预案最终确定。

5、疏散通道及安置建议

根据以上分析及后果计算，在最不利气象条件下，氟化氢泄漏会对周边环境会产生一定影响，但未超过终点浓度阈值。一旦发生事故，应依据下风向确定最大影响范围，及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离。

同时，积极配合当地政府，进一步完善企业、园区和区域环境风险应急预案，使企业应急预案与园区/区域应急预案有效联动，确保风险事故状态下大气毒性终点浓度范围内的人员能够紧急撤离，撤离方向为事故当天侧风向或上风向安全区域，保证人民生命财产安全。

项目建成运行后，应尽快组织编制突发环境事件应急预案，并报地方环境保护行政主管部门备案。预案中应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案和疏散路线。事故有可能危及事故下风向敏感点之前，由公司指挥领导小组及时向当地人民政府请求派出本县治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。园区突发环境事件应急指挥部应在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

项目建成后建设单位应与征求地方人民政府应急中心意见制定专项事故应急预案，保证在接到事故通报后及时将大气毒性终点浓度范围内的全部人员撤离到安全地带。

拟建项目发生危险物质严重泄漏后，建设单位应立即启动应急预案程序，并及时与地方政府部门联系，启动地方应急预案。

①立即通知公安、消防、医院和公交公司，赶往现场，并派出有关人员赶赴现场指挥、协助居民撤离；

②地方政府调动警力封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；

③根据厂区风向标指示的风向，迅速通知危害范围的所有人员在 30 分钟内撤离至事故源的侧风向或上风向，并由政府协调调动公交用车运送人员；

④建设单位做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防、气防资源；

⑤地方政府组织医院做好受伤人员的救治工作；

⑥及时向各级政府汇报事态情况，引导媒体正面报导事故处理情况，稳定居民思想情绪；得到应急终止通知后，组织撤离人员返回，并配合地方政府做好事故善后处理工作。

撤离路线确定：依据事故发生的场所，设施及周围情况、危险品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由事发企业负责疏散的负责人按照环境突发事故应急指挥中心在园区内设置的疏散线路并结合实际情况确定疏散、撤离路线，撤离原则为向事发地上风向或侧风向撤离。

6.8.3 事故废水风险防范措施

拟建项目无工艺废水，仅有生活污水和循环冷却置换废水，因此事故废水为消防用水。项目位于淮南经济技术开发区智慧显示产业园二号厂房，事故时，事故废水经智慧显示产业园管网进入污水处理厂处理，不会污染厂址附近地表水体。

6.8.4 地下水风险防范措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见小节“7.5 地下水污染防治措施”。

6.8.5 环境风险监控与应急响应

6.8.5.1 应急响应制度

(1) 应急联动

对应于风险事故的分级，应急预案也相应的分为四级响应机制，由低到高为Ⅳ级（一般事故）、Ⅲ级（较大事故）、Ⅱ级（重大事故）、Ⅰ级（特大事故）。

Ⅳ级（一般事故）：发生一般事故时，生产人员应该立即报警，请求公司相关应急救援分队实施扑救行动。根据应急反应计划安排，迅速转变为应急处理人员，按照预定方案投入扑救行动。

Ⅲ级（较大事故）：发生较大事故时，需要工厂内的应急组织机构迅速反应，并启动应急预案和各种消防灭火设施。应急指挥领导小组负责指挥和协调各救助分队统一行动，对所发生的事故采取处理措施。同时，应急指挥领导小组应迅速上报当地政府以及环保、消防等有关部门，在可能的情况下，请求支援。

Ⅱ级（重大事故）：发生重大事故时，工厂内应急指挥领导小组迅速启动应急预案，并在第一时间上报当地政府有关领导、生态环境局，必要的情况下上报省政府有关领导、省生态环境厅。

此时，应启动当地政府应急组织机构，协助处理企业突发环境事故。划定警戒区域，实施交通管制，紧急疏散警戒区内的人员，立即召集主要负责人召开紧急会议，听取汇报，及时与专家库内的有关专家取得联系，请求技术支持；同时成立现场操作组、现场警戒组、应急抢救及保障组、并迅速制定出应急处置方案。

Ⅰ级（特大事故）：发生特大事故时，工厂内应急指挥领导小组迅速启动应急预案，并立即上报省政府有关领导、省生态环境厅。启动政府应急组织机构，协助处理突发事故。包括划定警戒区域、紧急疏散警戒区内的人员，立即召集主要负责人召开紧急会议，听取汇报，及时与专家库内的有关专家取得联系，请求技术支持，同时成立现场操作组、现场警戒组、应急抢救及保障组、并迅速制定出应急处置方案。

特大事故发生后，地方人民政府应迅速按照中华人民共和国环境保护部 部令第 17 号《突发环境事件信息报告办法》的要求，将事故情况上报安徽省生态环境厅和生态环境部、应急管理部等，请求协助救援。

（2）应急响应

I、发生事故单位的生产值班人员接到事故险情汇报后，应立即首先向工厂生产调度中心值班室汇报，同时按照本单位事故处理预案组织处理，并随时向总调值班室汇报事故处理进度；

II、工厂总调值班人员接到事故报告后，按照事故分类立即启用应急预案，一方面联系通知联系相关领导和人员，简明扼要汇报事故影响程度及处理情况，做好记录；另一方面立即指派人员携带应急指挥工具、器材到事故现场，设立现场应急指挥部；

III、在安全保卫组的领导下结合预先编制好的交通管制和警戒预案，按工厂总调室要求打开事故点就近的大门及通道，同时维持沿途交通秩序，对非生产人员、车辆进行控制；

IV、工厂消防队到达事故现场后应立即向直属单位现场应急指挥中心报到，在了解现场情况后应立即确定灭火、防爆、防毒方案，并组织现场应急处理，基层单位必须主动向消防队汇报现场情况，详细说明介质种类、危险性、工艺应急处理情况、义务消防队战斗情况等，并接受消防队的指挥；

V、急救中心到达事故现场后应立即向直属单位应急指挥中心报到，开展事故受伤人员的急救工作；

VI、应急指挥部和各应急小组在接到应急通知后 20 分钟内赶到事故发生单位办公地点，设立应急指挥部和各应急小组。现场救灾组应设置在距事故现场安全处，便于现场指挥。其余应急小组人员在应急指挥部待命，不得进入应急现场；

VII、现场救灾组成立后，应立即听取直属单位现场应急指挥中心指挥人员简要汇报情况，指挥事故现场救灾工作。事故现场救灾组第一、二指挥应佩戴明确标识，便于汇报和统一指挥。由对外联络协调组负责对外进行联系求助事宜。

（3）应急监测

一旦发生环境污染事件时，将对周围的环境空气质量、水质量和敏感点将产生不同程度的影响，为保证应急处理措施得当、有效，必须对事件后果进行应急监测。

拟建项目针对应急监测可企业自配应急监测队伍及应急设备，依据《突发环境事件应急监测技术规范》制定应急监测工作方案，或与第三方有应急监测资质及能力的单位签订应急监测协议，同应急监测响应时间、条件、程序、跟踪监测等内容一并制定到企业环境风险事件应急处置制度内，实现突发环境事件时能够快速响应。

6.8.5.2 与园区风险防控体系衔接和联动

厂区环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂区与园区/区域环境风险防控设施及管理的有效联动，有效防控环境风险。

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，应急小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和开发区事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区管委会应急指挥部报告，并请求支援；园区应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥园区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向经开区应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。

当污染事故又进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向淮南市应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

②公共援助力量：企业还可以联系园区公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合开发区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与聚集区应急组织取得联系。

（5）公众教育的衔接

建设单位对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众、学校、医院和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

（6）防控体系联动

厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。一旦发生突发环境事件，启动企业应急预案，立即开展相应级别的应急响应，实时根据事件动态发展，遵守“分级响应、区域联动”的原则，结合所在园区/区域环境风险防控体系，并与淮南市人民政府等的突发环境事件应急预案进行联动，做好污染防控、现场洗消、废水截流、应急监测及必要的环境影响评估，企业应加强演练，差缺补漏，依据更有实效的防范措施，结合厂内实际情况，对风险防控不断优化调整，并落实到应急预案中。

6.8.6 突发环境事件应急预案编制要求

1、编制要求

本评价要求，项目在建成运行后、完成竣工环境保护验收之前，建设单位应编制企业突发环境事件应急预案，主要内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

项目建成后，本项目环境风险应急系统应纳入园区/地方政府环境风险应急体系，结合区域联动，项目应急预案编制应与园区、地方政府突发事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

2、应急预案管理要求

2015年4月，原环境保护部发布了《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）。“办法”制定的目的，主要是为了预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命安全、环境安全和财产安全。

“办法”突出了企业事业单位的环境安全主体责任。明确了企业事业单位应对本单位的环境安全承担主体责任，具体体现在日常管理和事件应对两个层次十项具体责任。在日常管理方面，企业事业单位应当开展突发环境事件风险评估、健全突发环境事件风险防控措施、排查治理环境安全隐患、制定突发环境事件应急预案并备案、演练、加强环境应急能力保障建设；在事件应对方面，企业事业单位应立即采取有效措施处理，及时通报可能受到危害的单

位和居民，并向所在地环境保护主管部门报告、接受调查处理以及对所造成的损害依法承担责任。

3、应急预案评审要求

2018年1月，原环境保护部发布了《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》。“指南”规定了企业组织评审突发环境事件应急预案的基本要求、评审内容、评审方法、评审程序，供企业自行组织评审时参照使用。请各地结合实际，加强宣传、培训、指导，切实发挥评审作用，推动企业不断提升预案质量。

企业突发环境事件应急预案编制完成后严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》要求，组织评审应急预案。最终，将应急预案报县级以上环境保护行政主管部门备案。

6.9 风险评价结论与建议

6.9.1 项目危险因素

拟建项目主要危险物质为镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物和氟化物（以氟化氢计）等，风险单元为生产单元、仓库单元、环保单元，考虑涉及的风险物质具有有毒有害物质，建议生产中严格按照安全规程进行管理操作的同时，尽可能降低危险物质最大存在量，全面提升生产异常、物质泄漏预警监控系统，加大巡视。

6.9.2 环境敏感性及事故环境影响

拟建项目周边 5km 大气环境敏感目标主要是居民区。

根据风险事故情形分析，本次评价设定的风险事故类型为废气处理系统失效氟化氢事故排放。预测结果表明，在最不利气象条件下，废气处理系统失效氟化氢事故排放浓度未超过毒性终点浓度阈值。但一旦发生事故，应启动企业应急预案并和园区、政府应急预案联动，依据下风向确定最大影响范围，及时通知影响范围内人群或上报政府请求协助撤离，确保 1h 内能够将附近的敏感受体全部撤离、疏散，进一步安置。

6.9.3 环境风险防范措施和应急预案

拟建项目事故废水为消防水，事故状况下事故废水经智慧显示产业园已铺设的管网排至污水处理厂处理，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成的事故影响。

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

针对风险物质泄漏可能导致大气环境污染，企业在车间、仓库内均配置有毒有害物质声光报警器、易燃易爆物质报警器、车间视频监控，喷淋装置，配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资等。

项目建成运行后，应尽快组织编制突发环境事件应急预案，并报地方环境保护行政主管部门备案。预案中应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案和疏散路线。事故有可能危及事故下风向敏感点之前，由公司指挥领导小组及时向当地人民政府请求派出治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。园区突发环境事件应急指挥部应在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

项目建成后建设单位应与征求地方人民政府应急中心意见制定专项事故应急预案，保证在接到事故通报后及时将大气毒性终点浓度范围内的全部人员撤离到安全地带。

6.9.4 风险评价结论和建议

通过对拟建项目危险因素、环境敏感性及环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，拟建项目环境风险可以防控。

由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。本项目的建设不可避免会存在一定的环境风险。对此，建设单位必须高度重视。做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。只有这样，才能有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。

根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，建议建设单位应按规定配备应急物资，前端预警、中段应急、后段洗消截流等多效手段组合防控，建立健全事故应急预案并与周边企业联动、定期演练，确保风险事故发生时超过大气毒性终点浓度控制范围内的人员得到优先防护和有序撤离，杜绝人员伤亡事故的发生。本项目存在较大环境风险，建设单位应定期开展环境影响后评价工作。

6.9.5 风险自查表

拟建项目环境风险评价自查表见下表所示。

表 6-9-5.1 拟建项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	镍及其化合物	锰及其化合物	钴及其化合物	氟化物（以氟化氢计）	
		存在总量/t	22.546	30.813	23.448	0.005	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 600 人			5km 范围内人口数 56190 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)				/人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸、与水反应引发发生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	

测与评价		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 /m
	地表水	最近环境敏感目标 /, 到达时间 /h	
	地下水	下游厂区边界到达时间 /d	
最近环境敏感目标 /, 到达时间 /d			
重点风险防范措施	生产区：设置有有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警装置，紧急切断安全连锁装置，车间视频监控，同时配置尾气处理装置。配置相应堵漏、洗消、应急监测及安全防护应急物资。		
评价结论与建议	<p>通过对拟建项目危险因素、环境敏感性、环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，拟建项目环境风险可以防控。</p> <p>根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，建议建设单位应按规定配备应急物资，前端预警、中段应急、后段洗消截流等多效手段组合防控，建立健全事故应急预案并与周边企业联动、定期演练，确保风险事故发生时超过大气毒性终点浓度控制范围内的人员得到优先防护和有序撤离，杜绝人员伤亡事故的发生。本项目存在较大环境风险，建设单位应定期开展环境影响后评价工作。</p>		
注：“□”为勾选项，“”为填写项。			

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废水污染防治措施

7.1.1 废水处理标准

项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口，生活污水经化粪池处理后排入污水总排口，污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后经大涧沟排入淮河（淮南段）。

7.1.2 废水污染特征分析

本项目废水较为简单，主要为生活污水和循环冷却水塔置换废水。

（1）生活污水

生活污水其主要污染物为 COD、SS、氨氮和 BOD₅，经化粪池处理后排入污水总排口。

（2）循环冷却水塔置换废水

循环冷却水塔置换废水主要污染物为 COD、SS 等，直接排入污水总排口。

7.1.3 废水收集情况

废水做到分类收集、分质处理。

图 7.1.3-1 雨污管网图

7.1.4 废水处理措施可行性分析

（1）水质达标可行性分析

根据表 3.2.3-1，拟建项目污水总排口水质满足《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》限值要求。

7.1.5 废水纳管可行性分析

（1）淮南经济技术开发区污水处理厂简介

淮南经济技术开发区污水处理厂位于淮南经济技术开发区洛九路东侧，收水范围主要为淮南经济技术开发区的工业废水和开发区工业企业员工的生活污水及大通区的工业废水和企业人员的生活污水。2018 年 5 月 28 日，淮南经济技术开发区污水处理厂工程取得原淮南市人民政府批复（淮环复〔2018〕36 号），于 2020 年 4 月完成竣工环保“三同时”自主验收。

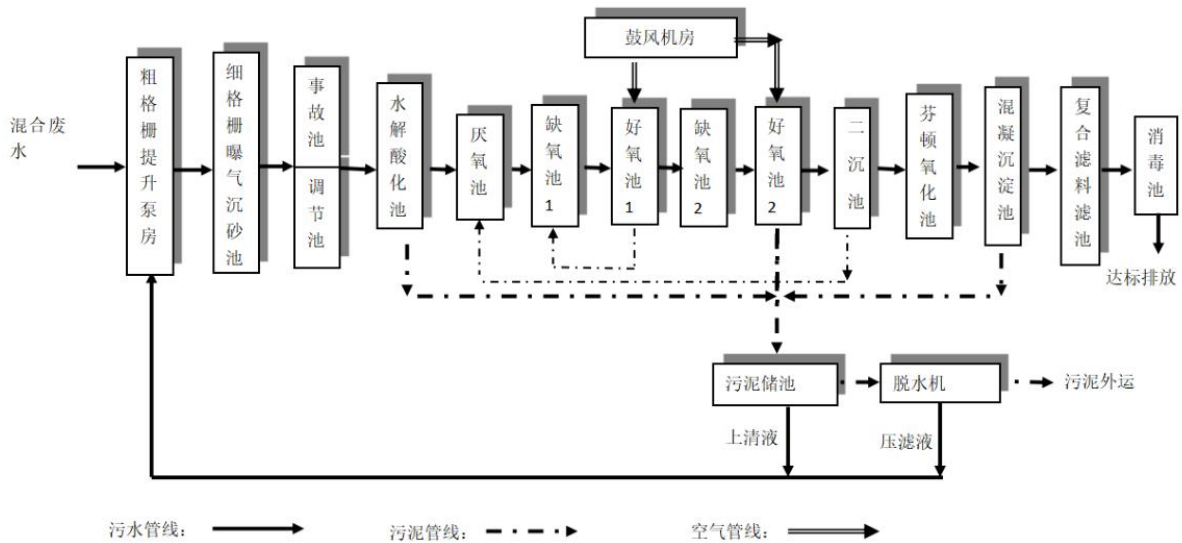


图 7.1.5-1 淮南经济开发区工业污水处理厂工艺流程图

(2) 接管可行性分析

①接管范围

淮南经济技术开发区工业污水处理厂收水管道已铺设至项目地，本项目在接管范围内。

②接管水量可行性

根据调查，淮南经济技术开发区工业污水处理厂现状处理能力为 3 万 m^3/d ，余量约 1 万 m^3/d 。本项目外排废水量为 $0.744\text{m}^3/\text{d}$ ，占余量的 0.0074%，故目前尚有充足容量可满足项目废水的处理。因此，从水量分析，企业废水接入颍东污水处理厂可行。

③接管水质可行性

本项目废水成分简单，经厂区预处理后，污水总排口指标能满足淮南经济技术开发区工业污水处理厂接管标准，因此本项目废水不会对淮南经济技术开发区工业污水处理厂的正常运行造成冲击和影响。

综上，本项目废水接管淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理是可行的。

7.2 废气污染防治措施

根据工程分析，拟建项目废气主要为破损电池贮存废气、撕碎废气，热解废气，破碎废气，一道滚筒筛分废气，分选废气，粉碎废气，二道滚筒筛分废气，研磨废气，旋振筛分废气，比重分选废气、天然气燃烧废气和无组织废气。

7.2.1 废气有组织污染防治措施

7.2.1.1 废气收集处理系统

本项目有组织废气收集处理情况见表 7.2.1-1 及图 7.2.1-1~4。

表 7.2.1-1 有组织废气收集处理系统一览表

处理 电池 种类	废气种类	主要污染因子	收集方式	排放形式	废气处理措施
磷酸 铁锂	贮存废气	非甲烷总烃	车间换风 负压收集	连续	经“二级活性炭吸附”处理后 通过 15m 高排气筒(DA002) 排放
三元	贮存废气	非甲烷总烃			
磷酸 铁锂	撕碎废气、热解废气、天然气 燃烧废气	非甲烷总烃、氟化物、颗 粒物、二噁英、SO ₂ 、NO _x	集气管密 闭负压收 集	连续	经“二级旋风除尘+二次燃烧 +急冷塔+活性炭喷射+布袋 除尘+二级碱喷淋”处理后通 过 15m 高排气筒 (DA001) 排放
三元	撕碎废气、热解废气、天然气 燃烧废气	非甲烷总烃、氟化物、颗 粒物、镍及其化合物、锰 及其化合物、钴及其化合 物、二噁英、SO ₂ 、NO _x			
磷酸 铁锂	破碎废气、一道滚筒筛分废 气、分选废气、粉碎废气、二 道滚筒筛分废气、研磨废气、 旋振筛分废气、比重分选废气	颗粒物	集气管密 闭负压收 集	连续	经“布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒 (DA002) 排 放
三元	破碎废气、一道滚筒筛分废 气、分选废气、粉碎废气、二 道滚筒筛分废气、研磨废气、 旋振筛分废气、比重分选废气	颗粒物、镍及其化合物、 钴及其化合物、锰及其化 合物			

图 7.2.1-5 废气收集管线图

7.2.1.2 废气处理措施及达标可行性分析

(1) 废气处理措施

①贮存废气（处理磷酸铁锂电池和三元电池）主要为非甲烷总烃，经二级活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒（DA002）排放；

②撕碎废气（处理磷酸铁锂电池）主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物，撕碎废气（处理三元电池）主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物，经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；

③热解废气（处理磷酸铁锂电池）主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物，热解废气（处理三元电池）主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物和二噁英，经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；

④热解炉和废气处理燃烧炉天然气燃烧废气（处理磷酸铁锂电池和三元电池）主要为颗粒物、SO₂、NO_x，经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放；

⑤破碎废气，一道滚筒筛分废气，分选废气，粉碎废气，二道滚筒筛分废气，研磨废气，旋振筛分废气，比重分选废气（处理磷酸铁锂电池）主要为颗粒物，破碎废气，一道滚筒筛分废气，分选废气，粉碎废气，二道滚筒筛分废气，研磨废气，旋振筛分废气，比重分选废

气（处理三元电池）主要为颗粒物、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物，经“布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

（2）处理可行性分析

1、有机废气

a、有机废气处理技术比选

有机废气（以非甲烷总烃计）的末端控制技术可以分为两大类：即回收技术和销毁技术。回收技术是通过物理的方法，改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集分离有机污染物的方法，主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。回收的挥发性有机物可以直接或经过简单纯化后返回工艺过程再利用，以减少原料的消耗，或者用于有机溶剂质量要求较低的生产工艺，或者集中进行分离提纯。销毁技术是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变成为二氧化碳和水等无毒害无机小分子化合物的方法，主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化、低温等离子体破坏和光催化氧化技术等。

吸附技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术，也是目前应用最为广泛的有机废气治理技术。吸收技术由于存在二次污染和安全性差等缺点，目前在有机废气治理中已经较少使用。冷凝技术只是在极高浓度下直接使用才有意义，通常作为吸附技术或催化燃烧技术等辅助手段使用。生物技术较早被应用于有机废气的净化，目前技术上比较成熟，为有机废气治理的主流技术之一。等离子体破坏技术近年来已经相对发展成熟，并在低浓度有机废气治理中得到了大量的应用；光催化技术和膜分离技术在大气量的有机废气治理中尚没有实际应用。

活性炭吸附：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

常见的有机废气治理技术适用范围见下表。

表 7.2.1-2 常见的 VOCs 治理技术适用条件

处理方法	浓度 (mg/Nm ³)	排气量 (Nm ³ /h)	温度 (°C)
吸附回收技术	50~1.5x10 ⁴	<6x10 ⁴	<45
预热式催化燃烧技术	3000~1/4 LEL (爆炸下限)	<4x10 ⁴	<500
蓄热式催化燃烧技术	1000~1/4 LEL	<4x10 ⁴	<500
预热式热力焚烧技术	3000~1/4 LEL	<4x10 ⁴	<700
蓄热式热力焚烧技术	1000~1/4LEL	<4x10 ⁴	<700
吸附浓缩技术	<1500	10 ⁴ ~1.2x10 ⁵	<45
生物处理技术	<1000	<1.2x10 ⁵	<45
冷凝回收技术	10 ⁴ ~10 ⁵	<10 ⁴	<150
等离子体技术	<500	<3x10 ⁴	<80

有机废气治理方法比较见下表。

表 7.2.1-3 有机废气末端治理技术对比分析一览表

治理方法	原理	适用范围	优点	缺点
蓄热式氧化法 (RTO)	在高温下 (800°C以上) 有物质与燃料气充分混和, 实现完全燃烧	要求废气量稳定, 适用于连续生产, 处理中高浓度的有机废气	净化效率高, 污染物被彻底氧化分解	入口浓度不高时消耗燃料, 处理成本高, 有明火对安全距离要求严格
热力焚烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触, 使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O, 使废气净化	燃烧效率高, 管理容易; 仅烧嘴需经常维护, 维护简单; 装置占地面积小; 不稳定因素少, 可靠性高	处理温度高, 需燃料费高; 燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高; 处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
吸附法	利用吸附剂将有机物由气相转移至固相, 可通过升温或减压进行再生	可处理低浓度, 高净化要求的气体, 或较高浓度有机气体的回收净化	净化效率很高, 可以处理多组分气体, 可回收有用成分, 可起浓缩作用	吸附饱和后需及时更换或再生, 要求待处理的气体有较低的温度和含尘量
催化燃烧法	在催化剂作用下, 使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比, 能在低温下氧化分解, 燃料费可省 1/2; 装置占地面积小; NO _x 生成少	催化剂价格高, 需考虑催化剂中毒和催化剂寿命; 必须进行前处理除去尘埃、漆雾等; 催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
冷凝法	通过降低含 VOCs 气体温度, 将气相中的 VOCs 液化成液态	高浓度组分单一的有机废气的预处理	工艺简单, 管方便, 设备运转费用低	回收不完全, 对于组分复杂或低浓度废气经济性差

b、拟建项目有机废气治理方法选择

以上处理措施各有优缺点, 适用于不同的情况。经分析, 冷凝法需要设置冷媒, 且有机物回收后成分复杂, 无法再利用; 吸收法适用于水溶性有机物, 且需对废水二次处理; 吸附法适用于低浓有机废气; 蓄热式燃烧法适用于风量大, 浓度不高的有机废气处理; 催化燃烧法适用于流量小、浓度高的有机废气处理。项目废气浓度大, 热值高, 可以采用直接燃烧法去除有机物, 同时回收余热, 结合拟建项目工程特点, 拟建项目贮存区的有机废气采用吸附法, 撕碎和热解工段的有机废气采用热力焚烧法处理。

1) 贮存区的有机废气采用二级活性炭吸附。二级活性炭的吸附原理主要是靠其具有极

高的比表面积和微小孔隙结构，能够吸附各种气体、液体和固体的分子。活性炭表面的孔道尺寸一般在 0.5~2nm 之间，吸附分子的分子量在 40~1300 之间，具有很强的选择吸附功能。

2) 拟建项目采用“直接燃烧法处理”处理有机废气，符合《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》的要求；有机废气高温焚烧炉的原理是将有机废气高温燃烧破坏，使有机物分解成无机物（二氧化碳和水），实现烟气达标排放。

1) 二次燃烧

二次燃烧依据风量、有机气体浓度和期望的处理效率进行设计。有机废气吸入系统风机后推进壳管式换热器的管侧。里面的气流通过燃烧机升温到热氧化反应温度，在 0.5-2.0s 内进行放热反应。废气在反应室内被加热，转化为二氧化碳和水汽。高温的经过净化的气体再次经过壳管式换热器的壳侧，以前述反应时释放的热量预热导入的工艺废气。换热器大幅度地降低了系统的燃料消耗，同时系统可在适度的 LEL 水平下自持运行。最终处理后的干净气体将排放到大气中去。利用辅助燃料气控制炉膛温度在 900-1100°C 之间，利用 3T 燃烧原理，废气在炉膛内停留时间达 2 秒左右，确保废气的分解效率达到 99.9% 以上；燃烧产生的高温烟气经余热急冷降温，避免生产二噁英，降低后后续处理设施的影响。

2) 急冷塔

急冷塔的主要功能是快速冷却，吸收塔采用喷水直接冷却的方式，流经塔内的烟气直接与雾化后喷入的液体接触，传质速度和传热速度较快，喷入的液体迅速汽化带走大量的热量，烟气温度得以迅速降温，从而避免了二恶英类物质的再次生成，同时为后续设备提供了良好的温度环境。

3) 活性炭喷射

活性炭吸附是垃圾焚烧电厂烟气净化系统中处理二英及重金属的重要工艺配合布袋除尘器，可以去除烟气中大部分的二英及重金属，从而将二噁英及重金属排放值控制在欧盟 2000 标准范围内。烟气中二噁英以粒状、气溶胶或气态存在。生活垃圾焚烧产生的二噁英大多以粒状为主，其余以气态形式存在。利用活性炭巨大表面积和良好吸附性，可同时吸附固态及气态二噁英，再通过布袋拦截，可以去除烟气中大部分的二噁英。

燃烧技术+吸附技术均属于《挥发性有机物治理实用手册》、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019) 污染物治理可行技术。因此本项目采取该组合工艺处理 VOCs 废气具有可行性。

2、二噁英类治理措施及可行性分析

①控制措施

项目采取源头控制、过程控制和末端治理的方式杜绝二噁英的排放，源头控制拆解过程

不混入含氯塑料；过程控制：设置燃烧炉，燃烧温度 1100°C 以上，且保证烟气燃烧炉 850°C 以上停留时间大于 2s；末端治理：设烟气急冷措施，在废气处理末端设有活性炭喷射系统+布袋除尘器。

废旧锂电池中含有有机碳源，但基本不含氯源，因此基本不会产生二噁英，同时二燃时在 850°C 以上停留超过 2s；为防止废气在温度下降阶段合成二噁英，烟气经急冷装置快速将烟气冷却到 200°C；且废气处理环节设有活性炭喷射系统+布袋除尘器+两级碱液喷淋措施，进一步吸附酸性气体和可能存在的二英等，可保证出口烟气中二噁英排放达标。

②二噁英类治理工艺

二噁英（PCDD）及呋喃（PCDF）是到目前为止发现的无意识合成的副产品中毒性最强的物质，是由苯环与氧、氯等组成的芳香族有机化合物，被认为是能致癌、致畸形、影响生殖机能的微量污染物。PCDD 有 75 种以上的同分异构体，PCDF 有 135 种以上的同分异构体，其中毒性最强的是 2、3、7、8 四氯联苯（2、3、7、8TCDD）。

本项目设置了活性炭喷射系统用于控制烟气中二噁英。活性炭储存在活性炭仓中，通过活性炭给料机经喷射风机将活性炭吹入布袋除尘器前面烟道，活性炭进入除尘器后附着在滤袋表面，以去除烟气中的二噁英和重金属。活性炭仓底部设振打电机，下接定量盘式给料机，设有两个出口，每个出口对应一条线，采用变频电机控制，可以调节物料出口流量。从喷射风机来的空气经活性炭定量盘式给料装置将排出的活性炭喷入半干式反应塔和袋式除尘器之间的管道中。在此，活性炭吸附烟气中的二噁英和重金属。吸附了污染物的活性炭在布袋除尘器中被布袋拦截，从烟气中分离出来，因而除去了烟气中二噁英，没有吸附污染物的活性炭在布袋形成滤饼的过程中继续吸附烟气残留二噁英，保证烟气达标排放。根据《活性炭粉末脱除二噁英的研究》（宁波大学，潘学君）和《布袋除尘器和活性炭滤布对烟气中二噁英类的去除效果》（环科学，作者金宜英、聂永丰等人，清华大学环境科学与工程系）可知，活性炭+布袋除尘器结合方法处理烟气中的二噁英，去除效率可达到 87.9%-90% 以上，本项目保守取 80%。采用活性炭喷射+布袋除尘去除效率以 80% 计，经核算，处理后的废气可满足相应的排放标准。

③技术可行性分析

二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）附表 A1 中的二噁英处理可行技术，因此本项目采取二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射处理二噁英具有可行性。

3、氟化物治理措施及可行性分析

①氟化物治理措施概述

本项目主要的脱氟措施为两级串联碱液喷淋塔处理工艺，考虑到 HF 易溶于水，且易与碱进行中和反应，因此，针对 HF 采用两级串联碱液喷淋塔（使用氢氧化钠）喷淋吸收处理。净化装置主体由填料层、条缝接触净化段、旋层塔板三级净化段组成。酸雾吸收塔一般具有净化效率高、操作管理简单、使用寿命长、结构简单、能耗低、适用范围广的特点，能有效去除氟化氢。（HF）等水溶性酸性气体。酸雾废气由风管引入吸收塔，经过喷淋吸收，废气与填料层中碱液进行气液两相充分接触吸收、中和反应，酸雾废气经过酸雾吸收塔净化后，再经除雾板脱水除雾后至后续废气治理设施中。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，单级碱喷淋处理效率以 90%计，本项目采用两级串联碱液喷淋塔去除效率以 99%计，可实现达标排放。

②技术可行性分析

碱液喷淋工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)附表 A1 中的废电池预处理单元产生的氟化物污染物治理可行技术，因此本项目采取碱液喷淋工艺处理氟化物废气具有可行性。

3、颗粒物及金属污染物治理措施及可行性分析

本项目采用“布袋除尘”处理废旧锂电池拆解过程产生的颗粒物，以及附着在颗粒物上的镍及其化合物、锰及其化合物和钴及其化合物。

布袋式除尘器是利用纤维纺织制作的布袋过滤元件来捕集含尘气体中的尘粒。含尘气体从除尘器入口均匀地进入到布袋除尘器处理单元后，气体穿过布袋进入除尘的净烟气侧，而粉尘则被滤布和滤布上的粉尘层阻截并粘附在布袋外侧，净化后的气体由净气侧排出到大气中。当布袋上的粉尘层达到一定厚度时，除尘器就上升到整定值，此时喷冲电磁阀开启进行喷闪。布袋外侧的粉尘层由于布袋的刀刷膨胀变形而被抖落到灰斗中，粉尘由灰斗经排料阀排出。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）中表 5“废电池加工工业排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览表”可知，本项目有机废气采用高温焚烧装置，二噁英采用急冷+活性炭喷射装置，颗粒物采用布袋除尘和旋风除尘装置，氟化物采用碱喷淋装置。

表 7.2.1-5 废电池加工工业排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

主要生产单元	产污设施	产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口	执行排放标准	排放口类型	污染防治设施	
								污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
预处理	拆解设备	拆解	氟化物、非甲烷总烃	无组织	-	GB 16297	-	-	-

	热解设备	热解	烟尘、二氧化硫、氟及其化合物	有组织	热解设备排气筒	GB 9078	一般排放口	旋风除尘/布袋除尘/电除尘+碱液喷淋, 其他	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如采用不属于“6 污染防治可行技术要求”中的技术, 应提供相关证明材料
	粉碎分选设备	粉碎分选	颗粒物	有组织 无组织	除尘排气筒	GB 16297	一般排放口	旋风除尘, 布袋除尘, 其他	

7.2.1.3 排气筒设置合理性分析

本项目拟新增 2 个排气筒, 排气筒高度均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”。符合排气筒设计相关要求, 因而本项目排气筒设置合理可行。

本项目排气筒设置参数见表 7.2.1-6。

表 7.2.1-6 排气筒设置参数

排气筒编号	生产工序	烟气量 (m ³ /h)	高度 (m)	内径 (m)	出口温度 (°C)
DA001	撕碎、热解	20000	15	0.7	40
DA002	破损电池贮存、破碎、一道滚筒筛分、分选、粉碎、二道滚筒筛分、研磨、旋振筛分、比重分选	26500	15	0.8	25

7.2.2 无组织废气污染防治措施

本项目车间会产生无组织废气, 建设单位应通过以下措施加强无组织废气控制:

(1) 生产工艺及设备控制措施

项目生产过程中为连续化、自动化、密闭化生产工艺, 减少了物料与外界环境的接触, 在建成运营后, 根据生产经验的积累, 不断改进工艺和生产技术水平, 从源头减少无组织废气产生量。

(2) 废气收集过程防治措施

①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计, 委托有资质单位设计, 综合考虑气体性质、流量等因素, 确保废气收集效果。

②对产生逸散粉尘或有害气体的设备, 采取密闭、隔离和负压操作措施。

(3) 废气输送过程防治措施

①收集的污染气体通过管道送至废气处理装置, 管道布置结合生产工艺, 力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

②管道布置采用明装, 并沿墙或柱集中成行或列, 平行敷设, 管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关非凡设计间隔距离, 满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

③管道采用垂直或倾斜敷设, 倾斜敷设时与水平面的倾角大于 45°, 同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰, 对湿度较大、易结露的废气, 管道设置排液口, 必要时增

设保温措施或加热装置。

④集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

⑤管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

⑥含尘气体管道的气流设计有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，设置清灰孔或采取清灰措施，除尘管道中易受冲刷部位采取防磨措施。

⑦选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

7.2.3 非正常工况排放预防措施

拟建项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

通过以上处理措施处理后，拟建项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

7.3 噪声污染治理措施

拟建项目新增主要噪声设备为撕碎机、热解炉、破碎机、一道滚筒筛、滚筒磁选机、铝壳分选机、粉碎机、二道滚筒筛、研磨机，旋振筛、比重分选机、空压机、制氮机和风机等，各设备正常运行时的噪声源强参照同类设备类比确定，噪声值约为 70~90dB(A)之间。生产过程中采取的噪声污染防治措施主要包括：

(1) 重视设备选型，采用减震措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的生产设备，底座安装减振材料等减小振动；

(2) 装置区合理布置：装置区的布置应尽可能远离居民区，装置区内高噪声设备，应在设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成噪声屏障，阻碍噪声传播；

(3) 风机防治措施及对策：风机应考虑加装消声器，风机管道之间采取软边接防振等

措施，以减少风机振动对周围环境的影响；

(4) 废气处理风机噪声：对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

(5) 加强管理：加强噪声防治管理，降低人为噪声。

从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

(1) 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

(2) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

经过以上治理措施后，拟建项目各噪声设备均可降噪在 20~25dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声叠加现状噪声值后，厂界噪声能够达标。

7.4 固体废物处置措施

7.4.1 固体废物产生及处置情况

项目固体废物主要包括①钢壳、铝壳、铜件、塑料件、BMS、废隔膜、铁粒和除尘灰外售综合利用。②冷却液、碱喷淋废液和废气处理废活性炭、废润滑油等属于危险废物，暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位进行处置。③生活垃圾委托环卫部门定期清运。

本项目产生的固体废物均可到合理处置，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。

7.4.2 危险废物贮存场所防护措施

本项目新建一座 50m² 危废暂存间，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)进行暂存、控制，并按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的规定设置警示标志。

7.4.3 危险废物收集、运输、贮存过程防护措施

7.4.3.1 危险废物收集污染防治措施

针对本项目各类危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对危险废物进行收集；危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；在危险废物的收集和内部转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确

定包装形式，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），具体包装应符合如下要求：

- （1）容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；
- （2）针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；
- （3）硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；
- （4）柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；
- （5）使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；
- （6）容器和包装物外表面应保持清洁。

7.4.3.2 危险废物运输污染防治措施

危险废物外运时严格按照生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布《危险废物转移管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地生态环境主管部门。移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

（1）厂内运输

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照《HJ2025-2012》填写《危险废物厂内转运记录表》；

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（2）厂外运输

①运输路线及沿线敏感点

根据设计方案，本项目的危险废物运输工作由接收单位负责。各接收单位结合《道路危险货物运输管理规定》、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等要求制定运输路线，做到密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，防止在运输途中散漏或雨水的淋洗。

项目涉及的固体废物采用公路运输，根据接收单位制定的运输路线，总体而言，项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸

混合区等敏感区域。同时，接收单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

②影响分析

1) 噪声

运输车产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响。本项目危废运输道路均依托现有高速路网及现有公路网，不新建厂外运输道路，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

2) 运输废气

项目危废运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的废气。

③污染防治措施

1) 采用专用的危险废物运输车辆，车身全密闭。每辆车配套一套灭火设备、配备司机及押运员各 1 名。运输车辆应按设计拟定路线行驶。

2) 每辆车配备车载北斗导航定位系统、在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

3) 工作人员应熟悉危险废物的危险特性，配备适当的个人防护装备，避免危险废物运输过程中发生意外人员伤亡。

7.4.3.3 危险废物贮存污染防治措施

本项目新建的危废暂存场所应严格落实防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施，并按重点防渗的要求，地下铺设 HDPE 防渗膜，地面防腐并建有液体导流和收集设施，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。本项目产生的危险废物在厂内暂存后，将交由有资质单位处理处置。

本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

7.4.4 危险废物环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物环境管理要求如下：

（1）危险废物贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(2) 危废暂存库环境管理要求

①应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；

②应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；

③贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；

④应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；

⑤应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

7.5 地下水污染防治措施

7.5.1 污染防治原则

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

(1) 源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理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；

(2) 分区防治措施。结合建设项目各生产设备、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（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。

(3) 地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控控制

度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(4) 制定地下水风险事故应急响应预案。明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

7.5.2 源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

(1) 实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量；

(2) 严格按照国家相关规范要求，工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均采取对应的防渗或防腐措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；

(3) 危废暂存场均为单元式货架，最底层货架距离地面高度超过 10cm，避免危险废物与地面的直接接触，危险废物均使用符合规范的容器收集，源头避免了危废贮存渗滤液的产生；

(4) 管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，且定期巡视，及时发现泄漏避免污染地下水；

7.5.3 分区防渗措施

拟建项目对原有厂房进行改造，根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目主要划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目地下水污染防治分区示意图见图 7.5.3-1。本项目各区防渗措施具体如下表。

表 7.5.3-1 厂区污染区划分及防渗要求

类别	分区区域	防渗措施	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
	破损电池贮存区	可采用双人工复合衬层系统，其中主人工衬层采用厚度不小于 2mm 的高密度聚乙烯（HDPE）土工膜，厚度不小于 0.3m 的主压实粘土衬层，次人工衬层采用厚度不小于 2mm 的高密度聚乙烯（HDPE）土工膜，厚度不小于 0.5m 的次压实粘土衬层。	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
一般防渗区	其他区域	可采用双层厚度不小于 1.5mm 的高密度聚乙烯（HDPE）土工膜，厚度不小于 0.75m 的天然粘土衬层。	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$

图 7.5.3-1 项目分区防渗示意图

7.5.4 地下水环境监测与管理

1、地下水环境监测

项目应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据场地条件及地下水环境影响分析预测的结论，在装置区下游区域设置地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采集应急措施。结合《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求，本项目地下水跟踪监测点见图 7.5.4-1。

表 7.5.4-1 地下水跟踪监测计划

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率
D1	厂区下游	污染扩散监测点	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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、钴等	每年监测一次

图 7.5.4-1 项目地下水、土壤跟踪监测点位图

2、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

(1) 地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。项目生产设备、危物暂存场、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

(2) 地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；
地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

7.5.5 地下水事故应急措施

应急响应预案是地下水事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

(1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序见下图。

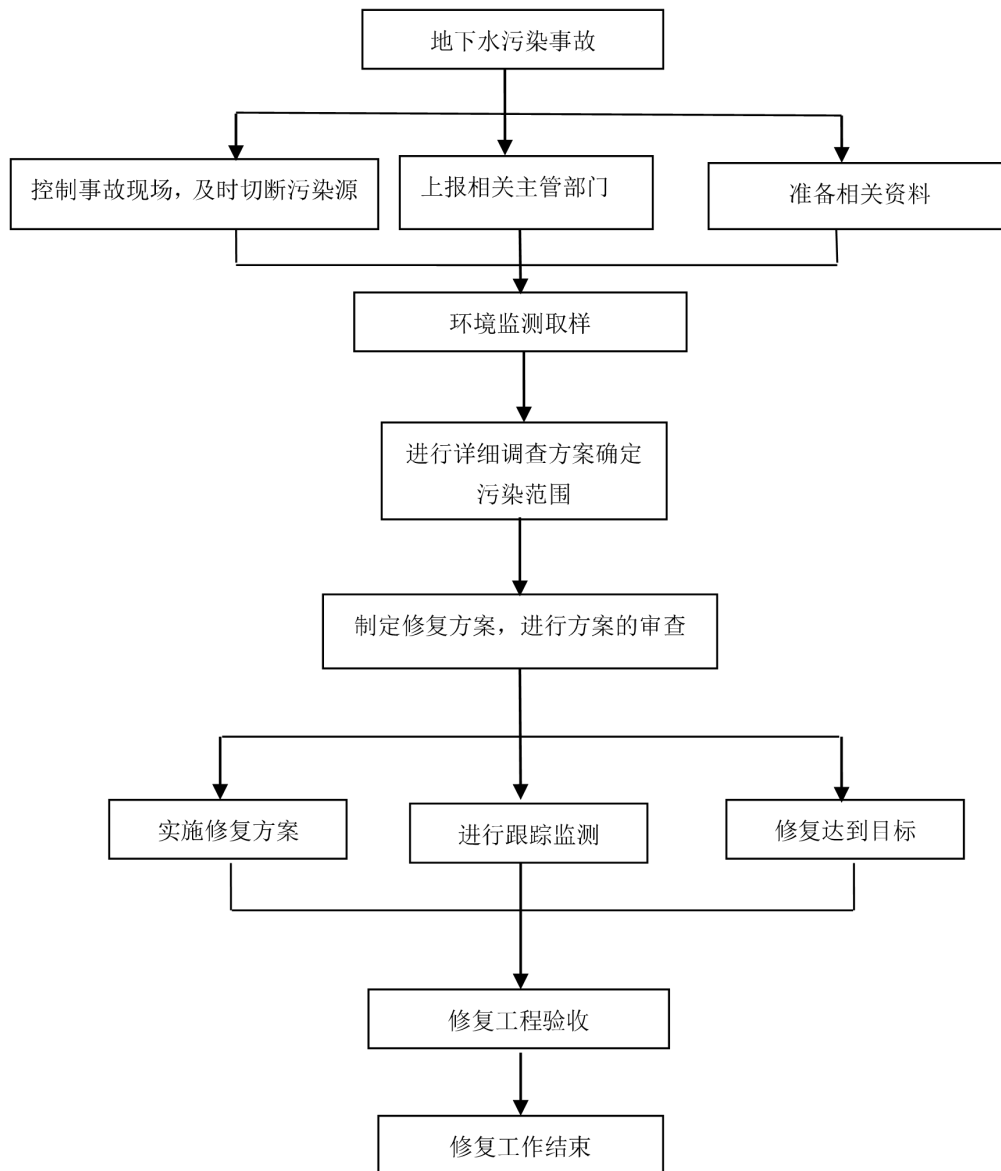


图 7.5.5-2 地下水污染应急治理程序框图

(2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目规划提供一定的借鉴经验。

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

7.5.6 地下水防渗措施评述

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。针对可能发生的地下水污染，本项目运行期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。综上，采取以上措施能有效防止项目废水或废液下渗污染地下水及土壤。

7.6 土壤环境污染防治措施

针对可能发生的地下水渗漏和大气降尘造成土壤污染，项目土壤污染防治措施将按照“源头控制、过程防控、跟踪”相结合原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

7.6.1 源头控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应措施，以防止和降低跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降低到最低程度；管线敷设尽量“可视化”，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。

7.6.2 过程控制措施

项目对土壤的环境影响途径主要为大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

本项目应保证废气处理措施正常运行，尽量减少非正常工况下的废气排放，减少废气中重金属污染物的排放，从总量上控制重金属污染物排放量。同时日常应加强管理，以便更积极有效地应对突发性重金属污染事故的发生。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。

7.6.3 土壤跟踪监测计划

(1) 土壤跟踪监测计划

考虑本项目的平面布置情况及周边环境概况，结合《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中要求，确定本次在厂区设置 1 个土壤跟踪监测点，具体监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准见表 7.6.3-1 及图 7.5.4-1。

表 7.6.3-1 土壤跟踪监测计划一览表

编号	监测点位名称	采样点	监测指标	监测频次	执行标准	备注
T1	厂区下风向	0~0.2m 表层土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1 中 45 项基本项目、石油烃、二噁英、pH、钴	3 年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) (试行)	新增监测点位

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

8.1 环保投资估算

拟建目建成运行后各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 8.1-1 项目环境保护投资估算一览表

类别	污染源	污染物名称	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	环保投资(万元)
废气	贮存废气	非甲烷总烃	经一套“二级活性炭吸附”装置处理后，通过一根 15m 高排气筒（DA002）达标排放。	500
	撕碎废气、热解废气、天然气燃烧废气	颗粒物、氟化物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物和二噁英	经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。	
	破碎废气、一道滚筒筛分废气、分选废气、粉碎废气、二道滚筒筛分废气、研磨废气、旋振筛分废气、比重分选废气	颗粒物、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物	经“布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放	
废水	生活污水、循环冷却置换废水。	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅	生活污水经化粪池处理排入污水总排口，循环冷却系统排水直接排入污水总排口。	10
噪声	撕碎机、热解炉、破碎机、一道滚筒筛、滚筒磁选机、铝壳分选机、粉碎机、二道滚筒筛、研磨机，旋振筛、比重分选机、空压机、制氮机和风机等	噪声	选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声，使厂界噪声达标排放	15
固废	冷却液、碱喷淋废液和废气处理废活性炭、废润滑油		暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处置	60
	钢壳、铝壳、铜件、塑料件、BMS、废隔膜、铁粒、除尘灰		外售综合利用	
	生活垃圾		委托环卫部门定期清运	
土壤和地下水	危废暂存间、破损电池贮存区		重点防渗	15
	其余区域		一般防渗	
风险	/		装置区配套有毒气体泄漏检测报警仪、可燃气体自动检测报警装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮、自动切断等事故应急处置装置；废气处理措施前紧急切断和阻火装置；修编环境风险应急预案等；配套灭火器等应急物资	10

由上表估算，项目总投资 12000 万元，其中环保投资 610 万元，占总投资的 5.08%。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 拟建项目用地为园区规划工业用地，项目对完善园区建设，提高园区的土地利用有重大的意义，可提高土地利用效率。

(2) 项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，有利于市场竞争。

(3) 项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增加地方经济实力。

8.2.2 环境效益分析

8.2.2.1 环保投资费用分析

拟建项目环保工程固定总投资为 610 万元，占项目总投资的 5.08%，环保设施基本能满足有关污染治理方面的需求，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求。

拟建项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投资比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8.2.2.2 环境损益分析

项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气治理环境效益：

①贮存废气（处理磷酸铁锂电池和三元电池）主要为非甲烷总烃，经二级活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒（DA002）排放；

②撕碎废气（处理磷酸铁锂电池）主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物，撕碎废气（处理三元电池）主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物，经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；

③热解废气（处理磷酸铁锂电池）主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物，热解废气（处理三元电池）主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物和二噁英，经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”

处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；

④热解炉和废气处理燃烧炉天然气燃烧废气（处理磷酸铁锂电池和三元电池）主要为颗粒物、SO₂、NO_x，经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放；

⑤破碎废气，一道滚筒筛分废气，分选废气，粉碎废气，二道滚筒筛分废气，研磨废气，旋振筛分废气，比重分选废气（处理磷酸铁锂电池）主要为颗粒物，破碎废气，一道滚筒筛分废气，分选废气，粉碎废气，二道滚筒筛分废气，研磨废气，旋振筛分废气，比重分选废气（处理三元电池）主要为颗粒物、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物，经“布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

（2）废水治理环境效益

项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口，生活污水经化粪池处理后排入污水总排口，污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后经大涧沟排入淮河（淮南段）。

（3）噪声治理环境效益

拟建项目新增主要噪声设备为撕碎机、热解炉、破碎机、一道滚筒筛、滚筒磁选机、铝壳分选机、粉碎机、二道滚筒筛、研磨机，旋振筛、比重分选机、空压机、制氮机和风机等，各设备正常运行时的噪声源强参照同类设备类比确定，噪声值约为 75~90dB(A)之间，采用了相应的隔声减振措施，降噪效果较好，对周围环境影响在可接受范围内。

（4）固废治理环境效益

项目固体废物主要包括①钢壳、铝壳、铜件、塑料件、BMS、废隔膜、铁粒和除尘灰外售综合利用。②冷却液、碱喷淋废液和废气处理废活性炭、废润滑油等属于危险废物，暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位进行处置。③生活垃圾委托环卫部门定期清运。本项目产生的固体废物均可到合理处置，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。

由此可见，本项目环境效益较显著。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 2~3 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

9.1.1 施工期环境管理

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

9.1.2 运行期环境管理

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和

台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“安徽省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

（6）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（7）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实

行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（8）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.2 建设单位污染物排放基本情况

建设单位污染物排放基本情况参照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关要求制定。

9.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及见废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息下表 9.2.1-1 及表 9.2.1-2。

表 9.2.1-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

生产工序	污染源	污染物名称	排放形式	污染治理措施				有组织排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型					
				污染治理设施名称	污染治理工艺名称	是否可行技术	污染治理设施其他信息								
贮存	贮存废气	非甲烷总烃	有组织	工艺废气治理系统	二级活性炭吸附	是	/	DA002	是	一般排放口					
撕碎	撕碎废气	颗粒物	有组织	工艺废气治理系统	二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋	是	/	DA001	是	一般排放口					
		镍及其化合物	有组织	工艺废气治理系统			/								
		锰及其化合物	有组织	工艺废气治理系统			/								
		钴及其化合物	有组织	工艺废气治理系统			/								
		氟化物	有组织	工艺废气治理系统			/								
		非甲烷总烃	有组织	工艺废气治理系统			/								
热解	热解废气	颗粒物	有组织	工艺废气治理系统			二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋				是	/	DA001	是	一般排放口
		镍及其化合物	有组织	工艺废气治理系统								/			
		锰及其化合物	有组织	工艺废气治理系统								/			
		钴及其化合物	有组织	工艺废气治理系统								/			
		氟化物	有组织	工艺废气治理系统								/			
		非甲烷总烃	有组织	工艺废气治理系统								/			
		SO ₂	有组织	工艺废气治理系统								/			
		NO _x	有组织	工艺废气治理系统	/										
二噁英	有组织	工艺废气治理系统	/												

热解炉和废气燃烧炉天然气燃烧	天然气燃烧废气	颗粒物	有组织	工艺废气治理系统			/			
		SO ₂	有组织	工艺废气治理系统			/			
		NO _x	有组织	工艺废气治理系统			/			
破碎、一道滚筒筛、分选、粉碎、二道滚筒筛、研磨、旋振筛、比重分选	破碎废气、一道滚筒筛分废气、分选废气、粉碎废气、二道滚筒筛分废气、研磨废气、旋振筛分废气、比重分选废气	颗粒物	有组织	工艺废气治理系统	布袋除尘器	是	/	DA002	是	一般排放口
		镍及其化合物	有组织	工艺废气治理系统			/			
		锰及其化合物	有组织	工艺废气治理系统			/			
		钴及其化合物	有组织	工艺废气治理系统			/			
生产车间	颗粒物	无组织	无组织排放控制措施	加强管理，并定期进行泄漏检测与修复(LDAR)	是	/	/	/	/	
	镍及其化合物	无组织	无组织排放控制措施			是	/	/	/	/
	锰及其化合物	无组织	无组织排放控制措施			是	/	/	/	/
	钴及其化合物	无组织	无组织排放控制措施			是	/	/	/	/
	氟化物	无组织	无组织排放控制措施			是	/	/	/	/
	非甲烷总烃	无组织	无组织排放控制措施			是	/	/	/	/

注：处理磷酸铁锂电池和三元锂电池产生的废气，共用废气处理设备。

9.2.1-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口类型
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术	

生活污水		pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	淮南经济开发区工业污水处理厂	间歇排放	厂区污水处理设施	化粪池	是	一般排放口
公用设施	循环冷却水塔置换废水	COD、SS		间歇排放	/	/	/	

9.2.2 污染物排放清单

9.2.2.1 大气污染物

本次项目大气排放口基本信息见下表。

表 9.2.2-1 (a) 拟建项目大气排放口基本情况表（处理磷酸铁锂电池）

排气筒编号	污染物种类	去除效率	污染物排放情况			执行排放标准		排污口信息			
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	名称	浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	高度 m	内径 m	温度℃
DA001	非甲烷总烃	98%	13.215	0.264	0.951	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	120	20000	15	0.7	40
	氟化物	98%	4.798	0.096	0.345	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	9				
	颗粒物	99%	5.861	0.117	0.422	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）	30				
	二噁英	80%	0.010ngTEQ/m ³	195.571ngTEQ/h	0.704mgTEQ/a	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3	0.5ngTEQ/m ³				
	NO _x	0%	2.381	0.048	0.171	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）	300				
	SO ₂	50%	0.150	0.003	0.011	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）	200				
DA002	非甲烷总烃	90%	0.014	0.0004	0.001	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	120	26500	15	0.8	25
	颗粒物	98%	3.107	0.082	0.296	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	120				

表 9.2.2-1 (b) 拟建项目大气排放口基本情况表（处理三元锂电池）

排气筒编号	污染物种类	去除效率	污染物排放情况			执行排放标准		排污口信息			
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	名称	浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	高度 m	内径 m	温度℃

DA001	非甲烷总烃	98%	13.104	0.262	0.944	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2	120	20000	15	0.7	40
	氟化物	98%	4.798	0.096	0.345	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2	9				
	颗粒物	99%	5.864	0.117	0.422	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)	30				
	其中镍及其化合物	99%	0.510	0.010	0.037	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2	4.3				
	其中锰及其化合物	99%	0.697	0.014	0.050	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)表4	5				
	其中钴及其化合物	99%	0.530	0.011	0.038	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)表4	5				
	二噁英	80%	0.010ngT EQ/m ³	195.571n gTEQ/h	0.704mgTE Q/a	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020)表3	0.5ngTEQ/m ³				
	NO _x	0%	2.381	0.048	0.171	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)	300				
	SO ₂	50%	0.150	0.003	0.011	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)	200				
DA002	非甲烷总烃	90%	0.014	0.0004	0.001	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2	120	29000	15	0.8	25
	颗粒物	98%	3.030	0.0803	0.289	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2	120				
	其中镍及其化合物	98%	0.214	0.0057	0.020	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2	4.3				
	其中锰及其化合物	98%	0.292	0.0077	0.028	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)表4	5				
	其中钴及其化合物	98%	0.222	0.0059	0.021	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)表4	5				

9.2.2.2 水污染物

拟建项目废水排放口基本信息见下表所示：

表 9.2.2-2 废水排放口基本情况表

污染物排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准		纳管情况	
				名称	受纳水体功能目标	名称	数值 (mg/L)	浓度 mg/L	纳管量 t/a
污水处理站总排口	pH	淮南经济技术开发区工业污水处理厂	连续排放	/	/	《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》标准限值	6~9	6~9	/
	COD						380	170.56	0.207
	BOD ₅						80	47.00	0.057
	NH ₃ -N						35	13.06	0.016
	SS						200	62.85	0.076

9.3 总量控制

9.3.1 拟建项目污染物排放量

总量控制，旨在发展经济的同时，把污染物的排放量控制在自然环境承载能力之内，保证环境质量。实施污染物排放总量控制是考核各级人民政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是保护和改善环境质量的具体措施之一。

目前国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解下达区域控制指标，各级政府再根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，将具体指标分解下达至企业。对确定需要增加排污总量的新建项目，可经企业申请，由当地主管部门根据环境容量条件，从区域控制指标内调剂解决。

根据分析计算，拟建项目完成后，有组织废气排放总量分别为颗粒物：1.43t/a、VOCs：1.898t/a、二氧化硫：0.022t/a、氮氧化物：0.343t/a。废水污染物环境贡献量分别为 COD：0.061t/a、氨氮：0.006t/a。

9.3.2 总量申请

根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号）文件的要求“上一年度 PM_{2.5} 不达标的城市，新增的 SO₂、NO_x、VOCs 指标均需执行倍量替代”，上年度 PM₁₀ 不达标的城市，新增烟（粉）尘指标要执行“倍量替代”。本项目位于淮南经济技术开发区，区域 PM_{2.5} 不达标，因此本项目新增的 SO₂、NO_x、VOCs 排放总量实行区域内“倍量替代”。

拟建项目建议申请废气总量为：颗粒物：1.43t/a、VOCs：1.898t/a、二氧化硫：0.022t/a、氮氧化物：0.343t/a，废水总量为：COD：0.061t/a、氨氮：0.006t/a，纳入淮南经济技术开发区工业污水处理厂统一考核。

9.4 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关要求，排污单位需要在生产运行阶段对其排放的水、气污染物、噪声以及对周边环境质量影响开展监测。

9.4.1 污染源监测计划

9.4.1.1 废气污染源监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），排污单位应查清本单位的污染源，污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果。监测方案内容主要包括：监测点位、监测指标、监测频次等。

评价按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）要求，并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），结合项目污染物排放特点，制定运行期污染源监测计划。

本项目建成运行后，废气污染源监测计划汇总见下表。

表 9.4.1-1 废气污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测点位	监测频次
有组织废气	DA001	非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、二噁英、SO ₂ 、NO _x	废气处理设施出口	每季度 1 次
	DA002	非甲烷总烃、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物	废气处理设施出口	每半年 1 次
无组织废气	企业边界	非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物	/	每年 1 次

注：1、废气监测须按照相应监测分析方法、技术规范同步监测烟气参数；

2、DA002 需在不同处理设施出口分别监控达标。

9.4.1.2 厂界噪声监测

厂（场）界噪声每季度监测一次；按《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行监测。

9.4.2 环境质量监测计划

9.4.2.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，环境监测点位一般在项目厂界或大气环境防护距离（如有）外侧设置 1-2 个监测点。为进一步明确项目建成后排放废气污染物对区域环境造成的影响，在项目建成运营后，应在下风向敏感点处布置监测点位，定期监测本项目对区域大气环境敏感点的影响。具体监测方案如下：

表 9.4.2-1 环境空气质量监测计划一览表

序号	监测项目	监测点位	监测频次
1	TSP、氟化物、锰及其化合物、非甲烷总烃、镍及其化合物、二噁英	下风向敏感点	1次/年

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，建设单位应在项目运营过程中对全厂的设备与管件组件密封点个数开展泄漏检测与工作。检测对象包括：泵、压缩机、阀门、开口阀或者开口管线、法兰及其它连接件、泄压设备、取样连接系统和其它密封设备等。具体检测频次应按照上述 GB37822-2019 中的规定开展。针对与泄露源应开展修复工作。

9.4.2.2 地表水质量监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），无明确要求的，若排污单位认为有必要的，可对周边地表水和土壤开展监测。对于废水直接排入地表水的排污单位，可按照 HJ/T 2.3、HJ/T 91 及接纳水体环境管理要求设置监测断面和监测点位。

根据设计方案，拟建项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口，生活污水经化粪池处理后排入污水总排口，污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，不直接外排，故企业无需设置地表水监测计划。

9.4.2.3 地下水

结合《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求，地下水跟踪监测点见表 9.4.2-2。

表 9.4.2-2 地下水跟踪监测计划

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率
D1	厂区下游	污染扩散监测点	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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、钴等	每年监测一次

9.4.2.4 土壤

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）以及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目建成后，土壤监测计划汇总见下表。

表 9.4.2-3 土壤监测计划一览表

编号	监测点位名称	采样点	监测指标	监测频次	执行标准	备注
----	--------	-----	------	------	------	----

T1	厂区下风向	0~0.2m 表层土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1 中 45 项基本项目、石油烃、二噁英、pH、钴	3 年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）（试行）	新增监测点位
----	-------	-------------	---	---------	---	--------

9.4.3 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。

对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，定期公布监测结果。

9.5 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口（源）》和原国家环保总局《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“便于采样、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，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

9.5.1 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度、满足环境监测管理规定和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，如无法满足要求的，由当地生态环境局确定。

9.5.2 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

9.5.3 固体废物暂存场

应设置专用堆放场地，并采取二次扬尘措施，有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

9.5.4 设置标志牌要求

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如力形标志牌、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，如需要变更的须报当地生态环境局同意并办理变更手续。

各类环境保护图形标识汇总见下表。

表 9.5.4-1 各类环境保护图形标识汇总一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水排放
2			雨水排放口	表示雨水排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
6			危险废物	危险废物贮存识别标签及标志

9.6 环保“三同时”验收一览表

表 9.6.1 环境保护措施及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物名称	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	需要验收的主要装置名称及数量	验收要求	完成时间
废气(包括磷酸铁锂和三元电池)	贮存废气	非甲烷总烃	贮存废气经二级活性炭处理后,通过 15m 高排气筒(DA002)排放。	1套“二级活性炭”装置,尾气通过 1根 15m 高排气筒(DA002)排放	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)/《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)/《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)/《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)/《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产运营
	撕碎废气、热解废气、天然气燃烧废气	颗粒物、氟化物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物和二噁英	经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”处理后通过 15m 高排气筒(DA001)排放。	1套“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”,尾气通过 1根 15m 高排气筒(DA001)排放		
	破碎废气、一道滚筒筛分废气、分选废气、粉碎废气、二道滚筒筛分废气、研磨废气、旋振筛分废气、比重分选废气	颗粒物、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物	经“布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒(DA002)排放	1套“布袋除尘器”,尾气通过 1根 15m 高排气筒(DA002)排放		
废水	循环冷却系统排水、生活污水	COD、SS、氨氮和 BOD ₅ 等	项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口,生活污水经化粪池处理后排入污水总排口,污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网,进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理。	/	《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准限值	
噪声	撕碎机、热解炉、破碎机、一道滚筒筛、滚筒磁选机、铝壳分选机、粉碎机、二道滚筒筛、研磨机,旋振筛、比重分选机、空压机、制氮机和风机等	噪声	选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声,使厂界噪声达标排放	/	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求	
固废	冷却液、碱喷淋废液和废气处理		暂存于危废暂存库,定期委托有资	1间危废暂存库,建筑面积 50m ²	按照《危险废物贮存污染控制标准》	

	废活性炭、废润滑油	质单位处置			(GB 18597-2023) 进行暂存、控制
	钢壳、铝壳、铜件、塑料件、BMS、废隔膜、铁粒、除尘灰	外售综合利用	暂存于一般固废暂存间	1 间一般固废暂存间, 建筑面积为 90m ²	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 进行暂存、控制
	生活垃圾	委托环卫部门定期清运			
土壤和地下水	破损电池贮存区	重点防渗		/	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, 渗透系数 ≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	危废暂存间				等效黏土防渗层 Mb≥1.0m, 渗透系数 ≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	其余区域	一般防渗		/	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
风险	/	装置区配套有毒气体泄漏检测报警仪、可燃气体自动检测报警装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮、自动切断等事故应急处置装置; 废气处理措施前紧急切断和阻火装置; 修编环境风险应急预案等; 配套灭火器等应急物资		装置区配套有毒气体泄漏检测报警仪、可燃气体自动检测报警装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮、自动切断等事故应急处置装置; 废气处理措施前紧急切断和阻火装置; 修编环境风险应急预案等; 配套灭火器等应急物资	/

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

- 1、项目名称：新能源锂电池回收及综合利用项目
- 2、建设单位：安徽玖仕新能源科技有限公司
- 3、项目性质：新建
- 4、建设地点：淮南经济技术开发区智慧显示产业园二号厂房
- 5、建设内容及规模：租用淮南经济技术开发区智慧显示产业园二号厂房，改造面积约 15000 平方米。购置拆解分选生产设备、环保设备、锂电池破碎分选处理设备等，建设锂电池破碎分选生产线，建成后年处理 1 万吨废旧锂电池。
- 6、工程投资：项目总投资 1.2 亿元，其中环保投资 610 万元，占总投资 5.08%。

10.2 项目所在地环境质量现状

10.2.1 大气

根据《2023 年淮南市生态环境质量状况公报》，2023 年淮南市 PM_{2.5} 的年评价指标不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区。根据监测的环境空气质量监测数据可知，锰及其化合物能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准；氟化物能满足《环境空气质量标准》附录 A 标准；TSP 能满足《环境空气质量标准》及修改单 (GB3095-2012) 中二级标准；非甲烷总烃和镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准详解》；二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

10.2.2 地表水

根据引用的监测数据可知，大涧沟和淮河监测断面现状水质为Ⅲ类，各因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准要求

10.2.3 声环境

根据声环境现状监测结果，监测期间四周厂界噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。

10.2.4 地下水

地下水环境质量评价表明：监测期间各监测点位的监测结果均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准。

10.2.5 土壤

根据土壤监测数据可知，监测期间，监测点监测结果均能够满足《土壤环境质量 建设

用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 废气污染物排放情况

项目有组织废气主要污染物排放量颗粒物：1.43t/a；SO₂：0.022t/a；氮氧化物：0.343t/a；镍及其化合物：0.02t/a；锰及其化合物：0.028t/a；钴及其化合物：0.021t/a；VOCs：1.898t/a；氟化物：0.691t/a，二噁英：1.408mgTEQ/a。

项目无组织废气主要污染物排放量颗粒物：0.383t/a；镍及其化合物：0.014t/a；锰及其化合物：0.019t/a；钴及其化合物：0.015t/a；VOCs：0.124t/a；氟化物：0.017t/a。

10.3.2 废水污染物排放量

项目外排至淮南经济技术开发区工业污水处理厂污染物排放量 COD：0.207t/a；NH₃-N：0.016t/a；外排至地表水体污染物排放量 COD：0.061t/a；NH₃-N：0.006t/a。

10.3.3 固废污染物排放情况

项目一般工业固体废物、生活垃圾和危险废物均能妥善处理处置，外排量为 0t/a。

11.3.4 噪声污染物排放情况

项目建成后四周厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

10.4 主要环境影响

10.4.1 环境空气影响分析结论

(1) 2023 年淮南市 PM_{2.5} 的年评价指标不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区。

(2) 根据大气预测结果可知，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；本项目排放的 SO₂、NO₂、PM₁₀、非甲烷总烃、镍及其化合物、锰及其化合物、氟化物、二噁英、TSP 等属于现状达标因子，SO₂、NO₂、PM₁₀ 叠加在建、拟建项目以及背景浓度后保证率日平均质量浓度及年平均质量浓度均满足标准要求；氟化物叠加在建、拟建项目以及背景浓度后保证率小时、日质量浓度均满足标准要求；镍及其化合物、非甲烷总烃叠加在建、拟建项目以及背景浓度后小时平均质量浓度满足标准要求；TSP、二噁英、锰及其化合物叠加在建、拟建项目以及背景浓度后日平均质量浓度满足标准要求。

(3) 项目设置 100m 环境保护距离，防护距离内无居民、学校等敏感点。

综上，根据预测结果，本项目采取的污染防治措施有效，项目生产过程中对区域大气环

境影响可接受。

10.4.2 地表水环境影响分析结论

项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口，生活污水经化粪池处理后排入污水总排口，污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网，进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理，淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后经大涧沟排入淮河（淮南段）。

项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

10.4.3 厂界噪声环境影响分析结论

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，项目设备对各厂界噪声贡献值较小，四周厂界噪声预测结果均能够满《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

10.4.4 固体废物环境影响分析结论

项目一般固废和危险废物按照相关贮存处置要求能够妥善处置，不会对环境产生直接影响。

10.4.5 地下水环境影响分析结论

按分区防渗要求落实新增重点防渗区域防渗措施；加强地下水监测，可最大程度避免非正常事故发生。正常工况下，项目实施区域地下水环境造成的不利影响较小。

10.4.6 土壤环境影响分析结论

按分区防渗要求落实新增重点防渗区域防渗措施；厂界四周加强吸附性植被种植；布置土壤跟踪监测点位，加强土壤跟踪监测，可最大程度避免非正常土壤事故发生。正常工况下，项目实施区域土壤环境造成的不利影响较小。

10.4.7 环境风险影响分析

(1) 根据环境风险识别结果，因此拟建项目涉及的危险物质包括氟化物（以氟化氢计）、镍及其化合物、锰及其化合物和钴及其化合物。

(2) 项目危险单元：生产单元、仓库单元、环保单元。

(3) 本次评价风险事故类型：废气处理设施失效氟化氢事故排放。

(4) 根据风险事故情形分析，在最不利气象条件下，根据软件计算结果显示，氟化氢计算浓度小于终点浓度阈值，无对应位置。但一旦发生事故，应启动企业应急预案并和园区、政府应急预案联动，依据下风向确定最大影响范围，及时通知影响范围内人群或上报政府请

求协助撤离，确保 1h 内能够将附近的敏感受体全部撤离、疏散，进一步安置。

(5) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(6) 运输风险管理及应急防范措施由运输公司负责，不属于本次环境风险评价内容。

(7) 项目设计过程，针对可能存在的事故应采取有效安全防范措施。建设单位应及时编制企业突发事件应急预案和专项应急预案，配足事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。

由于事故触发因素具有不确定性，项目事故情形设定并不能包含全部可能事故，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案修编的前提下，从环境风险评价，项目环境风险可以防控。

10.5 公众意见采纳情况

安徽玖仕新能源科技有限公司于 2025 年 3 月 3 日委托安徽皖欣生态环境科技有限公司承担本项目的环评工作。具体评价工作过程分述如下：

2025 年 3 月 4 日，该项目在淮南市生态环境局网站 (<https://sthjj.huainan.gov.cn/hbyw/xmgl/hpgs/551798605.html>) 进行了首次公示。

2025 年 4 月 11 日，在报告书主要内容基本编制完成后，建设单位在淮南市生态环境局网站 (<https://sthjj.huainan.gov.cn/hbyw/xmgl/hpgs/551808099.html>) 对本项目环境影响报告书征求意见稿进行了公示，同步在报纸媒体进行了 2 次公示，并在项目周边进行了现场公示。

10.6 环境保护措施

10.6.1 废气拟采取的治理措施

(1) 有组织废气

① 贮存废气（处理磷酸铁锂电池和三元电池）主要为非甲烷总烃，经二级活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒（DA002）排放；

② 撕碎废气（处理磷酸铁锂电池）主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物，撕碎废气（处理三元电池）主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物，经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；

③ 热解废气（处理磷酸铁锂电池）主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物，热解废气（处

理三元电池)主要为非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物和二噁英,经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”处理后通过 15m 高排气筒(DA001)排放;

④热解炉和废气处理燃烧炉天然气燃烧废气(处理磷酸铁锂电池和三元电池)主要为颗粒物、SO₂、NO_x,经“二级旋风除尘+二次燃烧+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘+二级碱喷淋”处理后,通过 15m 高排气筒(DA001)排放;

⑤破碎废气,一道滚筒筛分废气,分选废气,粉碎废气,二道滚筒筛分废气,研磨废气,旋振筛分废气,比重分选废气(处理磷酸铁锂电池)主要为颗粒物,破碎废气,一道滚筒筛分废气,分选废气,粉碎废气,二道滚筒筛分废气,研磨废气,旋振筛分废气,比重分选废气(处理三元电池)主要为颗粒物、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物,经“布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒(DA002)排放。

(2) 无组织废气

本项目生产车间会产生无组织废气,项目物料密闭输送,尽量较少无组织废气排放。

建设单位应通过以下措施加强无组织废气控制:LDAR 泄漏检测与修复;物料密闭输送;加强设备和管道的维护,防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生加强设备和管道的维护,防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故排放。

10.6.2 废水拟采取的治理措施

项目循环冷却系统排水直接排入污水总排口,生活污水经化粪池处理后排入污水总排口,污水总排口废水达到《关于发布淮南经开区企业生产废水排放限值的通知》相应标准后接污水管网,进入淮南经济技术开发区工业污水处理厂处理,淮南经济技术开发区工业污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后经大涧沟排入淮河(淮南段)。

10.6.3 固废拟采取的治理措施

本项目运营后产生的固体废物主要危险废物。在生产和处理环节中尽可能从源头上予以减量化、无害化和资源化。对于危险废物,分类收集后委托资质单位处置。

10.6.4 噪声拟采取的治理措施

(1) 重视设备选型,采用减震措施:尽量选用加工精度高,运行噪声低的生产设备,底座安装减振材料等减小振动;

(2) 装置区合理布置:装置区的布置应尽可能远离居民区,装置区内高噪声设备,应在设置独立的隔声间或封闭式围护结构,形成噪声屏障,阻碍噪声传播;

(3) 风机防治措施及对策:风机应考虑加装消声器,风机管道之间采取软边接防振等

措施，以减少风机振动对周围环境的影响；

(4) 废气处理风机噪声：对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

(5) 加强管理：加强噪声防治管理，降低人为噪声。

10.6.5 地下水拟采取的治理措施

按“分区防渗”要求，落实不同区域的防渗措施；落实地下水跟踪监测计划。

10.6.6 土壤拟采取的治理措施

四周厂界种植吸附性较强的植被；按“分区防渗”要求，落实不同区域的防渗措施；落实土壤跟踪监测计划。

10.7 环境经济损益分析

针对不同污染物的特性，在采取相应的环境污染防治措施之后，本项目环境效益显著，较好地实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.8 环境管理和监测计划

为加强企业环境保护、切实抓好公司的环境管理工作，设立专门环保部门，负责各厂区环保事宜。加强运营期的环境管理工作，确保各项污染防治设施正常稳定运行，从而确保各类污染物均能做到达标排放。企业应对废气污染源、废水污染源、地下水监测井、土壤监测点及厂界噪声按照本次评价提出的监测计划，定期进行监测，建立健全企业监测制度。本项目建成后，企业应按照规范要求，设置规范的排污口标志牌，绘制企业排污口公布图。

10.9 总结论

安徽玖仕新能源科技有限公司新能源锂电池回收及综合利用项目符合国家产业政策，选址符合淮南经济技术开发区总体规划，项目建设满足“三线一单”环境管理要求。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到稳定达标排放，能够满足《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部公告 2016 年第 82 号）、《废旧电池破碎分选回收技术规范》（YS/T 1174-2017）、《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（2024 年本）、《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《挥发性有机物污染防治技术政策》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》等要求。项目实施不会降低区域环境质量的原有功能级别。主要污染物排放量可以满足总量控制指标要求，项目实施不会降低区域环境质量的原有功能级别。在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，项目环境风险可防控。公示期间，未收到公众反对意见。

评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中

提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。