

湖北聿京环保科技有限公司

关于同意《湖北聿京环保科技有限公司年利用 25 万吨危险废物 资源利用化项目环境影响报告书》（全本）依法公开的 确认函

荆州市生态环境局：

根据环境保护部办公厅文件环办[2013]103号《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》，需依法公开环评文件（全本）。因报告书涉及到企业的生产工艺技术的保密性，且有关内容能够清晰地反应出此装置所走的工艺路线、所用设备、所消耗的原辅料，故需要删除有关内容具体说明如下：

- 1、2.5 节主要生产设备
- 2、3.1 节生产工艺、产污节点、物料平衡。

湖北聿京环保科技有限公司

2022年4月25日



湖北聿京环保科技有限公司
年利用 25 万吨危险废物资源化项目
环境影响报告书

（征求意见稿）

湖北荆州环境保护科学技术有限公司

二〇二二年四月

目 录

概 述	1
一、建设项目特点.....	1
二、环境影响评价工作过程.....	1
三、关注的主要环境问题及环境影响.....	2
四、环境影响评价主要结论.....	2
1 总则	3
1.1 编制依据.....	3
1.2 评价目的及工作原则.....	8
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	9
1.4 评价标准.....	11
1.5 评价工作等级和评价范围.....	16
1.6 相关规划及环境功能区划.....	20
1.7 主要环境保护目标.....	21
1.8 评价技术路线.....	23
2 建设项目概况	24
2.1 基本情况.....	24
2.2 建设项目组成.....	24
2.3 建设地点.....	25
2.4 主要产品.....	25
2.5 原辅材料.....	26
2.6 物料收运、鉴别、暂存.....	28
2.7 主要生产设备.....	37
2.8 厂区平面布置.....	38
2.9 公用工程.....	38
2.10 运行时间与劳动定员.....	39
2.11 建设周期.....	39
2.12 总投资与环境保护投资.....	39
3 建设项目工程分析	41
3.1 生产工艺及产排污节点分析.....	41
3.2 平衡分析.....	44
3.3 污染源分析.....	61
3.4 清洁生产分析.....	85
4 环境现状调查与评价	89
4.1 自然环境现状.....	89
4.2 区域环境质量现状调查与评价.....	92
4.3 区域污染源调查与评价.....	105
5 环境影响预测与评价	114

5.1 营运期环境影响预测评价	114
5.2 施工期环影响预测评价	201
6 环境风险评价	205
6.1 风险调查	205
6.2 风险等级判定	206
6.3 风险识别	207
6.4 风险事故情形分析	210
6.5 风险影响分析	210
6.6 风险防范措施	212
6.7 风险防范应急预案	219
6.8 区域联动机制和连带风险应急措施	228
6.9 风险评价结论	228
7 环境保护措施及其可行性论证	230
7.1 营运期环境保护措施	230
7.2 施工期环境保护措施	249
7.3 环境保护投入估算	251
7.4 项目竣工环境保护“三同时”验收清单	251
7.5 项目环境可行性分析	253
8 环境影响经济损益分析	271
8.1 经济效益分析	271
8.2 社会效益分析	271
8.3 环境损益分析	272
8.4 小结	274
9 环境管理与监测计划	275
9.1 环境管理要求	275
9.2 污染物排放管理要求	276
9.3 环境管理制度	278
9.4 环境监测计划	280
10 环境影响评价结论	283
10.1 建设项目建设概况	283
10.2 环境质量现状	283
10.3 主要环境影响及污染防治措施	284
10.4 环境影响经济损益分析	287
10.5 环境管理与监测计划	287
10.6 环境风险	287
10.7 清洁生产	288
10.8 主要污染物总量控制	288
10.9 产业政策及规划符合性	288
10.10 环境影响结论	288

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境敏感点分布及评价范围示意图
- 附图 3 大气、地表水、地下水环境监测布点示意图
- 附图 4 土壤、声环境监测布点示意图
- 附图 5 建设项目总平面布置图
- 附图 6 分区防渗示意图
- 附图 7 环境保护距离包络线示意图
- 附图 8 雨污管网分流示意图
- 附图 9 项目所在区域水系图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 确认函
- 附件 3 备案证
- 附件 4 土地证
- 附件 5 建设单位营业执照
- 附件 6 污废水接纳意向书
- 附件 7 园区规划环评的审查意见
- 附件 8 危险废物处置承诺
- 附件 9 环境现状监测报告

附表

- 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

概述

一、建设项目特点

湖北聿京环保科技有限公司成立于 2022 年 01 月 14 日，主要从事危险废物经营一般项目；资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；固体废物治理；有色金属合金销售等。

湖北省内的转炉粗钢产量在 2500 多万吨以上，电炉粗钢产量估计在 500 万吨以上。这些电炉产生的除尘灰常用的处置方法是返烧结系统配料，但是除尘灰作为烧结原料非常不好处理，且降低钢铁企业生产运行周期。按照国家危废处置的相关要求，只能交由有相应危废资质的单位进行处置，而目前湖北省内尚无这类危废综合利用企业，大部分钢铁企业委托外省有资质的单位进行异地处置。

为此，湖北聿京环保科技有限公司拟建设 25 万吨危险废物资源利用化项目。本项目主要处理利用电炉灰及其他含锌危险废物，拟实现 25 万吨含锌危险废物的综合利用，实现固废从源头减量、资源化利用和无害化处理，符合国家发展循环经济的产业政策、符合国家《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》贯彻实施要求。项目建设有助于从实际着力解决突出矛盾和问题，推进大宗固废综合利用对提高资源利用效率、改善环境质量、促进经济社会发展全面绿色转型具有重要意义。

项目分两期建设，一期处理规模为危险废物 16 万吨/年，处理类别有 HW12、HW17、HW23、HW48、HW49、HW50，二期处理规模为危险废物 9 万吨/年，处理类别有 HW12、HW17、HW23、HW48、HW49、HW50，可回收氧化锌、铁粉等产品。

二、环境影响评价工作过程

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》及《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设单位应当开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件。根据建设项目分类管理名录，本项目为四十七、生态保护和环境治理业“101. 危险废物（不含医疗废物）利用及处置，应编制环境影响报告书。2022 年 1 月湖北聿京环保科技有限公司委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司承担年利用 25 万吨危险废物资源利用化项目环境影响评价工作。我公司在接受委托后，认真组织实施了该项目的的环境影响评价工作，组织有关技术人员收集、整理资料，对项目所在区域环境现状进

行了调查，并对国内类似项目情况进行了调研，分析了拟建项目环境影响评价重点、评价范围和污染现状，对环境影响主要因子进行识别和筛选，对周围自然环境进行调查，对工程分析和污染源参数进行核算，并进行大气、水、环境噪声影响预测及分析，在此基础上完成《湖北聿京环保科技有限公司年利用 25 万吨危险废物资源利用化项目环境影响报告书》（送审本），提交给湖北聿京环保科技有限公司报荆州市生态环境局审查。

本报告书在编制过程中，得到了江陵县环保分局以及建设单位等有关部门及单位的指导和大力支持，在此一并表示感谢！

三、关注的主要环境问题及环境影响

我公司在开展评价工作过程中主要关注以下问题：

- （1）建设项目生产工艺与污染源源强核算。
- （2）建设项目产生的主要环境影响分析及评价。
- （3）建设项目污染物产排情况，拟采取的污染防治措施及论证性分析。
- （4）建设项目环境风险预测评价与风险防范措施。
- （5）项目的建设与国家、地方产业政策及规划的相符性。
- （6）项目清洁生产水平分析、主要污染物排放总量控制。
- （7）项目建设可行性分析。

四、环境影响评价主要结论

湖北聿京环保科技有限公司年利用 25 万吨危险废物资源利用化项目的建设将促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，厂址选择合理，符合湖北江陵工业园沿江产业园总体规划（2011-2030），满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保措施合理，项目投产后正常运行时各种污染物均能满足排放浓度达标、排放速率达标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，环境风险在可承受范围内。从环保角度而言，该项目在拟建地建设具有环境可行性。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规、行政文件及技术规范

1.1.1.1 法律

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日）；
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
4. 《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）；
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
6. 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
7. 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
8. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
9. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日修订）；
10. 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日起施行）；
11. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
12. 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修订）；
13. 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订）。

1.1.1.2 行政法规

14. 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
15. 中华人民共和国国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例（修订）》（国务院令 第 591 号，2011 年 3 月）；
16. 国务院国发〔2005〕40 号文《关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（2005 年 12 月 2 日）；
17. 国务院国发〔2005〕39 号文《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2005 年 12 月 3 日）；
18. 国务院国发〔2006〕11 号《关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》（2006 年 3 月 12 日）；

19. 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号，2011 年 10 月 20 日）；

20. 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2016〕74 号，2017 年 1 月 5 日）；

21. 国务院国发〔2016〕31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016 年 5 月 31 日）。

1.1.1.3 部门规章和行政文件

22. 国家发展改革委令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年版）》；

23. 生态环境部令第 16 号（2020 年 11 月 30 日）关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》；

24. 国土资源部、国家发展改革委国土资发〔2012〕98 号《关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知》；

25. 国土资发〔2008〕24 号国土资源部关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知；

26. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部文件环发〔2012〕77 号，2012 年 07 月 03 日）；

27. 《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号，2008 年 9 月 14 日）；

28. 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字〔2004〕56 号，2004 年 4 月 27 日）；

29. 《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》，（环发〔2010〕54 号，2010 年 4 月 12 日）；

30. 关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发〔2010〕113 号）；

31. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 8 日）；

32. 《关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节〔2010〕218 号，2010 年 5 月）；

33. 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环保部环发〔2014〕149 号，2014 年 12 月）；

34. 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环保部，2014 年 1 月 1 日）；
35. 环发〔2014〕197 号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》；
36. 环土函〔2019〕25 号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》；
37. 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
38. 《关于印发〈全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划〉的通知》（环发〔2004〕16 号）；
39. 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）；
40. 《关于发布〈危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范〉（HJ/T176-2005）修改方案的公告》（环境保护部 2012 年第 33 号公告）；
41. 《关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部 2013 年第 36 号公告）；
42. 环土函〔2019〕25 号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》；
43. 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，环发〔2011〕19 号；
44. 《关于加强二噁英污染防治的指导意见》，环发〔2010〕123 号；
45. 《关于加强重金属污染环境监测工作的意见》，环办〔2011〕52 号；
46. 《关于含重金属废气排放执行标准问题的复函》，环函〔2012〕9 号；
47. 《关于加强危险废物、医疗废物和放射性废物处置工程建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办〔2004〕11 号）；
48. 《关于发布〈危险废物经营单位编制应急指南〉的公告》，国家环境保护总局公告，2007 年第 48 号；
49. 《关于实行危险废物处置收费制度促进危险废物处置产业化的通知》，发改委、环保总局等五部委，发改价格〔2003〕1874 号文件；
50. 《危险废物转移联单管理办法》，环发〔1999〕5 号；
51. 《危险废物污染防治技术政策》，环发〔2001〕199 号；
52. 《危险废物经营许可证管理办法》，国务院令 2004 年第 408 号；
53. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告 2017 年第 43 号。

1.1.1.4 地方法规、规章

54. 鄂政办发〔2000〕10 号《省人民政府办公厅转发省环保局关于湖北省地表水环境功能区划类别的通知》；

55. 鄂政函〔2003〕101 号文《省人民政府关于同意湖北水功能区划的批复》；
56. 湖北省人民政府办公厅《湖北省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 19 日修订，2019 年 6 月 1 日实施；
57. 湖北省人民政府办公厅《湖北省水污染防治条例》，2018 年 11 月 19 日修订，自修订之日起施行
58. 湖北省人民政府办公厅《湖北省土壤污染防治条例》，2016 年 10 月 1 日起施行；
59. 鄂政办发〔2019〕18 号 《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》2019 年 02 月 21 日发布；
60. 推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》，2019 年 1 月 12 日；
61. 鄂环发〔2018〕8 号《省环保厅、省发改委关于印发湖北省生态保护红线划定方案的通知》，2018 年 7 月 26 日；
62. 湖北省人民政府令第 364 号《湖北省危险化学品安全管理办法》（2013 年 8 月 26 日省人民政府常务会议审议通过，自 2013 年 11 月 1 日起施行）；
63. 鄂政办发〔2016〕96 号《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》；
64. 鄂环办发〔2014〕58 号《关于印发<湖北省大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）>的通知》；
65. 荆州市人民政府办公室关于印发荆州市土壤污染防治工作方案的通知（荆政办发〔2017〕19 号）；
66. 鄂环委办〔2016〕79 号《省环委会办公室关于印发湖北重点行业挥发性有机物污染整治实施方案的通知》；
67. 荆政发〔2014〕21 号《关于印发荆州市大气污染防治行动计划的通知》，2014 年 11 月 17 日发布；
68. 荆政办电[2016]17 号《荆州市沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治措施》；
69. 荆政发〔2016〕12 号《荆州市水污染防治行动计划工作方案》。

1.1.1.5 技术规范

70. 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

71. 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；
72. 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；
73. 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
74. 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
75. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
76. 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ694-2018）；
77. 《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ616-2011）；
78. 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
79. 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
80. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
81. 《制定地方大气污大染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）；
82. 《常用危险化学品储存通则》（GB15603-1995）；
83. 《危险化学品事故灾难应急预案》（国家安全生产监督管理总局）；
84. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）；
85. 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
86. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
87. 《危险废物鉴别标准 通则》（GBGB 5085.7—2019）；
88. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
89. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；
90. 《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199 号）；
91. 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
92. 《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》（HJ 863.4-2018）。

1.1.1.6 规划文件

93. 《湖北江陵工业园沿江产业园总体规划（2011-2030）》。

1.1.2 评价委托书

《湖北聿京环保科技有限公司年利用 25 万吨危险废物资源利用化项目环境影响评价委托书》，见附件 1。

1.1.3 项目有关资料

湖北聿京环保科技有限公司提供的其它相关资料。

1.2 评价目的及工作原则

1.2.1 评价目的

为了正确处理项目所在地区的经济、社会发展和环境保护，维护生态平衡的关系，做到瞻前顾后，统筹兼顾，维护和创造良好的生产与生活环境，使该项目的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，我单位按照国家建设项目影响评价技术相关导则的规定开展本次环境影响评价工作，力求达到下述目的：

(1) 通过项目地区的环境现状调查及监测，掌握所在区域环境质量现状，确定区域主要污染源及主要环境问题；确定环境容量及满足环境容量相应对策和措施；

(2) 分析本工程所采用的生产工艺和设备是否属于清洁生产工艺；分析工程设计采用污染治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后各污染物是否能满足稳定达标排放的要求，以最大限度减少工程对环境的不利影响；对分析中发现的问题提出改进措施和要求；

(3) 根据行业技术政策和国家环境保护最佳实用技术水平，分析项目污染治理措施和清洁生产工艺，提出切实可行的污染防治对策和措施；

(4) 针对工程的特点，采用类比调研、资料分析及现场调查相结合的手段收集资料，在保证环境影响报告书质量的前提下，充分利用现有资料和成果，以节省时间、缩短评价周期，预测分析本工程建成后环境影响范围和程度；

(5) 按照国家、省、市环保行政主管部门关于“总量控制”的要求，提出切实可行的污染防治工艺，并按区域环境质量达标和污染物达标排放的要求，提出相应的污染防治措施与建议，对工程建设的可行性从环保角度作出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位工程项目的实施及项目的环境管理提供依据。

1.2.2 工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

综上，针对项目的特点，采用物料衡算及现场测试相结合的手段收集资料，在保证环境影响报告书质量的前提下，充分利用现有资料和成果，以节省时间、缩短评价周期。实事求是分析该项目可能对环境造成的影响，结合城市发展总体规划和环境规划的要求，按照国家清洁生产、资源综合利用和循环经济的要求、提出切实可行的“清洁生产”工艺；并按区域环境质量达标、项目污染物排放总量达标、污染物排放浓度达标和防范环境风险的要求，提出相应的污染防治措施、环境风险预防措施、环境突发事件应急预案与建议，对项目建设的可行性从环保角度做出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位项目的实施及环境管理提供科学依据。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

利用矩阵识别法对本项目建设期和运营期产生的环境影响因素进行识别，具体见表 1-1。

表 1-1 建设项目环境影响识别矩阵一览表

评价时段	评价因子		影响特征				影响说明	减免防治措施
			性质	程度	时间	可能性		
施工期	自然环境	大气环境	-	2	短	小	施工二次扬尘	对道路场地洒水
		地表水环境	-	3	短	小	施工生活污水	沉淀、格栅
		环境噪声	-	3	短	小	建筑机械噪声	加强管理
		固体废物	-	3	短	小	建筑垃圾	加强管理
	生态环境	陆生植物	-	3	短	小	施工粉尘附着植物叶面	对道路、场地洒水
		水生植物	-	3	短	小	生活污水	治理
运营期	自然环境	大气环境	-	2	长	大	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、Pb、Cd、As、Cr、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英	治理
		地表水环境	-	3	长	大	生产废水、生活废水	治理

期		固废	-	3	长	小	生产固废、生活垃圾	分类处理处置
		环境噪声	-	3	长	小	设备噪声	合理布局、降噪措施
	生态环境	陆上植物	-	3	长	小	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、Pb、Cd、As、Cr、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英	治理
		水生生物	-	3	长	小	生产废水、生活废水	分类治理

注：（1）影响性质“+”为有利影响；“-”为不利影响；
 （2）影响程度“1”为重大影响；“2”为中等影响；“3”为轻微影响。

1.3.2 环境影响评价因子的筛选

根据上表列出的本工程环境影响识别矩阵，经综合分析，筛选出主要环境影响评价因子列于表 1-2。

表 1-2 主要环境影响评价因子一览表

环境要素	评价因子		
	现状评价	施工期评价	营运期评价
地表水	pH、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷	PH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷
地下水	pH、水位、钾离子、钙离子、镁离子、钠离子、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、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、碳酸盐、重碳酸盐	/	耗氧量、砷
大气	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、Pb、Cd、As、Cr、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英	PM ₁₀	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、Pb、Cd、As、Cr、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英
噪声	昼夜间等效声级	昼夜间等效声级	昼夜间等效声级
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、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、对/间-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）	/	Pb、Cd、As、Hg

	蒽、苯并 (a) 芘、苯并 (b) 荧蒽、 苯并 (k) 荧蒽、蒽、二苯并 (a, h) 蒽、茚并 (1, 2, 3-c, d) 芘、萘		
固体 废物	/	施工垃圾	一般工业固废、危险废物

1.3.3 评价时段

该项目分为建设过程和生产运行两个阶段。建设过程的环境影响属短时、局部和部分可逆性的影响，影响可随建设期的完成而基本消失；运行期的环境影响属长期、局部和不可逆性影响，并随着排污量的增加对环境的影响也将进一步加深，从环保管理控制上必须满足污染物达标排放和总量控制，确保满足区域环境质量的功能要求。

因此，评价重点关注运行期的环境影响，同时对建设期做简要分析。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 空气环境质量标准见表 1-3。

表 1-3 环境空气质量标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类别	标准限值		
				名称	取值时间	限值
环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	区域 环境 空气	二类	SO ₂	年平均	60μg/m ³
					24 小时平均	150μg/m ³
					1 小时平均	500μg/m ³
				PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
					24 小时平均	150μg/m ³
				PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
					24 小时平均	75μg/m ³
				NO ₂	24 小时平均	80μg/m ³
					1 小时平均值	200μg/m ³
				CO	24 小时平均	4mg/m ³
					1 小时平均值	10mg/m ³
				O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
					1 小时平均值	200μg/m ³
				TSP	年平均	200μg/m ³
					24 小时平均	300μg/m ³
				铅	年平均	0.5μg/m ³
氟化物	24 小时平均	20μg/m ³				
	1 小时平均	7μg/m ³				
镉	年平均	0.005μg/m ³				

《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)	附录 D 表 D.1	汞	年平均	0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		砷	年平均	0.006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		锰及其化合物	日均值	10 mg/m^3
		氯化氢	日平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			1 小时平均	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		参照日本环境厅中央环境 审议会制定的环境标准	/	二噁英
年均值	0.6TEQ pg/m^3			

(2) 地表水环境质量标准见表 1-4。

表 1-4 地表水环境质量限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值	
				名称	限值
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	长江(江陵段)	III	pH	6-9
				COD	$\leq 20\text{mg}/\text{L}$
				BOD ₅	$\leq 4\text{mg}/\text{L}$
				DO	$\geq 5\text{mg}/\text{L}$
				氨氮	$\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$
				总磷	$\leq 0.2\text{mg}/\text{L}$

(3) 区域声环境质量标准见表 1-5。

表 1-5 区域声环境质量限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值		
				名称	限值 dB(A)	
					昼间	夜间
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	厂界	3	等效声级 Leq(A)	65	55

(4) 区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 III 类限值, 具体限值见表 1-6。

表 1-6 区域地下水环境质量限值一览表

序号	项目	III类限值	序号	项目	III类限值
1	pH	6.5~8.5	13	铅	0.01 mg/L
2	耗氧量	3.0 mg/L	14	总硬度	450 mg/L
3	氨氮	0.5 mg/L	15	硝酸盐	20 mg/L
4	锰	0.1	16	亚硝酸盐	1.0 mg/L
5	氟化物	1.0 mg/L	17	挥发酚	0.002 mg/L
6	镉	0.005 mg/L	18	硫酸盐	250 mg/L
7	砷	0.01 mg/L	19	氰化物	0.05 mg/L
8	铬(六价)	0.05 mg/L	20	总大肠菌群	100 个/L
9	溶解性总固体	1000 mg/L	21	钠	200 mg/L
10	氯化物	250			

11	汞	0.001mg/L			
12	铁	0.3mg/L			

(5) 区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地限值，具体限值见表 1-7。

表 1-7 区域土壤环境质量限值一览表 单位 mg/kg

污染物项目		第二类用地		评价对象
		筛选值	管控值	
重金属和无机物	砷	60	140	土壤环境
	镉	65	172	
	铬（六价）	5.7	78	
	铜	18000	36000	
	铅	800	2500	
	汞	38	82	
	镍	900	2000	
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36	
	氯仿	0.9	10	
	氯甲烷	37	120	
	1, 1-二氯乙烷	9	100	
	1, 2-二氯乙烷	5	21	
	1, 1-二氯乙烯	66	200	
	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000	
	反-1, 2-二氯乙烯	54	163	
	二氯甲烷	616	2000	
	1, 2-二氯丙烷	5	47	
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100	
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50	
	四氯乙烯	53	183	
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840	
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15	
	三氯乙烯	2.8	20	
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5	
	氯乙烯	0.43	4.3	
	苯	4	40	
	氯苯	270	1000	
	1, 2-二氯苯	560	560	
	1, 4-二氯苯	20	200	
	乙苯	28	280	
	苯乙烯	1290	1290	
	甲苯	1200	1200	
	间二甲苯+对二甲苯	500	570	
	邻二甲苯	640	640	

半挥发性有机物	硝基苯	76	760
	苯胺	260	663
	2-氯酚	2256	4500
	苯并(a)蒽	15	151
	苯并(a)芘	1.5	15
	苯并(b)荧蒽	15	151
	苯并(k)荧蒽	151	1500
	蒽	1293	12900
	二苯并(a, h)蒽	1.5	15
	茚并(1, 2, 3-cd)芘	15	151
	萘	70	700

1.4.2 排放标准

(1) 废气排放标准详见表 1-8。

表 1-8 废气排放标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	控制指标	
				污染物名称	排放限值
废气	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)	回转窑废气	表 4 大气污染物特别排放限值	颗粒物	10mg/m ³
				SO ₂	100mg/m ³
				NO _x	100mg/m ³
				砷及其化合物	0.4mg/m ³
				铅及其化合物	1mg/m ³
				锡及其化合物	1mg/m ³
				镉及其化合物	0.05mg/m ³
				铬及其化合物	1mg/m ³
				二噁英	0.5ng TEQ/m ³
				单位产品基准排气量	10000m ³ /吨
				无组织废气	表 5 企业边界大气污染物限值
	铅及其化合物	0.006mg/m ³			
	锡及其化合物	0.24mg/m ³			
	镉及其化合物	0.0002mg/m ³			
	铬及其化合物	0.006mg/m ³			
	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)	回转窑废气	表 4 大气污染物特别排放限值	氯化氢	10mg/m ³
				氟化物	3mg/m ³
无组织废气		表 5 企业边界大气污染物排放限值	氯化氢	0.05mg/m ³	
			氟化物	0.02mg/m ³	
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	无组织废气	表 2 新污染源大气污染物限值	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³	

注：GB31574-2015 中明确不包含含锌炼钢烟尘，在 HJ863.4-2018 中指出再生锌排污单位包含含锌炼钢烟尘，且其污染物种类和排放限值可参考 GB31574-2015。

(2) 废水排放标准详见表 1-9。

本项目外排废水为员工生活污水，生活污水经预处理后排入园区污水管网进入江陵县滨江污水处理厂进一步处理。项目外排废水应执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放限值要求；同时，还应执行江陵县滨江污水处理厂进水水质要求。

表 1-9 废水排放标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	控制指标		监测位置
				污染物名称	最高允许排放浓度(mg/L)	
废水	《《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）》	生活污水	表 1 水污染物排放 限值 间接排 放限值	pH	-	厂区总排口
				COD	-	
				SS	-	
				总磷	-	
				总氮	-	
				氨氮	-	
	江陵县滨江污水处理厂	接管标准	pH	6~9	厂区总排放口	
			SS	350		
			COD	500		
			BOD ₅	200		
			氨氮	45		
			总磷	8		
	本项目执行排放标准		pH	6~9	厂区总排放口	
			SS	350		
			COD	500		
			BOD ₅	200		
			氨氮	45		
			总磷	8		

(3) 项目噪声排放标准见表 1-10。

表 1-10 噪声排放标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值		
				名称	限值 dB (A)	
					昼间	夜间
营运期 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	厂界	3	等效声级 Leq (A)	65	55
施工期 噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》12523-2011	厂界	/		70	55

1.4.3 其他

固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599--2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 大气环境影响评价等级确定

项目大气环境影响评价工作等级判断如下：根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

项目评价工作等级表（HJ/T2.2-2018 表 2）见表 1-11。

表 1-11 评价工作级别

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，采用估算模型计算评价等级。根据估算模型计算结果（详见 5.1.1.2 节）本项目污染物数大于 1，取 P 值中最大的（ P_{max} ）和其对应的 $D_{10\%}$ 作为等级划分依据，本项目 P 值中最大占标率为 30.96% $> 10\%$ 。对照评价等级的划分原则，大气环境影响评价工作等级为一级。

1.5.2 地表水环境影响评价等级确定

本项目外排废水经过有效治理后达标排放，进入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理后排放，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）要求，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。地表水环境影响评价等级划分依据见表 1-12。

表 1-12 地表水环境影响评价等级判据表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q / (m^3/d)$
		水污染物当量数 $W / (无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$

二级	直接排放	其它
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

1.5.3 声环境影响评价等级确定

该项目厂址地处工业区，声环境功能总体划分为 3 类功能区；预计建成后营运期声环境评价范围内没有声环境保护目标；建设项目前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），该项目声环境影响评价等级为**三级**。

声环境影响评价等级划分依据见表 1-13。

表 1-13 声环境评价等级判定依据

因素	项目参数	一级	二级	三级	级别
环境功能区划	3 类	0 类	1、2 类	3、4 类	三级
敏感目标噪声增量	小于 3dB（A）	大于 5dB（A）	3~5dB（A）	小于 3dB（A）	
受影响人口数量	变化不大	显著增加	增加较多	变化不大	

1.5.4 地下水环境影响评价等级确定

（1）建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），该项目为“危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”项目，属于附录 A 中的 I 类建设项目。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

项目建设项目所在区域地下水环境功能规划为 III 类，该项目周边没有取用地下水的居民，没有特殊要求保护的资源，没有集中式饮用水水源地保护区。因此该项目地下水环境敏感程度判定为“不敏感”。

（3）建设项目地下水评价工作等级判定

综上，根据 HJ610-2016，该项目地下水环境影响评价工作等级为**二级**。

地下水环境影响评价等级分级表见表 1-14。

表 1-14 地下水环境评价等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

1.5.5 环境风险影响评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

风险评价等级分级表见表 1-15。

表 1-15 风险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	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

环境风险潜势为 I 级（详细判定见 6.3 章节），对比上表，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

1.5.6 生态环境影响评价等级

该项目工程用地面积约为 57405.73 平方米，远小于 2km²，且用地位于湖北江陵工业园沿江产业园，依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中 4.2.1 规定，确定该项目生态影响评价工作等级为三级。生态环境影响评价等级分级见表 1-16。

表 1-16 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

1.5.7 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目为危险废物利用及处置项目，属于污染影响型 I 类行业。本项目占地 57405.73m²，主要为永久占地，属于小型；项目所在地土壤及周边土壤均为工业园用地，周边不存在耕地、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及其他土壤环境敏感目标的，项目所在区域土壤属于“其他情况”，土壤环境敏感程度判定

为“不敏感”。最终确定本项目土壤环境影响评价等级为二级。土壤环境影响评价等级分级见表 1-17。

表 1-17 土壤环境影响评价等级划分表

	I类			II类			III类		
	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。

1.5.8 评价范围

(1) 工程分析范围

工程分析范围为拟建工程的工艺装置及与之配套的公用工程、辅助生产装置“三废”产生工序和排放情况分析，包括污染物正常排放和非正常排放两种情况。

(2) 大气环境影响评价范围

大气环境评价范围为以项目厂区为中心，边长为 5km 的矩形范围。

大气环境影响评价范围与大气环境调查范围相同。

(3) 地表水评价范围

不进行水环境影响预测，进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

(4) 环境噪声影响评价范围

环境噪声评价范围为项目厂界向外拓展 200m 的范围。

(5) 地下水评价范围

地下水评价范围为以该项目为中心，6km²的范围。

(6) 风险评价范围

大气风险评价范围为以该项目风险源为中心，距离中心 3km 内的圆形区域。

地下水风险评价范围与地下水环境影响评价范围相同。

地表水风险评价范围与地表水环境影响评价范围相同。

(7) 生态环境评价范围

生态环境评价范围为项目用地范围及向外延伸 1km 的范围内。

(8) 土壤环境评价范围

土壤环境评价范围为项目用地范围及向外延伸 200m 的范围内。

1.6 相关规划及环境功能区划

1.6.1 江陵县城市总体规划

根据《江陵县城市总体规划》中的相关内容：

江陵县城镇空间的总体格局是以郝穴镇为核心，沿长江、公路发展，形成“一带、两轴、三片区”的城镇空间布局结构。

“一带”：指沿长江的经济带。

“两轴”：指沿荆监一级公路、荆石潜石高速公路的城镇发展主轴。

“三片区”：指以滩桥镇、马家寨乡、观音寺港为核心，包括资市镇、三湖管理区、江北农场的北部经济区，以港口码头、化工业、造船业和能源为主；以郝穴镇为核心包括熊河镇、白马寺镇、六合垸管理区的中部经济区，以工业和生态休闲为主；以普济镇为核心包括沙岗镇、秦市乡的南部经济区，以农业、养殖业和红色旅游业为主。

1.6.2 江陵沿江产业园总体规划

江陵沿江产业园位于江陵县中心城区郝穴镇西北，位于总体规划中的沿江经济带。重点发展轻工业、能源、化工、食品加工、冶金机电业，积极发展旅游、商贸等现代服务业，提升核心区的集聚能力、辐射能力和中心服务功能。江陵沿江产业园总体规划环境影响评价于 2012 年 11 月由湖北省环保厅鄂环函[2012]760 号文件批复（见附件）。

本项目位于沿江产业园，用地满足园区总体规划要求，符合江陵县城市总体规划。

1.6.3 园区配套基础设施建设情况

项目选址位于江陵县沿江产业园，项目所在区域的配套基础设施建设情况如下表 1-18。

表 1-18 选址地配套基础设施建设情况分析一览表

类别		基础设施	建设进度	预计完成时间
环保工程	垃圾	垃圾收集站按服务半径 0.7~1 公里设置，设有园区垃圾压缩站。	正在筹建中	/
	排水	沿江产业园西片区现状没有污水处理厂，规划污水处理厂位于项目选址南侧，规划污水统一处理后排入长江江陵段。	已建成	/
公用工程	给水	工业大道已敷设有自来水管网	已敷设	/
	供电	由园区一次变电所 10KV 架空线路供应	已建成	/
	燃气	项目采用管道天然气，管道已敷设至项目选址周边	已建成	/

市政工程	道路	项目进厂道路依托工业大道，已有	已建成	/
	通讯	项目周边有各类通讯光纤	已建成	/

结合上表可知，待项目建成投运时，项目所在园区基础设施均将建设完毕，可以满足项目对园区配套基础设施依托的需求。

1.6.4 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

本项目选址位于江陵沿江产业园，根据《江陵县沿江产业园总体规划（2010-2020）》可知，本项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 地表水环境功能区划

根据湖北省环境保护厅鄂环函[2011]656号文，同意将长江左岸江陵县熊河镇国强村至马家寨乡长坑村 5.7 公里河段（桩号鄂江左 713+900—719+600）调整为III类水体；本项目的纳污水体长江（江陵段）执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域功能区标准。

(3) 选址区域声环境功能区划

根据工业园环境功能区划要求，项目选址区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类声环境功能区。

(4) 地下水

该项目所在区域地下水功能区划为III类区，区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 III类标准。

1.7 主要环境保护目标

根据项目区域的环境状况、环境功能区划、地区功能定位，为保护项目影响范围内及周边人群不受环境污染的直接和间接危害，使大气、水和声环境等达到相应的功能标准，和周边地区形成结构合理、功能完善、运行有序的复合生态系统，确定本项目的环境保护目标如下：

(1) 地表水环境保护目标

水环境保护目标为项目周边主要水体有长江（江陵段），其控制目标水质应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

(2) 地下水环境保护目标

本评价范围内地下水水质应达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中

III类标准。

(3) 大气环境保护目标

大气环境保护敏感目标为大气评价范围内居住区（包括学校、医院、文化古迹等）、自然村等敏感点，确保其环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

(4) 声环境保护目标

园区内的港口物流区、工业区为 3 类区，园区内的已建、在建及规划的城市主（次）干路两侧一定区域为 4a 类区；园区内已建、在建及规划的铁路沿线两侧 45m 范围内为 4b 类区，其余区域均为 2 类区。本评价范围内各功能区应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区相应的标准要求，项目建设过程不得产生噪声扰民现象。

项目选址周围大气环境保护目标见表 1-19。

表 1-19 大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m
	X	Y						
民主村	79	1137	居民	400	人群健康	二类	北	800
新档村	-1272	1278	居民	60	人群健康	二类	北	1800
沙岭村	2009	73	居民	80	人群健康	二类	东南	1700
双桥村	1989	-1126	居民	200	人群健康	二类	东南	1900
万佳时代小区	1563	-1861	居民	1800	人群健康	二类	南	1900
临港新城小区	1274	-1814	居民	1200	人群健康	二类	南	1900
临港小区	1332	-2054	居民	800	人群健康	二类	南	2100
建国村	277	-1903	居民	200	人群健康	二类	南	1800
滨江新村	-1073	-2016	居民	200	人群健康	二类	西南	1800
国强小区	-1804	-1116	居民	800	人群健康	二类	西南	2000
彭市村	-905	671	居民	200	人群健康	二类	西	800

项目选址周围地表水环境保护目标见表 1-20。

表 1-20 地表水环境保护目标

环境敏感点名称	方位	距离（m）	规模	保护级（类）别
长江（江陵段）	北	5100	大河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类水域标准

项目选址周围声环境保护目标见表 1-21。

表 1-21 声环境保护目标

环境敏感点名称	方位	距离（m）	规模（人）	保护级（类）别
厂界	四周	/	/	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3类

1.8 评价技术路线

该项目环境影响报告书工作内容包括两个主要部分，一是资料收集、现状监测、工程分析与预测、数据处理；二是环境影响报告书的编制与审查。

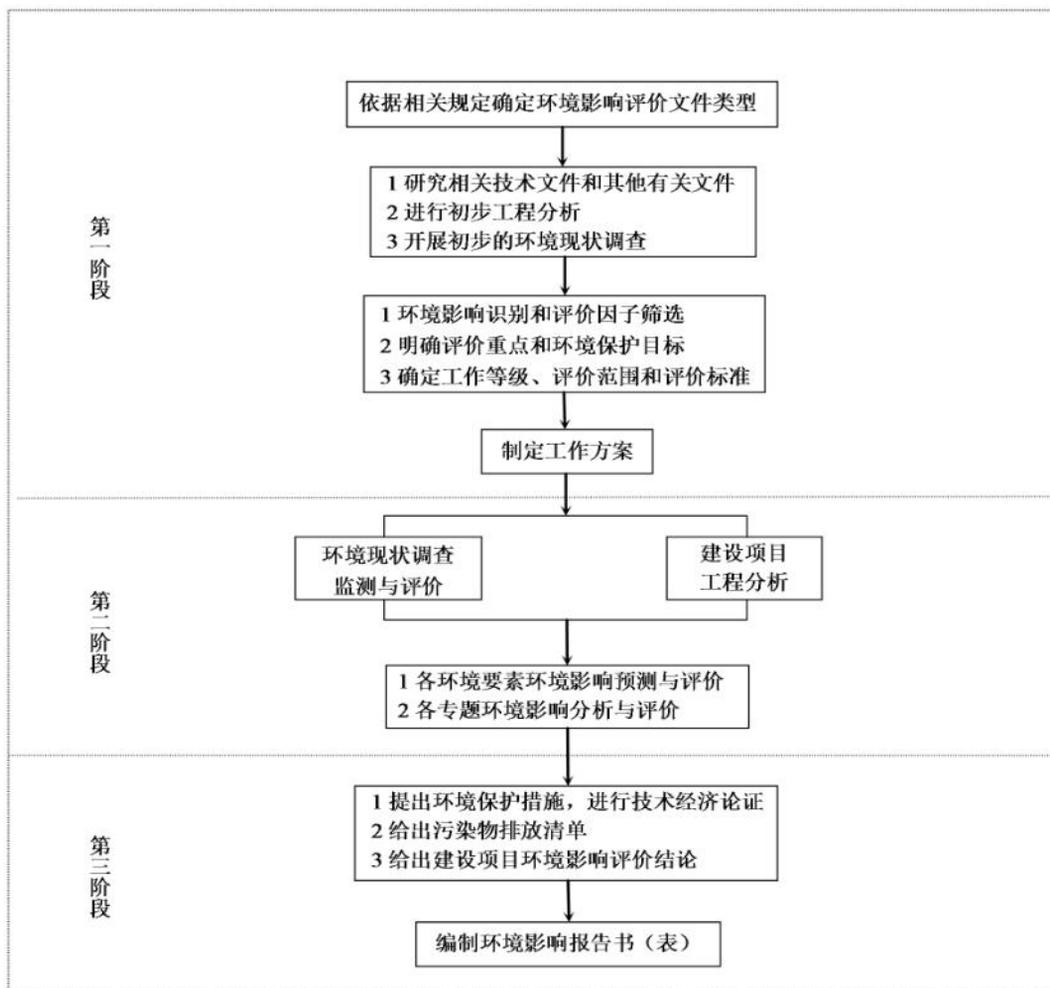


图 1-1 环境影响评价工作程序图

2 建设项目概况

2.1 基本情况

项目名称：年利用 25 万吨危险废物资源利用化项目

单位名称：湖北聿京环保科技有限公司

项目性质：新建

建设地点：荆州市江陵县熊河镇招商大道 10 号

占地面积：57405.73 平方米

总投资：25000 万元

2.2 建设项目组成

项目分二期建设。

一期建设内容包括：1#回转窑、配料车间、选铁车间等主体工程，办公楼等辅助工程，电炉灰库、辅料仓库、成品仓库等储运工程，废气治理设施、废水治理设施、固废治理设施、噪声治理设施等环保工程；事故应急池、初期雨水池、消防水池等风险防范工程。二期建设内容包括：2#回转窑及相应的废气治理设施。

主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

类别	名称	建设内容	分期
主体工程	1#回转窑	生产线 1 条，设置电气控制室、操作平台、回转窑、沉降室、冷却室、收尘器、脱硫区域等。	一期
	2#回转窑	生产线 1 条，设置电气控制室、操作平台、回转窑、沉降室、冷却室、收尘器、脱硫区域等。	二期
	配料车间	占地面积 1470m ² ，设置原料配料混合生产线。	一期
	选铁车间	占地面积 3657.5m ² ，设置选铁生产线。	一期
辅助工程	办公楼	占地面积 1140m ² ，2 层，主要用于办公。	一期
储运工程	原料仓库	2 间，共计占地面积 3150m ² ，主要储存电炉灰等原料。	一期
	辅料仓库	1 间，占地面积 1680m ² ，主要储存焦炭等辅料。	一期
	成品仓库	占地面积 840m ² ，主要储存次氧化锌、铁料等产品。	一期
公用工程	给水	市政供自来水	一期
	排水	采取雨污分流、清污分流、污污分治原则。生产废水、地面及车辆冲洗废水、烟气脱硫废水、初期雨水等进入厂区污水处理站处理（处理工艺为压滤），处理后回用生产，不排放。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；雨水排水系统主要接	一期

		纳未受污染的雨水	
	供电	市政供电。	一期
	供气	市政供天然气。	一期
环保工程	废气	1#回转窑烟气经沉降室+冷却+布袋除尘器+液碱脱硫处理后，通过 DA001 排气筒（集束排气筒）排放。	一期
		1#回转窑窑头出渣废气经布袋除尘器处理后，分别通过 DA002 排气筒排放。	一期
		选铁生产线中的烘干、筛分废气经布袋除尘器处理后，通过 DA003 排气筒排放。	一期
		2#回转窑烟气经沉降室+冷却+布袋除尘器+液碱脱硫处理后，通过 DA004 排气筒（集束排气筒）排放。	二期
		2#回转窑窑头出渣废气经布袋除尘器处理后，分别通过 DA005 排气筒排放。	二期
	废水	设置污水处理站处理生产综合废水（处理工艺为沉淀+压滤），设置化粪池处理生活污水。	一期
	固废	设置危废暂存间 30m ² 。	一期
环境风险	事故水池	事故水池 400m ³	一期
	初期雨水池	初期雨水池 1200m ³	一期
	消防水池	消防水池 1000m ³	一期

2.3 建设地点

拟建项目位于荆州市江陵县熊河镇招商大道。项目北面为招商大道，东面为金仁科技，南面、西面为空地。

2.4 主要产品

项目产品为次氧化锌（次氧化锌的主要成分是 ZnO，所谓“次”是指品位次。工业上把 ZnO 含量低于 90%的氧化锌称为次氧化锌），为初级产品，其用途主要是进一步加工生产电解锌、纳米氧化锌等。

项目次氧化锌产品质量参照执行《副产品氧化锌》（YS/T73-2011）。项目铁粉产品质量执行企业标准。本项目产品方案详见表 2-2：

表 2-2 产品方案

产品名称	年产量 (t/a)	质量标准
氧化锌	52000	YS/T73-2011, ZnO70%
铁粉	52080	Fe70%

本项目产品主要成份见表 2-3。

表 2-3 产品主要成份表

样品名称	成份含量%							
	铁	锌	铅	砷	铬	镉	汞	硫
氧化锌	4%	57%	2.10%	0.02%	0.0002%	0.02%	0.0005%	5%
	氯	氟	H ₂ O 水					

	11%	0.45%	0.50%					
铁粉	铁	锌	铅	砷	镉	汞	硫	氯
	92%	0.80%	0.02%	0.0010%	0.0005%	0.00002%	1%	0.10%
	氟	铬						
	0.01%	0.01%						

2.5 原辅材料

2.5.1 主要原料

2.5.1.1 项目主要原料消耗情况

项目主要原材料消耗见表 2-2:

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	消耗量 (t)	来源	类别
1	染料、涂料废物	1000	外购于产废单位	HW12
2	表面处理废物	27000	外购于产废单位	HW17
3	含锌废物	200000	外购于产废单位	HW23
4	有色金属采选和冶炼废物	20000	外购于产废单位	HW48
5	废活性炭	1000	外购于产废单位	HW49
6	含锌催化剂	1000	外购于产废单位	HW50
7	高炉灰	120000	外购于产废单位	一般固废
合计		370000		

2.5.1.2 原料危险废物代码

本项目拟处理的原料危废代码详见详见表 2-5。

表 2-5 项目拟处理的原料危废情况

废物类别	危废代码	行业来源	危险废物
HW12	264-004-12	锌黄颜料	锌黄颜料生产过程中产生的废水处理污泥
	264-012-12	油墨染料颜料油漆	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥
	900-251-12	非特定行业	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物
	900-252-12	非特定行业	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物
HW17	336-052-17	金属、热处理加工	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
	336-064-17	金属、热处理加工	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）
HW23	312-001-23	炼钢	废钢电炉炼钢过程中集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥

	336-103-23	金属表面处理及热处理加工	热镀锌过程中产生的废助镀熔（溶）剂和集（除）尘装置收集的粉尘
	900-021-23	非特定行业	使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程中产生的废液和废水处理污泥
HW48	321-003-48	有色金属冶炼	粗锌精炼加工过程中湿法除尘产生的废水处理污泥
	321-004-48	有色金属冶炼	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿、锌氧化矿常规浸出法产生的浸出渣
	321-008-48	有色金属冶炼	铅锌冶炼过程中，锌浸出液净化产生的净化渣，包括锌粉-黄药法、砷盐法、反向锑盐法、铅锑合金锌粉法等工艺除铜、锑、镉、钴、镍等杂质过程中产生的废渣
	321-009-48	有色金属冶炼	铅锌冶炼过程中，阴极锌熔铸产生的熔铸浮渣
	321-010-48	有色金属冶炼	铅锌冶炼过程中，氧化锌浸出处理产生的氧化锌浸出渣
	321-012-48	有色金属冶炼	铅锌冶炼过程中，锌精馏炉产生的锌渣
	321-014-48	有色金属冶炼	铅锌冶炼过程中，集（除）尘装置收集的粉尘
	321-027-48	有色金属冶炼	铜再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥
	321-028-48	有色金属冶炼	锌再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥
HW49	900-039-49	非特定行业	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭
HW50	261-152-50	基础化学原料制造	有机溶剂生产过程中产生的废催化剂

2.5.2 主要辅料

本项目所需主要辅料详见表 2-6。

表 2-6 项目主要辅助材料一览表

序号	辅料名称	数量（t/a）	备注
1	焦炭	25000	还原剂
2	石灰石	250	脱硫辅助材料
3	纯碱	175	脱硫辅助材料

2.5.3 主要能源

项目主要能源资源消耗情况详见表 2-7。

表 2-7 项目主要能源资源消耗情况一览表

能源类别	单位	消耗量	备注
------	----	-----	----

电力	10 ⁴ Kw.h/a	1000	
天然气	10 ⁴ m ³ /a	453.6	
新鲜水	10 ⁴ m ³ /a	11.4	

2.6 物料收运、鉴别、暂存

2.6.1 危险废物收集

2.6.1.1 收集原则

由于本项目原料危废种类、性质存在一定差异，因此采取分类收集的原则，要求采用标识齐全的规范包装，避免不同类废物的混合。

2.6.1.2 收集范围

本项目的处理处置对象为湖北省及周边省份产生的危险废物。

2.6.1.3 收集方案

主要通过公开招标、商洽谈判等方式与产废、收集经营企业签订长期合作协议，定时、定点的从上述企业收集，本项目不设立危废收集站与中转站。

公司业务员与产废单位谈妥意向后，针对每个类别废物，要求在不同的吨袋中用取样器随机取 5 个样品（并在样品袋上按取样规范做好标识）送回公司实验室检测，公司实验室将 5 个样品充分混合均匀后做全组分分析，根据检测结果，业务员再与产废单位明确具体的废物类别、数量及价格，签订正式合同。

2.6.1.4 收集包装

危险废物包装执行《危险货物包装通用技术条件》（GB12463-09），《危险货物运输包装标志》（GB190-09）。危险废物采用专用收集危险废物的容器装置，有钢圆桶、钢罐或高分子塑料桶，具有耐酸耐碱、抗腐蚀的特性，能承受一定高温，不易破裂。本项目设进厂危险废物计量设施（电子计量地磅等）。危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

危废的转移运输必须包装，防止和避免在运输过程中出现散扬、渗漏、流失等污染环境事件。危废需根据其形态、成分、数量、运输方式及处理方式，采用合适的包装物（本项目原则固态要求统一用高密度聚乙烯吨袋，液态采用桶装），进行分类包装、运输，有特殊包装要求的还应符合相应特殊要求。包装上均应清楚标明内盛物的类别、数

量、装运日期及危害说明标签。包装应足够牢固、安全，并经密封检查，能适应不良路况运输过程中的颠簸和振动。本项目危废包装物的具体要求如下：

(1) 包装物的材料应与所包装危废的化学性质相容，本项目采用的高密度聚乙烯与收集类别的危废的相容性较好。不同危废与一般包装物的化学相容性见《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 附录 B 中表 1。

(2) 包装物的外型与尺寸大小根据实际需要配置，要求坚固结实，并便于检查，防止和避免渗漏或溢出等事故的发生。

(3) 有特殊反应性、特殊毒性等性质的危废的包装物参照相关特殊危废包装标准。

(4) 本项目原料危废主要为含水固体危废（泥粉状），由有资质的专用运输车（要求吨袋包装）运输至厂区，经物检检查（标识、包装、联单等）后，运输车辆行驶至危废原料库内指定待卸区，检验人员随机取 5 个样品（并在样品袋上按取样规范做好标识），进行入厂检验，根据进厂检验结果并对照业务员所取样品的检验结果，不符合接收标准的原车退回，若因水份等变化导致管控组分变化则缓收，再次复核取样分析，若分析结果仍不能满足要求，则拒收，原车退回，符合接收标准的，运输车行驶至地坑指定卸车位置，卸入指定区域中（由专用特制叉车卸车，而后由叉车将吨袋翻转，将原料危废倾倒入地坑，抖净，再由行车抓斗将倒入地坑的危废原料摊平、混合预均化，预均化完毕，再次取样复检，与进厂检验数据校核，化验结果未出现较大偏差，进入待烘干状态，若出现较大偏差，重新预混复检，根据重新预混复检的结果，调整相应批次生产工艺原料配伍，进行台账记录），运输车辆与吨袋等包装物在库内清洗与整理。

2.6.2 危险废物的运输

2.6.2.1 收运路线

运输路线制定原则：安全、科学、经济、合理。本项目危废运输拟以汽车公路运输方式为主，运输过程重点避开交通拥挤地段，车速适中，满足运输车辆配备与危废特征以及运输量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收运工作的安全开展。

运输路线确定：项目根据荆州市危废产生单位处理处置量及产废单位的地区分布、各地区交通路线及路况等因素，制定运输危废往返主要运输路线。本项目危废运输以汽车运输为主，原则上不考虑水路运输。各危废产生单位可自行选择合理的高速公路、国道、省道、县乡道路进行危废运输，过程应尽量避免水源保护区、学校等环境社会敏感点。综合考虑服务区域、运距、交通、危废产量和经济性等因素，本项目拟不设危险废

物转运站，而是采用直运的方式运输各地的危险废物。

2.6.2.2 管理措施

① 危险废物收集包装过程中，要有符合要求的包装容器专用运输车辆以及个人防护用品等；

② 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)中附录 A 所示的标签，并标明危险废物的相关信息(名称、数量、形态、性质以及应急措施和补救方法等)；

③ 危险废物装车前，应根据信息单(卡)的内容对废物种类、标签、包装物的密闭状况进行检查、核对。对接收危险废物进行确认，符合包装运输要求时才能接收；

④ 运输车辆需要有特殊标志，车上要配备应急工具、药剂和其它辅助材料；

⑤ 运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险；

⑥ 运输过程中应配备专人操作，工作人员应接受专业培训(包括司机)；

⑦ 运输危险废物的车辆应严格遵守危险品交通运输法律法规的要求，在可能的情况下绕过城市主要街道、居住区、疗养区、饮用水源保护区、自然保护区等；

⑧ 制定危险废物运输过程中的紧急应变措施，防止收集、运输过程中发生意外事故，提高应变能力，减少伤亡和环境污染。涵盖如下六方面内容：a. 消防措施；b. 急救用品；c. 防护措施；d. 洗涤用品；e. 通讯联络；f. 维护检修。

处理厂内设置危险废物收集车辆停放场地。在厂区设置停车区域 200m²，可停放车辆数量为 5 辆。

2.6.3 危险废物鉴定、化验

2.6.3.1 概述

进入本场的危险废物经计量后首先进入暂存仓库的未鉴别废物存放区，接着按废物产生者提供的废物资料进行必要的取样检测、鉴别(取样后交分析化验室分析)，待得出分析化验结果、废物特性查明后进入不同的危险废物处理设施。

废物鉴定是在废物暂存仓库的接收区对进处理处置中心废物取样，进行快速定量或定性分析，验证“废物转移联单”和确定废物的去向。部分定性分析可在暂存仓库接收区现场完成，部分需在分析化验室完成，定量分析全部在分析化验室完成。

分析化验的工作任务包括组成成分检验、环境监测化验、处理处置工艺参数研究及

其他相关分析研究。

组成成分检验包括三个方面的内容：

- ① 检验进入处置中心废物的成分，验证“废物转移联单”。
- ② 检验各种辅助材料、各处理处置车间的中间产物组成。
- ③ 环境监测化验（主要是各处理处置车间废水、废气等污染源监测，环境质量监测委托当地的环境监测站承担）所采样品进行室内分析；配合试验研究课题所需的试样分析。

处理处置工艺参数研究范围较广，主要包括：

- ① 对新增类别危险废物处理处置工艺的开发及工艺参数控制的研究。
- ② 对有综合利用价值的废物进行有价物质回收利用工艺等进行研究。
- ③ 确定物化处理、焚烧处理工艺操作控制参数。

本项目实验室配备分析化验设备，可以完成以下分析：

- ① 危险废物的成分、热值、重金属含量以及水质进行分析。
- ② 危险废物鉴别标准规定的腐蚀性和浸出毒性鉴别能力（包括 Cr、Zn、Hg、Cu、Pb、Ni、Cd、As 等重金属及氰化物等毒性）。
- ③ 废物与废物间、废物与防渗材料和容器材料间的相容性分析。

2.6.3.2 实验室建设

建立实验室，并配相应的设备，如分析天平、硫氯元素分析仪、密封式制样粉碎机、电感耦合等离子体质谱仪、零顶空提取器、恒温翻转振荡器、消解设备、便携式有毒气体分析仪、自动闭杯闪点仪、液相色谱、超纯水制备仪等。

2.6.4 进场危废的成份检测及分类处置的过程控制措施

2.6.4.1 危险废物接受管理制度

公司将结合厂内危险废物的经营范围，根据项目特点，公司针对危险废物收集前的准备→收集→运输→厂内暂存均制定了管理制度，具体情况如下：

（1）原辅材料入厂管理规范

公司在接受危险废物过程中，指定了相应的危险废物入厂管理规范，确保危险废物符合公司处理能力和经营范围要求，具体管理规范情况如下：

批次：原材料批次以同一厂家，同一工艺产生的危废为一批。

2.6.4.2 管理规定：

根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）可知，固体废物特性鉴别的检测项目应依据固体废物的产生源特性确定。根据固体废物的产生过程可以确定不存在的特性项目或者不存在、不产生的毒性物质，不进行检测。

①进厂前取样检测

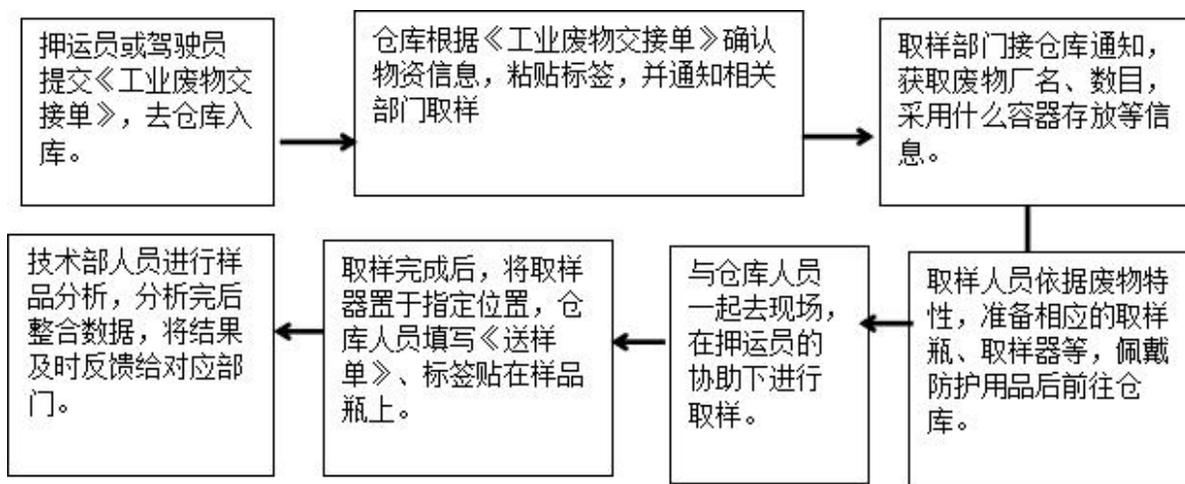
业务人员在与原材料（危废）委托处理厂家商谈其需委托我司处理的危废（在我司处理范围内），签订协议前先取有代表性的样品（由业务人员现场按要求抽取），送公司化验室进行相关项目检测，同时要求其提供相应的 MSDS 资料，及其生产工艺流程和原辅材料明细，供化验室检测时参考。

根据化验室检测结果，由化验室提供报告（明确合格与否）给业务人员，业务人员凭检测报告，与样品检测合格厂家签订委托处理协议。

对于检测结果不合格的厂家，业务人员将报告提供其参考，并与其相关人员讨论不合格的原因（如其对我司的检测结果有异议，其可以委托第三方检测，第三方检测报告可提供我司化验室参考）。待委托厂家改进后，再安排取样再检。

②入厂验收及检测

原料、辅料物料取样流程：



B、取样要求

原材料批次以同一厂家，同一工艺产生的危废为一批。

送样检测的同时，需提供相应的 MSDS 资料，及其生产工艺流程和原辅材料明细，供实验室检测时参考。具体检测要求及入厂标准按照公司相关危废管理制度执行。

取样人需佩戴好个人防护用品（口罩、劳保鞋、安全帽、耐酸碱手套、防护面罩、防化服等）。

取样过程中需保证瓶内样品无泄漏、无污染，确保样品的完整性，且样品具有代表

性。

C、样品送至实验室后，所有检测人员，需严格按照检测指标及方法操作。

D、检测人员要认真及时填写好检测原始记录，所有原始记录必须使用专用表格，书写工整、清楚、真实、准确。完整。不准用铅笔记录，不得随意涂改。分析者始终要对数据的真实性和准确性负责。

E、组长接收分析数据，进行审核确定，并要对数据报告及时性、准确性和完整性负责。

F、所有原始检测数据记录表，应保存 10 年以上。做好标识，归档管理。

G、对于入厂验收不合格的产品，按照相关规定，通知客服进入退货流程。

③对入厂验收不合格产品，主要处理途径如下：

对于原材料外观、数量出现不符合的状况，由仓库人员与运输司机、押运员确认核实，不得接收不符部分的原材料，同时反馈至业务人员。

由业务人员根据仓库的意见，反馈至危废运输公司，提出警告，并要求其出具问题调查、原因分析，并进行相应的整改对策的书面改善报告，防止再出现类似问题。对于超过三次出现类似问题的运输公司和车辆，由业务部门对其进行相应处罚或解除合作。

对于检测结果不符合公司要求的原材料，由仓库人员通知业务人员，由业务人员联系委托厂家办理退货事宜。

对于首次出现问题的委托方，由业务部门对其进行警告，并要求其出具问题调查、原因分析，并进行相应的整改对策的书面改善报告，防止再出现类似问题。对于出现三次原材料检测结果不符合要求的委托方，由业务部门取消其委托处理协议

2.6.5 危险废物接收、暂存

2.6.5.1 危险废物的接收

危废专用运输车辆进入厂区，按《危险废物转移联单管理办法》的规定，需对其再次进行取样分析，确定危废性状与先前检验的结果一致性。若相差超过规定范围则拒收或重新签订协议，在各项检验、复核均满足要求后，再对危废进行入库登记和储存。具体接收制度、程序如下：

①设专人负责接收，在化验接收前需查验联单内容及产废单位公章。

②接收负责人对到厂的危废进行清点核实。

③查验禁止入库的废物，对危废进行放射性、爆炸性检查，含放射性、爆炸性物质

及包装容器，不属于本项目规划类别的危废及包装物禁止入库。

④检查危废的包装，同一包装内不能有性质不兼容物质；包装物不能出现破损、渗漏；腐蚀性危废必须使用防腐蚀包装物；凡不符合危废包装详细规定的均视为不合格，需采取相应措施直至合格。

⑤检查危废标志，标志应贴在危废外包装的明显位置，凡应防潮、防震、防热的废物，各种标志应并排粘贴。

⑥检查标签，危废包装上的标签应包括下述信息：废物产生单位、废物名称、重量、成分、危废特性、包装日期等。

⑦分析检查，进厂危废须取样检验，分析报告单作为储存的技术依据，数据记入台账。

⑧验收中凡无联单、标签，无分析报告的废物视无名废物处理并拒收。

⑨以上内容验收合格后，根据五联单内容填写入库单并签名，加盖单位入库专用章。

⑩接收负责人填写危险废物分类分区登记表，通知各区相应交接储存。

2.6.5.2 危险废物储存

(1) 危险废物分区分类储存

①根据《危险物品名表》(GB12268-2015)分类原则，按贮存场地现有库房及设备条件的实际情况，对危险废物实行分区储存。

②性质不同或相抵触能引起燃烧、爆炸或灭火方法不同的物品不得同库储存。

③性质不稳定，易受温度或外部其它因素影响可引起燃烧、爆炸等事故的应单独存放。

④剧毒等特殊物品应专库专柜专人负责。

(2) 氧化性危险废物库房储存规定

①入库前应将库房清扫干净，做好入库前准备。

②清扫出的残渣按指定地点进行妥善处理，不得随意丢弃。

③包装桶之间与地面之间要加垫木板，木板上不得残留其它物品。

④操作过还原性物质的手套不得在此库内使用。

(3) 腐蚀性物品

①储存腐蚀性物品时要区分酸性、碱性，按性质分别存放。

②经常检查包装是否完好，防止容器倾斜，危险废物漏出。

③操作时，库房要通风排毒，按规定带好眼睛、防酸手套等防护用品。

④操作完毕时要及时清理现场，参与物品要正确处理。

(4) 危险废物在库检查规定

①各专项储存库房的管理人员要加强责任心，严格执行检查制度。

②检查库房危险物品气体浓度。

③检查物品包装有无破碎。

④检查物品堆放有无倒塌、倾斜。

⑤检查库房门窗有无异动，是否关插牢靠。

(5) 危险废物的码放

①盛装危险废物的容器、箱、桶其标志一律朝外。堆迭高度视容器的强度而定。

②标志、标牌应并排粘贴，并位于其容器、箱、桶的竖向的中部的明显位置。

(6) 危险废物出库程序

①出库负责人接到由主管领导签发的出库通知单后，将出库内容通知到仓库管理人员。

②仓库管理人员穿戴好必要的防护物品，按操作要求，现在本库表格上登记后，将危险废物提出库房送到指定地点。

③出库负责人复查通知单上已填写的、适当的处理处置方法，否则不予出库。

④按入库时的要求检查包装、标签、标志及数量。

⑤以上内容检查合格后，在出库通知单上签名并加盖单位出库专用章。

2.6.6 接收、分类暂存和进出库管理要求

2.6.6.1 接收管理要求

厂区物流入口物检区应设进厂危废计量设施。地磅的规格应按运输车最大满载重量的 1.7 倍设置。

2.6.6.2 分析鉴别

①厂内应设置化验室，并配备危废特性鉴别（按进厂危废原料全组分分析检验项目与控制要求配置）及废水、烟气和灰渣等常规指标监测和分析的仪器设备。化验室所用仪器的规格、数量及化验室的面积应根据项目的待卸区能力、生产运行参数和规模等因素匹配确定，满足正常监测要求并预留足够的临检能力。

②危废特性分析鉴别应包括下列内容

物理性质：外观与性状、容重等；

工业分析：水分、挥发分、熔点、灰分、热值等；元素组分、有害组分分析；特性鉴别（腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等）；相容性；

③危废采样和特性分析应符合《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6-2007、GB5085.7-2019）中的有关规定。

④对鉴别后的危废应进行归类。

2.6.6.3 分类贮存

经鉴别后的危废应分类贮存于专用贮存设施内，危废贮存设施应满足以下要求：

①危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；

②不相容的危险废物必须分开存放，并设隔离间隔断；

③应建有堵截泄漏的裙角，地面、墙面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

④必须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；

⑤应有安全照明和观察窗口，并应设有应急防护设施；

⑥应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施；

⑦墙面、棚面应防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；

⑧库房应设置备用通风系统和监控监视装置；

⑨贮存库容量的设计应考虑工艺运行要求并应满足设备大修和废物配伍均化的要求；

⑩贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管；

⑪危险废物输送设备应根据项目的规模和危险废物的物理特性进行选择；

⑫贮存和卸载区应设置必备的消防设施。

2.6.6.4 进、出库管理

①入库的各种危废，必须包装完好、分类明确，运抵危废原料库后，按规定取样待卸，检验合格后应及时卸转至指定储存单元。

②入库的危废，必须由专业人员进行必要的检验、称重，确保同预定接收的危废一致，并在危废外包装粘贴符合规定的标签，标签上所记录的内容必须包括危废种类、有害成份、危险性质、数量以及产生日期，且必须与管理台帐吻合。

③入库的危废，在称重、粘贴标签以后，及时填写《危险废物管理登记表》和《危

险废物暂存库进出量管理台帐》。

④环保管理人员每天必须对入库、贮存的各种危废进行检查，对于可能存在的堆放混乱、渗出液滴漏等问题，按照相关管理要求及时处理。

⑤当库内某一危险废物积累到一定量时（对后续储存造成压力），现场管理人员要及时上报，妥善安排，或暂停接收该类危废。

⑥及时清扫库内残余物。

2.7 主要生产设备

主要生产设备详见表 2-9。

表 2-8 主要生产设备一览表

序号	名称	规格	数量
----	----	----	----

33	铲车		3
34	货运汽车		2
35	辅助设备		1
36	变压器		1
37	生产控制系统		1
38	废水沉淀池		1
39	循环水池		1

2.8 厂区平面布置

总平面布置以生产工艺流程为主线，生产车间按物流走向分区布置，以人流、物流通畅、便捷、互不干扰为原则。厂区呈南北向布置，厂区北面为电炉灰库、辅料库、配料车间，厂区中部设置回转窑生产线，南部为选铁车间，西南部为污水处理、事故水池、初期雨水池等。。合理安排建筑物之间的间距，保证足够的防火间距和消防疏散通道。

项目所在地全年主导风向为东北风，厂界周边 500m 范围内无居民、学校、医院等大气、声环境敏感点。周边环境敏感点较远，可有效避免项目生产废气对敏感目标的不利影响。

根据以上分析可知，本项目的平面设计在满足生产工艺要求的前提下，统筹考虑物料运输、管线敷设、环境保护以及消防等诸多方面因素，紧密结合厂区现状和自然条件，合理布局，物流顺畅，节约用地，符合当地城市规划或工业区规划的要求。

2.9 公用工程

(1) 给水

本项目给水系统包括生产、生活用水系统和消防用水系统。厂区内用水源来自园区供水管网，引入厂区供水管道可满足用水需求。根据厂区生产、生活、消防用水量需求。生产供水 DN200，80m³/h；生活供水 DN100，20m³/h。厂内供水采用生产、生活供水系统、消防供水系统。生产、生活及消防供水在厂区内形成供水管网。车间内生产、生活及消防用水压力 0.3MPa，温度 22℃，生活给水水压 0.25MPa，生活水水质符合国家饮用水卫生标准。

厂区供水管道材料采用钢管，沿厂区管廊架空敷设。

(2) 排水

本项目厂区排水系统采用雨污分流制，分设废水和雨水排水管网。废水主要为生产工艺废水和生活污水。生产工艺废水循环使用，不排放。生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂。厂区雨水排入园区市政雨水收集管网。

(3) 供电

本项目供电由市政供电电网供给，厂区内设置配电室一座。本项目各套生产装置中仪表控制系统中的 DCS 电源为一级负荷，消防泵电源为一级负荷。其它生产装置的用电负荷为三级负荷。

(4) 消防

室内消防，车间全面加强通风换气，消除火灾隐患。项目主要建筑内设置室内消防系统，布置 DN65 消防栓箱，消防用水量为 15L/s。室内消防采用低压制，消防水压力 $\geq 0.30\text{MPa}$ 。重要建筑内配置手提式干粉灭火器，每组 2~3 具，以扑灭初期火源。

室外消防，厂区消防设有地上式消火栓，室外消火栓的服务半径不大于 120m，每个消火栓水量为 25L/s。

2.10 运行时间与劳动定员

项目劳动定员 200 人，其中行政管理人员 40 人，技术人员 30 人，普工 130 人，实行三班制，每班 8 小时，年工作日 300 天。

2.11 建设周期

项目建设周期 18 个月。工作进度详见表 2-10。

表 2-9 工作进度计划表

序号	任务	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	工艺包设计	2月																	
2	初步设计	4月																	
3	详细设计			6月															
4	主要设备订货			3月															
5	材料、设备订货				4月														
6	土建施工			6个月															
7	设备安装				5月														
8	生产准备								2个月										
9	单体试车												2月						
10	联动试车													2月					
11	化工设料																1月		
12	试生产																	1月	

2.12 总投资与环境保护投资

项目总投资为 25000 万元，其中环境保护投资为 6789 万元，占工程建设投资

27.156%。

3 建设项目工程分析

3.1 生产工艺及产排污节点分析

3.1.1 生产工艺流程

(1) 配料

3.2.4 水平衡

3.2.4.1 一期水平衡

3.2.4.1.1 生产用水

(1) 配料用水

氧化锌混合过程需加水混合，使用量约为 15000m³/a。配料用水随物料进入回转窑蒸发损耗。

(2) 水冷、球磨、磁选、分级用水

水冷、球磨、磁选、分级需加水，水循环使用，补充水量约为 12817m³/a，循环水量约为 1080000m³/a。该项水进入磁选尾渣 7598m³/a，蒸发损耗 5219m³/a。

3.2.4.1.2 辅助生产用水

(1) 循环冷却用水

循环冷却水系统主要为回转窑烟气冷却用水，循环使用，回转窑烟气冷却采用间接冷却水，循环水量约 100m³/h、720000m³/a。其中受热蒸发约 5m³/d、36000m³/a，故循环冷却水定期补水 36000m³/a。

(2) 地面及车辆冲洗用水

原料运输车辆卸货后，为防止物料污染地面，出厂前需对车辆进行清洗；为保持地面清洁，每日需对地面进行清洗。生产区及厂区道路冲洗用水量 1000m³/a，其中 900m³/a 收集后进入压滤处理，压滤后回用，100m³/a 蒸发损耗。

(3) 烟气脱硫水

烟气脱硫系统喷淋水循环使用，定期排放，循环量约为 30m³/h、216000m³/a，补充量约为 8640m³/a，定期排放量约为 4320m³/a，蒸发损耗量约为 4320m³/a。烟气脱硫定排水收集后进入压滤处理，压滤后回用。

(4) 初期雨水

本项目设置生产车间、仓库，该区域初期雨水中含少量污染物。初期雨水按生产区 20mm 雨量进行核算。本项目生产区（包括生产车间、仓库、化学储罐区）面积约 5.7 万 m²，经计算，项目初期雨水（20mm）产生量为 1140m³/次，按年均暴雨次数 10 次计，拟建项目年初期雨水量为 11400m³/a。初期雨水收集后进入压滤处理，压滤后回用。

(5) 员工生活

员工生活中将产生生活废水，主要污染物为 COD、SS、氨氮等。根据《生活污染

源产排污系数手册》，生活用水使用量按 240L/d·人计，劳动定员 80 人，则用水量为 19.2m³/d、5760m³/a，产污系数按 89%计，产生污水量为 5126m³/a。生活污水进入化粪池处理。

3.2.4.1.3 水平衡计算

一期水平衡计算见表 3-29，图 3-4。

表 3-29 一期水平衡计算表

名称	用水工序及过程						排水及水转移过程				
	一次水	回用水	物料含水	雨水	循环水	小计	损耗/进入产品	循环水量	回用水	排水量	小计
生产用水	11197	16620	37500		1080000	1145317	65317	1080000			1145317
循环冷却水	36000				720000	756000	36000	720000			756000
冲洗水	1000					1000	100		900		1000
脱硫水	8640				216000	224640	4320	216000	4320		224640
初期雨水				11400		11400			11400		11400
生活污水	5760					5760	634			5126	5760
合计	62597	16620	37500	11400	2016000	2144117	106371	2016000	16620	5126	2144117

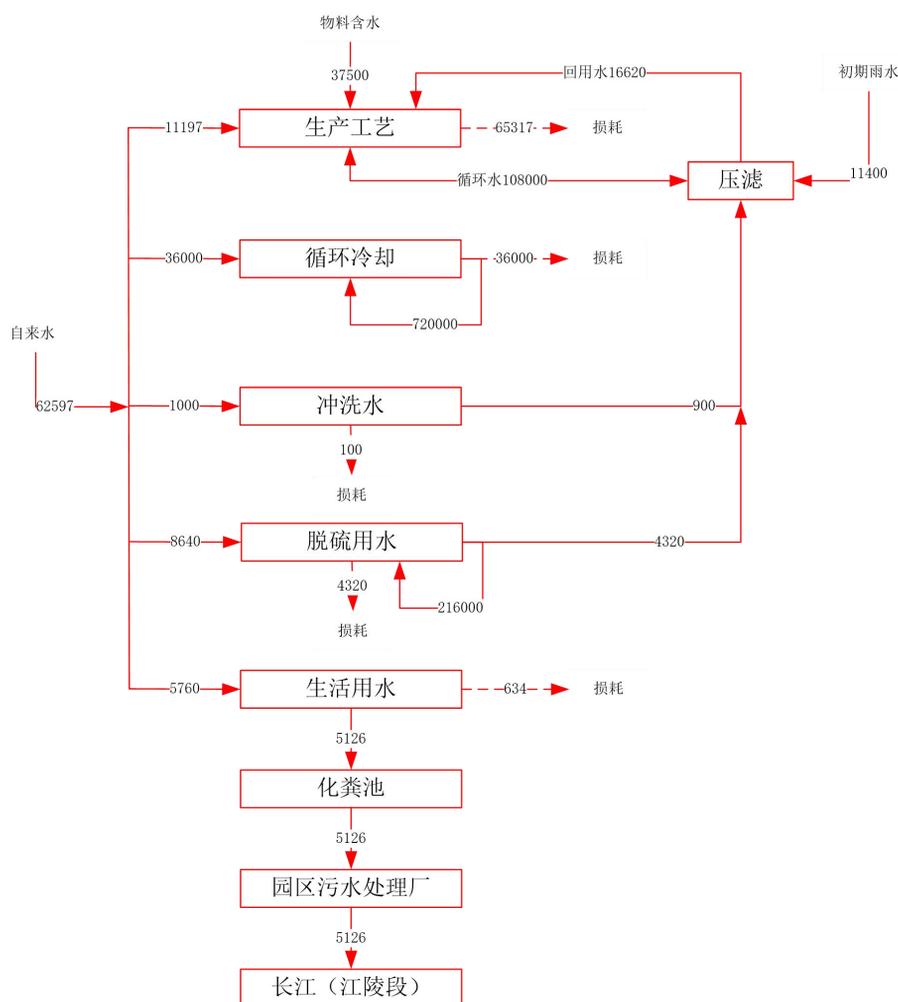


图 3-4 一期水平衡示意图（单位：m³/a）

本工程生产废水处理回用，不外排；生活污水经化粪池处理后，废水进入园区污水管网，经滨江污水处理厂处理后排入长江（江陵段）。

3.2.4.2 二期水平衡

3.2.4.2.1 生产用水

(1) 配料用水

氧化锌混合过程需加水混合，使用量约为 15000m³/a。配料用水随物料进入回转窑蒸发损耗。

(2) 水冷、球磨、磁选、分级用水

水冷、球磨、磁选、分级需加水，水循环使用，补充水量约为 15224m³/a，循环水量约为 1080000m³/a。该项水进入磁选尾渣 9025m³/a，蒸发损耗 6199m³/a。

3.2.4.2.2 辅助生产用水

(1) 循环冷却用水

循环冷却水系统主要为回转窑烟气冷却用水，循环使用，回转窑烟气冷却采用间接冷却水，循环水量约 $100\text{m}^3/\text{h}$ 、 $720000\text{m}^3/\text{a}$ 。其中受热蒸发约 $5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $36000\text{m}^3/\text{a}$ ，故循环冷却水定期补水 $36000\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 烟气脱硫水

烟气脱硫系统喷淋水循环使用，定期排放，循环量约为 $30\text{m}^3/\text{h}$ 、 $216000\text{m}^3/\text{a}$ ，补充量约为 $8640\text{m}^3/\text{a}$ ，定期排放量约为 $4320\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损耗量约为 $4320\text{m}^3/\text{a}$ 。烟气脱硫定排水收集后进入压滤处理，压滤后回用。

3.2.4.2.3 水平衡计算

二期水平衡计算见表 3-30。

表 3-30 二期水平衡计算表

名称	用水工序及过程						排水及水转移过程				
	一次水	回用水	物料含水	雨水	循环水	小计	损耗/进入产品	循环水量	回用水	排水量	小计
生产用水	25904	4320	34500		1080000	1144724	64724	1080000			1144724
循环冷却水	36000				720000	756000	36000	720000			756000
脱硫水	8640				216000	224640	4320	216000	4320		224640
合计	70544	4320	34500	0	2016000	2125364	105044	2016000	4320	0	2125364

3.2.4.3 全厂水平衡

全厂水平衡见表 3-31，图 3-5。

表 3-31 全厂水平衡计算表

名称	用水工序及过程						排水及水转移过程				
	一次水	回用水	物料含水	雨水	循环水	小计	损耗/进入产品	循环水量	回用水	排水量	小计
生产用水	37101	20940	72000		2160000	2290041	130041	2160000			2290041
循环冷却水	72000				1440000	1512000	72000	1440000			1512000
冲洗水	1000					1000	100		900		1000
脱硫水	17280				432000	449280	8640	432000	8640		449280
初期雨水				11400		11400			11400		11400
生活污水	5760					5760	634			5126	5760
合计	133141	20940	72000	11400	4032000	4269481	211415	4032000	20940	5126	4269481

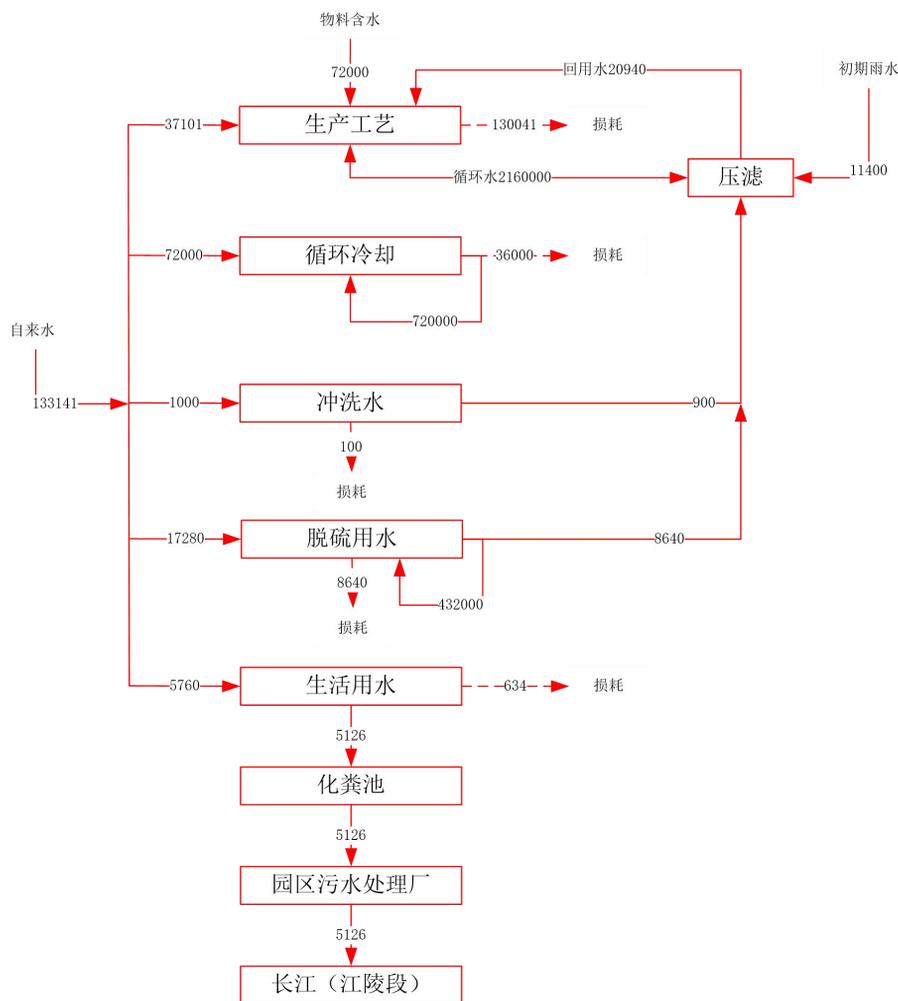


图 3-5 全厂水平衡示意图 (单位: m³/a)

本工程生产废水处理回用，不外排；生活污水经化粪池处理后，废水进入园区污水管网，经滨江污水处理厂处理后排入长江（江陵段）。

3.3 污染源分析

3.3.1 废气污染源

项目废气污染源主要为回转窑烟气、回转窑出渣口烟尘、烘干筛分粉尘。另外，项目在原料堆放、配料及上料等过程会有无组织粉尘排放。

3.3.1.1 一期废气污染源

3.3.1.1.1 回转窑烟气

回转窑烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、Pb、Cd、As、Cr、Zn、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英等废气。1#回转窑烟气分别经沉降室+冷却+布袋除尘器+液碱脱硫处理后，通过 DA001 排气筒排放，风量为 100000m³/h。

(1) 颗粒物

回转窑外排废气中的烟尘为生产过程中随气流携带的烟尘与氧化冷却后形成的氧化锌颗粒物的混合物。

根据本项目设计资料，项目 1#回转窑生产线产品氧化锌产量为 20732.6t/a，沉降室收集效率为 15%，冷却收集效率为 15%，布袋收尘收集效率为 99.9%，洗涤塔（液碱脱硫）处理效率为 90%，总处理效率按 99.99%计，收集颗粒物为产品次氧化锌，则排放的颗粒物为 2.073t/a。

（2）SO₂

通过物料平衡计算，原料、还原剂中含 S 总量为 1760.45t/a，次氧化锌产品中含硫 1036.63t/a，回转窑铁渣中含硫 568.68t/a，则氧化硫含量为 155.14t/a，则 SO₂ 产生量为 310.28t/a；另回转窑采用天然气补热，天然气用量为 216 万 m³，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，SO₂ 产生系数为 0.02SkG/万 m³，则 SO₂ 产生量为 0.864t/a，则 SO₂ 总产生量 311.144t/a。

本项目采用纯碱脱硫工艺，参考《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ983-2018），其脱硫效率>95%，本次评价取 95%，则 SO₂ 排放量为 15.557t/a。

（3）NO_x

高炉灰及电炉灰原料中有机氮含量很少，因此本项目中产生的 NO_x 以热力型为主。热力型 NO_x 是指空气中的 N₂ 与 O₂ 在高温条件下反应生成 NO_x，温度对 NO_x 的生成具有决定性作用，随着温度的升高（1400℃以上），生成速度迅速增大。回转窑还原氧化最高温度为 1050~1200℃左右，鼓风进入的氧不多，且回转窑中主要为由原料中的固定碳及水形成的还原气，因此 NO_x 产生量较小。

本次环评类比滨州市众成锌业有限责任公司废弃资源综合利用项目，根据山东神盾环境测评有限公司于 2020 年 3 月对该工程 1#、2#回转窑脱硫塔出口处烟气的监测结果（监测报告编号：SDC-077-2020、监测报告编号：SDC-045-2020），其产生浓度为 27mg/m³，本次环评保守取 30mg/m³，则 1#、2#回转窑 NO_x 产生量均为 21.6t/a。另回转窑采用天然气补热，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，NO_x 产生系数为 15.87kg/万 m³，则本项目 1#回转窑 NO_x 产生量为 3.428t/a，则本项目 1#回转窑总产生量为 25.028t/a。

（4）重金属

高炉灰和电炉灰中含有少量重金属，由于回转窑工作温度很高，在反应过程中部分

重金属及其化合物被气化，以气态和气溶胶的形式排出回转窑。

高炉灰和电炉灰在回转窑还原挥发过程中重金属的挥发性大小与重金属的种类和存在形态有关。这些金属元素有镉、铬、砷、铅、汞等。重金属的净化主要是“高效捕集”和“低温控制”两个方面采取措施。本项目烟气通过采用布袋除尘器对重金属进行处理。经布袋除尘器处理后的烟气经脱硫塔，脱硫塔喷射的氢氧化钠溶液也对重金属有一定的净化作用。该措施对烟气中的重金属去除效率可达 99.5%。

重金属产生量类比滨州市众成锌业有限责任公司废弃资源综合利用项目现有监测数据，该项目生产工艺、原料、产品与本项目基本一致，因此具有可类比性。类比情况见表 3-32。

表 3-32 重金属产生情况类比分析表

众成锌业			1#回转窑	
氧化锌产能	污染物	排放速率 kg/h	氧化锌产能	类比排放速率 kg/h
1920	镉	4.17E-05	20732.6	4.50E-04
	铬	2.82E-05		3.05E-04
	砷	1.88E-05		2.03E-04
	铅	7.75E-05		8.37E-04
	汞	1.86E-06		2.01E-05

烟气中的重金属主要为烟尘形式，参考《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ983-2018），布袋除尘器对其去除效率为 99~99.9%，同时后续的碱法脱硫也会对重金属有一定的去除效率，综合考虑本次评价去除效率取 99%。

（5）氯化氢和氟化氢

高炉灰和电炉灰中含有少量氯素和氟素，由于回转窑工作温度很高，会生成氯化氢和氟化物。

通过物料平衡计算，1#回转窑原料、还原剂中含氯总量为 2467.5t/a，次氧化锌产品中含氯 2280.586t/a，回转窑铁渣中含氯 170.6t/a，则废气中氯含量为 16.314t/a，则氯化氢产生量为 16.774t/a。

原料、还原剂中含氟总量为 106.575t/a，次氧化锌产品中含氟 93.3t/a，回转窑铁渣中含氟 11.37t/a，则废气中氟含量为 1.905t/a，则氟化氢产生量为 2.005t/a

本项目采用纯碱脱硫工艺，参考《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ983-2018），其去除氯化氢效率 95%~99%，本次评价保守取 90%，则氯化氢排放量为 1.677t/a，氟化氢 0.201t/a。

（6）二噁英

二噁英类物质的生成机理较为复杂，通常认为主要有三种途径：一是烧结的原燃料中存在二噁英，且在燃烧过程中没有被完全分解；二是由含氯的前驱体化合物（如多氯联苯、氯酚、氯苯等）经催化、缩合、氧化等有机反应生成，不完全燃烧及飞灰表面的不均匀催化反应可生成多种有机气相前驱体；三是由“从头合成”反应生成：在低温条件下（250℃~450℃），大分子碳（残碳）与飞灰基质中的有机或无机氯经某些具有催化性的成分（铜、铁等金属或其氧化物）催化而生成二噁英，飞灰表面的强吸附性及孔径结构也对形成二噁英具有较强的催化作用。

炼钢厂由于外购进来的已经过分选的废钢中还可能会有油脂、油漆、涂料、废塑料等有机物，因此冶炼过程中会有二噁英的产生，此部分二噁英部分随烟气排出，部分被截流至电炉灰中。

本次环评类比《滨州市众成锌业有限责任公司废弃资源综合利用项目环境影响报告书》，该项目生产工艺、原料、产品与本项目基本一致，因此具有可类比性。该项目二噁英监测排放浓度为 0.04~0.053ng/m³，本次评价按保守取 0.06ng/m³。烟气经布袋除尘器处理后，大部分二噁英进入烟尘中，烟气进入脱硫塔，脱硫塔喷射的氢氧化钠溶液也对二噁英有一定的净化作用，综合考虑去除效率为 70%。则 1#回转窑二噁英产生量均为 144mg/a。

3.3.1.1.2 窑头出渣废气

回转窑在出渣过程中由于渣料温度较高，渣料经过窑头出料后直接进入水淬池，在此过程中会产生一定量的颗粒物，产生源强为 0.75kg/t-窑渣。

1#窑渣产生量为 63976t，此部分烟气产生量为 47.983t，烟气经过窑头冷却器及布袋除尘器处理后，通过 DA002 排放，风量为 50000m³/h。烟尘除尘效率为 95%，则排放量为 2.399t/a。

3.3.1.1.3 烘干筛分废气

尾渣在烘干筛分过程中会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》，4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表中炉渣破碎+筛分，颗粒物产生系数 660 克/吨-产品，废气进入布袋除尘器处理后，通过 DA003 排放。

项目分期建设，一期建设时，只处理 1#回转窑尾渣，则废气中颗粒物产生量为

13.769t，粉尘除尘效率保守取 95%，则排放量为 0.688t/a。

干燥工段使用天然气作为燃料，根据设计资料，天然气用量为 10.8 万 m³/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，SO₂ 产生系数为 0.025kg/万 m³，NO_x 产生系数为 15.87kg/万 m³，则 SO₂ 产生量为 0.043t/a，NO_x 产生量为 0.171t/a。

3.3.1.1.4 无组织废气

原料堆场粉尘：本项目原料在装卸、堆放过程中有一定的扬尘产生，项目原料厂房已做封闭处理及地面防渗、硬化处理，同时运输时除尘灰经过洒水保持了一定的湿度，根据《逸散性工业粉尘控制技术》的第十八章“粒料加工厂”，除尘灰卸料 0.01kg/t，由于原料厂房封闭，因此不考虑堆存粉尘，则原料堆场粉尘产尘量为 2.0t/a。洒水、封闭控制效率取 80%，则无组织排放量为 0.4t/a。

混合配料粉尘：配料过程中产生的粉尘以 0.01kg/t（根据统计手册）计算，配料产尘量为 2.0t/a，其中洒水控制效率取 80%，则无组织排放量为 0.4t/a。

上料粉尘：项目混料区设置于原料厂房内，经过铲车搅动混匀后送给料机及皮带上料，项目混料过程中由于对除尘灰的搅动会产生少量粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，混料送料的起尘量按原料总用量的 0.0029kg/t 计，产尘量为 0.58t/a，原料在混料过程中经过洒水抑尘且使原料保证 20%~30%的含水率，去除效率按 70%计，则项目上料粉尘排放量为 0.174t/a。

无组织粉尘产生量合计 4.58t，排放量合计 0.974t/a，均位于原料厂房。

3.3.1.1.5 一期废气污染源汇总

一期废气污染源汇总见表 3-33。

表 3-33 一期废气污染源汇总表

工艺装置	排气筒	污染物	效率%	风量 m ³ /h	产生情况			排放情况			标准 mg/m ³
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
窑尾	DA001	颗粒物	99.99	100000	28795.278	2879.528	20732.600	2.880	0.288	2.073	10
		SO ₂	95.00		432.144	43.214	311.144	21.607	2.161	15.557	100
		NO _x	0.00		34.761	3.476	25.028	34.761	3.476	25.028	100
		镉	99.00		0.450	0.045	0.324	0.005	4.50E-04	0.0032	0.05
		铬	99.00		0.305	0.031	0.220	0.003	3.05E-04	0.0022	1
		砷	99.00		0.203	0.020	0.146	0.002	2.03E-04	0.0015	0.4
		铅	99.00		0.837	0.084	0.603	0.008	8.37E-04	0.0060	1
		汞	99.00		0.020	0.002	0.014	0.000	2.01E-05	0.0001	
		氯化氢	90.00		23.297	2.330	16.774	2.330	0.233	1.677	10
		氟化氢	90.00		2.785	0.279	2.005	0.279	0.028	0.201	3
		二噁英	70.00		0.2ng/m ³	20μg/h	144mg/a	0.06ng/m ³	6μg/h	43.2mg/a	0.5
窑头	DA002	颗粒物	95.00	50000	133.285	6.664	47.983	6.664	0.333	2.399	10
烘干	DA003	颗粒物	95.00	20000	95.618	1.912	13.769	4.781	0.096	0.688	10
		SO ₂	0.00		0.300	0.006	0.043	0.300	0.006	0.043	100
		NO _x	0.00		1.190	0.024	0.171	1.190	0.024	0.171	100
无组织排放		颗粒物	/	/	/	0.636	4.58	/	0.135	0.974	

3.3.1.2 二期废气污染源

3.3.1.2.1 回转窑烟气

回转窑烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、Pb、Cd、As、Cr、Zn、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英等废气。2#回转窑烟气分别经沉降室+冷却+布袋除尘器+液碱脱硫处理后，通过 DA004 排气筒排放，风量为 100000m³/h。

(1) 颗粒物

回转窑外排废气中的烟尘为生产过程中随气流携带的烟尘与氧化冷却后形成的氧化锌颗粒物的混合物。

项目 2#回转窑生产线产品氧化锌产量为 15796.4t/a，沉降室收集效率为 15%，冷却收集效率为 15%，布袋收尘收集效率为 99.9%，洗涤塔（液碱脱硫）处理效率为 90%，总处理效率按 99.99%计，收集颗粒物为产品次氧化锌，则排放的颗粒物为 1.580t/a。

(2) SO₂

通过物料平衡计算，原料、还原剂中含 S 总量为 1882.6t/a，次氧化锌产品中含硫 789.82t/a，2#回转窑铁渣中含硫 911.94t/a，则氧化硫含量为 180.84t/a，则 SO₂ 产生量为 361.68t/a；另回转窑采用天然气补热，天然气用量为 216 万 m³，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，SO₂ 产生系数为 0.02Sk_g/万 m³，则 SO₂ 产生量为 0.864t/a，则 SO₂ 总产生量 362.544t/a。

本项目采用纯碱脱硫工艺，参考《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ983-2018），其脱硫效率>95%，本次评价取 95%，则 SO₂ 排放量为 18.127t/a。

(3) NO_x

本次环评类比滨州市众成锌业有限责任公司废弃资源综合利用项目，根据山东神盾环境测评有限公司于 2020 年 3 月对该工程 1#、2#回转窑脱硫塔出口处烟气的监测结果（监测报告编号：SDC-077-2020、监测报告编号：SDC-045-2020），其产生浓度为 27mg/m³，本次环评保守取 30mg/m³，则 2#回转窑 NO_x 产生量为 21.6t/a。另回转窑采用天然气补热，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，NO_x 产生系数为 15.87kg/万 m³，则 2#回转窑 NO_x 产生量为 3.428t/a，则 2#回转窑总产生量为 25.028t/a。

(4) 重金属

高炉灰和电炉灰中含有少量重金属，由于回转窑工作温度很高，在反应过程中部分

重金属及其化合物被气化，以气态和气溶胶的形式排出回转窑。

高炉灰和电炉灰在回转窑还原挥发过程中重金属的挥发性大小与重金属的种类和存在形态有关。这些金属元素有镉、铬、砷、铅、汞等。重金属的净化主要是“高效捕集”和“低温控制”两个方面采取措施。本项目烟气通过采用布袋除尘器对重金属进行处理。经布袋除尘器处理后的烟气经脱硫塔，脱硫塔喷射的氢氧化钠溶液也对重金属有一定的净化作用。该措施对烟气中的重金属去除效率可达 99.5%。

重金属产生量类比滨州市众成锌业有限责任公司废弃资源综合利用项目现有监测数据，该项目生产工艺、原料、产品与本项目基本一致，因此具有可类比性。类比情况见表 3-34。

表 3-34 重金属产生情况类比分析表

众成锌业			2#回转窑	
氧化锌产能	污染物	排放速率 kg/h	氧化锌产能	类比排放速率 kg/h
1920	镉	4.17E-05	15796.4	3.43E-04
	铬	2.82E-05		2.32E-04
	砷	1.88E-05		1.55E-04
	铅	7.75E-05		6.38E-04
	汞	1.86E-06		1.53E-05

烟气中的重金属主要为烟尘形式，参考《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ983-2018），布袋除尘器对其去除效率为 99~99.9%，同时后续的碱法脱硫也会对重金属有一定的去除效率，综合考虑本次评价去除效率取 99%。

（5）氯化氢和氟化氢

高炉灰和电炉灰中含有少量氯素和氟素，由于回转窑工作温度很高，会生成氯化氢和氟化物。

通过物料平衡计算，2#回转窑原料、还原剂中含氯总量为 2238.5t/a，次氧化锌产品中含氯 2053.5t/a，回转窑铁渣中含氯 182.39t/a，则废气中氯含量为 2.61t/a，则氯化氢产生量为 2.648t/a。

原料、还原剂中含氟总量为 104.825t/a，次氧化锌产品中含氟 85.86t/a，回转窑铁渣中含氟 17.945t/a，则废气中氟含量为 1.02t/a，则氟化氢产生量为 1.074t/a

本项目采用纯碱脱硫工艺，参考《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ983-2018），其去除氯化氢效率 95%~99%，本次评价保守取 90%，则氯化氢排放量为 0.268t/a，氟化氢 0.107t/a。

(6) 二噁英

本次环评类比《滨州市众成锌业有限责任公司废弃资源综合利用项目环境影响报告书》，该项目生产工艺、原料、产品与本项目基本一致，因此具有可类比性。该项目二噁英监测排放浓度为 0.04~0.053ng/m³，本次评价按保守取 0.06ng/m³。烟气经布袋除尘器处理后，大部分二噁英进入烟尘中，烟气进入脱硫塔，脱硫塔喷射的氢氧化钠溶液也对二噁英有一定的净化作用，综合考虑去除效率为 70%。则 2#回转窑二噁英产生量为 144mg/a。

3.3.1.2.2 窑头出渣废气

回转窑在出渣过程中由于渣料温度较高，渣料经过窑头出料后直接进入水淬池，在此过程中会产生一定量的颗粒物，产生源强为 0.75kg/t-窑渣。

2#窑渣产生量为 75995.35t，此部分烟气产生量为 56.997t，烟气经过窑头冷却器及布袋除尘器处理后，通过 DA005 排放，风量为 50000m³/h。烟尘除尘效率为 95%，则排放量为 2.850t/a。

3.3.1.2.3 烘干筛分废气

尾渣在烘干筛分过程中会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》，4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表中炉渣破碎+筛分，颗粒物产生系数 660 克/吨-产品，废气进入布袋除尘器处理后，通过 DA003 排放。

二期建设时，增加处理 2#回转窑尾渣，则废气中颗粒物增加产生量为 16.356t，粉尘除尘效率保守取 95%，则排放量为 0.818t/a。

干燥工段使用天然气作为燃料，根据设计资料，天然气用量为 10.8 万 m³/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，SO₂ 产生系数为 0.025kg/万 m³，NO_x 产生系数为 15.87kg/万 m³，则 SO₂ 产生量为 0.043t/a，NO_x 产生量为 0.171t/a。

3.3.1.2.4 无组织废气

二期建设时，由于原料量增加，无组织粉尘会增加，则增加情况如下：

原料堆场粉尘，产尘增加量为 2.0t/a。洒水、封闭控制效率取 80%，则无组织排放增加量为 0.4t/a。

混合配料粉尘，产尘增加量为 2.0t/a，其中洒水控制效率取 80%，则无组织排放增

加量为 0.4t/a。

上料粉尘，产尘增加量为 0.58t/a，原料在混料过程中经过洒水抑尘且使原料保证 20%~30%的含水率，去除效率按 70%计，则项目上料粉尘排放增加量为 0.174t/a。

无组织粉尘产生增加量合计 4.58t，排放增加量合计 0.974t/a，均位于原料厂房。

3.3.1.2.5 二期废气污染源汇总

二期废气污染源汇总见表 3-35。

表 3-35 二期废气污染源汇总表

工艺装置	排气筒	污染物	效率%	风量 m ³ /h	产生情况			排放情况			标准 mg/m ³
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
窑尾	DA001	颗粒物	99.99	100000	21939.444	2193.944	15796.400	2.194	0.219	1.580	10
		SO ₂	95.00		503.533	50.353	362.544	25.177	2.518	18.127	100
		NO _x	0.00		34.761	3.476	25.028	34.761	3.476	25.028	100
		镉	99.00		0.343	0.034	0.247	0.003	3.43E-04	0.0025	0.05
		铬	99.00		0.232	0.023	0.167	0.002	2.32E-04	0.0017	1
		砷	99.00		0.155	0.015	0.112	0.002	1.55E-04	0.0011	0.4
		铅	99.00		0.638	0.064	0.459	0.006	6.38E-04	0.0046	1
		汞	99.00		0.015	0.002	0.011	0.000	1.53E-05	0.0001	
		氯化氢	90.00		3.727	0.373	2.684	0.373	0.037	0.268	10
		氟化氢	90.00		1.491	0.149	1.074	0.149	0.015	0.107	3
		二噁英	70.00		0.2ng/m ³	20μg/h	144mg/a	0.06ng/m ³	6μg/h	43.2mg/a	0.5
窑头	DA002	颗粒物	95.00	50000	158.324	7.916	56.997	7.916	0.396	2.850	10
烘干	DA003	颗粒物	95.00	20000	113.580	2.272	16.356	5.679	0.114	0.818	10
		SO ₂	0.00		0.300	0.006	0.043	0.300	0.006	0.043	100
		NO _x	0.00		1.190	0.024	0.171	1.190	0.024	0.171	100
无组织排放		颗粒物	/	/	/	0.636	4.58	/	0.135	0.974	

3.3.1.3 全厂废气污染源汇总

全厂废气污染源汇总见表 3-36。

表 3-36 全厂废气污染源汇总表

工艺装置	排气筒	污染物	效率%	风量 m ³ /h	产生情况			排放情况			标准 mg/m ³
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
1#回	DA001	颗粒物	99.99	100000	28795.278	2879.528	20732.600	2.880	0.288	2.073	10

转窑 窑尾		SO ₂	95.00		432.144	43.214	311.144	21.607	2.161	15.557	100
		NO _x	0.00		34.761	3.476	25.028	34.761	3.476	25.028	100
		镉	99.00		0.450	0.045	0.324	0.005	4.50E-04	0.0032	0.05
		铬	99.00		0.305	0.031	0.220	0.003	3.05E-04	0.0022	1
		砷	99.00		0.203	0.020	0.146	0.002	2.03E-04	0.0015	0.4
		铅	99.00		0.837	0.084	0.603	0.008	8.37E-04	0.0060	1
		汞	99.00		0.020	0.002	0.014	0.000	2.01E-05	0.0001	
		氯化氢	90.00		23.297	2.330	16.774	2.330	0.233	1.677	10
		氟化氢	90.00		2.785	0.279	2.005	0.279	0.028	0.201	3
		二噁英	70.00		0.2ng/m ³	20μg/h	144mg/a	0.06ng/m ³	6μg/h	43.2mg/a	0.5
窑头	DA002	颗粒物	95.00	50000	133.285	6.664	47.983	6.664	0.333	2.399	10
烘干	DA003	颗粒物	95.00	40000	104.599	4.184	30.124	5.230	0.209	1.506	10
		SO ₂	0.00		0.300	0.012	0.086	0.300	0.012	0.086	100
		NO _x	0.00		1.190	0.048	0.343	1.190	0.048	0.343	100
2#回 转窑 窑尾	DA004	颗粒物	99.99	100000	21939.444	2193.944	15796.400	2.194	0.219	1.580	10
		SO ₂	95.00		503.533	50.353	362.544	25.177	2.518	18.127	100
		NO _x	0.00		34.761	3.476	25.028	34.761	3.476	25.028	100
		镉	99.00		0.343	0.034	0.247	0.003	3.43E-04	0.0025	0.05
		铬	99.00		0.232	0.023	0.167	0.002	2.32E-04	0.0017	1
		砷	99.00		0.155	0.015	0.112	0.002	1.55E-04	0.0011	0.4
		铅	99.00		0.638	0.064	0.459	0.006	6.38E-04	0.0046	1
		汞	99.00		0.015	0.002	0.011	0.000	1.53E-05	0.0001	
		氯化氢	90.00		3.727	0.373	2.684	0.373	0.037	0.268	10
		氟化氢	90.00		1.491	0.149	1.074	0.149	0.015	0.107	3
二噁英	70.00	0.2ng/m ³	20μg/h	144mg/a	0.06ng/m ³	6μg/h	43.2mg/a	0.5			
窑头	DA005	颗粒物	95.00	50000	158.324	7.916	56.997	7.916	0.396	2.850	10
无组织排放		颗粒物	/	/	/	1.272	9.160	/	1.272	9.160	

3.3.2 废水污染源

3.3.2.1 一期废水污染源

3.3.2.1.1 处理回用废水

(1) 工艺废水

生产工艺中脱水产生的废水，进入压滤机压滤，水相回用于水冷萃取、球磨、分级等工序，回用量约为 1080000m³/a。

(2) 地面及车辆冲洗废水

地面及车辆冲洗废水，主要污染物为 SS，进入压滤机压滤，水相回用于水冷萃取、球磨、分级等工序，回用量约为 900m³/a。

(3) 烟气脱硫废水

烟气脱硫系统定期排放量约为 4320m³/a，烟气脱硫定排水收集后进入压滤处理，水相回用于水冷萃取、球磨、分级等工序，回用量约为 4320m³/a。

(4) 初期雨水

初期雨水主要污染物为 SS，进入压滤机压滤，水相回用于水冷萃取、球磨、分级等工序，回用量约为 11400m³/a。

3.3.2.1.2 外排废水

本项目外排废水为员工生活废水，生活污水量为 5126m³/a。生活污水进入化粪池处理后，排入园区污水处理厂处理。

3.3.2.2 二期废水污染源

二期增加处理回用废水，不增加外排废水

(1) 工艺废水

生产工艺中脱水产生的废水，进入压滤机压滤，水相回用于水冷萃取、球磨、分级等工序，回用量约为 1080000m³/a。

(2) 烟气脱硫废水

烟气脱硫系统定期排放量约为 4320m³/a，烟气脱硫定排水收集后进入压滤处理，水相回用于水冷萃取、球磨、分级等工序，回用量约为 4320m³/a。

3.3.2.3 全厂废水污染源

3.3.2.3.1 处理回用废水

(1) 工艺废水

生产工艺中脱水产生的废水，进入压滤机压滤，水相回用于水冷萃取、球磨、分级等工序，回用量约为 2160000m³/a。

(2) 地面及车辆冲洗废水

地面及车辆冲洗废水，主要污染物为 SS，进入压滤机压滤，水相回用于水冷萃取、球磨、分级等工序，回用量约为 900m³/a。

(3) 烟气脱硫废水

烟气脱硫系统定期排放量约为 8640m³/a，烟气脱硫定排水收集后进入压滤处理，水相回用于水冷萃取、球磨、分级等工序，回用量约为 8640m³/a。

(4) 初期雨水

初期雨水主要污染物为 SS，进入压滤机压滤，水相回用于水冷萃取、球磨、分级等工序，回用量约为 11400m³/a。

3.3.2.3.2 外排废水

本项目外排废水为员工生活废水，生活污水量为 5126m³/a。生活污水进入化粪池处理后，排入园区污水处理厂处理。外排废水产生及预测排放情况见表 3-37。

表 3-37 外排废水产生及预测排放情况一览表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物	污染物			
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活用水	5126	浓度 (mg/L)	350	200	200	35
		排放量 (t/a)	1.794	1.025	1.025	0.179
化粪池处理后	5126	浓度 (mg/L)	297.5	182	140	33.95
		排放量 (t/a)	1.525	0.933	0.718	0.174
经园区污水处理厂处理	5126	浓度 (mg/L)	50	10	10	5
		排放量 (t/a)	0.256	0.051	0.051	0.026

3.3.3 噪声污染源

3.3.3.1 一期噪声污染源

拟建项目噪声主要来源于各种生产、公用传动设备产生的机械噪声，包括真空泵、物料泵、反应釜、制冷机。拟建项目工艺设备较多，噪声设备噪声级值在 60 dB (A) ~ 95dB (A) 之间，拟采用采取减振罩、安装消声器、隔声等治理措施。主要噪声设备声压级见表 3-38。

表 3-38 建设项目噪声源强一览汇总表

产噪设备	产生方式	治理前 dB (A)	数量 (台套)	治理措施	治理后 dB (A)	位置
------	------	------------	---------	------	------------	----

回转窑	连续	90~95	1	减振、隔声	70~75	1#回转窑车间
风机	连续	90~95	4	减振、隔声	70~75	
空压机	连续	80~100	2	减振、隔声	60~80	
水泵	连续	75~80	2	减振、隔声	55~60	
球磨机	连续	100~110	2	减振、隔声	80~90	选铁车间
脱水机	连续	75~80	1	减振、隔声	55~60	
分级机	连续	75~80	2	减振、隔声	55~60	
磁选机	连续	70~80	4	减振、隔声	50~60	
烘干机	连续	90~95	1	减振、隔声	70~75	
压滤机	连续	80~70	1	减振、隔声	50~60	
水泵	连续	75~80	4	减振、隔声	55~60	

拟采用治理措施

- ①噪声治理建隔声房、减振措施；降低 20dB（A）左右。
- ②重视厂区的绿化，种植声屏障效应较好的相间林带（10m 宽左右）。
- ③在生产设备选型过程中，应尽可能选用技术性能优良、低噪音设备。

3.3.3.2 二期噪声污染源

二期主要新增 2#回转窑系统，。主要噪声设备声压级见表 3-39。

表 3-39 建设项目噪声源强一览汇总表

产噪设备	产生方式	治理前 dB（A）	数量（台套）	治理措施	治理后 dB（A）	位置
回转窑	连续	90~95	1	减振、隔声	70~75	2#回转窑车间
风机	连续	90~95	4	减振、隔声	70~75	
空压机	连续	80~100	2	减振、隔声	60~80	
水泵	连续	75~80	2	减振、隔声	55~60	

拟采用治理措施

- ①噪声治理建隔声房、减振措施；降低 20dB（A）左右。
- ②重视厂区的绿化，种植声屏障效应较好的相间林带（10m 宽左右）。
- ③在生产设备选型过程中，应尽可能选用技术性能优良、低噪音设备。

3.3.3.3 全厂噪声污染源

全厂主要噪声设备声压级见表 3-40。

表 3-40 全厂噪声源强一览汇总表

产噪设备	产生方式	治理前 dB（A）	数量（台套）	治理措施	治理后 dB（A）	位置
回转窑	连续	90~95	1	减振、隔声	70~75	1#回转窑车间
风机	连续	90~95	4	减振、隔声	70~75	

空压机	连续	80~100	2	减振、隔声	60~80	2#回转窑车间
水泵	连续	75~80	2	减振、隔声	55~60	
回转窑	连续	90~95	1	减振、隔声	70~75	
风机	连续	90~95	4	减振、隔声	70~75	
空压机	连续	80~100	2	减振、隔声	60~80	
水泵	连续	75~80	2	减振、隔声	55~60	
球磨机	连续	100~110	2	减振、隔声	80~90	选铁车间
脱水机	连续	75~80	1	减振、隔声	55~60	
分级机	连续	75~80	2	减振、隔声	55~60	
磁选机	连续	70~80	4	减振、隔声	50~60	
烘干机	连续	90~95	1	减振、隔声	70~75	
压滤机	连续	80~70	1	减振、隔声	50~60	
水泵	连续	75~80	4	减振、隔声	55~60	

3.3.4 固体废物

3.3.4.1 一期固体废物

(1) 磁选尾渣

一期磁选尾渣产生量 50650.528t/a，主要含有 Fe、Si、Ca、Zn、Pb 等。类比《饲料级一水硫酸锌资源综合利用建设项目技改一期工程》（原料为钢铁厂除尘灰、冶化企业含锌渣、其他含锌废料等，使用回转窑提锌工艺生产次氧化锌）、《广西金秀利兴强矿产冶炼有限公司氧化锌及高钛渣项目（一期氧化锌生产线）竣工环境保护验收监测报告》（原料为钢铁厂含锌废料，使用回转窑提锌工艺生产次氧化锌）、《湘潭县玉桥化工有限公司次氧化锌回收生产线改扩建项目》（原料为高炉灰、电炉灰，使用回转窑提锌工艺生产次氧化锌）中对尾渣的浸出毒性鉴别可知，项目产生的磁选尾渣不属于危险废物，属于一般固体废物，因此外售综合利用。

(2) 收尘灰

沉除室沉降的粗颗粒，主要成份为氧化锌，产生量约为 3100t/a，直接进入回转窑回用。

窑头除尘器收集的颗粒物，主要成份为铁，产生量约为 45.583t/a，直接进入球磨工序回用。

烘干筛分除尘器收集的颗粒物，主要成份为铁，产生量约为 13.081t/a，直接作为产品。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）6.1 条 b）不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其生产过程的物质，不作为固体废物管理。

因此，本项目上述的收尘不作为固体废物管理。

(3) 废原料包装袋

本项目产生的废原料包装袋约 20t/a，为危险废物，废物类别及危废代码为 HW49，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，暂存后委托有资质的单位处理。

(4) 废耐火砖

本项目生产过程中由于耐火砖的磨损、消耗，每 6 个月将更换一次耐火砖，每次约产生 40t 废耐火砖，一年产生废耐火砖约 80t/a，返回厂家回收利用。

(5) 实验废液

产生于分析、实验等非特定环节，产生量约 0.5t/a，危废类别 HW49 其他废物，非特定行业，900-047-49，生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

(6) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，工作人员为 80 人，按工作日 300d，产生量 12t/a，由环卫部门统一清运处理。

综上所述，项目固废（生活垃圾）的产生汇总情况见表 3-41，危险废物的产生汇总情况见表 3-42。

表 3-41 一期固体废物产排情况一览表（单位：t/a）

名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
		核算方法	产生量	工艺	处置量	
生活垃圾	生活垃圾	产污系数	12	外委	12	由环卫部门处理
压滤尾渣	一般固废	物料衡算	50650.528	外售	50650.528	外售综合利用
废耐火砖	一般固废	物料衡算	80	原厂返回	80	返回厂家回收利用

表 3-42 项目危险废物产排情况一览表（单位：t/a）

名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生工 序	形态	产废 周期	危险特性	污染防治措施
废包装材料	HW49	900-041-49	20	储运	固态	每天	T/In	分类收集至危废暂存间，委托有资质单位定期拉运处理
实验废液	HW49	900-047-49	0.5	化验	液态	半月一次	T/C/I/R	

3.3.4.2 二期固体废物

项目二期增加 2#回转窑，相应增加回转窑相关废物。

(1) 磁选尾渣

二期磁选尾渣产生量 60165.774t/a，主要含有 Fe、Si、Ca、Zn、Pb 等。类比《饲料级一水硫酸锌资源综合利用建设项目技改一期工程》（原料为钢铁厂除尘灰、冶金企业含锌渣、其他含锌废料等，使用回转窑提锌工艺生产次氧化锌）、《广西金秀利兴强矿产冶炼有限公司氧化锌及高钛渣项目（一期氧化锌生产线）竣工环境保护验收监测报告》（原料为钢铁厂含锌废料，使用回转窑提锌工艺生产次氧化锌）、《湘潭县玉桥化工有限公司次氧化锌回收生产线改扩建项目》（原料为高炉灰、电炉灰，使用回转窑提锌工艺生产次氧化锌）中对尾渣的浸出毒性鉴别可知，项目产生的磁选尾渣不属于危险废物，属于一般固体废物，因此外售综合利用。

(2) 收尘灰

沉除室沉降的粗颗粒，主要成份为氧化锌，产生量约为 2300t/a，直接进入回转窑回用。

窑头除尘器收集的颗粒物，主要成份为铁，产生量约为 54.147t/a，直接进入球磨工序回用。

烘干筛分除尘器收集的颗粒物，主要成份为铁，产生量约为 15.538t/a，直接作为产品。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）6.1 条 b）不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其生产过程的物质，不作为固体废物管理。因此，本项目上述的收尘不作为固体废物管理。

(3) 废耐火砖

本项目生产过程中由于耐火砖的磨损、消耗，每 6 个月将更换一次耐火砖，每次约产生 40t 废耐火砖，一年产生废耐火砖约 80t/a，返回厂家回收利用。

综上所述，项目固废（生活垃圾）的产生汇总情况见表 3-16，危险废物的产生汇

总情况见表 3-43。

表 3-43 二期固体废物产排情况一览表（单位：t/a）

名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
		核算方法	产生量	工艺	处置量	
压滤尾渣	一般固废	物料衡算	60165.774	外售	60165.774	外售综合利用
废耐火砖	一般固废	物料衡算	80	原厂返回	80	返回厂家回收利用

3.3.4.3 全厂期固体废物

（1）磁选尾渣

全厂磁选尾渣产生量 110816.302t/a，主要含有 Fe、Si、Ca、Zn、Pb 等。类比《饲料级一水硫酸锌资源综合利用建设项目技改一期工程》（原料为钢铁厂除尘灰、冶化企业含锌渣、其他含锌废料等，使用回转窑提锌工艺生产次氧化锌）、《广西金秀利兴强矿产冶炼有限公司氧化锌及高钛渣项目（一期氧化锌生产线）竣工环境保护验收监测报告》（原料为钢铁厂含锌废料，使用回转窑提锌工艺生产次氧化锌）、《湘潭县玉桥化工有限公司次氧化锌回收生产线改扩建项目》（原料为高炉灰、电炉灰，使用回转窑提锌工艺生产次氧化锌）中对尾渣的浸出毒性鉴别可知，项目产生的磁选尾渣不属于危险废物，属于一般固体废物，因此外售综合利用。

（2）收尘灰

沉除室沉降的粗颗粒，主要成份为氧化锌，产生量约为 5400t/a，直接进入回转窑回用。

窑头除尘器收集的颗粒物，主要成份为铁，产生量约为 99.73t/a，直接进入球磨工序回用。

烘干筛分除尘器收集的颗粒物，主要成份为铁，产生量约为 28.619t/a，直接作为产品。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）6.1 条 b）不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其生产过程的物质，不作为固体废物管理。因此，本项目上述的收尘不作为固体废物管理。

（3）废原料包装袋

本项目产生的废原料包装袋约 20t/a，为危险废物，废物类别及危废代码为 HW49，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，暂存后委托有资质的单位处理。

(4) 废耐火砖

本项目生产过程中由于耐火砖的磨损、消耗，每 6 个月将更换一次耐火砖，一年产生废耐火砖约 160t/a，返回厂家回收利用。

(5) 实验废液

产生于分析、实验等非特定环节，产生量约 0.5t/a，危废类别 HW49 其他废物，非特定行业，900-047-49，生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等。危险废物暂存后交由有资质单位处置。

(6) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，工作人员为 80 人，按工作日 300d，产生量 12t/a，由环卫部门统一清运处理。

综上所述，项目固废（生活垃圾）的产生汇总情况见表 3-44，危险废物的产生汇总情况见表 3-45。

表 3-44 全厂固体废物产排情况一览表（单位：t/a）

名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
		核算方法	产生量	工艺	处置量	
生活垃圾	生活垃圾	产污系数	12	外委	12	由环卫部门处理
压滤尾渣	一般固废	物料衡算	110816.302	外售	110816.302	外售综合利用
废耐火砖	一般固废	物料衡算	160	原厂返回	160	返回厂家回收利用

表 3-45 全厂危险废物产排情况一览表（单位：t/a）

名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
废包装材料	HW49	900-041-49	20	储运	固态	每天	T/In	分类收集至危废暂存间，委托有资质单位定期拉运处理
实验废液	HW49	900-047-49	0.5	化验	液态	半月一次	T/C/I/R	

3.3.5 非正常工况主要污染源强分析

3.3.5.1 项目非正常排放情况分析

项目非正常排放可有四种情况：开停车、设备故障、停电及产品不合格、环保设施故障。

(1) 开停车

项目各工序有较强独立性，自动化控制水平高，只要严格按照操作规程进行生产操作，即可实现顺利开车。

装置停车时，按照操作规程要求，各工序设施经置换后方可停车打开设备。装置停车时置换排气基本同正常运行时排气，经处理设施处理后排放。

(2) 设备故障

反应等工序设备故障，需要停车维修，维修时阀门关闭，前续剩余物料排入事故钢瓶，待设备正常运行后继续反应或加工。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情况。

(3) 停电事故

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。突发性停电时，需要手动及时停止加料，短小时内启动备用电源或发电机。厂区配备有二路供电电源和备用发电机，自控仪表、监视等控制提供 UPS 不间断电源，因此生产系统在突发性短时段停电时仍可保持正常运行。

(4) 产品不合格

当发生生产工况异常而产生不合格产品时，不合格产品将收集并返回前一道生产工序重新进行处理，不排入环境，故对环境不会造成不良影响，但此情况下生产性排污量比正常生产时要略大一些。

(5) 环保设施故障

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，排污量等于污染物产生量。

3.3.5.2 项目废气非正常排放情况分析

该项目废气主要为生产车间工艺废气。非正常排放主要出现在：废气处理系统故障。本次环评考虑发生上述非正常工况如开停车工况，导致废气去除效率降为 30%的情况；同时考虑发生上述事故，导致废气去除效率降为 0%的情况。

设备故障排除时间一般为 60min。

项目投产后事故工况废气污染物排放情况汇总见表 3-46：

表 3-46 该项目废气污染源非正常工况排放情况一览表

工艺装置	排气筒	污染物	事故工况 kg/h	非正常工况 kg/h
1#窑尾	DA001	颗粒物	2879.528	2015.669
		SO ₂	43.214	30.250
		NO _x	3.476	2.433
		镉	0.045	0.032
		铬	0.031	0.021
		砷	0.020	0.014
		铅	0.084	0.059
		汞	0.002	0.001
		氯化氢	2.330	1.631
		氟化氢	0.279	0.195
				二噁英
1#窑头	DA002	颗粒物	6.664	4.665
烘干筛分	DA003	颗粒物	4.184	2.929
2#窑尾	DA004	颗粒物	2193.944	1535.761
		SO ₂	50.353	35.247
		NO _x	3.476	2.433
		镉	0.034	0.024
		铬	0.023	0.016
		砷	0.015	0.011
		铅	0.064	0.045
		汞	0.002	0.001
		氯化氢	0.373	0.261
		氟化氢	0.149	0.104
				二噁英
2#窑头	DA005	颗粒物	7.916	5.541

企业应加强污染防治设施的日常运行管理，确保废气经正常处理后达标排放。一旦监测到非正常工况，应待装置故障排除并恢复正常运行后再行生产。

3.3.5.3 项目废水非正常排放情况分析

项目建设一座事故水池，在废水处理系统出现故障时对不能处理达标的废水进行暂时存放，待废水处理系统恢复正常后再排入污水处理系统处理，因此公司废水处理系统出现故障时不会对厂外环境产生不利影响。

废水处理站防范非正常排放所采取的控制措施有：

①废水总排口设置在线监测和人工监测，监测发现水质排放异常时，自动启动回抽泵，将废水抽入事故水池，确保不达标废水不排出厂外。

②及时查明系统异常原因或位置，及时排除异常现象，或启动应急预案，及时采取应急措施。

③排除异常后，事故水池异常废水排入废水处理设备处理，处理达标后纳管排放。

④废水监测数据在中控室得到实时记录和保存，同时加强值班人员巡检，按时检查废水处理设施运行情况，确保这些设施处于受控状态且正常运转，保证所有废水达标排放。

3.3.6 项目投产后污染物产生及排放情况汇总

3.3.6.1 一期染物产生及排放情况汇总

项目一期投产后污染物产生及排放情况汇总见表 3-47:

表 3-47 一期污染物产生及排放情况汇总表

类别	污染源	排气 (水)量	主要污染物 (t/a)				处置措施	排放 去向
			污染物	产生量	削减量	排放量		
废气	1#窑尾烟 气	100000 m ³ /h 72000 万 m ³ /a	颗粒物	20732.600	20730.527	2.073	沉降室+冷却+ 布袋除尘器+ 液碱脱硫	DA001 排 气筒排空
			SO ₂	311.144	295.587	15.557		
			NO _x	25.028	0.000	25.028		
			镉	0.324	0.321	0.003		
			铬	0.220	0.217	0.002		
			砷	0.146	0.145	0.001		
			铅	0.603	0.597	0.006		
			汞	0.014	0.014	0.000		
			氯化氢	16.774	15.096	1.677		
			氟化氢	2.005	1.805	0.201		
			二噁英	144.0mg/a	100.800	43.2mg/a		
	1#窑头废 气	50000m ³ /h 36000 万 m ³ /a	颗粒物	47.983	45.583	2.399	布袋除尘器	DA002 排 气筒排空
	选铁生产 线烘干废 气	20000m ³ /h 14400 万 m ³ /a	颗粒物	13.769	13.080	0.688	布袋除尘器	DA003 排 气筒排空
SO ₂			0.043	0.000	0.043			
			NO _x	0.171	0.000	0.171		
	原料车间	/	颗粒物	4.580	3.606	0.974	车间封闭+洒 水	无组织排 放
废水	综合废水	16620m ³ /a	/	/	/	/	压滤	回用
	生活污水	5126m ³ /a	COD	1.794	10.875	0.256	化粪池处理进 入园区污水处 理厂深度处理	长江(江陵 段)
			BOD ₅	1.025	5.164	0.051		
			氨氮	0.179	0.406	0.026		
SS			1.025	7.412	0.051			
固体 废物	一般固废	压滤尾渣	50650.528	50650.528	0	外售综合利用		
		废耐火砖	80	80	0	返回厂家回收利用		
	危险废物	废包装材料	20	20	0	委托有资质单位处理		
		实验废液	0.5	0.5	0	委托有资质单位处理		
	生活废物	生活垃圾	12	12	0	由环卫部门处理		

3.3.6.2 二期染物产生及排放情况汇总

项目二期投产后污染物产生及排放情况汇总见表 3-48:

表 3-48 二期污染物产生及排放情况汇总表

类别	污染源	排气 (水)量	主要污染物 (t/a)				处置措施	排放 去向
			污染物	产生量	削减量	排放量		
废气	2#窑尾烟 气	100000 m ³ /h 72000 万 m ³ /a	颗粒物	15796.400	15794.820	1.580	沉降室+冷却+ 布袋除尘器+ 液碱脱硫	DA004 排 气筒排空
			SO ₂	362.544	344.417	18.127		
			NO _x	25.028	0.000	25.028		
			镉	0.247	0.245	0.002		
			铬	0.167	0.166	0.002		
			砷	0.112	0.110	0.001		
			铅	0.459	0.455	0.005		
			汞	0.011	0.011	0.000		
			氯化氢	2.684	2.415	0.268		
			氟化氢	1.074	0.966	0.107		
		二噁英	144.0mg/a	100.8mg/a	43.2mg/a			
	2#窑头废 气	50000m ³ /h 36000 万 m ³ /a	颗粒物	56.997	54.147	2.850	布袋除尘器	DA005 排 气筒排空
	烘干废气	20000m ³ /h 14400 万 m ³ /a	颗粒物	56.997	54.147	2.850	布袋除尘器	DA003 排 气筒排空
			SO ₂	16.356	15.538	0.818		
			NO _x	0.043	0.000	0.043		
	原料车间	/	颗粒物	4.580	3.606	0.974	车间封闭+洒 水	无组织排 放
废水	综合废水	4320m ³ /a	/	/	/	/	压滤	回用
固体 废物	一般固废	压滤尾渣		60165.774	60165.774	0	外售综合利用	
		废耐火砖		80	80	0	返回厂家回收利用	

注：烘干废气、原料车间废气为新增废气。

3.3.6.3 全厂期染物产生及排放情况汇总

项目全厂投产后污染物产生及排放情况汇总见表 3-49：

表 3-49 全厂污染物产生及排放情况汇总表

类别	污染源	排气 (水)量	主要污染物 (t/a)				处置措施	排放 去向
			污染物	产生量	削减量	排放量		
废气	1#窑尾烟 气	100000 m ³ /h 72000 万 m ³ /a	颗粒物	20732.600	20730.527	2.073	沉降室+冷却+ 布袋除尘器+ 液碱脱硫	DA001 排 气筒排空
			SO ₂	311.144	295.587	15.557		
			NO _x	25.028	0.000	25.028		
			镉	0.324	0.321	0.003		
			铬	0.220	0.217	0.002		
			砷	0.146	0.145	0.001		
			铅	0.603	0.597	0.006		
			汞	0.014	0.014	0.000		
			氯化氢	16.774	15.096	1.677		
			氟化氢	2.005	1.805	0.201		
		二噁英	144.0mg/a	100.800	43.2mg/a			
	1#窑头废 气	50000m ³ /h 36000 万 m ³ /a	颗粒物	47.983	45.583	2.399	布袋除尘器	DA002 排 气筒排空
	烘干废气	40000m ³ /h 28800 万 m ³ /a	颗粒物	30.124	28.618	1.506	布袋除尘器	DA003 排 气筒排空
			SO ₂	0.086	0.000	0.086		

2#窑尾烟气	100000 m ³ /h 72000 万 m ³ /a	NOx	0.343	0.000	0.343	沉降室+冷却+ 布袋除尘器+ 液碱脱硫	DA004 排 气筒排空	
		颗粒物	15796.400	15794.820	1.580			
		SO ₂	362.544	344.417	18.127			
		NOx	25.028	0.000	25.028			
		镉	0.247	0.245	0.002			
		铬	0.167	0.166	0.002			
		砷	0.112	0.110	0.001			
		铅	0.459	0.455	0.005			
		汞	0.011	0.011	0.000			
		氯化氢	2.684	2.415	0.268			
		氟化氢	1.074	0.966	0.107			
二噁英	144.0mg/a	100.8mg/a	43.2mg/a					
2#窑头废气	50000m ³ /h 36000 万 m ³ /a	颗粒物	56.997	54.147	2.850	布袋除尘器	DA005 排 气筒排空	
原料车间	/	颗粒物	9.160	7.212	1.948	车间封闭+洒 水	无组织排 放	
综合废水	20940m ³ /a	/	/	/	/	压滤	回用	
废水	生活污水	5126m ³ /a	COD	1.794	10.875	0.256	化粪池处理进 入园区污水处 理厂深度处理	长江（江陵 段）
			BOD ₅	1.025	5.164	0.051		
			氨氮	0.179	0.406	0.026		
			SS	1.025	7.412	0.051		
固体废物	一般固废	压滤尾渣	110816.302	110816.302	0	外售综合利用		
		废耐火砖	160	160	0	返回厂家回收利用		
	危险废物	废包装材料	20	20	0	委托有资质单位处理		
		实验废液	0.5	0.5	0	委托有资质单位处理		
	生活废物	生活垃圾	12	12	0	由环卫部门处理		

3.4 清洁生产分析

清洁生产的目的是通过先进的生产技术、设备和清洁原料的使用，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头减少污染物产生量，并降低末端控制投资和费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。清洁生产可最大限度地利用资源、能源，使原材料最大限度地转化为产品，把污染消除在生产过程中，以达到保护环境的目的。

3.4.1 原料及能源

工程所用的原料为高炉灰和电炉灰，产生于高炉炼铁和电炉炼钢过程，均为含锌量较高的固体废物，但具有较高的回收利用价值。本项目以废渣料为原料，从原料的选择上采用危险废物。

此外，本项目选择含碳量高的高炉灰，热值较高，平均 1 吨高炉灰中热值高达 2000kcal/kg，完全可满足本项目生产热值需求，不需添加任何燃料。

3.4.2 生产工艺与装备

工程采用的回转窑还原挥发低品位含锌物料工艺是一种较成熟的方法，可靠性高。

该生产工艺是目前处理含锌废渣的较为成熟的工艺，主要设备回转窑具有设备简单、动力消耗小、基建投资少、外排污染物简单等特点。

3.4.3 产品

本项目产品次氧化锌产品含锌品位在 70%以上。

3.4.4 资源能源综合利用

本项目主要对钢铁厂产生的高炉灰和电炉灰为原料，从其中回收锌、铅等有价金属，充分利用了国家宝贵的不可再生资源，有利于国民经济的可持续发展。项目回转窑冲渣水和脱硫废水循环使用，烟气间接冷却水设置冷却水系统全部循环使用，节水效果十分明显。

3.4.5 污染物产生及治理

3.4.5.1 废气

本项目烟气处理设施选用重力沉降室、布袋除尘器、碱液喷淋塔。上述设备均为国内冶炼厂常用的收尘及脱硫设施，可确保处理后烟气做到稳定达标排放。对于工程主要无组织废气产生点，如回转窑卫生收尘系统，可有效减少污染物的无组织排放量。正常工况下，本项目外排废气均可满足相关污染物排放标准要求。

3.4.5.2 废水

正常工况下，本项目回转窑冲渣水、烟气脱硫废水等全部循环使用，初期雨水经沉淀后回用于回转窑冲渣，生产废水全部循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后进入园区污水处理厂。

3.4.5.3 固体废物

本项目运行过程中产生的固体废物大部分可在厂内综合利用，不能在本厂利用的外售相关企业回收。本项目按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599--2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求修建 1 座一般固废间和 1 座危废库，以确保固废在厂内临时堆放，固体废物可得到安全处置。

3.4.5.4 噪声

本项目对主要强噪声源采取基础减振、消声、隔声等降噪措施，同时在车间及厂区周围种植降噪植物。经上述降噪措施处理后，厂界噪声可做到达标排放。

3.4.6 环境管理

推行清洁生产是一个连续不断地改进企业管理、改革工艺，降低成本，提高产品质量和减少对环境的过程。所以企业在完成一个周期的清洁生产之后，必须制定下一个周期的清洁生产计划，不断地给企业带来更大的环境效益和经济效益。

3.4.6.1 成立全厂清洁生产的组织机构

公司将实施 ISO14001 环境管理体系，并在此基础上建立《清洁生产管理程序》，明确清洁生产领导小组、审核小组和各部门的职责，确保审核取得明显绩效，对开展持续清洁生产进行了组织上的保障。

(1) 清洁生产领导小组

①确定清洁生产组织机构，确保职责明确，便于清洁生产审核的顺利进行；②为清洁生产审核和持续开展清洁生产提供必要的人力、物力及财力支持；③审议及筛选高费清洁生产方案。

(2) 审核小组组长

①负责审议清洁生产工作计划；②负责确定审核小组成员；③负责审议中费、低费及无费清洁生产方案；④负责审查清洁生产审核报告。

(3) 生产技术部

负责配合生产车间研究清洁生产方案及三废处理方案。

(4) 参与清洁生产各部门

①负责车间的产排污现状调查，为清洁生产提供依据；②负责提供车间三废源头控制及处理的工艺技术；③负责清洁生产项目的技术研究和可行性分析；④负责把清洁生产过程审核后提出的管理措施、岗位操作改进措施以及工艺过程控制的改进措施写入设备岗位操作规程、技术规程、管理规程中，使得清洁生产成果文件化、制度化；⑤负责将清洁生产方案的产生与车间的技术经济指标的产生和结合，使得生产过程控制与清洁生产紧密结合，最终实现经济效益和环境效益。

(5) 工程维修部

①负责配合实施部分技改清洁生产项目；②负责推广环保节能型设备的应用，减少由于设备原因导致的污染；③负责配合生产车间研制清洁生产方案，制订实施计划。

(6) 财务部

负责建立清洁生产专项基金，确保清洁生产资金充足。

3.4.6.2 不断对企业职工进行清洁生产的培训与教育

(1) 继续利用各种舆论工具，大力宣传清洁生产，使清洁生产深入人心，定期对职工进行培训与教育，使职工有自觉的清洁生产意识和行为。

(2) 总结和检查清洁生产的效果与经验和方法，在公司内推广。

(3) 建立清洁生产激励制度，对研究开发、推广应用或引进清洁生产技术，对提出有利于清洁生产建议的人员，视创造效益的大小，要进行适当奖励。

3.4.6.3 不断加强企业管理

把清洁生产审核成果纳入企业的日常管理轨道，是巩固清洁生产成效、防止走过场的重要手段，特别是通过清洁生产审核产生的一些无费/低费方案，如何使它们形成制度显得尤为重要。

(1) 清洁生产审核提出的加强管理的措施文件化，形成制度；

(2) 把清洁生产审核提出的岗位操作改进措施，写入岗位的操作规程，并要求严格遵照执行；

(3) 把清洁生产审核提出的工艺过程控制改进措施，写入企业的技术规范。

另外，企业将把 ISO14001 环境管理体系认证与清洁生产有机结合起来，以清洁生产丰富 ISO14001 的内容，环境管理体系为清洁生产提供管理体系上的支持。

3.4.7 本项目清洁生产分析小结

综上所述，工程符合国家相关产业政策的要求，采取了多项较先进的生产工艺和资源综合利用措施，同时各污染物均采取了有效的控制措施，最大限度的减少了污染物的外排，整体清洁生产水平符合清洁生产的要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状

4.1.1 地理位置

江陵县位于湖北省中南部长江中游北岸，北接湖北潜江市，东与江陵县接壤，南与公安县隔江相望，西接荆州市区。地理坐标位置位于东经 $112^{\circ}12'45'' \sim 112^{\circ}21'50''$ ，北纬 $30^{\circ}12'40'' \sim 30^{\circ}23'45''$ 。江陵县距离荆州市 45 公里，江陵县地形受荆江河道变迁和泥沙流程淤积的影响，呈西南高、东北低之势，可分为三级地面。江陵县已初步形成了水、陆、空立体交通网络，交通运输十分方便。江陵码头是长江的重要货运港口之一。

江陵沿江产业园位于江陵县主城区西北面，规划范围北至新民大道、南至长江北岸和富民大道、西至荆岳铁路线、东至浦江路，规划面积 23.31km²。

江陵水、陆等交通条件十分便利，207 国道、318 国道、汉宜高速公路交汇于江陵，两条省道贯穿全境，正在建设中的沿江一级公路（荆州至武汉）横贯东西，东距武汉 200 公里、2.5 小时车程；西距宜昌 80 公里、40 分钟车程；过荆州长江公路大桥，沿襄常高速公路可直达湖南常德；江陵辖区内公路网畅通密布，客货运输直达全国 100 多个大、中城市；因紧临长江黄金水道，水路从郝穴出发，

可直达重庆、上海，江陵长江深水码头吞吐能力可达 150 万吨以上，可停靠 2000 吨级大中型船舶；江陵距宜昌三峡国际机场 1 个小时车程，30 多条航线可飞抵国内各主要大中城市。

项目选址位于荆州市江陵县熊河镇招商大道 10 号，所在区域基础设施完善，交通便利。项目具体地理位置见附图。

4.1.2 地形地貌

园区位于中国地势第三级阶梯的西缘，是江汉平原的主体。全区地势西北高，东南低。区域地势北高南低，自西北向东南倾斜。江陵地势平坦，原长江冲击平原和四湖滨湖平原并列地带，其地貌有洲滩平地，淤沙平地、中间平地、低湿平地四类，全县海拔高度在 25.7~35m 之间，相对高差小于 10m。

4.1.3 气候气象

江陵县属于亚热带内陆湿润季风气候，属亚热带季风气候，一年四季分明，冬冷夏热，春秋两季气候温和。从近五年气候资料来看，当地平均年降水量为 1352.9mm，年平均气温 17.2℃，极端最高气温 37.2℃，极端最低气温-5.0℃，年平均相对湿度 80%，年平均气压 1011.8hpa，年平均风速 2.1m/s，年主导风向为 N，次主导风向为 NE。

4.1.4 水系水文

江陵县地处云梦泽、河、湖、塘、渠遍布全县，滨湖平原，洲滩平地面积广阔，境内自然及人工渠 23 条，河道总长 289.2km，万里长江荆江段傍境而过，长达 69.5km，面宽窄相间，荆江径流量年均约 2847 亿 m³。江陵县境内有长江过境水系。县境内有四湖总干渠、西干渠、内荆河、五岔河等主要河渠，均无天然源头，其中长江是沿江产业园区的纳污水体。

长江荆江中段南傍江陵城区而过，上游来水由西北入境，于木沉渊进入江陵，经观音寺、祁家渊、郝穴、至石首市蛟子渊出境，全长 69.5km。根据多年水文统计资料，年平均水位 34.02m，历史最高水位 45.22m；江面平均宽度 1950m，最大宽度 2880m，最小宽度 1035m；平均水深 10.5m，最深 42.2m；平均流速 1.48m/s，最大流速 4.33m/s；平均流量 14129m³/s，最大流量 71900m³/s，最小流量 2900m³/s；平均水温 17.830C，最高 290C，最低 3.70C。平水期（4-6 月，10-12 月）平均水位 32.22m，平均流速 1.18m/s，平均流量 1020m³/s；丰水期（7-9 月）平均水位 36.28m，平均流速 1.69m/s，平均流量 24210m³/s；枯水期（1-3 月）平均水位 28.72m，平均流速 0.87m/s，平均流量 4130m³/s。

西干渠是四湖流域六大排水干渠之一，起于沙市雷家垱，途经沙市区、荆州开发区、江陵县、监利县，于监利县泥井口汇入总干渠，总长 90.5km，汇流面积 809.35km²。

4.1.5 地质

江陵位于扬子准地台江汉沉降区江汉盆地西南部的凹陷构造带。境内地质构造一是沙市——资福寺——赤岸街隆起；二是金家场构造带，该构造带位于资福寺亚凹陷的南缘，为北西走向，包括金家场隆起、魏家场隆起和郝穴隆起。

根据国家地震强度区划图和湖北省抗震办文件，本地区地震基本烈度为 6 级。

4.1.6 土壤

江陵县全县土壤包含水稻土和潮土两个土类，7 个亚类，7 个土属，75 个土种，土

壤有机质含量较高，适于种植多种作物。

4.1.6.1 土壤类型调查

通过在国家土壤信息服务平台查询，对照《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009）可知项目占地范围内土壤类型有两种，分别为灰潮土和水稻土，以水稻土为主，约占 90%。

表 4-1 项目所在区域土壤分类

代码	土纲	代码	亚纲	代码	土类	亚类
H	半水成土	H1	淡水成土	H2	潮土	灰潮土
L	人为土	L1	人为水成土	L11	水稻土	潴育水稻土

4.1.6.2 土壤理化性质

（1）灰潮土理化性质

①归属与分布灰潮砂土，属灰潮土亚类灰潮砂土土属。主要分布在湖北省的荆州、襄樊、武汉、宜昌、黄冈、荆门等地（市）江河沿岸的河漫滩地。面积 172.9 万亩，其中耕作 170.7 万亩。

②主要性状该土种母质为石灰性长江冲积物。剖面为 A11—Cu 型。土体厚 100cm 以上，质地均一为砂质壤土，含少量砾石，通体砂粒含量 81.4~93.6%，粒状结构为主，C 层稍紧实，其粘粒含量 12.6%，有明显的铁锈斑纹。土壤 pH7.7~8.2，呈碱性。阳离子交换量 6.3~12.5me/100g 土。据 31 个农化样分析结果统计：有机质含量 1.13%，全氮 0.070%，全磷 0.071%，全钾 1.75%，速效磷 4.5ppm，速效钾 76.0ppm；有效微量元素含量：铜 1.8ppm，硼 0.35ppm，锌 1.20ppm，钼 0.08ppm，锰 11.0ppm，铁 16.0ppm。

（2）潴育水稻土理化性质

归属与分布青垆黄泥田，属潴育水稻土亚类马肝泥田土属。分布于湖北省中部黄土丘岗地带的冲垄和平畈，包括荆州、荆门、孝感、黄冈等地（市），地形较开阔平缓，海拔 50~200m。面积 21.6 万亩。2.主要性状该土种成土母质为黄土状物质。剖面为 Aa-Ap-W-C 型，厚 1m 以上。其灌溉条件好，但排水设施欠完善，长期肥稻连作，致使土体中部滞水形成青泥层，理化性状变劣。土壤呈中性至酸性，pH6.3-7.2，上低下高；阳离子交换量平均为 17.71me/100g 土，上高下低。Aa 层疏松，有少量鳃血斑块或根锈条纹，有机质含量较高，2.50-3.80%。Ap 层较紧实，粘粒淀积明显，部分轻度深灰色潜育斑并有轻度亚铁反应。Pg 层出现在土体 20-58cm，平均厚 33cm，暗棕灰色，块状结构，稍软，强亚铁反应。W 层呈黄棕色，棱块状结构，有铁锰斑块、胶膜或结核体。

根据农化样统计结果（n=31）：有机质含量 2.6%，全氮 0.154%，全磷 0.020%，全钾 1.53%，速效磷 4.3ppm，速效钾 111ppm。

4.1.7 生态

4.1.7.1 水生生态

长江江陵段浮游植物有藻类 8 门 59 种，主要为硅藻门和绿藻门种类。浮游动物约 43 种，以枝角类最多。底栖动物约 40 种，以水生昆虫和软体动物占绝大多数，水生维管束植物的种类和数量较少。有鱼类 123 种，分属 10 目 23 科 77 属，其中鲤形目有 54 属 83 种或亚种，其余为鲶形目、鲈形目、鲟形目、鲱形目、鲿形目、合鳃目、颌针鱼目、鲑形目、鳊形目、鲃形目。鲤科鱼类占 46 属 69 种。

4.1.7.2 陆生生态

本次生态评价范围内主要为湖北江陵经济开发区内的工业用地，由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。开发区内没有天然的森林植被，陆生植物主要为用材林（水杉、枫树、杨树、竹等）经济林和绿化树种（樟树、广玉兰等小型绿化树种）。

陆上动物主要为人工饲养的猪、牛、马、鸡、鸭、鹅、家兔等。境内野生动物较少，主要包括蛇类、鼠类、黄鼬、野兔、雉鸡、麻雀、灰喜鹊、布谷鸟等。无珍稀野生动物，境内野生动物以鸟类为优势种群。

4.1.7.3 项目周围重要生态保护区

距本项目最近的重要生态功能区域为其东南方约 6.5km 处的郝穴镇水源地（位于长江），该水源地位于本项目在长江下游位置，本项目不在该水源地的保护区范围之内。

4.1.7.4 本项目占地类型与场地现状

本工程占用地块为江陵经济开发区内的工业用地，目前该地块周边道路已建成，场地已由开发区管委会完成收储和平整工作。

4.2 区域环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状

4.2.1.1 区域环境空气质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量状况，评价单位对项目周围进行了实地踏勘。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，依据区域污染气象特点，

本评价达标区判定引用省生态环境厅荆州监测中心发布的 2021 年 1-12 月份的荆州市环境空气质量月报的数据进行判定。因该月报的时间为 2021 年基准年连续一年的监测数据，且日历年份距今在三年以内，按照 HJ2.2-2018 要求，引用其数据是合理可行的。

根据《荆州市环境空气质量月报》（2021 年 1 月-12 月）的内容，各月份的统计结果列入表 4-2:

表 4-2 2021 年江陵县空气质量月均值统计表

月份	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO 第 95 百分位数 (mg/m^3)	O ₃ -8h 第 90 百分位数 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1 月	114	65	14	27	1.2	88
2 月	74	51	9	15	1.0	98
3 月	78	38	10	17	0.8	109
4 月	55	33	11	14	0.7	138
5 月	47	25	11	13	0.6	162
6 月	40	27	9	11	1.0	182
7 月	29	17	8	8	1.0	122
8 月	30	20	9	6	1.0	128
9 月	39	21	8	11	0.8	162
10 月	61	32	9	18	0.9	147
11 月	92	49	11	25	0.8	120
12 月	95	59	12	28	0.8	101
平均值	62.8	36.3	10.1	16.1	0.9	129.8
二级标准	年平均	年平均	年平均	年平均	24 小时平均	日最大 8 小时平均
	70	35	60	40	4	160

2021 年，SO₂、NO₂、CO、O₃ 常规监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；根据《荆州市生态环境保护委员会办公室关于全市 2021 年 1-12 月环境空气质量相关情况的通报》，PM₁₀ 年均浓度为 62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM_{2.5}36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中 PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据上述资料判断，江陵县环境空气为“不达标”区域。

4.2.1.2 区域环境质量变化趋势

根据《2018~20210 年荆州市环境质量状况公报》整理出江陵县近 3 年环境空气质量变化趋势如下表。

表 4-3 评价区域近三年环境空气质量变化趋势分析表

序号	指标	单位	年度			二级标准
			2018 年	2019 年	2020 年	

址土壤环境质量状况良好。

4.2.6 生态环境现状调查

4.2.7 生态环境现状调查

项目位于江陵沿江产业园内，项目所在地四周为已经开发的工业企业用地，场地内为已开发的厂房和堆场，少量裸露的空地，项目周边分布有常见的乔灌木，主要为樟树等常见树种。项目所在区域多为人工生境，人为干扰严重，野生动物种类较少，常见的有鼠类、蛙、蛇、蟾蜍等，均为广布种。根据现状调查和资料收集，评价区域内无国家级及省级保护陆生野生动物。

由此可见，本项目所在区域的生态环境质量一般。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 区域污染源调查

根据园区管委会提供的环境统计资料，湖北江陵经济开发区沿江产业园内企业污染物排放情况见下表：

表 4-17 沿江产业园现有企业污染源统计情况

企业名称	能源类型和消耗情况	年用水量 (t/a)	固体废弃物 (t/a)	废水及污染物排放量					废气			
				废水 (m ³ /a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	总氮 (t/a)	总磷 (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	TSP (t/a)	VOCs (t/a)
荆州市志翔化工有限公司	60 万立方米天然气	16987	60	5268	1.58	0.105	--	--	0.006	0.768	0.096	0.44
荆州市欣蒙食品有限公司	使用电能	23300	14	17400	6.5	0.42	0.6	--	--	--	--	--
湖北省荆祥科技有限公司	4 万立方米天然气	16500	870	12500	3.5	0.37	0.45	0.01	0	0.37	0	0.3
湖北鑫城普瑞化学科技有限公司	5 万立方米天然气	30000	10	24000	7.6	0.6	0.9	0.15	0.5	3.44	0	0.95
荆州市忠江金属制品有限公司	50 吨生物质燃料	12060	200	9600	3.32	0.24	0.32	0.03	0.07	0.05	0.01	1.33
湖北铭耀新能源有限公司	使用燃气	20000	450	16000	6.8	0.4	0.56	--	21.76	10.352	13.2	--
湖北荆州宇翔食品有限公司	使用电能	30000	20	20000	7	0.5	0.6	--	--	--	--	--
湖北国洋科技有限公司	75 万立方米天然气	9760	30	7800	2.26	0.16	0.2	--	0	0.2	0	0.224
湖北国顺新型材料科技股份有限公司	48 万立方米天然气	20000	145	16000	3.12	0.39	0.42	0.4	0.67	0.9	0.13	0.84
江陵县凯迪绿色能源开发有限公司	153 吨燃油、 272300 吨生物质燃料	748716	17890	18000	6.5	0.5	0.3	--	660.2	524.4	76.44	--

家和宝(江陵)厨具有限公司	67 万立方米天然气	47250	880	37800	3.44	0.26	--	--	0.06	0.9	1.0	6
江陵县诚康商品混凝土有限公司	使用电能	19000	10	14574	0.17	0.03	--	--	--	--	6.16	--
湖北省惠云电机有限公司	使用电能	6000	11	4638	1.31	0.05	--	--	--	--	0.1	--
荆州市和重实业有限公司	使用电能	11000	120	8220	2.57	0.16	--	--	--	--	5.98	--
荆州市瑞丰农机有	使用电能	2800	9	2177	0.6	0.03	--	--	--	--	0.17	0.2
湖北三益现代农业科技发展有限公司	10 万立方米天然气	62000	1100	50000	3.25	0.5	--	--	0.016	0.262	0.1	--
荆州市亮诚新材料科技有限公司	使用电能	8100	25	6400	1.56	0.14	--	--	--	--	0.14	1.66
湖北天佑天元生物科技有限公司	400 万立方米天然气	16000	500	24000	1.44	0.19	0.45	--	0.03	0.19	0.072	7.27
中航农业发展(湖北)有限公司	使用电能	1000	0.5	800	0.22	0.02	--	--	--	--	--	--
荆州华美明盛农牧发展有限公司	使用电能	2325	75	1860	0.52	0.035	--	--	--	--	0.97	0.042
湖北国清通用零部件有限公司	使用电能	1130	60	900	0.25	0.02	--	--	--	--	0.064	--
荆州市泰克体育用品有限公司	14.4 万立方米天然气	9000	47	7200	0.36	0.036	--	--	0.014	0.091	0.035	0.28
荆州斯米克新材料有限公司	15 万立方米天然气	10920	800	3840	0.62	0.06	0.14	--	0.015	0.021	0.036	0.02

荆州市凯文高分子科技有限公司	2 万立方米天然气	10680	67	9000	2.185	0.218	--	--	0.07	0.1	2.177	1.55
江陵县美欣服饰有限公司	使用电能	36900	20	29520	8.78	0.68	--	--	--	--	--	--
湖北康艺美建筑材料有限公司	使用电能	1500	20	1200	0.252	0.029	--	--	--	--	2.018	--
江陵县天丰米业有限公司	400 吨生物质燃料	1052	120	400	0.102	0.005	--	--	0.59	0.41	0.45	--
江陵县美林环保新材料有限公司	使用电能	4320	200	3800	1.03	0.05	--	--	--	--	10.2	2.38
湖北豪门世家电器有限公司	使用电能	5500	18	4200	1.36	0.13	0.55	--	--	--	--	--
智慧控股（江陵）投资有限公司	使用电能	25000	75	18200	5.5	0.44	--	--	--	--	0.1	--
荆江表业（江陵）有限公司	使用电能	15000	3	11210	3.3	0.31	--	--	--	--	0.8	--
湖北省依梦服饰有限公司	使用电能	36900	20	29520	8.78	0.68	--	--	--	--	--	--
湖北天银危险废物集中处置有限公司	燃料油 1.5 万吨	82500	8400	65891	7.909	0.871	--	--	31.81	93.85	7.89	2.783
湖北天银循环有限公司	使用电能	12573	1428	11316	2.263	0.317	--	--	--	--	0.145	6.745
荆州市亚光金属复合材料有限公司	3 万立方米天然气	14838	60	8220	2.01	0.13	--	--	--	0.26	--	0.969
湖北骏马纸业(江陵)有限公司	利用蒸汽	2125000	15000	1702975	81.74	8.17	--	--	--	--	--	--

湖北荆港嘉瑞化工有限公司	电能	125862	27.5	9306	1.485	0.17	--	--	3.29	45.13	--	4.51
江陵县爱得丽服饰有限公司	使用电能	36900	20	29520	8.78	0.68	--	--	--	--	--	--
湖北百优饮品有限公司	使用电能	142000	20	122000	40.02	4.02	--	--	--	--	--	--
湖北合聚高分子材料有限公司	使用电能	2130	620	1440	0.302	0.035	--	--	--	--	0.59	0.84
湖北鑫富林防锈科技有限公司	使用电能	90	0.7	240	0.061	0.006	--	--	--	--	--	0.1
湖北橄榄树食品科技有限公司	21.6 万 m ³ 天然气	26210	2320	21851	2.848	0.114	--	--	0.021	0.137	0.053	0.03
荆州市倍倍多塑业有限公司	使用电能	845	6.6	346	0.085	0.007	--	--	--	--	0.0001	0.76
荆州兴顺食品科技有限公司	生物质 225 吨	17340	786	14700	4.879	0.303	--	--	0.21	0.318	0.022	--
荆州市海纳新型建材科技有限公司	使用电能	6900	25	6400	1.56	0.14	--	--	--	--	0.14	1.66
湖北昶宇建筑保温材料有限公司	1760 万 m ³ 天然气	9855	28156	648	0.165	0.019	--	--	14.064	23.528	15.982	9.055
湖北构美新型材料科技有限公司	使用电能	21720	2007	2400	0.612	0.06	--	--	--	--	2.769	--
湖北隆联电子有限公司	使用电能	6400	33	1882	0.48	0.048	--	--	--	--	0.113	--
湖北中化东方肥料有限公司	252 万 m ³ 天然气	31000	52798	7200	1.08	0.108	--	--	0.778	5.52	94.156	19.25

湖北聿源生物技术 有限公司	39.6 万 m ³ 天然气	28030	410	11040	5.079	0.27	--	--	1.918	0.763	0.095	3.034
------------------	---------------------------	-------	-----	-------	-------	------	----	----	-------	-------	-------	-------

4.3.2 评价区域内在建、拟建污染源调查

本项目污染源调查涉及的评价范围内三年内已批未建或已建设未投产的企业，数据来源于荆州市生态环境局网络公示环评调查数据，调查结果见下表

表 4-18 评价范围内在建项目有组织污染源正常工况统计表

企业名称	排气筒位置（经纬度）	拟建、在建源排放参数									参数来源资料
		污染源类型	烟囱高度(m)	烟囱出口内径(m)	标况烟气体积(m ³ /h)	烟气温度(°C)	年工作时间(h)	污染物种类	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
荆州市远牛木业有限公司	E112.393392137 N30.074700189	点源 1#排气筒	20	0.83	20000	40	3000	PM10	0.651	1.91	荆州市远牛木业有限公司年产 12 万立方米建筑模板项目环境影响报告表
								甲醛	0.0787	0.236	
								TVOC	0.117	0.35	
								二甲苯	0.0104	0.0314	
	E112.394513300 N30.075438300	点源 2#排气筒	40	0.9	16100	80	3000	PM10	0.0516	0.1548	
								SO ₂	3.07	9.21	
								NO _x	2.63	7.90	
湖北陵美生物科技有限公司	E112.349344901 N30.080020032	点源 1#排气筒	15	0.4	4000	20	7200	硫酸雾	0.010	0.072	湖北陵美生物科技有限公司一水硫酸镁、水性增稠剂、2, 4 二氨基苯磺酸、2, 4 双磺酸钠生产项目环境影响报告书
	E112.349645308 N30.080953064	点源 2#排气筒	15	0.4	4000	20	7200	PM10	0.084	0.606	

荆州市凯文生物科技有限公司	E112.349929622 N30.080957706	点源 3#排气筒	15	0.8	10000	20	7200	硫酸雾	0.029	0.064	荆州市凯文生物科技有限公司吡唑酸、水杨腈生产项目环境影响报告书
	E112.350589446 N30.081059828	点源 4#排气筒	15	1.0	20000	20	7200	PM10	0.052	0.156	
								SO2	0.243	0.730	
								NOx	0.267	0.801	
	E112.351420930 N30.081050544	点源 5#排气筒	15	0.6	5000	20	7200	VOCs	0.101	0.323	
	E112.355385194 N30.078900019	点源 1#排气筒	25	1.2	40000	20	7200	VOCs	1.6590	11.945	
甲苯								1.4536	10.466		
光气								0.0150	0.108		
NH3								0.0010	0.007		
SO2								0.5650	4.068		
HCl								0.1560	1.123		
E112.355385194 N30.078742190	点源 2#排气筒	15	0.4	5000	20	7200	PM10	0.0081	0.058		
E112.353539834 N30.079510443	点源 3#排气筒	15	0.3	2000	20	600	HCl	0.000131	0.0000786		
							甲苯	0.000041	0.0000246		
							VOCs	0.000288	0.0001728		
E112.356737027 N30.079331726	点源 4#排气筒	15	0.3	3000	20	7200	NH3	0.000034	0.0002		
							H2S	0.000675	0.0049		

湖北聚辉新材料科技有限公司	E112.357724121 N30.083120820	点源 1#排气筒	15	0.3	60000	25	2400	非甲烷总烃	0.089	0.214	湖北聚辉新材料科技有限公司新建年产 16000 吨密封胶、7000 万瓶聚氨酯填缝剂（含制罐）项目环境影响报告书
	E112.358324936 N30.082573083	点源 2#排气筒	15	0.3	5000	25	2400	PM10	0.0138	0.033	
	E112.357724121 N30.084234852	点源 3#排气筒	15	0.3	1748.17	75	1200	PM10	0.06	0.072	
								SO2	0.05	0.060	
								NOx	0.468	0.562	
	荆州水木信汇新能源科技有限公司	E112.358880153 N30.082853915	点源 1#排气筒	25	0.6	3000	20	7200	苯胺	0.0208	
TVOC									0.0108	0.078	
苯乙烯									0.0036	0.026	
E112.358874789 N30.083053514		点源 2#排气筒	25	0.4	2000	20	7200	甲醇	0.0016	0.012	
								HCl	0.0014	0.010	
								NOx	0.0009	0.006	
E112.358869425 N30.084859169		点源 3#排气筒	25	0.5	6000	20	7200	TVOC	0.1653	1.190	
								甲醇	0.0594	0.428	
E112.359421960 N30.085597204		点源 4#排气筒	15	0.3	2808	50	7200	PM10	0.0132	0.095	
								SO2	0.0008	0.006	
	NOx							0.1060	0.763		
湖北长润新材料科技股份有限公司	E112.368922344 N30.085546145	点源 1#排气筒	15	0.4	10000	20	7200	VOCs	0.088	0.634	湖北长润新材料科技股份有限公司涂料生产项目环境影响报告书
								VOCs	0.050	0.360	
	E112.368541470 N30.085550787	点源 2#排气筒	15	0.4	10000	20	7200	苯系物	0.001	0.007	
								PM10	0.063	0.454	

	E112.368128410 N30.085625054	点源 3#排气 筒	15	0.4	10000	20	7200	PM10	0.062	0.446	
--	---------------------------------	-----------------	----	-----	-------	----	------	------	-------	-------	--

5 环境影响预测与评价

5.1 营运期环境影响预测评价

5.1.1 大气环境影响预测评价

5.1.1.1.1 气象概况

项目采用的是荆州气象站（57476）资料，气象站位于湖北省荆州市，地理坐标为东经 112.1481 度，北纬 30.3502 度，海拔高度 31.8 米。气象站始建于 1953 年，1953 年正式进行气象观测。

荆州气象站是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2000-2019 年气象数据统计分析。

荆州气象站气象资料整编见表 5-1。

表 5-1 荆州气象站常规气象项目统计（2000~2019）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		17.1		
累年极端最高气温（℃）		37.2	2003-08-02	38.7
累年极端最低气温（℃）		-4.4	2011-01-03	-7.0
多年平均气压（hPa）		1011.9		
多年平均水汽压（hPa）		16.7		
多年平均相对湿度(%)		76.5		
多年平均降雨量(mm)		1049.8	2013-09-24	140.1
灾害 天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	23.1		
	多年平均冰雹日数(d)	0.3		
	多年平均大风日数(d)	1.1		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.3	2006-04-12	22.8 NNE
多年平均风速（m/s）		2.0		
多年主导风向、风向频率(%)		NNE 18.5%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		12.2		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端 最高气温	*代表极端最高气 温的累年平均值	**代表极端最 高气温的累年

5.1.1.1.2 气象站风观测数据统计

(1) 月平均风速

荆州气象站月平均风速见表 5-2，7 月平均风速最大（2.3m/s），12 月风速最小（1.7m/s）。

表 5-2 荆州气象站月平均风速统计 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.9	2.0	2.1	2.1	2.0	1.9	2.3	2.1	2.0	1.7	1.7	1.8

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，荆州气象站主要风向为 NE、NNE、N、NW、SW、NNW 占 52.13%，其中以 NE 为主风向，占到全年 10.30%左右，年风向频率统计见表 5-3。

表 5-3 荆州气象站年风向频率统计 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	10.8	18.5	8.7	3.9	2.0	1.8	3.7	5.8	8.5	5.5	3.9	2.5	2.2	1.8	3.1	5.0	12

荆州市近 20 年风向玫瑰图见图 5-1。

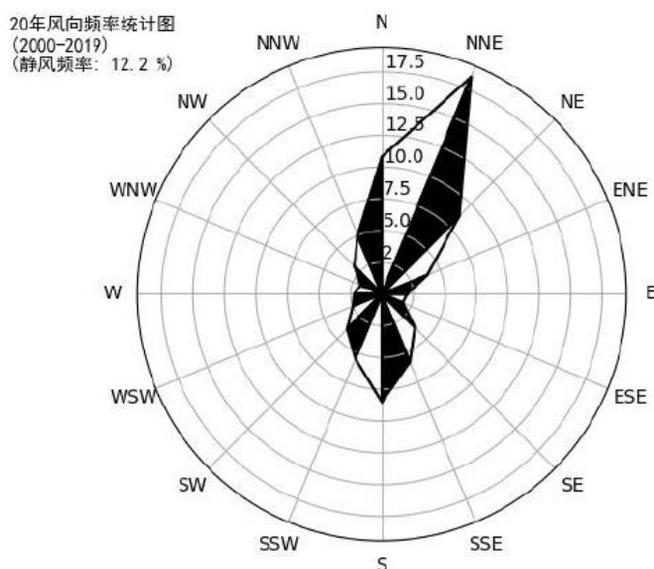


图 5-1 荆州市近 20 年风向玫瑰图（静风频率 12.2%）

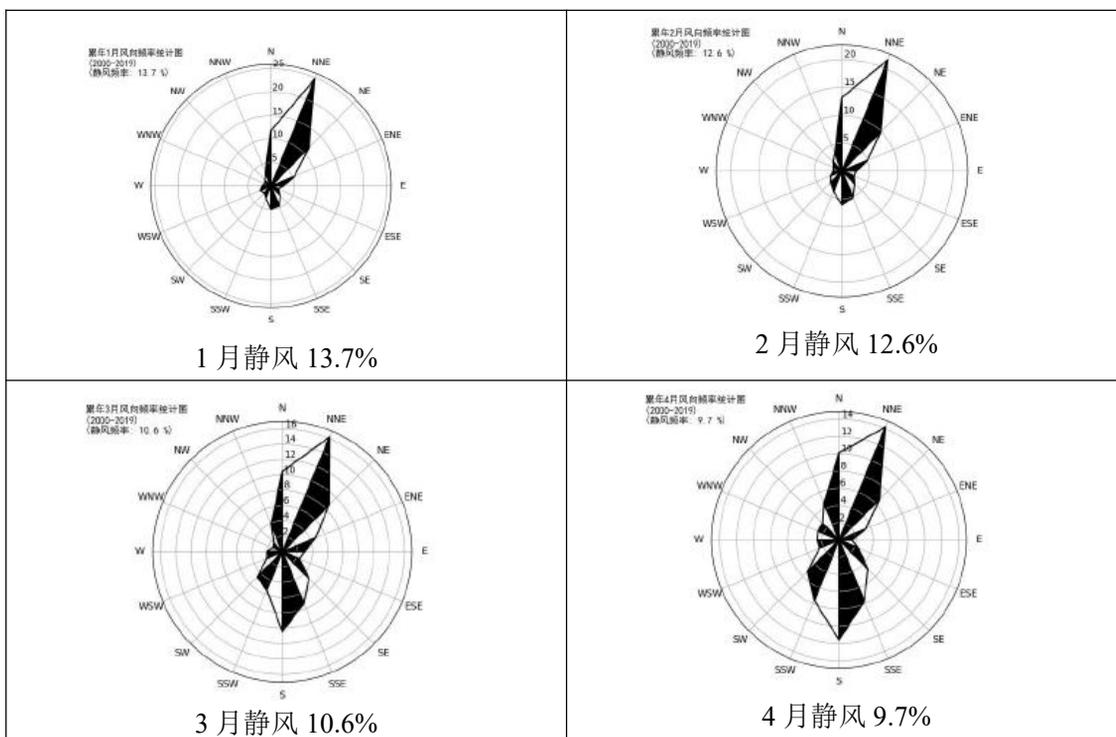
荆州气象站月风向频率统计见表 5-4。

表 5-4 荆州气象站月风向频率统计 单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	11.8	24.7	11.6	5.5	2.7	1.7	2.8	4.6	4.9	2.8	2.1	2.5	1.9	1.5	1.9	3.2	13.7
02	13.2	21.6	9.8	5.0	2.6	2.4	3.3	5.2	6.1	4.0	2.9	2.2	1.6	1.7	2.3	3.5	12.6
03	10.5	16.2	8.7	4.7	2.9	2.4	4.9	7.3	10.4	5.4	4.7	2.2	2.0	1.4	1.6	3.9	10.6
04	10.1	14.2	6.7	3.4	1.5	2.4	4.8	7.7	11.6	7.6	5.2	2.5	2.6	2.7	2.7	4.6	9.7
05	8.6	13.2	6.2	3.2	1.4	1.2	4.5	7.3	11.0	7.0	6.3	3.5	3.0	2.4	4.1	6.0	11.0
06	7.3	10.0	5.9	3.6	1.8	2.1	5.8	8.9	14.2	8.3	6.5	3.7	2.9	2.0	2.8	4.0	10.
07	5.1	9.4	6.8	2.9	1.3	2.2	4.8	10.1	18.0	12.0	4.9	2.3	2.1	1.1	2.9	4.5	9.8
08	13.1	19.1	9.1	3.4	1.2	1.2	3.2	5.1	8.8	5.2	3.5	1.8	1.7	2.5	4.4	7.4	9.1
09	15.0	24.7	9.3	3.8	1.8	1.6	2.9	3.4	4.2	2.6	2.4	1.8	1.8	2.0	4.2	6.8	11.8
10	14.6	21.2	7.8	3.6	1.6	0.9	2.3	2.7	2.9	2.4	2.5	2.4	2.5	2.0	4.7	7.7	18.1
11	11.4	24.0	9.4	4.0	2.3	1.6	2.7	4.2	4.3	4.3	2.3	2.5	2.2	1.9	3.1	4.8	15.1
12	9.1	23.8	13.4	4.3	3.1	1.8	2.3	3.5	5.5	4.3	2.9	2.1	1.9	0.9	2.9	3.3	15.
01	11.8	24.7	11.6	5.5	2.7	1.7	2.8	4.6	4.9	2.8	2.1	2.5	1.9	1.5	1.9	3.2	13.7

(3) 风向玫瑰图

荆州市 2000~2019 年风向玫瑰图见图 5-2。



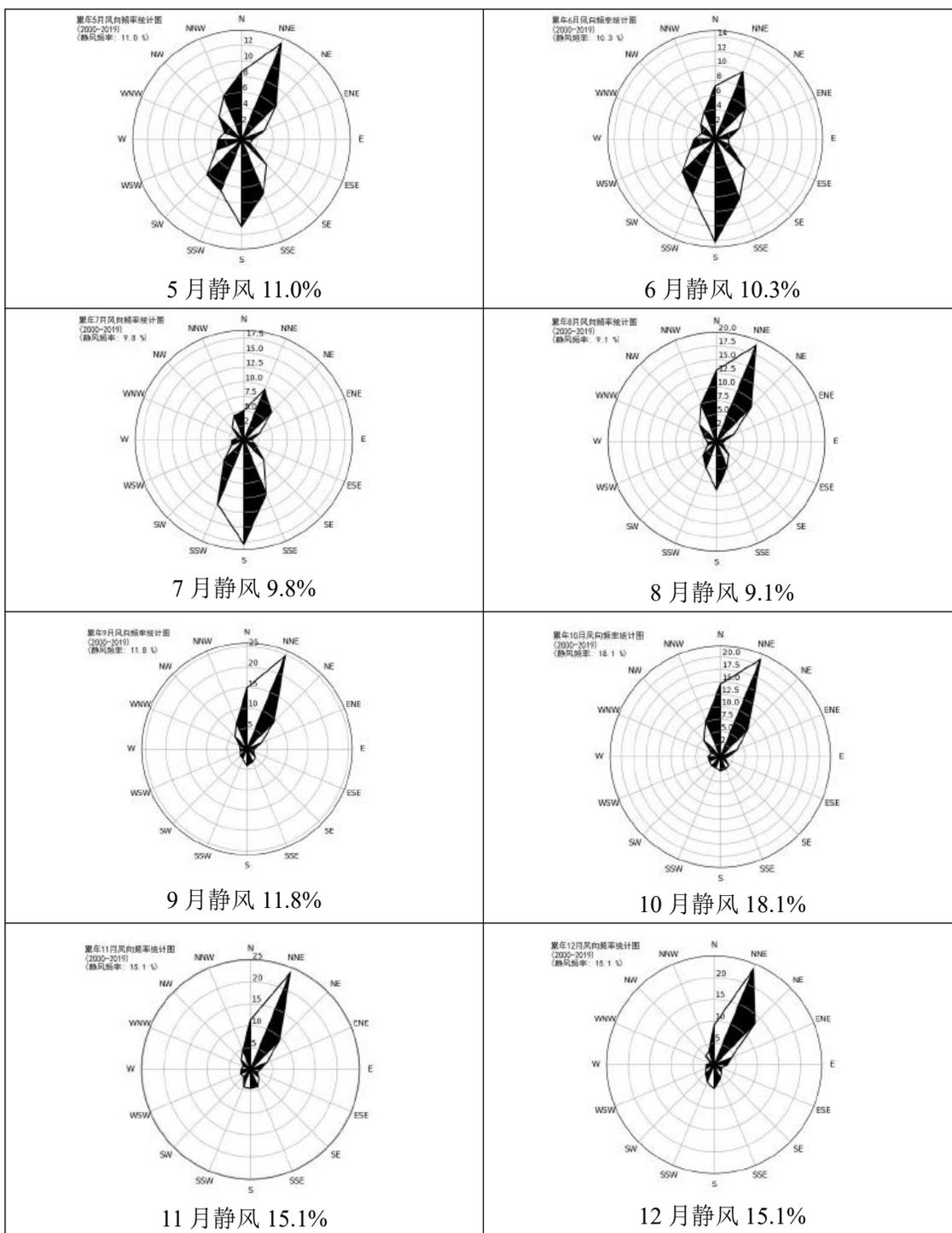


图 5-2 荆州市 2000~2019 年的月风向玫瑰图

(4) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，荆州气象站风速无明显变化趋势，2005 年年平均风速最大（2.2 米/秒），2003 年年平均风速最小（1.7 米/秒），周期为 6-7 年。

荆州（2000-2019）年平均风速见图 5-3。

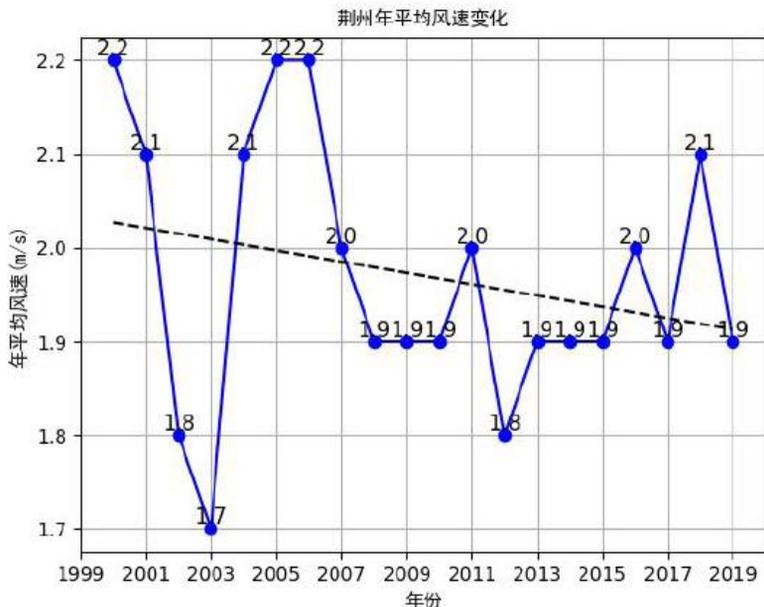


图 5-3 荆州（2000-2019）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

5.1.1.1.3 气象站温度分析

(1) 月平均气温与极端气温

荆州气象站 07 月气温最高（28.6℃），01 月气温最低（4.3℃），近 20 年极端最高气温出现在 2003-08-02（38.7℃），近 20 年极端最低气温出现在 2011-01-03（-7.0℃）。荆州月平均气温见图 5-4。

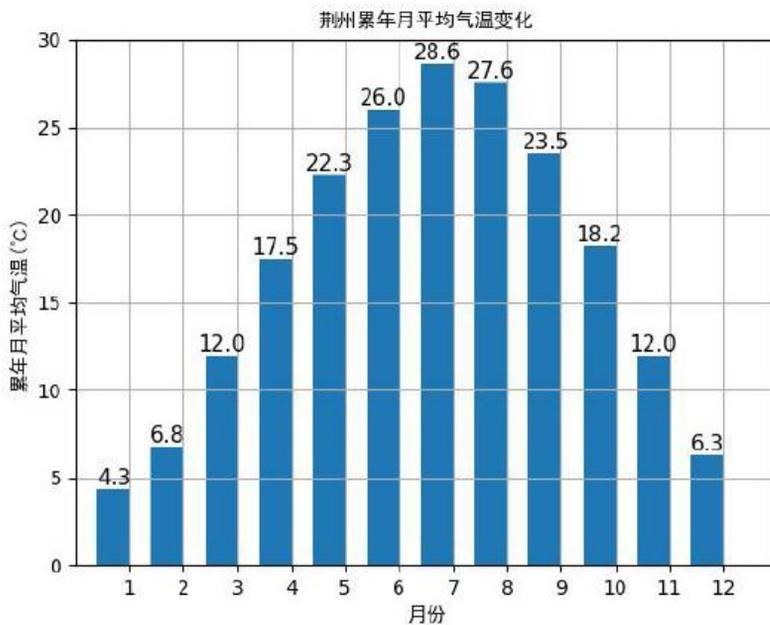


图 5-4 荆州月平均气温（单位：℃）

(2) 温度年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2013 年年平均气温最高（17.6℃），2005 年年平均气温最低（16.4℃），无明显周期。荆州（2000-2019）年平均气温见图 5-5。

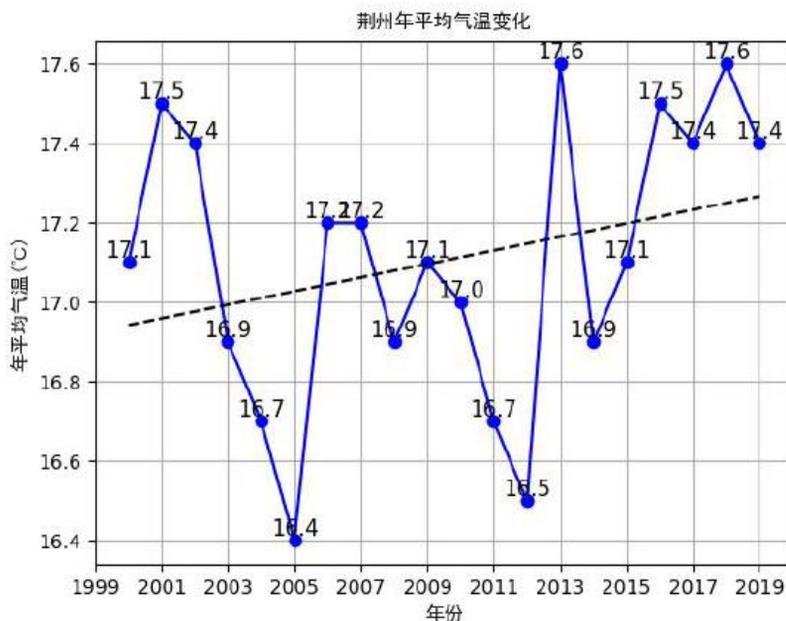


图 5-5 荆州（2000-2019）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

5.1.1.1.4 气象站降水分析

(1) 月总降水与极端降水

荆州气象站 06 月降水量最大（155.9 毫米），12 月降水量最小（25.4 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2013-09-24（140.1 毫米）。荆州月平均降水量见图 5-6。

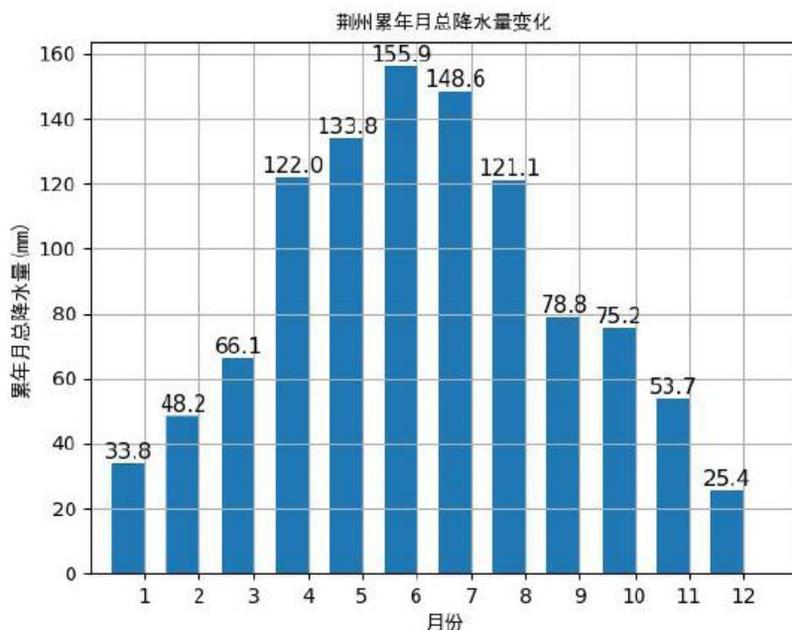


图 5-6 荆州月平均降水量（单位：毫米）

(2) 降水年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2002 年年总降水量最大（1500.4 毫米），2019 年年总降水量最小（806.4 毫米），周期为 2-3 年。荆州（2000-2019）年总降水量见图 5-7。

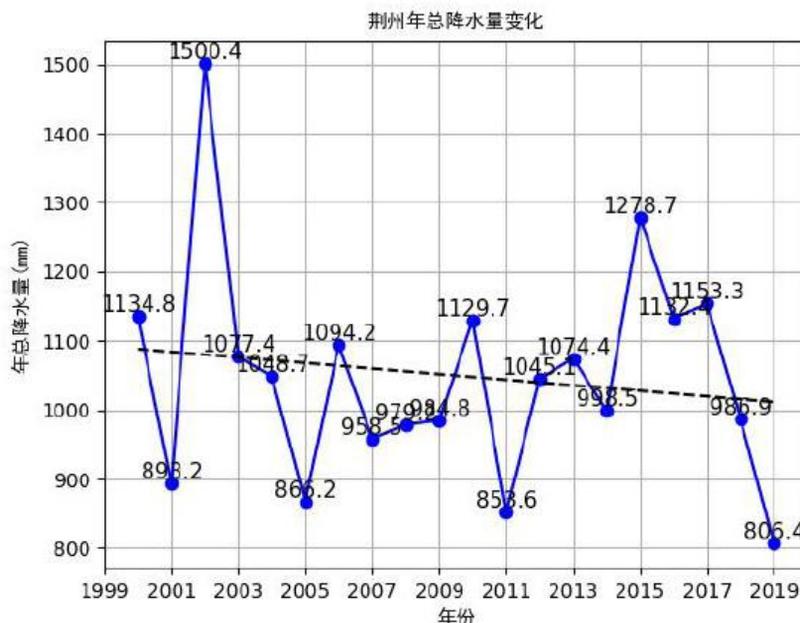


图 5-7 荆州（2000-2019）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5.1.1.1.5 气象站日照分析

(1) 月日照时数

荆州气象站 07 月日照最长（204.6 小时），02 月日照最短（83.9 小时）。荆州月日照时数见图 5-8。

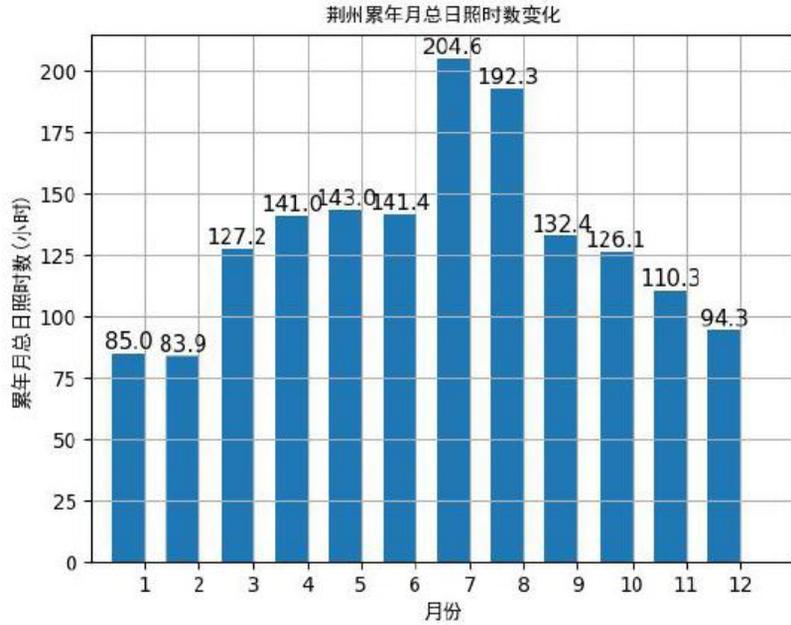


图 5-8 荆州月日照时数（单位：小时）

(2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年日照时数呈现上升趋势,每年上升 12.12%, 2013 年年日照时数最长 (1977.0 小时), 2003 年年日照时数最短 (1382.8 小时), 周期为 3-4 年。

荆州 (2000-2019) 年日照时长见图 5-9。

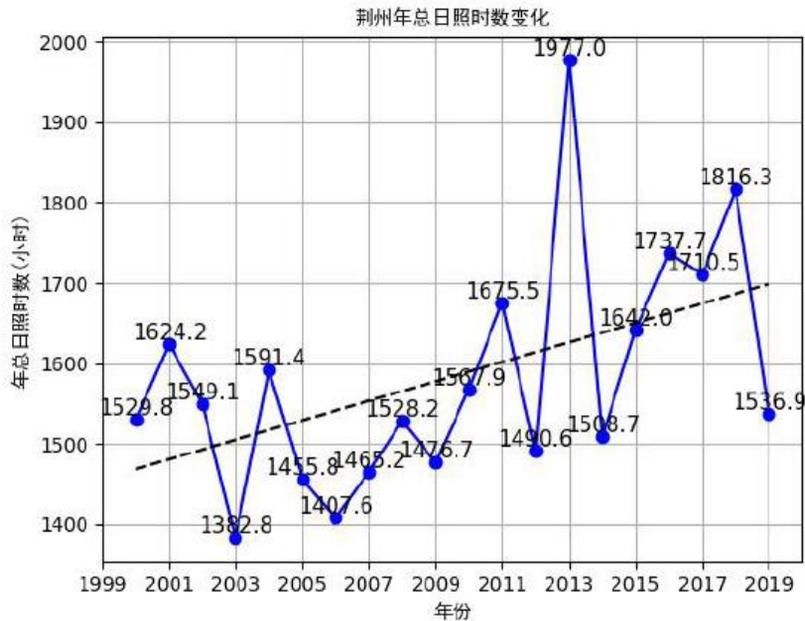


图 5-9 荆州 (2000-2019) 年日照时长 (单位：小时，虚线为趋势线)

5.1.1.1.6 气象站相对湿度分析

(1) 月相对湿度分析

荆州气象站 07 月平均相对湿度最大（79.7%），12 月平均相对湿度最小（73.7%）。荆州月平均相对湿度见图 5-10。

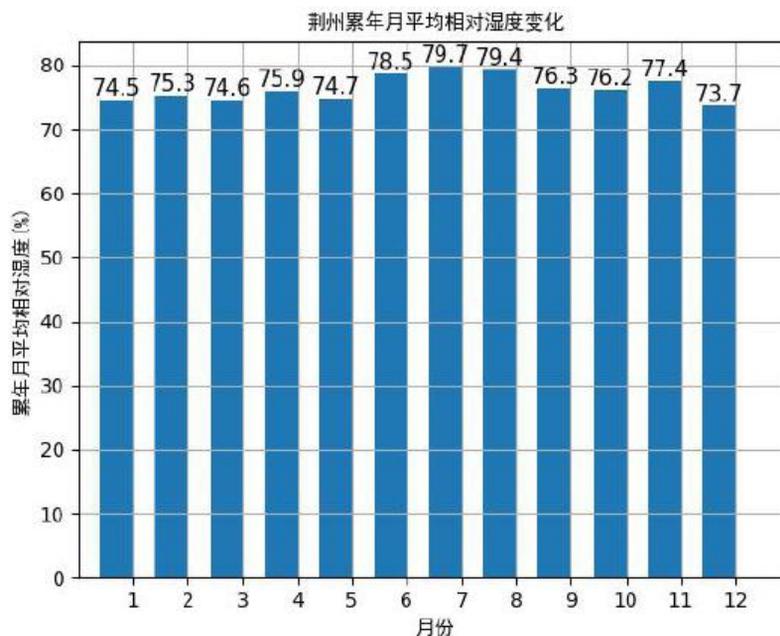


图 5-10 荆州月平均相对湿度（纵轴为百分比）

(2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势，每年上升 0.16%，2018 年年平均相对湿度最大（79.4%），2008 年年平均相对湿度最小（73.0%），周期为 3-4 年。

5.1.1.2 预测等级判定

5.1.1.2.1 评价因子和评价标准筛选

根据本次评价工程分析章节污染源分析，将项目主要废气因子 PM₁₀、SO₂、NO_x、Pb、Cd、As、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英作为本次大气环境影响评价因子。

各因子评价标准见表 5-5。

表 5-5 环境空气质量标准限值一览表

评价因子	取值时间	标准值	标准来源
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150μg/m ³	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	

	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NOx	年平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均值	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
铅	年平均	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氟化物	24 小时平均	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均*	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
镉	年平均	0.005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均*	0.03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
汞	年平均	0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均*	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
砷	年平均	0.006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均*	0.036 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氯化氢	1h 平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则—— 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1
	24 平均	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
二噁英	1h 平均*	3.6TEQpg/ m^3	参照日本环境厅中央环境审议 会制定的环境标准
	年均值	0.6TEQpg/ m^3	

5.1.1.2.2 估算模型参数

估算模型参数见表 5-6。

表 5-6 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)	30 万
最高环境温度/°C		37.2
最低环境温度/°C		-4.4
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	90m
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/°	/

5.1.1.2.3 估算源强

估算模型预测源强见表 5-7。

表 5-7 估算模型源强参数取值一览表

类型	污染源名称	X	Y	点源 H (m)	点源 D (m)	点源 T (°C)	烟气量 m³/h	SO ₂	PM ₁₀	NO _x	铅 Pb	氟化物	镉	汞	砷	氯化氢	二噁英	排放强 度单位
点源	DA001 排气筒	149	149	45	2	60	100000	2.161	0.288	3.476	0.00084	0.028	0.00045	0.00002	0.00020	0.233	6E-09	kg/hr
点源	DA002 排气筒	58	129	15	1.2	25	50000		0.333									kg/hr
点源	DA003 排气筒	133	58	15	0.82	60	20000	0.012	0.209	0.048								kg/hr
点源	DA004 排气筒	164	67	45	2	60	100000	2.518	0.219	3.476	0.00064	0.015	0.00034	0.000015	0.00016	0.037	6E-09	kg/hr
点源	DA005 排气筒	93	27	15	1.2	25	50000	2.161	0.114	3.476								kg/hr
类型	污染源名称	X	Y	宽度	长度	角度												
面源	原料车间	109	204	126	60	0			271									kg/hr

5.1.1.2.4 预测结果

估算预测结果见表 5-13。

表 5-8 估算模型估算结果一览表

污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	SO ₂ D ₁₀ (m)	PM ₁₀ D ₁₀ (m)	NO _x D ₁₀ (m)	铅 D ₁₀ (m)	氟化物 D ₁₀ (m)	镉 D ₁₀ (m)	汞 D ₁₀ (m)	砷 D ₁₀ (m)	氯化氢 D ₁₀ (m)	二噁英 D ₁₀ (m)
DA001	50	58	1.070	1.62 0	0.24 0	5.21 0	0.10 0	1.50 0	5.62 0	0.02 0	2.11 0	1.75 0	0.62 0
DA002	60	74	1.300	0.00 0	8.53 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
DA003	50	54	0.970	0.05 0	0.91 0	0.37 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
DA004	50.000	58.000	1.070	1.89 0	0.18 0	5.21 0	0.08 0	0.80 0	4.28 0	0.02 0	1.61 0	0.28 0	0.62 0
DA005	60.000	74.000	1.300	0.00 0	2.92 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
原料厂房	15	66	0.000	0.00 0	29.60 175	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
各源最大值	--	--	--	1.330	29.600	5.560	2.540	2.46	22.11	0.22	27.64	3.93	3.13

5.1.1.2.5 等级判定

根据导则规定，项目污染物数大于 1，取 P 值中最大的（P_{max}）和其对应的 D_{10%} 作为等级划分依据，本项目 P 值中最大占标率为 29.6% > 10%。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为一级。

5.1.1.3 预测方案

5.1.1.3.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）和工程分析，选取有环境质量标准的评价因子为预测因子。本次评价确定大气环境影响评价因子 PM₁₀、SO₂、NO_x、Pb、Cd、As、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英。本项目 SO₂+NO_x 排放量小于 500t/a，不需要考虑预测二次污染物。

5.1.1.3.2 预测范围

根据导则，预测范围应覆盖评价范围。一级评价项目根据项目排放污染物的最远影响距离（D_{10%}）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D_{10%} 的矩形区域。根据估算模型预测结果，本项目存在最大为 D_{10%} 2350m，因此最终确定本项目预测范围及评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

5.1.1.3.3 预测周期及模型

选取 2021 年作预测周期，预测时段取连续 1 年。

本项目预测范围 ≤ 50km，预测因子为一次污染物，评价基准年内风速 ≤ 0.5m/s 的持续时间为 12h，不超过 72h，且 20 年统计的全年静风（风速 ≤ 0.2m/s）的频率为 12.2%，不超过 35%。采用估算模型判定不会发生熏烟现象。综上所述，选择导则推荐模型中的 AERMOD 模型进行预测计算。

5.1.1.3.4 模型主要参数

（1）大气预测坐标系统

以项目厂区西南角为原点，正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴，建立坐标系。

（2）地表参数及计算网格点的选取

根据项目周边地表类型，本次预测地面分为 1 个扇区，地面特征参数如下：正午反照率为 0.2075，波文率参数为 1.625，粗糙率为 0.4。

预测网格点按照近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距按 100m 的间距

取值，5~15km 的网格间距按 250m 的间距取值。

(3) 地形参数

预测范围内地形采用 90×90m 地形数据，预测范围内地形特征见图 5-11。

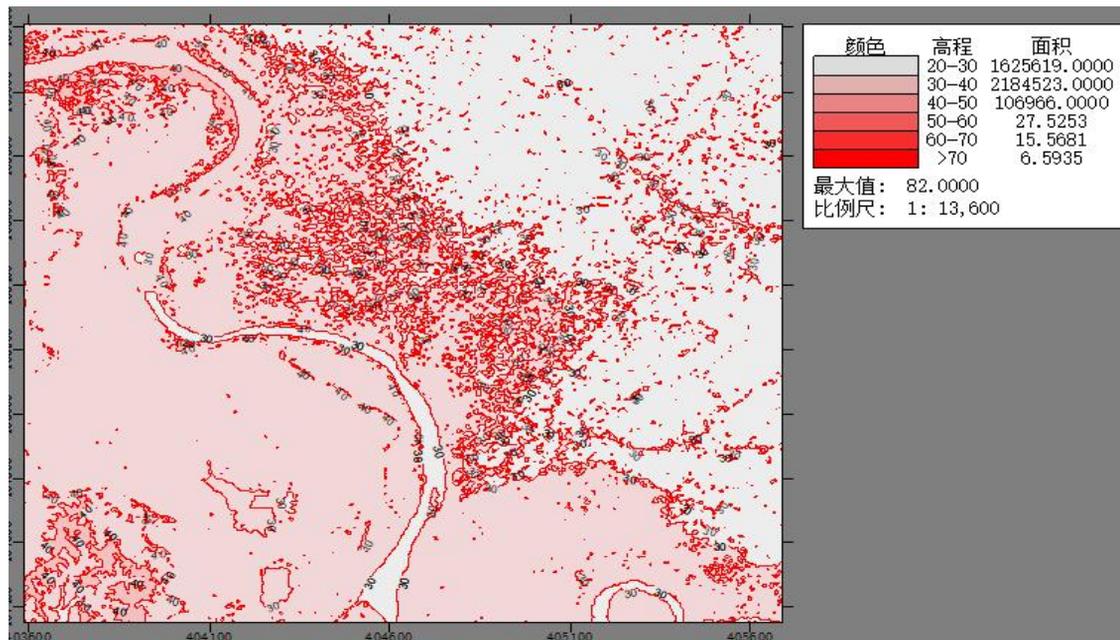


图 5-11 预测范围等高线示意图

(4) 保护目标的选取

本次评价根据预测范围内环境空气敏感区要求，选定环境保护目标作为预测的敏感点，经调查，上述大气环境评价范围内及周边主要环境空气保护目标见表 5-9。

表 5-9 项目主要环境空气保护目标分布情况

序号	名称	坐标/m		保护内容	环境功能分区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
1	民主村	79	1137	居住	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	N (4)	1140
2	新档村	-1272	1278	居住		NW (315)	1803
3	沙岭村	2009	73	居住		E (88)	2010
4	双桥村	1989	-1126	居住		ESE (120)	2286
5	万佳时代小区	1563	-1861	居住		SE (140)	2430
6	临港新城小区	1274	-1814	居住		SE (145)	2217
7	临港小区	1332	-2054	居住		SSE (147)	2448
8	建国村	277	-1903	居住		S (172)	1923
9	滨江新村	-1073	-2016	居住		SSW (208)	2284
10	国强小区	-1804	-1116	居住		WSW (238)	2121
11	彭市村	-905	671	居住		NW (307)	1127

5.1.1.3.5 预测内容

根据导则要求，本次评价预测内容主要包括：

①项目正常排放条件下，各环境空气保护敏感点和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②项目正常排放条件下，现状浓度达标污染物，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

③项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率

④项目厂界浓度达标情况，大气环境保护距离设置情况。预测内容及评价要求见表 5-11。

表 5-10 预测内容及评价要求

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标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
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

5.1.1.4 预测源强

正常工况源强见见表 5-7。

非正常工况源强见表 5-11。

表 5-11 非正常工况源强参数取值一览表

名称	X (m)	Y (m)	点源 H (m)	点源 D(m)	点源 T (°C)	烟气量 m ³ /h	SO ₂ kg/h	PM ₁₀ kg/h	NO _x kg/h	铅 Pb kg/h	氟化物 kg/h	镉 kg/h	汞 kg/h	砷 kg/h	氯化氢 kg/h	二噁英 kg/h
非正常-DA001	149	149	45	2	60	120000	43.214	2879.528	3.476	0.084	0.279	0.045	0.002	0.020	2.330	2.0E-08
非正常-DA002	58	129	15	1.2	25	50000		6.664								
非正常-DA003	133	58	15	0.82	60	20000		4.184								
非正常-DA004	164	67	45	2	60	100000	50.353	2193.944	3.476	0.064	0.149	0.034	0.002	0.015	0.373	2.0E-08
非正常-DA005	93	27	15	1.2	25	50000		7.916								

园区在建、拟建项目源强见表 5-12。

表 5-12 园区在建、拟建项目预测参数表

名称	X (m)	Y (m)	点源 H (m)	点源 D (m)	点源 T (°C)	烟气量 m ³ /h	SO ₂ kg/h	PM ₁₀ kg/h	NO _x kg/h	氯化氢 kg/h
远牛木业 1#排气筒	-605	-303	20	0.83	40	20000		0.651		
远牛木业 2#排气筒	-565	-438	40	0.9	80	16100	3.07	0.052	2.630	
陵美生物 2#排气筒	-4982	240	15	0.4	20	4000		0.084		
陵美生物 4#排气筒	-5001	279	15	1	20	20000	2.430	0.052	0.267	
凯文生物 1#排气筒	-4468	-57	25	1.2	20	40000	0.565			0.156

凯文生物 2#排气筒	-4349	-175	15	0.4	20	5000		0.008		
凯文生物 3#排气筒	-4527	-215	15	0.3	20	2000				1.31E-04
聚辉新材料 2#排气筒	-3331	655	15	0.3	25	5000	0.014			
聚辉新材料 3#排气筒	-3302	487	15	0.3	75	1748.17	0.050	0.060	0.468	
水木信 2#排气筒	-2550	655	25	0.4	20	2000			9.00E-04	1.40E-03
水木信 4#排气筒	-2560	457	15	0.3	50	2808	0.001	0.013	0.106	
长润 2#排气筒	-2116	684	15	0.4	20	10000		0.063		
长润 3#排气筒	-2254	477	15	0.4	20	10000		0.062		

5.1.1.5 新增污染源正常工况预测结果

5.1.1.5.1 SO₂ 预测结果

项目 SO₂ 小时浓度贡献值的最大占标率为 1.66% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 2.14% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 1.25% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-13，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-13 SO₂ 正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山体高程(m)	预测高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(T/M/D/H)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率(叠加背景以后)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	4.5781	21021817	0.0000	4.5781	500.0000	0.92	达标
						日平均	1.8542	210711	0.0000	1.8542	150.0000	1.24	达标
						全时段	0.1441	平均值	0.0000	0.1441	60.0000	0.24	达标
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	3.0609	21083107	0.0000	3.0609	500.0000	0.61	达标
						日平均	0.3280	210924	0.0000	0.3280	150.0000	0.22	达标
						全时段	0.0199	平均值	0.0000	0.0199	60.0000	0.03	达标
3	沙桥村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	3.6166	21070407	0.0000	3.6166	500.0000	0.72	达标
						日平均	0.1895	210121	0.0000	0.1895	150.0000	0.13	达标
						全时段	0.0201	平均值	0.0000	0.0201	60.0000	0.03	达标
4	双桥村	1989, -1128	30.49	30.49	0.00	1小时	4.3801	21080808	0.0000	4.3801	500.0000	0.88	达标
						日平均	0.2224	211104	0.0000	0.2224	150.0000	0.15	达标
						全时段	0.0229	平均值	0.0000	0.0229	60.0000	0.04	达标
6	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	3.2129	21082507	0.0000	3.2129	500.0000	0.64	达标
						日平均	0.5366	210332	0.0000	0.5366	150.0000	0.36	达标
						全时段	0.0274	平均值	0.0000	0.0274	60.0000	0.05	达标
6	临海新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	3.0706	21022208	0.0000	3.0706	500.0000	0.61	达标
						日平均	0.5008	210702	0.0000	0.5008	150.0000	0.33	达标
						全时段	0.0328	平均值	0.0000	0.0328	60.0000	0.05	达标
7	临海小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	2.6967	21082208	0.0000	2.6967	500.0000	0.54	达标
						日平均	0.4164	210332	0.0000	0.4164	150.0000	0.28	达标
						全时段	0.0312	平均值	0.0000	0.0312	60.0000	0.05	达标
8	莲园村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	3.7262	21070707	0.0000	3.7262	500.0000	0.75	达标
						日平均	0.7393	211012	0.0000	0.7393	150.0000	0.49	达标
						全时段	0.0962	平均值	0.0000	0.0962	60.0000	0.16	达标
9	燕江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	3.9317	21121802	0.0000	3.9317	500.0000	0.79	达标
						日平均	0.9366	211008	0.0000	0.9366	150.0000	0.62	达标
						全时段	0.1348	平均值	0.0000	0.1348	60.0000	0.22	达标
10	国强小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	4.1954	21070508	0.0000	4.1954	500.0000	0.84	达标
						日平均	0.3158	210705	0.0000	0.3158	150.0000	0.21	达标
						全时段	0.0374	平均值	0.0000	0.0374	60.0000	0.06	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	3.6858	21082207	0.0000	3.6858	500.0000	0.74	达标
						日平均	0.2814	210522	0.0000	0.2814	150.0000	0.19	达标
						全时段	0.0289	平均值	0.0000	0.0289	60.0000	0.05	达标
12	冯桥	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	8.3022	21081902	0.0000	8.3022	500.0000	1.66	达标
						日平均	3.2083	210225	0.0000	3.2083	150.0000	2.14	达标
						全时段	0.7473	平均值	0.0000	0.7473	60.0000	1.26	达标

5.1.1.5.2 NO_x 预测结果

项目 NO_x 小时浓度贡献值的最大占标率为 4.98% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 4.83% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 2.30% < 30%，符合环境质量标准要求。预测结果见表 5-14，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-14 NO_x 正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山位高程(m)	相对高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(Y/M/D)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	民宅村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	日平均	6.8688	21031817	0.0000	6.8688	250.0000	2.74	达标
2	新杨村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	日平均	4.6007	21083107	0.0000	4.6007	250.0000	1.84	达标
3	沙桥村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	日平均	5.4229	21079407	0.0000	5.4229	250.0000	2.17	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	日平均	6.5835	21059006	0.0000	6.5835	250.0000	2.63	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	日平均	0.8011	210702	0.0000	0.8011	100.0000	0.80	达标
6	临漳新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	日平均	0.7485	210702	0.0000	0.7485	100.0000	0.75	达标
7	临漳小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	日平均	0.6235	210702	0.0000	0.6235	100.0000	0.62	达标
8	建固村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	日平均	0.8471	210702	0.0000	0.8471	60.0000	0.09	达标
9	董丁新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	日平均	5.9000	21121809	0.0000	5.9000	250.0000	2.36	达标
10	国院小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	日平均	6.3478	2107806	0.0000	6.3478	250.0000	2.54	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	日平均	0.4227	210622	0.0000	0.4227	100.0000	0.42	达标
12	网格	171, -17	29.90	29.90	0.00	日平均	12.4583	21081909	0.0000	12.4583	250.0000	4.98	达标

5.1.1.5.3 PM₁₀ 预测结果

项目 PM₁₀ 日均浓度贡献值的最大占标率为 10.92% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 5.14% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-15，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-15 PM₁₀ 正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山位高程(m)	相对高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(Y/M/D)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	民宅村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	日平均	3.7625	210731	0.0000	3.7625	150.0000	2.50	达标
2	新杨村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	日平均	1.8793	210829	0.0000	1.8793	150.0000	1.25	达标
3	沙桥村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	日平均	1.6180	210631	0.0000	1.6180	150.0000	1.08	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	日平均	1.5567	211203	0.0000	1.5567	150.0000	1.04	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	日平均	1.1012	210726	0.0000	1.1012	150.0000	0.73	达标
6	临漳新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	日平均	0.9779	210726	0.0000	0.9779	70.0000	0.11	达标
7	临漳小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	日平均	0.9981	210726	0.0000	0.9981	70.0000	0.14	达标
8	建固村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	日平均	0.8983	211025	0.0000	0.8983	150.0000	0.59	达标
9	董丁新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	日平均	0.5250	210829	0.0000	0.5250	70.0000	0.75	达标
10	国院小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	日平均	1.7086	211206	0.0000	1.7086	150.0000	1.14	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	日平均	0.1283	210622	0.0000	0.1283	70.0000	0.18	达标
12	网格	171, 283	29.80	29.80	0.00	日平均	3.2429	210702	0.0000	3.2429	150.0000	2.16	达标

5.1.1.5.4 铅预测结果

项目铅小时浓度贡献值的最大占标率为 0.09% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 0.07% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 0.05% < 30%，符合环境质量标

标准要求。预测结果见表 5-16，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-16 铅正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, 或z)	地面高程(m)	山体高程(m)	预测高度(m)	浓度类型	浓度限值(µg/m³)	出现时间(YMMDD)	计算浓度(µg/m³)	叠加背景后浓度(µg/m³)	评价标准(µg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0015	21021817	0.0000	0.0015	3.0000	0.05	达标
						日平均	0.0006	210711	0.0000	0.0006	1.5000	0.04	达标
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0001	21023007	0.0000	0.0001	0.5000	0.01	达标
						日平均	0.0001	210924	0.0000	0.0001	1.5000	0.01	达标
3	沙岭村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0000	21022208	0.0000	0.0000	0.5000	0.00	达标
						日平均	0.0001	210121	0.0000	0.0001	1.5000	0.00	达标
4	沈桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0014	21023808	0.0000	0.0014	3.0000	0.05	达标
						日平均	0.0001	211104	0.0000	0.0001	1.5000	0.00	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0010	21062507	0.0000	0.0010	3.0000	0.03	达标
						日平均	0.0002	210702	0.0000	0.0002	1.5000	0.01	达标
6	临漳新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0010	21022208	0.0000	0.0010	3.0000	0.03	达标
						日平均	0.0002	210702	0.0000	0.0002	1.5000	0.01	达标
7	临城小区	1332, -2064	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0006	21022208	0.0000	0.0006	3.0000	0.02	达标
						日平均	0.0001	210702	0.0000	0.0001	1.5000	0.01	达标
8	建陶村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0000	21070207	0.0000	0.0000	0.5000	0.00	达标
						日平均	0.0002	211012	0.0000	0.0002	1.5000	0.02	达标
9	董江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0012	21101208	0.0000	0.0012	3.0000	0.04	达标
						日平均	0.0003	211008	0.0000	0.0003	1.5000	0.02	达标
10	国盛小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0013	21070508	0.0000	0.0013	3.0000	0.04	达标
						日平均	0.0001	210705	0.0000	0.0001	1.5000	0.01	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0012	21062207	0.0000	0.0012	3.0000	0.04	达标
						日平均	0.0001	210522	0.0000	0.0001	1.5000	0.00	达标
12	均桥	171, -417	30.50	30.50	0.00	1小时	0.0026	21081909	0.0000	0.0026	3.0000	0.09	达标
						日平均	0.0010	210225	0.0000	0.0010	1.5000	0.07	达标
		71, -217	28.90	28.90	0.00	全时段	0.0002	平均值	0.0000	0.0002	0.5000	0.05	达标

5.1.1.5.5 氟化物预测结果

项目氟化物小时浓度贡献值的最大占标率为 1.07% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 0.15% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-17，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-17 氟化物正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, 或z)	地面高程(m)	山体高程(m)	预测高度(m)	浓度类型	浓度限值(µg/m³)	出现时间(YMMDD)	计算浓度(µg/m³)	叠加背景后浓度(µg/m³)	评价标准(µg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0425	21021817	0.0000	0.0425	7.0000	0.61	达标
						日平均	0.0172	210711	0.0000	0.0172	20.0000	0.09	达标
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0013	21083107	0.0000	0.0013	7.0000	0.40	达标
						日平均	0.0029	210924	0.0000	0.0029	20.0000	0.01	达标
3	沙岭村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0002	21022208	0.0000	0.0002	0.0000	无标准	未知
						日平均	0.0017	210220	0.0000	0.0017	20.0000	0.01	达标
4	沈桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0395	21050908	0.0000	0.0395	7.0000	0.56	达标
						日平均	0.0020	211104	0.0000	0.0020	20.0000	0.01	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0293	21062507	0.0000	0.0293	7.0000	0.42	达标
						日平均	0.0049	210702	0.0000	0.0049	20.0000	0.02	达标
6	临漳新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0033	21022208	0.0000	0.0033	0.0000	无标准	未知
						日平均	0.0278	21022208	0.0000	0.0278	7.0000	0.40	达标
7	临城小区	1332, -2064	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0045	210702	0.0000	0.0045	20.0000	0.02	达标
						日平均	0.0003	210702	0.0000	0.0003	0.0000	无标准	未知
8	建陶村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0003	21022208	0.0000	0.0003	7.0000	0.49	达标
						日平均	0.0040	21070207	0.0000	0.0040	7.0000	0.49	达标
9	董江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0009	21101208	0.0000	0.0009	20.0000	0.03	达标
						日平均	0.0009	211008	0.0000	0.0009	0.0000	无标准	未知
10	国盛小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0386	21070508	0.0000	0.0386	7.0000	0.55	达标
						日平均	0.0029	210705	0.0000	0.0029	20.0000	0.01	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0037	21052207	0.0000	0.0037	7.0000	0.48	达标
						日平均	0.0026	210622	0.0000	0.0026	20.0000	0.01	达标
12	均桥	171, 383	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0063	211008	0.0000	0.0063	20.0000	0.04	达标
						日平均	0.0012	210929	0.0000	0.0012	0.0000	无标准	未知
		-29, -417	30.50	30.50	0.00	1小时	0.0750	21092908	0.0000	0.0750	20.0000	1.07	达标
						日平均	0.0296	210925	0.0000	0.0296	20.0000	0.15	达标
		71, -217	28.90	28.90	0.00	全时段	0.0067	平均值	0.0000	0.0067	0.0000	无标准	未知

5.1.1.5.6 镉预测结果

项目镉小时浓度贡献值的最大占标率为 4.6% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标

率为 5.4% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 2.4% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-18，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-18 镉正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, 高程z)	标高高度(m)	地形高度(m)	相对高度(m)	浓度类型	浓度限值(μg/m³)	出现时间(TIME)	浓度贡献(μg/m³)	叠加背景后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	陈家村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0008	21021817	0.0000	0.0008	0.0300	2.68	达标
						日平均	0.0003	21021711	0.0000	0.0003	0.0100	3.20	达标
						年时段	0.0000		0.0000	0.0000	0.0050	0.40	达标
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0006	21083107	0.0000	0.0006	0.0300	1.73	达标
						日平均	0.0001	21022224	0.0000	0.0001	0.0100	0.59	达标
						年时段	0.0000		0.0000	0.0000	0.0050	0.00	达标
3	沙桥村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0006	21022208	0.0000	0.0006	0.0300	2.03	达标
						日平均	0.0000	21021721	0.0000	0.0000	0.0100	0.30	达标
						年时段	0.0000		0.0000	0.0000	0.0050	0.00	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0007	21052808	0.0000	0.0007	0.0300	2.43	达标
						日平均	0.0000	211104	0.0000	0.0000	0.0100	0.40	达标
						年时段	0.0000		0.0000	0.0000	0.0050	0.00	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0005	21062507	0.0000	0.0005	0.0300	1.80	达标
						日平均	0.0001	210702	0.0000	0.0001	0.0100	0.80	达标
						年时段	0.0000		0.0000	0.0000	0.0050	0.00	达标
6	临潼新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0005	21022308	0.0000	0.0005	0.0300	1.73	达标
						日平均	0.0001	210702	0.0000	0.0001	0.0100	0.80	达标
						年时段	0.0000		0.0000	0.0000	0.0050	0.00	达标
7	临潼小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0005	21022308	0.0000	0.0005	0.0300	1.50	达标
						日平均	0.0001	210702	0.0000	0.0001	0.0100	0.70	达标
						年时段	0.0000		0.0000	0.0000	0.0050	0.20	达标
8	建国村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0006	21070707	0.0000	0.0006	0.0300	2.10	达标
						日平均	0.0001	211012	0.0000	0.0001	0.0100	1.29	达标
						年时段	0.0000		0.0000	0.0000	0.0050	0.40	达标
9	东江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0007	21121809	0.0000	0.0007	0.0300	2.20	达标
						日平均	0.0002	211309	0.0000	0.0002	0.0100	1.60	达标
						年时段	0.0000		0.0000	0.0000	0.0050	0.40	达标
10	康苑小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0007	21070508	0.0000	0.0007	0.0300	2.37	达标
						日平均	0.0001	210705	0.0000	0.0001	0.0100	0.50	达标
						年时段	0.0000		0.0000	0.0000	0.0050	0.00	达标
11	彭家村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0008	21062507	0.0000	0.0008	0.0300	2.07	达标
						日平均	0.0001	210622	0.0000	0.0001	0.0100	0.50	达标
						年时段	0.0000		0.0000	0.0000	0.0050	0.00	达标
12	同裕	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	0.0014	21081809	0.0000	0.0014	0.0300	4.60	达标
						日平均	0.0005	210225	0.0000	0.0005	0.0100	5.40	达标
						年时段	0.0001		0.0000	0.0001	0.0050	2.40	达标

5.1.1.5.7 汞预测结果

项目汞小时浓度贡献值的最大占标率为 0.02% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 0.02% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 0.02% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-19，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-19 汞正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山体高程(m)	相对高度(m)	浓度类型	浓度限值(μg/m³)	出现时间(Y/M/D)	计算浓度(μg/m³)	叠加背景后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21021817 21021711 21021711	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.01 0.00	达标 达标 达标
2	新梅村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21083107 21083107 21082208	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.01 0.00	达标 达标 达标
3	沙桥村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21082208 21082208 21082208	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.01 0.00	达标 达标 达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21058908 21070707 21070707	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.01 0.00	达标 达标 达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21062507 21070707 21062507	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.01 0.00	达标 达标 达标
6	临博新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21062208 21070707 21062208	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.01 0.00	达标 达标 达标
7	临楼小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21062208 21070707 21062208	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.01 0.00	达标 达标 达标
8	董园村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21121809 21121809 21121809	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.01 0.00	达标 达标 达标
9	董江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21121809 21121809 21121809	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.01 0.00	达标 达标 达标
10	国联小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21070508 21070508 21070508	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.01 0.00	达标 达标 达标
11	彭庄村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21052207 21070707 21052207	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.01 0.00	达标 达标 达标
12	双桥	71, -217	28.90	28.90	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21080328 211006 21080328	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.3000 0.1000 0.0500	0.0 0.02 0.02	达标 达标 达标

5.1.1.5.8 砷预测结果

项目砷小时浓度贡献值的最大占标率为 1.72% < 100%，日均浓度贡献值的最大占标率为 2.0% < 100%，年均浓度贡献值的最大占标率为 1.0% < 30%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-20，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-20 砷正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山体高程(m)	相对高度(m)	浓度类型	浓度限值(μg/m³)	出现时间(Y/M/D)	计算浓度(μg/m³)	叠加背景后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21061817 210711 21061817	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	0.97 0.17 0.64	达标 达标 达标
2	新梅村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21083107 21083107 21082208	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	0.64 0.17 0.60	达标 达标 达标
3	沙桥村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21082208 21082208 21082208	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	0.75 0.08 0.60	达标 达标 达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21058908 21070707 21070707	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	0.92 0.17 0.60	达标 达标 达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21062507 21070707 21062507	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	0.67 0.33 0.60	达标 达标 达标
6	临博新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21062208 21070707 21062208	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	0.64 0.33 0.60	达标 达标 达标
7	临楼小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21062208 21070707 21062208	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	0.25 0.00 0.60	达标 达标 达标
8	董园村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21121809 21121809 21121809	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	0.78 0.60 0.64	达标 达标 达标
9	董江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21121809 21121809 21121809	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	0.83 0.58 0.60	达标 达标 达标
10	国联小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21070508 21070508 21070508	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	0.89 0.17 0.60	达标 达标 达标
11	彭庄村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21052207 21070707 21052207	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	0.78 0.17 0.60	达标 达标 达标
12	双桥	71, -217	28.90	28.90	0.00	1小时 日平均 全年平均	0.0000 0.0000 0.0000	21080328 211006 21080328	0.0000 0.0000 0.0000	0.0000 0.0000 0.0000	0.1200 0.0600 0.0300	1.72 2.00 1.00	达标 达标 达标

5.1.1.5.9 氯化氢预测结果

项目氯化氢小时浓度贡献值的最大占标率为 0.98% < 100%，日均浓度贡献值的最

大超标率为 1.26% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-21，预测图件见图 5-12 正常工况预测结果汇总图。

表 5-21 氯化氢正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y,或a)	地面高程(m)	山体高程(m)	高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(TYMD0000)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.67	0.00	1小时	0.2703	21021817	0.0000	0.2703	50.0000	0.54	达标
						日平均	0.1096	21021711	0.0000	0.1096	15.0000	0.73	达标
						全年平均	0.0096	21083107	0.0000	0.0096	0.0000	无标准	未知
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.1780	21083107	0.0000	0.1780	50.0000	0.36	达标
						日平均	0.0179	210824	0.0000	0.0179	15.0000	0.12	达标
						全年平均	0.0011	210825	0.0000	0.0011	0.0000	无标准	未知
3	沙岭村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.2104	21022208	0.0000	0.2104	50.0000	0.42	达标
						日平均	0.0109	2112220	0.0000	0.0109	15.0000	0.07	达标
						全年平均	0.0012	21058906	0.0000	0.0012	0.0000	无标准	未知
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.2454	21058906	0.0000	0.2454	50.0000	0.49	达标
						日平均	0.0128	211104	0.0000	0.0128	15.0000	0.09	达标
						全年平均	0.0013	2102208	0.0000	0.0013	0.0000	无标准	未知
5	万佳时代小区	1563, -1061	28.23	28.23	0.00	1小时	0.1827	2102208	0.0000	0.1827	50.0000	0.37	达标
						日平均	0.0392	210202	0.0000	0.0392	15.0000	0.20	达标
						全年平均	0.0016	2102208	0.0000	0.0016	0.0000	无标准	未知
6	临景新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.1731	2102208	0.0000	0.1731	50.0000	0.35	达标
						日平均	0.0228	210202	0.0000	0.0228	15.0000	0.19	达标
						全年平均	0.0019	2102208	0.0000	0.0019	0.0000	无标准	未知
7	临景小区	1332, -2064	29.43	29.43	0.00	1小时	0.1513	2102208	0.0000	0.1513	50.0000	0.30	达标
						日平均	0.0237	210202	0.0000	0.0237	15.0000	0.16	达标
						全年平均	0.0018	2102208	0.0000	0.0018	0.0000	无标准	未知
8	建湖村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.2134	21020207	0.0000	0.2134	50.0000	0.43	达标
						日平均	0.0420	211012	0.0000	0.0420	15.0000	0.28	达标
						全年平均	0.0054	210202	0.0000	0.0054	0.0000	无标准	未知
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.2263	21121809	0.0000	0.2263	50.0000	0.45	达标
						日平均	0.0536	211008	0.0000	0.0536	15.0000	0.36	达标
						全年平均	0.0078	2102208	0.0000	0.0078	0.0000	无标准	未知
10	国际小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.2448	2102208	0.0000	0.2448	50.0000	0.49	达标
						日平均	0.0185	210202	0.0000	0.0185	15.0000	0.12	达标
						全年平均	0.0022	2102208	0.0000	0.0022	0.0000	无标准	未知
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.2122	2105207	0.0000	0.2122	50.0000	0.42	达标
						日平均	0.0167	210202	0.0000	0.0167	15.0000	0.11	达标
						全年平均	0.0017	2102208	0.0000	0.0017	0.0000	无标准	未知
12	阴格	171, 383	30.80	30.80	0.00	1小时	0.4904	2102208	0.0000	0.4904	50.0000	0.98	达标
						日平均	0.1895	210202	0.0000	0.1895	15.0000	1.13	达标
						全年平均	0.0424	210202	0.0000	0.0424	0.0000	无标准	未知

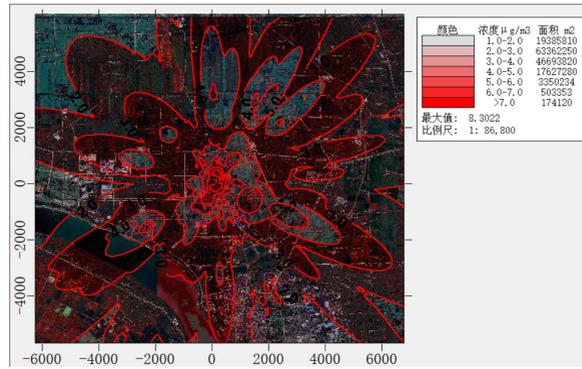
5.1.1.5.10 二噁英预测结果

项目二噁英小时浓度贡献值的最大超标率为 0.58% < 100%，日均浓度贡献值的最大超标率为 0.68% < 100%，年均浓度贡献值的最大超标率为 0.31% < 30%，符合环境质量标准要求。

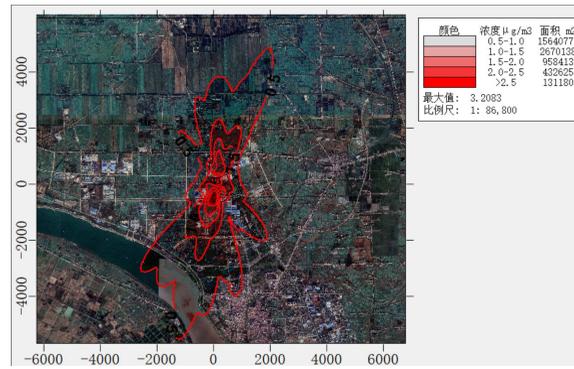
预测结果见表 5-22，预测图件见图 5-14 正常工况预测结果汇总图。

表 5-22 二噁英正常工况预测结果表

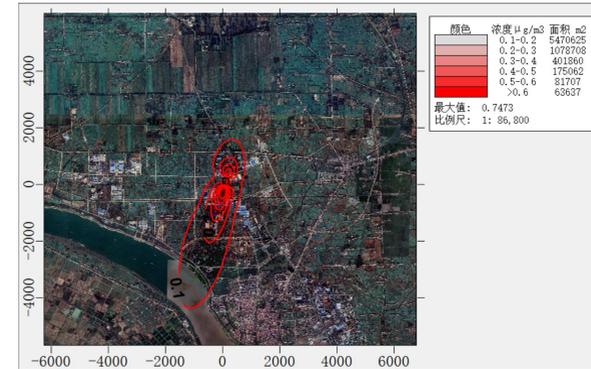
序号	点名称	点坐标(x或y,或a)	地面高程(m)	山体高程(m)	高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(TYMD0000)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.67	0.00	1小时	0.0117	21021817	0.0000	0.0117	3.6000	0.33	达标
						日平均	0.004	21021711	0.0000	0.004	1.2000	0.33	达标
						全年平均	0.0004	21083107	0.0000	0.0004	0.6000	0.06	达标
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0078	21083107	0.0000	0.0078	3.6000	0.22	达标
						日平均	0.0008	210824	0.0000	0.0008	1.2000	0.07	达标
						全年平均	0.0001	210825	0.0000	0.0001	0.6000	0.01	达标
3	沙岭村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0092	21020207	0.0000	0.0092	3.6000	0.26	达标
						日平均	0.0005	210121	0.0000	0.0005	1.2000	0.04	达标
						全年平均	0.0001	21058906	0.0000	0.0001	0.6000	0.01	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0115	21058906	0.0000	0.0115	3.6000	0.31	达标
						日平均	0.0006	211104	0.0000	0.0006	1.2000	0.05	达标
						全年平均	0.0001	2102208	0.0000	0.0001	0.6000	0.01	达标
5	万佳时代小区	1563, -1061	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0092	2102208	0.0000	0.0092	3.6000	0.26	达标
						日平均	0.0014	210202	0.0000	0.0014	1.2000	0.11	达标
						全年平均	0.0001	2102208	0.0000	0.0001	0.6000	0.01	达标
6	临景新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0078	2102208	0.0000	0.0078	3.6000	0.22	达标
						日平均	0.0002	210202	0.0000	0.0002	1.2000	0.02	达标
						全年平均	0.0001	2102208	0.0000	0.0001	0.6000	0.01	达标
7	临景小区	1332, -2064	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0088	2102208	0.0000	0.0088	3.6000	0.19	达标
						日平均	0.0011	210202	0.0000	0.0011	1.2000	0.09	达标
						全年平均	0.0001	2102208	0.0000	0.0001	0.6000	0.01	达标
8	建湖村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0095	21020207	0.0000	0.0095	3.6000	0.26	达标
						日平均	0.0019	211012	0.0000	0.0019	1.2000	0.16	达标
						全年平均	0.0002	210202	0.0000	0.0002	0.6000	0.02	达标
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0100	21121809	0.0000	0.0100	3.6000	0.28	达标
						日平均	0.0024	211008	0.0000	0.0024	1.2000	0.20	达标
						全年平均	0.0003	2102208	0.0000	0.0003	0.6000	0.06	达标
10	国际小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0107	2102208	0.0000	0.0107	3.6000	0.30	达标
						日平均	0.0008	210202	0.0000	0.0008	1.2000	0.07	达标
						全年平均	0.0001	2102208	0.0000	0.0001	0.6000	0.02	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0094	2105207	0.0000	0.0094	3.6000	0.26	达标
						日平均	0.0007	210202	0.0000	0.0007	1.2000	0.06	达标
						全年平均	0.0001	2102208	0.0000	0.0001	0.6000	0.01	达标
12	阴格	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	0.0210	21081302	0.0000	0.0210	3.6000	0.58	达标
						日平均	0.0082	210202	0.0000	0.0082	1.2000	0.68	达标
						全年平均	0.0019	210202	0.0000	0.0019	0.6000	0.31	达标



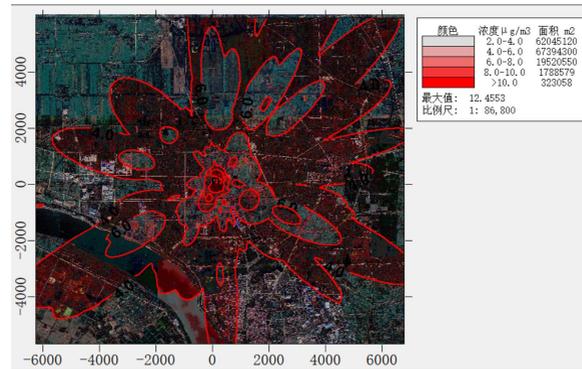
SO₂1 小时浓度贡献值



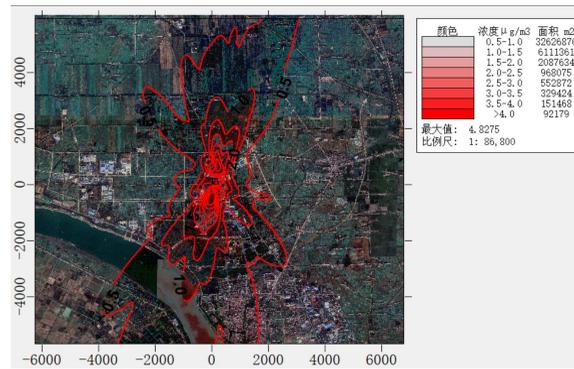
SO₂ 日平均浓度贡献值



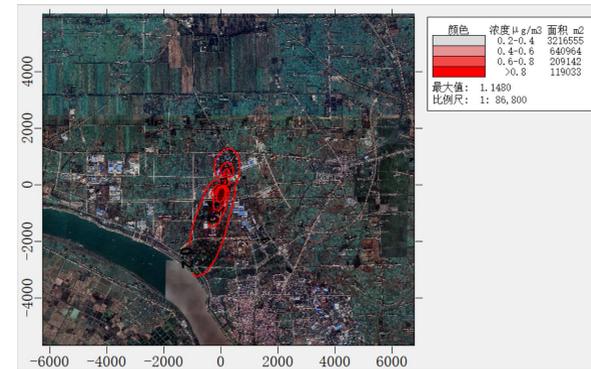
SO₂ 年平均浓度贡献值



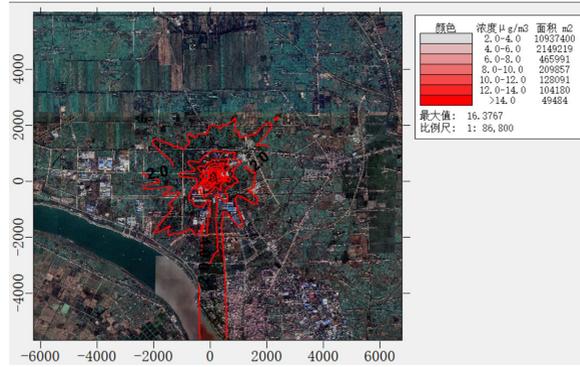
NO_x1 小时浓度贡献值



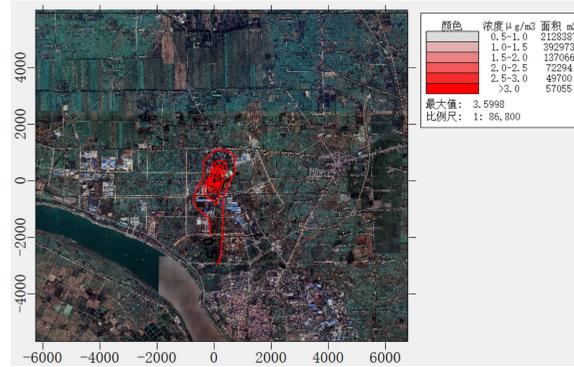
NO_x 日平均浓度贡献值



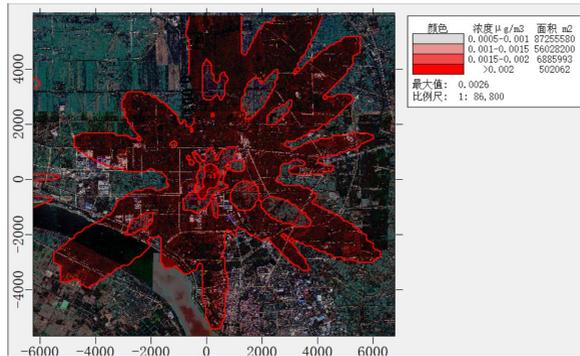
NO_x 年平均浓度贡献值



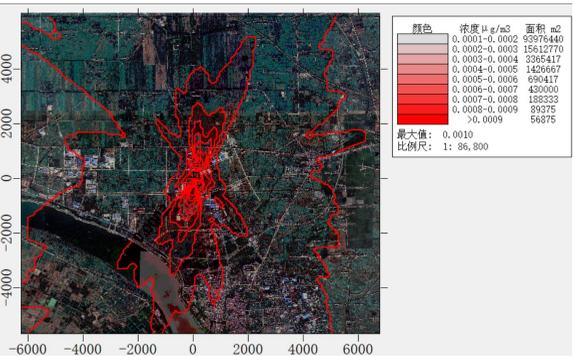
PM₁₀ 日平均浓度贡献值



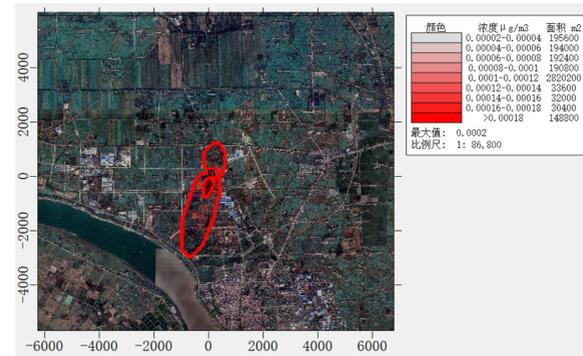
PM₁₀ 年平均浓度贡献值



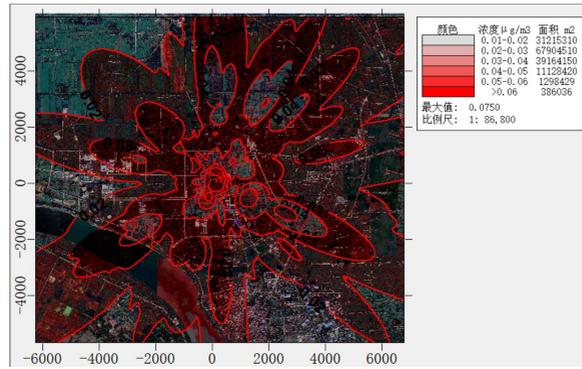
铅 1 小时浓度贡献值



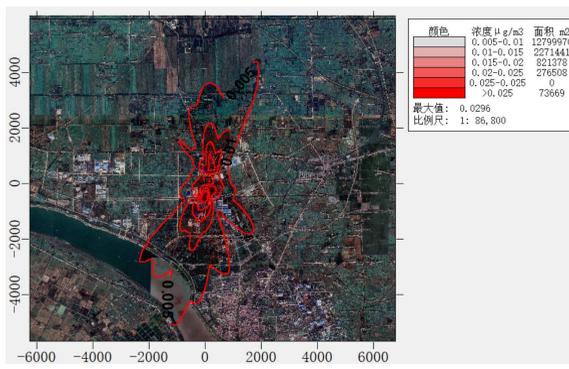
铅日平均浓度贡献值



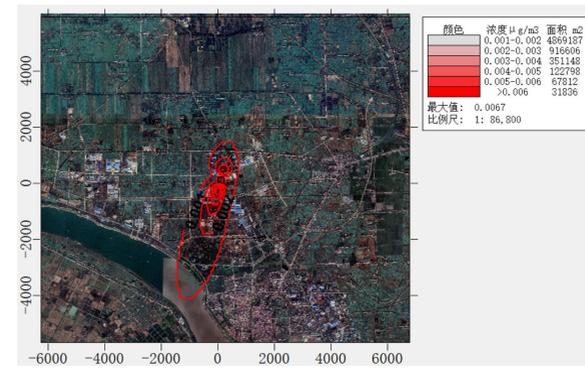
铅年平均浓度贡献值



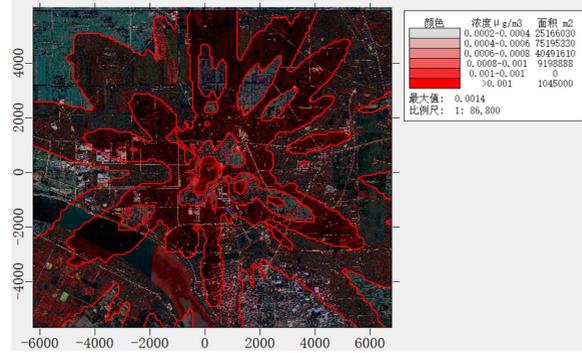
氟化物 1 小时浓度贡献值



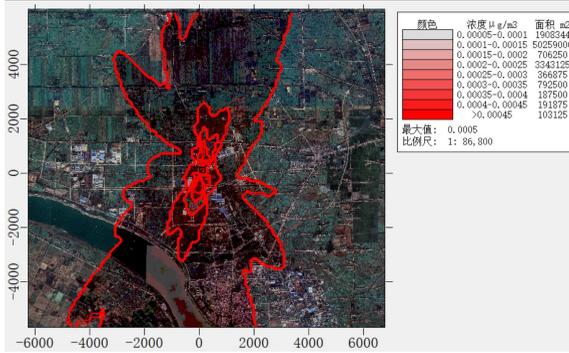
氟化物日平均浓度贡献值



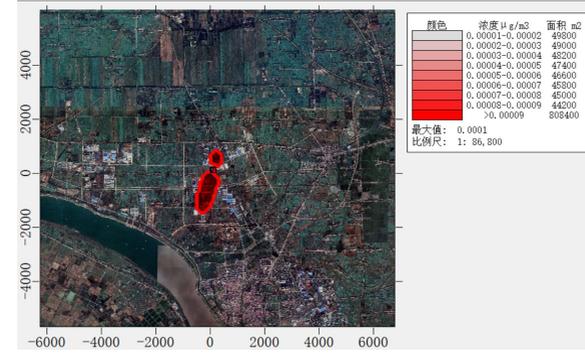
氟化物年平均浓度贡献值



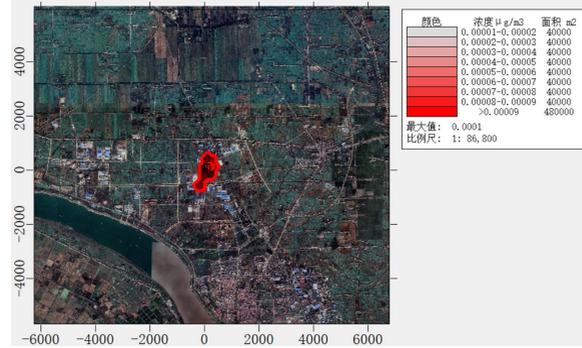
镉 1 小时浓度贡献值



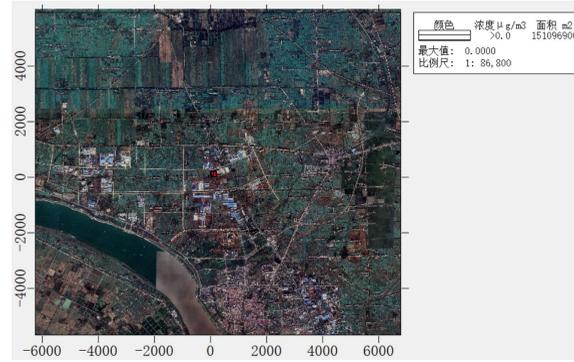
镉日平均浓度贡献值



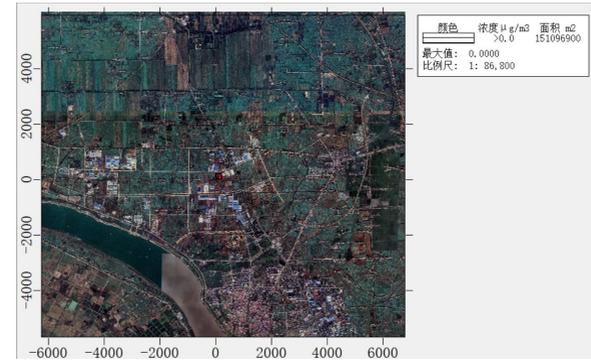
镉年平均浓度贡献值



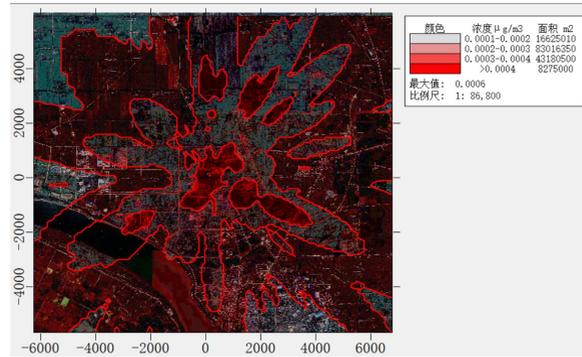
汞 1 小时浓度贡献值



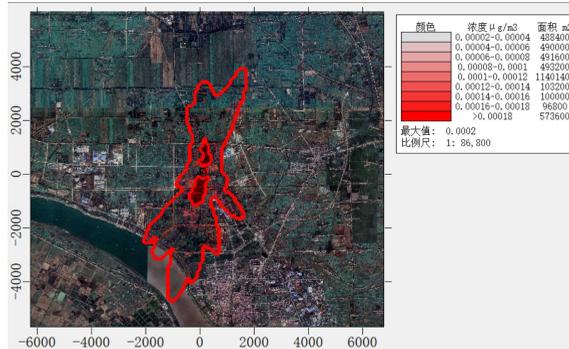
汞日平均浓度贡献值



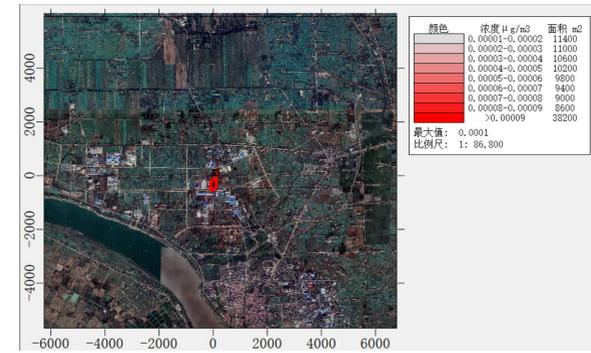
汞年平均浓度贡献值



砷 1 小时浓度贡献值



砷日平均浓度贡献值



砷年平均浓度贡献值

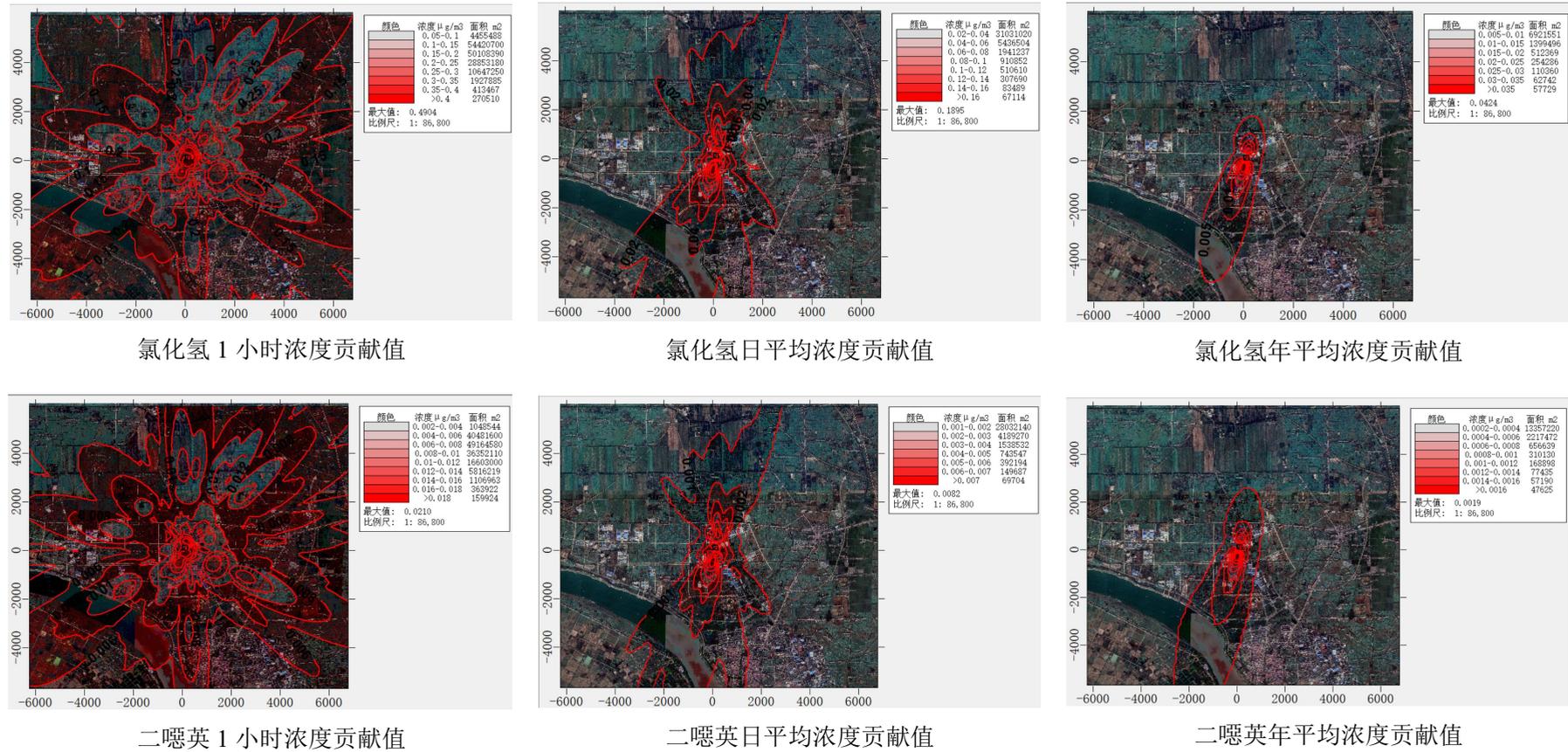


图 5-12 正常工况预测结果汇总图

5.1.1.6 新增污染源非正常工况预测结果

5.1.1.6.1 SO₂ 预测结果

项目 SO₂ 非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 31.53% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-23，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-23 SO₂ 非正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(Y/M/D/H)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	86.7352	21021817	0.0000	86.7352	500.0000	17.35	达标
2	新档村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	57.1355	21083107	0.0000	57.1355	500.0000	11.43	达标
3	沙岭村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	68.9167	21022208	0.0000	68.9167	500.0000	13.78	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	81.0700	21050806	0.0000	81.0700	500.0000	16.21	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	61.7139	21062507	0.0000	61.7139	500.0000	12.34	达标
6	临港新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	59.4224	21022208	0.0000	59.4224	500.0000	11.88	达标
7	临港小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	52.2456	21022208	0.0000	52.2456	500.0000	10.45	达标
8	建国村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	70.1627	21070707	0.0000	70.1627	500.0000	14.03	达标
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	74.8940	21121809	0.0000	74.8940	500.0000	14.98	达标
10	国强小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	75.9391	21070506	0.0000	75.9391	500.0000	15.19	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	68.0529	21052207	0.0000	68.0529	500.0000	13.61	达标
12	网格	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	157.6423	21081909	0.0000	157.6423	500.0000	31.53	达标

5.1.1.6.2 NO_x 预测结果

项目 NO_x 非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 4.64% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-24，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-24 NO_x 非正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(Y/M/D/DH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率% (叠加背景后)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	6.4343	21021817	0.0000	6.4343	250.0000	2.57	达标
2	新档村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	4.2285	21083107	0.0000	4.2285	250.0000	1.69	达标
3	沙峪村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	5.1196	21022208	0.0000	5.1196	250.0000	2.05	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	5.9748	21050806	0.0000	5.9748	250.0000	2.39	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	4.5672	21082507	0.0000	4.5672	250.0000	1.83	达标
6	临澧新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	4.3976	21022208	0.0000	4.3976	250.0000	1.76	达标
7	临澧小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	3.8676	21022208	0.0000	3.8676	250.0000	1.55	达标
8	建国村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	5.1882	21070707	0.0000	5.1882	250.0000	2.08	达标
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	5.5464	21121809	0.0000	5.5464	250.0000	2.22	达标
10	国裕小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	5.6108	21070506	0.0000	5.6108	250.0000	2.24	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	5.0264	21052207	0.0000	5.0264	250.0000	2.01	达标
12	网格	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	11.6090	21081909	0.0000	11.6090	250.0000	4.64	达标

5.1.1.6.3 PM₁₀ 预测结果

项目 PM₁₀ 非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 1861.82% > 100%，不符合环境质量标准要求。企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避免事故排放的发生。为了更好的保护项目所在的环境空气质量，企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施，将废气对环境的影响降低到最低限度。

预测结果见表 5-25，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-25 PM₁₀ 非正常工况预测结果表

AERMOD预测结果-PM10非正常工况

方案概述 | 计算结果 | 外部文件

计算结果

数据类别1: 最大值综合表 | 各点高值 | 大值报告 |

数据类别2: 浓度 | 最大值综合表

高值序号: 第 1 大值

污染源组: 全部源

评价标准: 70 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$

叠加背景浓度

表格显示选项

给定数值: 0.0001

最大值单元背景为红色

>V单元背景为黄色

数据格式: 0.0000

数据单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y/M/D/H)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	4708.7220	21021817	0.0000	4708.7220	450.0000	1046.38	超标
2	新档村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	3120.9190	21083107	0.0000	3120.9190	450.0000	693.54	超标
3	沙峪村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	3765.9930	21022208	0.0000	3765.9930	450.0000	836.89	超标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	4361.3930	21050806	0.0000	4361.3930	450.0000	969.20	超标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	3338.6470	21062507	0.0000	3338.6470	450.0000	741.92	超标
6	临港新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	3214.6190	21022208	0.0000	3214.6190	450.0000	714.36	超标
7	临港小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	2828.6140	21022208	0.0000	2828.6140	450.0000	628.58	超标
8	建国村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	3796.5240	21070707	0.0000	3796.5240	450.0000	843.67	超标
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	4060.7740	21121809	0.0000	4060.7740	450.0000	902.39	超标
10	国强小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	4169.0310	21070506	0.0000	4169.0310	450.0000	926.45	超标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	3674.0790	21052207	0.0000	3674.0790	450.0000	816.46	超标
12	网格	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	8378.1830	21081909	0.0000	8378.1830	450.0000	1861.82	超标

查看内容不含以下区域内部:

厂界线

原料厂房

5.1.1.6.4 铅预测结果

项目铅非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 4.76% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-26，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-26 铅非正常工况预测结果表

AERMOD预测结果-铅非正常工况

方案概述 | 计算结果 | 外部文件

计算结果

数据类别1: 最大值综合表 | 各点高值 | 大值报告 |

数据类别2: 浓度 | 最大值综合表

高值序号: 第 1 大值

污染源组: 全部源

评价标准: 0.5 | $\mu\text{g}/\text{m}^3$

叠加背景浓度

表格显示选项

给定数值: 0.0001

最大值单元背景为红色

>V单元背景为黄色

数据格式: 0.0000

数据单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y/M/D/H)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0767	21021817	0.0000	0.0767	3.0000	2.56	达标
2	新档村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0500	21052207	0.0000	0.0500	3.0000	1.66	达标
3	沙峪村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0622	21022208	0.0000	0.0622	3.0000	2.07	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0687	21022208	0.0000	0.0687	3.0000	2.29	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0528	21062507	0.0000	0.0528	3.0000	1.76	达标
6	临港新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0508	21022208	0.0000	0.0508	3.0000	1.69	达标
7	临港小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0448	21022208	0.0000	0.0448	3.0000	1.49	达标
8	建国村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0593	21070707	0.0000	0.0593	3.0000	1.98	达标
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0647	21121809	0.0000	0.0647	3.0000	2.16	达标
10	国强小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0634	21070506	0.0000	0.0634	3.0000	2.11	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0565	21052207	0.0000	0.0565	3.0000	1.88	达标
12	网格	171, 383	30.80	30.80	0.00	1小时	0.1428	21092508	0.0000	0.1428	3.0000	4.76	达标

查看内容不含以下区域内部:

厂界线

原料厂房

5.1.1.6.5 氟化物预测结果

项目氟化物非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 9.96% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-27，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-27 氟化物非正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y/M/D/H)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.3936	21021817	0.0000	0.3936	7.0000	5.62	达标
2	新档村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.2563	21083107	0.0000	0.2563	7.0000	3.66	达标
3	沙岭村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.3150	21022208	0.0000	0.3150	7.0000	4.50	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.3569	21022208	0.0000	0.3569	7.0000	5.10	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.2767	21062507	0.0000	0.2767	7.0000	3.95	达标
6	临澧新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.2664	21022208	0.0000	0.2664	7.0000	3.81	达标
7	临澧小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.2346	21022208	0.0000	0.2346	7.0000	3.35	达标
8	建国村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.3133	21070707	0.0000	0.3133	7.0000	4.48	达标
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.3370	21121809	0.0000	0.3370	7.0000	4.81	达标
10	国强小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.3377	21070506	0.0000	0.3377	7.0000	4.82	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.3021	21052207	0.0000	0.3021	7.0000	4.32	达标
12	网咯	171, 383	30.80	30.80	0.00	1小时	0.6973	21092508	0.0000	0.6973	7.0000	9.96	超标

5.1.1.6.6 镉预测结果

项目镉非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 432.57% > 100%，不符合环境质量标准要求。企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避免事故的发生。为了更好的保护项目所在的环境空气质量，企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施，将废气对环境的影响降低到最低限度。

预测结果见表 5-28，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-28 镉非正常工况预测结果表

AERMOD预测结果-镉非正常工况

方案概述 | 计算结果 | 外部文件 |

计算结果

数据类别1: 最大值综合表
 数据类别2: 浓度
 高值序号: 第 1 大值
 污染源组: 全部源
 评价标准: 0.005 μg/m³

各点高值 | 大值报告 |

最大值综合表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0729	21021817	0.0000	0.0729	0.0300	243.03	超标
2	新档村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0477	21083107	0.0000	0.0477	0.0300	159.03	超标
3	沙峪村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0582	21022208	0.0000	0.0582	0.0300	193.87	超标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0669	21050806	0.0000	0.0669	0.0300	222.93	超标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0515	21062507	0.0000	0.0515	0.0300	171.73	超标
6	临港新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0496	21022208	0.0000	0.0496	0.0300	165.37	超标
7	临港小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0437	21022208	0.0000	0.0437	0.0300	145.50	超标
8	建国村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0584	21070707	0.0000	0.0584	0.0300	194.80	超标
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0627	21121809	0.0000	0.0627	0.0300	208.83	超标
10	国强小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0631	21070506	0.0000	0.0631	0.0300	210.37	超标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0565	21052207	0.0000	0.0565	0.0300	188.33	超标
12	网格	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	0.1298	21081909	0.0000	0.1298	0.0300	432.57	超标

查看内容不含以下区域内部:
 厂界线1

5.1.1.6.7 汞预测结果

项目汞非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 2.23% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-29，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-29 汞非正常工况预测结果表

AERMOD预测结果-汞非正常工况

方案概述 | 计算结果 | 外部文件 |

计算结果

数据类别1: 最大值综合表
 数据类别2: 浓度
 高值序号: 第 1 大值
 污染源组: 全部源
 评价标准: 0.05 μg/m³

各点高值 | 大值报告 |

最大值综合表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后的浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0037	21021817	0.0000	0.0037	0.3000	1.23	达标
2	新档村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0024	21083107	0.0000	0.0024	0.3000	0.81	达标
3	沙峪村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0030	21022208	0.0000	0.0030	0.3000	0.98	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0034	21050806	0.0000	0.0034	0.3000	1.15	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0026	21062507	0.0000	0.0026	0.3000	0.88	达标
6	临港新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0025	21022208	0.0000	0.0025	0.3000	0.84	达标
7	临港小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0022	21022208	0.0000	0.0022	0.3000	0.74	达标
8	建国村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0030	21070707	0.0000	0.0030	0.3000	1.00	达标
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0032	21121809	0.0000	0.0032	0.3000	1.06	达标
10	国强小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0032	21070506	0.0000	0.0032	0.3000	1.08	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0029	21052207	0.0000	0.0029	0.3000	0.96	达标
12	网格	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	0.0067	21081909	0.0000	0.0067	0.3000	2.23	达标

查看内容不含以下区域内部:
 厂界线1

5.1.1.6.8 砷预测结果

项目砷非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 159.64% > 100%，不符合环境质量标准要求。企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避免事故排放

的发生。为了更好的保护项目所在的环境空气质量，企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施，将废气对环境的影响降低到最低限度。

预测结果见表 5-30，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-30 砷非正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r, y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(TIME)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0323	21021817	0.0000	0.0323	0.0360	89.72	达标
2	新档村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0211	21083107	0.0000	0.0211	0.0360	58.69	达标
3	沙岭村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0258	21022208	0.0000	0.0258	0.0360	71.58	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0296	21050806	0.0000	0.0296	0.0360	82.28	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0228	21062507	0.0000	0.0228	0.0360	63.39	达标
6	临港新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0220	21022208	0.0000	0.0220	0.0360	61.03	达标
7	临港小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0193	21022208	0.0000	0.0193	0.0360	53.72	达标
8	建国村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0259	21070707	0.0000	0.0259	0.0360	71.92	达标
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0278	21121809	0.0000	0.0278	0.0360	77.08	达标
10	国强小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0280	21070506	0.0000	0.0280	0.0360	77.64	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0250	21052207	0.0000	0.0250	0.0360	69.50	达标
12	网格	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	0.0575	21081909	0.0000	0.0575	0.0360	159.64	超标

5.1.1.6.9 铬预测结果

项目铬非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 156446.66% > 100%，不符合环境质量标准要求。企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避免事故排放的发生。为了更好的保护项目所在的环境空气质量，企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施，将废气对环境的影响降低到最低限度。

预测结果见表 5-31，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-31 铬非正常工况预测结果表

5.1.1.6.10 氯化氢预测结果

项目氯化氢非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 7.98%<100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-32，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-32 氯化氢非正常工况预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y或a)	地面高程(m)	山体高度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YTMDDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	2.1469	21021817	0.0000	2.1469	50.0000	4.29	达标
2	新档村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	1.3974	21052207	0.0000	1.3974	50.0000	2.79	达标
3	沙岭村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	1.7394	21022208	0.0000	1.7394	50.0000	3.48	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	1.9231	21022208	0.0000	1.9231	50.0000	3.85	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	1.4766	21062507	0.0000	1.4766	50.0000	2.95	达标
6	临港新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	1.4216	21022208	0.0000	1.4216	50.0000	2.84	达标
7	临港小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	1.2551	21022208	0.0000	1.2551	50.0000	2.51	达标
8	建国村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	1.6591	21070707	0.0000	1.6591	50.0000	3.32	达标
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	1.8095	21121809	0.0000	1.8095	50.0000	3.62	达标
10	国强小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	1.7742	21070506	0.0000	1.7742	50.0000	3.55	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	1.5822	21052207	0.0000	1.5822	50.0000	3.16	达标
12	网格	171, 383	30.80	30.80	0.00	1小时	3.9904	21092508	0.0000	3.9904	50.0000	7.98	达标

5.1.1.6.11 二噁英预测结果

项目二噁英非正常工况小时浓度贡献值的最大占标率为 1.86%<100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-33，预测图件见图 5-13 非正常工况预测结果汇总图。

表 5-33 二噁英非正常工况预测结果表

AERMOD预测结果-二噁英非正常工况

方案概述 | 计算结果 | 外部文件 |

计算结果

数据类别1: 最大值综合表 | 各点高值 | 大值报告 |

数据类别2: 浓度 | 最大值综合表

高值序号: 第 1 大值

污染源组: 全部源

评价标准: 0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表格显示选项

给定数值: 0.0001

最大值单元背景为红色

>V单元背景为青色

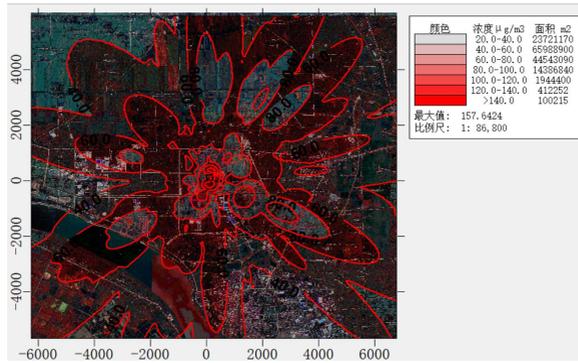
数据格式: 0.0000

数据单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

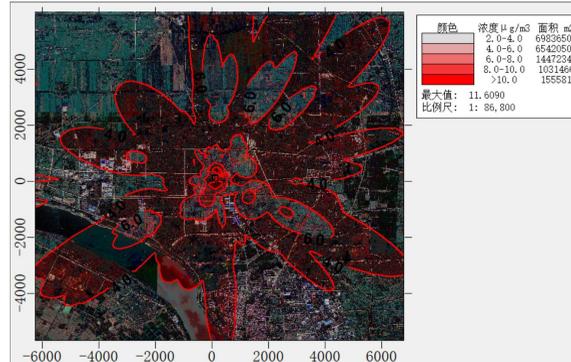
序号	点名称	点坐标(x或y, y或a)	地面高程(m)	山体高度尺(m)	高地高度(m)	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0370	21021817	0.0000	0.0370	3.6000	1.03	达标
2	新档村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0243	21083107	0.0000	0.0243	3.6000	0.68	达标
3	沙峪村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0295	21022208	0.0000	0.0295	3.6000	0.82	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0344	21050806	0.0000	0.0344	3.6000	0.96	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0263	21062507	0.0000	0.0263	3.6000	0.73	达标
6	临港新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0253	21022208	0.0000	0.0253	3.6000	0.70	达标
7	临港小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0223	21022208	0.0000	0.0223	3.6000	0.62	达标
8	建国村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0299	21070707	0.0000	0.0299	3.6000	0.83	达标
9	滨江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0319	21121809	0.0000	0.0319	3.6000	0.89	达标
10	国强小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0323	21070506	0.0000	0.0323	3.6000	0.90	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0289	21052207	0.0000	0.0289	3.6000	0.80	达标
12	网格	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	0.0668	21081909	0.0000	0.0668	3.6000	1.86	达标

查看内容不含以下区域内部:

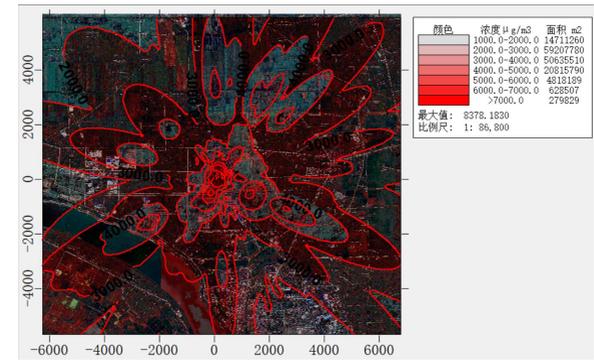
界区1



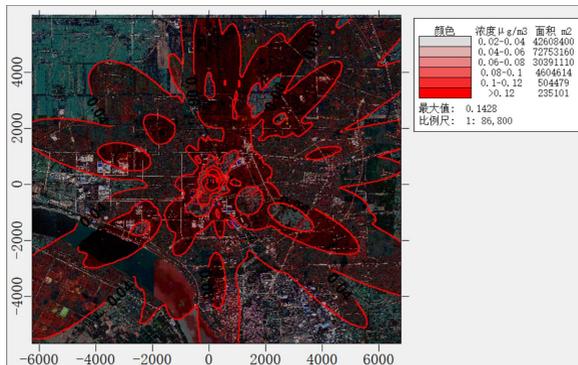
SO₂ 非正常工况 1 小时浓度贡献值



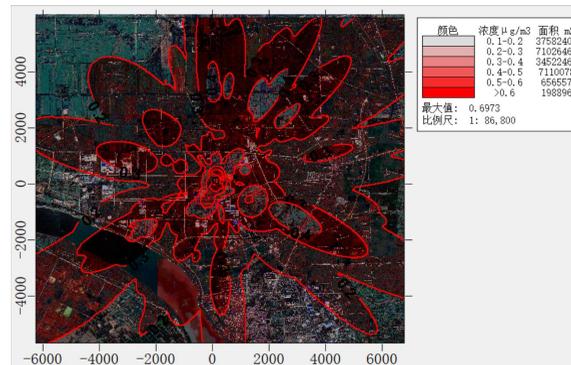
NO_x 非正常工况 1 小时浓度贡献值



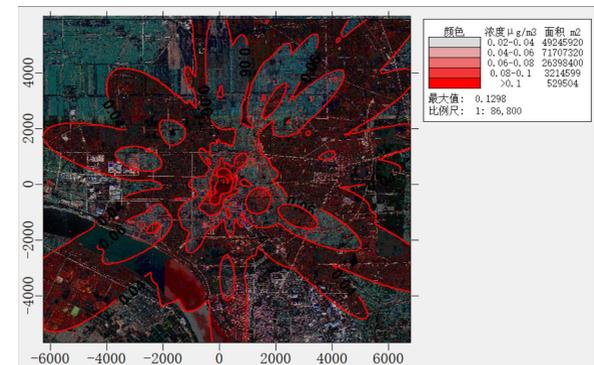
PM₁₀ 非正常工况 1 小时浓度贡献值



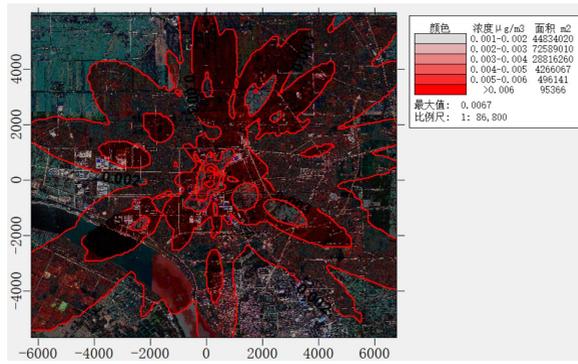
铅非正常工况 1 小时浓度贡献值



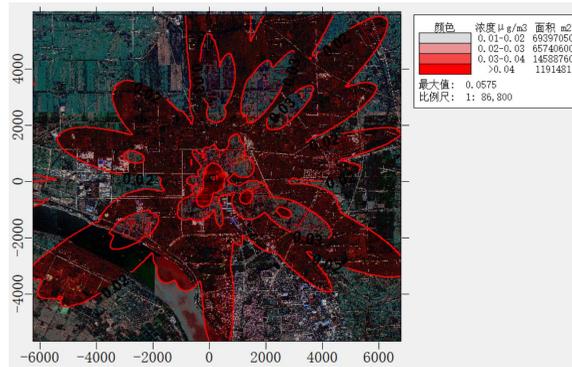
氟化物非正常工况 1 小时浓度贡献值



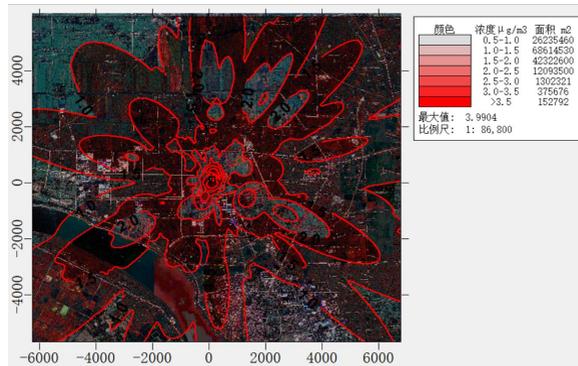
镉非正常工况 1 小时浓度贡献值



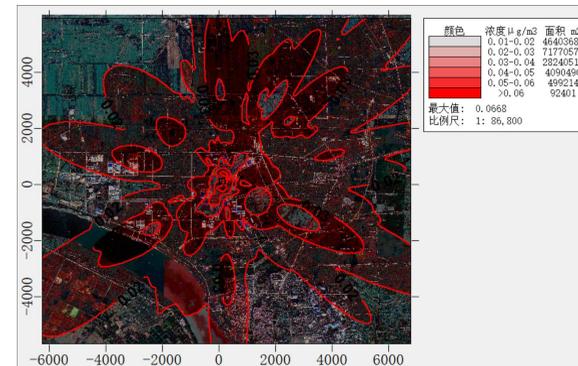
汞非正常工况 1 小时浓度贡献值



砷非正常工况 1 小时浓度贡献值



氯化氢非正常工况 1 小时浓度贡献值



二噁英非正常工况 1 小时浓度贡献值

图 5-13 非正常工况预测结果汇总图

5.1.1.7 区域污染源叠加预测

5.1.1.7.1 叠加预测方案

通过预测贡献值叠加现状环境质量浓度、评价范围内在建、扩建工程源强，评价各污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度是否符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价叠加后的短期浓度是否符合环境质量标准。

本项目叠加浓度具体叠加情况见表 5-27：

表 5-34 叠加预测方案

评价因子	评价时段	本项目贡献值	在建、拟项目贡献值	削减源贡献值	叠加浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	数据来源
PM ₁₀	日均	√	√	—	126	95%保证率浓度
	年均	√	√	—	62.8	2021 年环境质量月报
SO ₂	日均	√	√	—	26	95%保证率浓度
	年均	√	√	—	10.1	2021 年环境质量公报
NO ₂	日均	√	√	—	47	95%保证率浓度
	年均	√	√	—	16.1	2021 年环境质量公报
铅	日均	√	—	—	0.0015	补充监测结果
氟化物	日均	√	—	—	2.77	补充监测结果
镉	日均	√	—	—	0.002	补充监测结果
汞	日均	√	—	—	0.0000033	补充监测结果
砷	日均	√	—	—	0.0025	补充监测结果
HCl	日均	√	√	—	2	补充监测结果
二噁英	日均	√	—	—	0.16pgTEQ/Nm ³	补充监测结果

*本项目未检出的按照检出限 50%叠加。

5.1.1.7.2 SO₂ 叠加预测结果

项目 SO₂ 日均浓度叠加值的最大占标率为 47.30% < 100%，年均浓度叠加值的最大占标率为 27.76% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-35，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-35 SO₂ 叠加预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山体高程(m)	预测高度(m)	浓度类型	浓度限值(μg/m ³)	出现时间(TYMD0000)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	是否超标
1	民丰村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	23.9024	2106204	0.0000	23.9024	500.0000	4.78	达标
						日平均	2.1073	210712	28.0000	29.1073	150.0000	19.74	达标
						全年报	0.3132	平均	10.1000	10.4132	60.0000	17.36	达标
2	新桂村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	31.5928	2105123	0.0000	31.5928	500.0000	6.32	达标
						日平均	3.3333	210513	28.0000	29.3333	150.0000	19.56	达标
						全年报	0.2089	平均	10.1000	10.3089	60.0000	17.18	达标
3	沙峪村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	29.9720	2102082	0.0000	29.9720	500.0000	4.19	达标
						日平均	1.5317	210718	28.0000	27.5317	150.0000	18.35	达标
						全年报	0.0967	平均	10.1000	10.1967	60.0000	16.99	达标
4	双桥村	1989, -1128	30.49	30.49	0.00	1小时	16.2256	2109100	0.0000	16.2256	500.0000	3.25	达标
						日平均	1.7459	21082	28.0000	27.7459	150.0000	18.50	达标
						全年报	0.0977	平均	10.1000	10.1977	60.0000	17.00	达标
5	万程时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	16.0972	2105212	0.0000	16.0972	500.0000	3.22	达标
						日平均	1.4252	210824	28.0000	27.4252	150.0000	18.29	达标
						全年报	0.1107	平均	10.1000	10.2107	60.0000	17.02	达标
6	临溪新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	17.1862	2105212	0.0000	17.1862	500.0000	3.44	达标
						日平均	1.6222	210824	28.0000	27.6222	150.0000	18.36	达标
						全年报	0.1250	平均	10.1000	10.2250	60.0000	17.04	达标
7	临溪小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	16.7520	2106095	0.0000	16.7520	500.0000	3.35	达标
						日平均	1.2643	210824	28.0000	27.2643	150.0000	18.18	达标
						全年报	0.1215	平均	10.1000	10.2215	60.0000	17.04	达标
8	建园村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	18.8988	2107223	0.0000	18.8988	500.0000	3.78	达标
						日平均	1.8476	210812	28.0000	27.8476	150.0000	18.57	达标
						全年报	0.2293	平均	10.1000	10.3293	60.0000	17.22	达标
9	东江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	29.1549	2107223	0.0000	29.1549	500.0000	5.83	达标
						日平均	2.9799	210812	28.0000	28.9799	150.0000	19.32	达标
						全年报	0.5456	平均	10.1000	10.6456	60.0000	17.74	达标
10	国城小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	31.3335	2107223	0.0000	31.3335	500.0000	6.27	达标
						日平均	2.9262	210812	28.0000	28.9262	150.0000	18.29	达标
						全年报	0.2213	平均	10.1000	10.3213	60.0000	17.20	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	30.3715	2107223	0.0000	30.3715	500.0000	6.07	达标
						日平均	2.4252	210712	28.0000	29.4252	150.0000	18.95	达标
						全年报	0.2259	平均	10.1000	10.3259	60.0000	17.21	达标
12	沙桥	-4997, 183	30.20	30.20	0.00	1小时	178.6892	2109040	0.0000	178.6892	500.0000	35.74	超标
						日平均	44.9455	210711	28.0000	70.9455	150.0000	47.30	超标
						全年报	6.9532	平均	10.1000	16.6532	60.0000	27.76	超标

5.1.1.7.3 NO_x 叠加预测结果

项目 NO_x 日均浓度叠加值的最大占标率为 56.31% < 100%，年均浓度叠加值的最大占标率为 36.71% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-36，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-36 NO_x 叠加预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山体高程(m)	预测高度(m)	浓度类型	浓度限值(μg/m ³)	出现时间(TYMD0000)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	是否超标
1	民丰村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	7.0494	2109222	0.0000	7.0494	250.0000	2.82	达标
						日平均	2.9654	210711	47.0000	49.9654	100.0000	49.97	超标
						全年报	0.3169	平均	16.1000	16.4169	50.0000	32.83	超标
2	新桂村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	7.7263	2101293	0.0000	7.7263	250.0000	3.09	达标
						日平均	1.0439	210824	47.0000	48.0439	100.0000	48.04	超标
						全年报	0.1169	平均	16.1000	16.2169	50.0000	32.43	超标
3	沙峪村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	6.9291	2107047	0.0000	6.9291	500.0000	1.39	达标
						日平均	0.6385	210704	47.0000	47.6385	100.0000	47.64	超标
						全年报	0.0614	平均	16.1000	16.1614	50.0000	32.32	超标
4	双桥村	1989, -1128	30.49	30.49	0.00	1小时	11.7789	2109222	0.0000	11.7789	250.0000	4.71	达标
						日平均	0.7154	210822	47.0000	47.7154	100.0000	47.72	超标
						全年报	0.0701	平均	16.1000	16.1701	50.0000	32.34	超标
5	万程时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	8.4183	2102228	0.0000	8.4183	250.0000	3.37	达标
						日平均	1.0227	210722	47.0000	48.0227	100.0000	48.02	超标
						全年报	0.0811	平均	16.1000	16.1811	50.0000	32.36	超标
6	临溪新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	8.6373	2102228	0.0000	8.6373	250.0000	3.46	达标
						日平均	1.0466	210722	47.0000	48.0466	100.0000	48.05	超标
						全年报	0.0943	平均	16.1000	16.1943	50.0000	32.39	超标
7	临溪小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	7.7633	2102228	0.0000	7.7633	250.0000	3.11	达标
						日平均	0.9512	210722	47.0000	47.9512	100.0000	47.96	超标
						全年报	0.0959	平均	16.1000	16.1959	50.0000	32.38	超标
8	建园村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	7.7165	2104307	0.0000	7.7165	250.0000	3.09	达标
						日平均	1.1967	211012	47.0000	48.1967	100.0000	48.20	超标
						全年报	0.2191	平均	16.1000	16.3191	50.0000	32.64	超标
9	东江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	10.9216	2112192	0.0000	10.9216	250.0000	4.21	达标
						日平均	2.1787	211003	47.0000	49.1787	100.0000	49.18	超标
						全年报	0.5078	平均	16.1000	16.6078	50.0000	32.22	超标
10	国城小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	11.0689	2102228	0.0000	11.0689	250.0000	4.43	达标
						日平均	0.9643	210722	47.0000	47.9643	100.0000	47.96	超标
						全年报	0.1691	平均	16.1000	16.2691	50.0000	32.54	超标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	8.7515	2108122	0.0000	8.7515	250.0000	3.50	达标
						日平均	0.9537	211024	47.0000	47.9537	100.0000	47.96	超标
						全年报	0.1632	平均	16.1000	16.2632	50.0000	32.53	超标
12	沙桥	-3329, 683	30.30	30.30	0.00	1小时	23.6183	2106210	0.0000	23.6183	250.0000	9.45	超标
						日平均	9.3095	211007	47.0000	56.3095	100.0000	56.31	超标
						全年报	2.2531	平均	16.1000	18.3531	60.0000	38.71	超标

5.1.1.7.4 PM₁₀ 叠加预测结果

项目 PM₁₀ 日均浓度叠加值的最大占标率为 94.96% < 100%，年均浓度叠加值的最大占标率为 94.92% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-37，预测图件见图 5-14 叠加预测结果汇总图。

表 5-37 PM₁₀ 叠加预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	海拔高程(m)	出流高度(m)	高度(m)	浓度类型	浓度限值(μg/m³)	出现时间(TIME)	预测浓度(μg/m³)	叠加预测后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	白平均	4.0234	210723	126.0000	130.0234	150.0000	86.69	达标
2	新梅村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	白平均	0.8244	210300	62.8000	63.3244	70.0000	90.46	达标
3	沙桥村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	白平均	1.8784	210300	126.0000	127.8784	150.0000	85.25	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	白平均	0.1971	211203	62.8000	62.9971	70.0000	89.99	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	白平均	1.0128	210726	126.0000	127.0128	150.0000	85.21	达标
6	临津新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	白平均	0.1114	210726	62.8000	62.9114	70.0000	89.87	达标
7	临津小区	1332, -2064	29.43	29.43	0.00	白平均	1.5689	210726	126.0000	127.5689	150.0000	85.05	达标
8	新梅村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	白平均	0.0069	211025	62.8000	62.8069	70.0000	89.86	达标
9	东江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	白平均	1.0960	210818	126.0000	127.0960	150.0000	84.74	达标
10	临津小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	白平均	0.0984	210726	62.8000	62.8984	70.0000	89.85	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	白平均	1.7959	210726	126.0000	127.7959	150.0000	85.19	达标
12	沙桥	171, 283	29.80	29.80	0.00	白平均	0.1187	211025	62.8000	62.9187	70.0000	89.88	达标
						白平均	1.5728	210726	126.0000	127.5728	150.0000	85.05	达标
						白平均	0.1080	211025	62.8000	62.9080	70.0000	89.87	达标
						白平均	3.8538	211025	126.0000	129.8538	150.0000	86.57	达标
						白平均	0.9649	210818	62.8000	63.3649	70.0000	90.52	达标
						白平均	2.1293	210818	126.0000	128.1293	150.0000	85.42	达标
						白平均	0.3518	211025	62.8000	63.1518	70.0000	90.22	达标
						白平均	1.7510	211025	126.0000	127.7510	150.0000	85.17	达标
						白平均	0.1916	210726	62.8000	62.9916	70.0000	89.99	达标
						白平均	3.2428	210726	126.0000	129.2428	150.0000	86.16	达标
						白平均	0.2659	210726	62.8000	63.0659	70.0000	90.09	达标
						白平均	16.4399	210726	126.0000	142.4399	150.0000	94.96	达标
						白平均	3.6472	210726	62.8000	66.4472	70.0000	94.92	达标

5.1.1.7.5 铅叠加预测结果

项目铅 1 小时平均浓度叠加预测值的最大占标率为 0.14% < 100%，日均浓度叠加预测值的最大占标率为 0.17% < 100%，年均浓度叠加预测值的最大占标率为 0.35% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-38，预测图件见图 5-14 正常工况预测结果汇总图。

表 5-38 铅叠加预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	海拔高程(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(Y/M/D)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	是否超标
1	民丰村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0015	21021817	0.0015	0.0030	3.0000	0.10	达标
						日平均	0.0006	210211	0.0015	0.0021	1.5000	0.14	达标
						全时段	0.0001	210211	0.0015	0.0016	0.5000	0.31	达标
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0010	21083107	0.0015	0.0025	3.0000	0.08	达标
						日平均	0.0001	210924	0.0015	0.0016	1.5000	0.11	达标
						全时段	0.0000	21022208	0.0015	0.0015	0.5000	0.30	达标
3	沙桥村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0011	21022208	0.0015	0.0026	3.0000	0.09	达标
						日平均	0.0001	210211	0.0015	0.0016	1.5000	0.10	达标
						全时段	0.0000	21083107	0.0015	0.0015	0.5000	0.30	达标
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0014	21083107	0.0015	0.0029	3.0000	0.10	达标
						日平均	0.0001	211104	0.0015	0.0016	1.5000	0.10	达标
						全时段	0.0000	21022208	0.0015	0.0015	0.5000	0.30	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0010	21083107	0.0015	0.0025	3.0000	0.08	达标
						日平均	0.0002	210202	0.0015	0.0017	1.5000	0.11	达标
						全时段	0.0000	21022208	0.0015	0.0015	0.5000	0.30	达标
6	临堤新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0010	21022208	0.0015	0.0025	3.0000	0.08	达标
						日平均	0.0002	210202	0.0015	0.0017	1.5000	0.11	达标
						全时段	0.0000	21022208	0.0015	0.0015	0.5000	0.30	达标
7	临堤小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0006	21022208	0.0015	0.0023	3.0000	0.08	达标
						日平均	0.0001	210202	0.0015	0.0016	1.5000	0.11	达标
						全时段	0.0000	210202	0.0015	0.0015	0.5000	0.30	达标
8	建南村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0012	210202	0.0015	0.0027	3.0000	0.09	达标
						日平均	0.0002	210211	0.0015	0.0017	1.5000	0.12	达标
						全时段	0.0000	21022208	0.0015	0.0015	0.5000	0.31	达标
9	东江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0012	21121809	0.0015	0.0027	3.0000	0.09	达标
						日平均	0.0003	211008	0.0015	0.0016	1.5000	0.12	达标
						全时段	0.0000	21022208	0.0015	0.0015	0.5000	0.31	达标
10	国盛小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0013	21020806	0.0015	0.0028	3.0000	0.09	达标
						日平均	0.0001	210202	0.0015	0.0016	1.5000	0.11	达标
						全时段	0.0000	21022208	0.0015	0.0015	0.5000	0.30	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0012	21083107	0.0015	0.0027	3.0000	0.09	达标
						日平均	0.0001	210822	0.0015	0.0016	1.5000	0.11	达标
						全时段	0.0000	21083107	0.0015	0.0015	0.5000	0.30	达标
12	同桥	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	0.0028	21081809	0.0015	0.0043	3.0000	0.14	达标
						日平均	0.0010	210822	0.0015	0.0025	1.5000	0.17	达标
						全时段	0.0002	210211	0.0015	0.0017	0.5000	0.35	达标

5.1.1.7.6 氟化物叠加预测结果

项目氟化物 1 小时均浓度叠加预测值的最大占标率为 40.64% < 100%，日均浓度叠加预测值的最大占标率为 14.0% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-39，预测图件见图 5-14 正常工况预测结果汇总图。

表 5-39 氟化物叠加预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	海拔高程(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间(Y/M/D)	背景浓度(μg/m ³)	叠加背景后浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	是否超标
1	民丰村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0429	21021817	2.7700	2.8129	7.0000	40.18	超标
						日平均	0.0172	210211	2.7700	2.7872	20.0000	13.94	超标
						全时段	0.0013	21083107	2.7700	2.7713	0.0000	无标准	未知
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0281	21083107	2.7700	2.7981	7.0000	39.97	超标
						日平均	0.0029	210824	2.7700	2.7729	20.0000	13.86	超标
						全时段	0.0002	21022208	2.7700	2.7702	7.0000	13.86	超标
3	沙桥村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0331	21022208	2.7700	2.8031	7.0000	40.04	超标
						日平均	0.0017	211220	2.7700	2.7717	20.0000	13.86	超标
						全时段	0.0002	21022208	2.7700	2.7702	0.0000	无标准	未知
4	双桥村	1989, -1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0395	21083107	2.7700	2.8095	7.0000	40.14	超标
						日平均	0.0020	211104	2.7700	2.7720	20.0000	13.86	超标
						全时段	0.0002	21022208	2.7700	2.7702	0.0000	无标准	未知
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0049	210202	2.7700	2.7749	20.0000	13.87	超标
						日平均	0.0003	210202	2.7700	2.7703	0.0000	无标准	未知
						全时段	0.0029	21083107	2.7700	2.7745	20.0000	13.87	超标
6	临堤新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0045	21022208	2.7700	2.7745	20.0000	13.87	超标
						日平均	0.0003	210202	2.7700	2.7703	0.0000	无标准	未知
						全时段	0.0003	21022208	2.7700	2.7703	0.0000	无标准	未知
7	临堤小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0243	21022208	2.7700	2.7943	7.0000	39.92	超标
						日平均	0.0038	210202	2.7700	2.7738	20.0000	13.87	超标
						全时段	0.0003	21022208	2.7700	2.7703	0.0000	无标准	未知
8	建南村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0340	210202	2.7700	2.8040	7.0000	40.08	超标
						日平均	0.0067	211012	2.7700	2.7767	20.0000	13.88	超标
						全时段	0.0009	210202	2.7700	2.7709	0.0000	无标准	未知
9	东江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0360	21121809	2.7700	2.8060	7.0000	40.09	超标
						日平均	0.0086	211008	2.7700	2.7786	20.0000	13.89	超标
						全时段	0.0012	21022208	2.7700	2.7712	0.0000	无标准	未知
10	国盛小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0386	21020806	2.7700	2.8086	7.0000	40.12	超标
						日平均	0.0029	210202	2.7700	2.7729	20.0000	13.86	超标
						全时段	0.0004	210202	2.7700	2.7704	0.0000	无标准	未知
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0337	21083107	2.7700	2.8037	7.0000	40.05	超标
						日平均	0.0026	210822	2.7700	2.7726	20.0000	13.86	超标
						全时段	0.0003	21083107	2.7700	2.7703	0.0000	无标准	未知
12	同桥	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	0.0750	21083107	2.7700	2.7750	7.0000	40.44	超标
						日平均	0.0296	210822	2.7700	2.7996	20.0000	14.00	超标
						全时段	0.0067	210211	2.7700	2.7767	0.0000	无标准	未知

5.1.1.7.7 镉叠加预测结果

项目镉 1 小时平均浓度叠加预测值的最大占标率为 11.27% < 100%，日均浓度叠加预测值的最大占标率为 25.4% < 100%，年均浓度叠加预测值的最大占标率为 42.4% <

100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-40，预测图件见图 5-14 正常工况预测结果汇总图。

表 5-40 镉叠加预测结果表

序号	点名称	点坐标(X或Y, Y或X)	地面高程(m)	山体高程尺(m)	预测高度(m)	预测类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(Y/M/D)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0006	21021817	0.0020	0.0026	0.0300	9.27	达标
						日平均	0.0003	210211	0.0020	0.0023	0.0100	23.20	达标
						季平均	0.0001	平均	0.0020	0.0020	0.0050	40.40	达标
2	新桥村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0005	21032017	0.0020	0.0025	0.0300	8.40	达标
						日平均	0.0001	210324	0.0020	0.0021	0.0100	20.50	达标
						季平均	0.0000	平均	0.0020	0.0020	0.0050	40.00	达标
3	沙桥村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0006	21022008	0.0020	0.0026	0.0300	8.70	达标
						日平均	0.0000	210121	0.0020	0.0020	0.0100	20.30	达标
						季平均	0.0000	平均	0.0020	0.0020	0.0050	40.00	达标
4	双桥村	1989, -1129	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0007	21032808	0.0020	0.0027	0.0300	9.10	达标
						日平均	0.0000	211194	0.0020	0.0020	0.0100	20.40	达标
						季平均	0.0000	平均	0.0020	0.0020	0.0050	40.00	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0005	21062507	0.0020	0.0025	0.0300	8.47	达标
						日平均	0.0001	210222	0.0020	0.0021	0.0100	20.90	达标
						季平均	0.0000	平均	0.0020	0.0020	0.0050	40.00	达标
6	临着新桥小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0005	21022208	0.0020	0.0025	0.0300	8.40	达标
						日平均	0.0001	210702	0.0020	0.0021	0.0100	20.80	达标
						季平均	0.0000	平均	0.0020	0.0020	0.0050	40.20	达标
7	临着小区	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0005	21022208	0.0020	0.0025	0.0300	8.17	达标
						日平均	0.0001	210702	0.0020	0.0021	0.0100	20.70	达标
						季平均	0.0000	平均	0.0020	0.0020	0.0050	40.20	达标
8	建园村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0006	21070701	0.0020	0.0026	0.0300	8.77	达标
						日平均	0.0001	211012	0.0020	0.0021	0.0100	21.20	达标
9	滨江新村	-1073, -2018	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0007	21121808	0.0020	0.0027	0.0300	8.87	达标
						日平均	0.0002	211008	0.0020	0.0022	0.0100	21.60	达标
						季平均	0.0000	平均	0.0020	0.0020	0.0050	40.40	达标
10	团结小区	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0007	21022808	0.0020	0.0027	0.0300	9.03	达标
						日平均	0.0001	210705	0.0020	0.0021	0.0100	20.50	达标
						季平均	0.0000	平均	0.0020	0.0020	0.0050	40.20	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0006	21052207	0.0020	0.0026	0.0300	8.73	达标
						日平均	0.0001	210622	0.0020	0.0021	0.0100	20.50	达标
						季平均	0.0000	平均	0.0020	0.0020	0.0050	40.00	达标
12	网箱	171, -17	29.90	29.90	0.00	1小时	0.0014	21081909	0.0020	0.0034	0.0300	11.27	达标
						日平均	0.0005	210202	0.0020	0.0025	0.0100	25.40	达标
						季平均	0.0001	平均	0.0020	0.0021	0.0050	42.40	达标

5.1.1.7.8 汞叠加预测结果

项目汞 1 小时平均浓度叠加预测值的最大占标率为 0.02% < 100%，日均浓度叠加预测值的最大占标率为 0.02% < 100%，年均浓度叠加预测值的最大占标率为 0.03% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-41，预测图件见图 5-14 正常工况预测结果汇总图。

表 5-41 汞叠加预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山顶高程(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(T/M/DH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0000	21021817	0.0000	0.0000	0.3000	0.01	达标
						日平均	0.0000	210211	0.0000	0.0000	0.1000	0.01	达标
						年平均	0.0000	210211	0.0000	0.0000	0.0500	0.01	达标
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0000	21083107	0.0000	0.0000	0.3000	0.01	达标
						日平均	0.0000	210831	0.0000	0.0000	0.1000	0.01	达标
						年平均	0.0000	210831	0.0000	0.0000	0.0500	0.01	达标
3	沙柳村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0000	21022208	0.0000	0.0000	0.3000	0.01	达标
						日平均	0.0000	210222	0.0000	0.0000	0.1000	0.01	达标
						年平均	0.0000	210222	0.0000	0.0000	0.0500	0.01	达标
4	双桥村	1989,-1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0000	21062008	0.0000	0.0000	0.3000	0.01	达标
						日平均	0.0000	210620	0.0000	0.0000	0.1000	0.01	达标
						年平均	0.0000	210620	0.0000	0.0000	0.0500	0.01	达标
5	万佳时代小区	1563,-1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0000	21062501	0.0000	0.0000	0.3000	0.01	达标
						日平均	0.0000	210625	0.0000	0.0000	0.1000	0.01	达标
						年平均	0.0000	210625	0.0000	0.0000	0.0500	0.01	达标
6	临漳新城小区	1274,-1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0000	21022208	0.0000	0.0000	0.3000	0.01	达标
						日平均	0.0000	210222	0.0000	0.0000	0.1000	0.01	达标
						年平均	0.0000	210222	0.0000	0.0000	0.0500	0.01	达标
7	临漳小区	1332,-2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0000	21022208	0.0000	0.0000	0.3000	0.01	达标
						日平均	0.0000	210222	0.0000	0.0000	0.1000	0.01	达标
						年平均	0.0000	210222	0.0000	0.0000	0.0500	0.01	达标
8	建昌村	277,-1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0000	21072001	0.0000	0.0000	0.3000	0.01	达标
						日平均	0.0000	210720	0.0000	0.0000	0.1000	0.01	达标
						年平均	0.0000	210720	0.0000	0.0000	0.0500	0.01	达标
9	荆江新村	-1073,-2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0000	21121802	0.0000	0.0000	0.3000	0.01	达标
						日平均	0.0000	211218	0.0000	0.0000	0.1000	0.01	达标
						年平均	0.0000	211218	0.0000	0.0000	0.0500	0.01	达标
10	临漳小区	-1804,-1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0000	21070508	0.0000	0.0000	0.3000	0.01	达标
						日平均	0.0000	210705	0.0000	0.0000	0.1000	0.01	达标
						年平均	0.0000	210705	0.0000	0.0000	0.0500	0.01	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0000	21062201	0.0000	0.0000	0.3000	0.01	达标
						日平均	0.0000	210622	0.0000	0.0000	0.1000	0.01	达标
						年平均	0.0000	210622	0.0000	0.0000	0.0500	0.01	达标
12	阿桥	71,-217	28.90	28.90	0.00	1小时	0.0001	21080209	0.0000	0.0001	0.3000	0.02	达标
						日平均	0.0000	211008	0.0000	0.0000	0.1000	0.02	达标
						年平均	0.0000	211008	0.0000	0.0000	0.0500	0.03	达标

5.1.1.7.9 砷叠加预测结果

项目砷 1 小时平均浓度叠加预测值的最大占标率为 8.67% < 100%，日均浓度叠加预测值的最大占标率为 22.83% < 100%，年均浓度叠加预测值的最大占标率为 42.67% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-42，预测图件见图 5-14 正常工况预测结果汇总图。

表 5-42 砷叠加预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山顶高程(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间(T/M/DH)	背景浓度(μg/m³)	叠加背景后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.57	29.57	0.00	1小时	0.0004	21021817	0.0025	0.0029	0.0360	7.92	达标
						日平均	0.0001	210211	0.0025	0.0026	0.0120	22.00	达标
						年平均	0.0000	210211	0.0025	0.0025	0.0060	41.67	达标
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0002	21083107	0.0025	0.0027	0.0360	7.58	达标
						日平均	0.0000	210831	0.0025	0.0025	0.0120	21.00	达标
						年平均	0.0000	210831	0.0025	0.0025	0.0060	41.67	达标
3	沙柳村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0003	21022208	0.0025	0.0028	0.0360	7.69	达标
						日平均	0.0000	210222	0.0025	0.0025	0.0120	20.92	达标
						年平均	0.0000	210222	0.0025	0.0025	0.0060	41.67	达标
4	双桥村	1989,-1126	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0003	21062008	0.0025	0.0028	0.0360	7.66	达标
						日平均	0.0000	210620	0.0025	0.0025	0.0120	21.00	达标
						年平均	0.0000	210620	0.0025	0.0025	0.0060	41.67	达标
5	万佳时代小区	1563,-1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0002	21062501	0.0025	0.0027	0.0360	7.61	达标
						日平均	0.0000	210625	0.0025	0.0025	0.0120	21.17	达标
						年平均	0.0000	210625	0.0025	0.0025	0.0060	41.67	达标
6	临漳新城小区	1274,-1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0002	21022208	0.0025	0.0027	0.0360	7.58	达标
						日平均	0.0000	210222	0.0025	0.0025	0.0120	21.17	达标
						年平均	0.0000	210222	0.0025	0.0025	0.0060	41.67	达标
7	临漳小区	1332,-2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0002	21022208	0.0025	0.0027	0.0360	7.60	达标
						日平均	0.0000	210222	0.0025	0.0025	0.0120	21.08	达标
						年平均	0.0000	210222	0.0025	0.0025	0.0060	41.67	达标
8	建昌村	277,-1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0003	21072001	0.0025	0.0028	0.0360	7.72	达标
						日平均	0.0001	211012	0.0025	0.0026	0.0120	21.33	达标
						年平均	0.0000	211012	0.0025	0.0025	0.0060	41.67	达标
9	荆江新村	-1073,-2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0003	21121802	0.0025	0.0028	0.0360	7.78	达标
						日平均	0.0001	211008	0.0025	0.0026	0.0120	21.42	达标
						年平均	0.0000	211008	0.0025	0.0025	0.0060	41.83	达标
10	临漳小区	-1804,-1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0003	21070508	0.0025	0.0028	0.0360	7.63	达标
						日平均	0.0000	210705	0.0025	0.0025	0.0120	21.00	达标
						年平均	0.0000	210705	0.0025	0.0025	0.0060	41.67	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0003	21062201	0.0025	0.0028	0.0360	7.72	达标
						日平均	0.0000	210622	0.0025	0.0025	0.0120	21.00	达标
						年平均	0.0000	210622	0.0025	0.0025	0.0060	41.67	达标
12	阿桥	71,-217	28.90	28.90	0.00	1小时	0.0006	21081809	0.0025	0.0031	0.0360	8.67	达标
						日平均	0.0002	210225	0.0025	0.0027	0.0120	22.83	达标
						年平均	0.0001	210225	0.0025	0.0026	0.0060	42.67	达标

5.1.1.7.10 氯化氢叠加预测结果

项目氯化氢 1 小时均浓度叠加预测值的最大占标率为 30.28% < 100%，日均浓度叠

加预测值的最大占标率为 18.94% < 100%，符合环境质量标准要求。

预测结果见表 5-43，预测图件见图 5-14 正常工况预测结果汇总图。

表 5-43 氯化氢叠加预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山位高程(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度限值(μg/m³)	出现时间(Y/M/D)	背景浓度(μg/m³)	叠加预测后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.67	29.67	0.00	1小时	0.9584	21061002	2.0000	2.9584	50.0000	5.72	达标
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.1096	2103111	2.0000	2.1096	15.0000	14.06	达标
3	沙岭村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0730	2106203	2.0000	2.0730	15.0000	13.82	达标
4	双桥村	1989, -1128	30.49	30.49	0.00	1小时	0.6787	2106221	2.0000	2.6787	50.0000	5.29	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.7313	2104304	2.0000	2.7313	50.0000	5.46	达标
6	临澧新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0556	210801	2.0000	2.0556	15.0000	13.70	达标
7	临澧小学	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0507	210333	2.0000	2.0507	15.0000	13.67	达标
8	建德村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0032	2106203	2.0000	2.0032	0.0000	无标准	未知
9	东江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0489	210802	2.0000	2.0489	15.0000	13.66	达标
10	联盛小学	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0032	2106203	2.0000	2.0032	0.0000	无标准	未知
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0036	210333	2.0000	2.0036	0.0000	无标准	未知
12	网咯	-4529, -317	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0001	210812	2.0000	2.0001	15.0000	13.69	达标

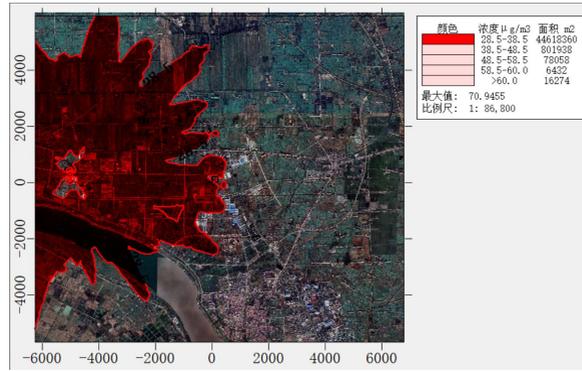
5.1.1.7.11 二噁英叠加预测结果

项目二噁英 1 小时均浓度叠加预测值的最大占标率为 5.03% < 100%，日均浓度叠加预测值的最大占标率为 14.01% < 100%，年均浓度叠加预测值的最大占标率为 26.98% < 100%，符合环境质量标准要求。

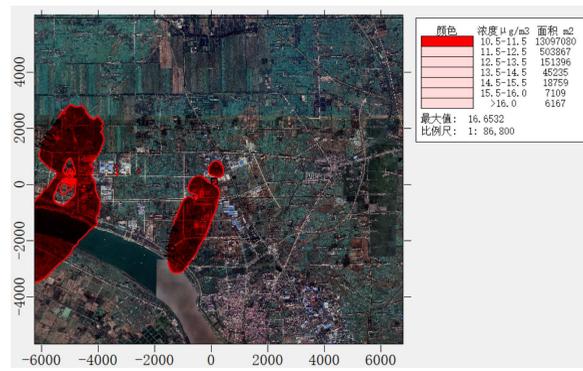
预测结果见表 5-44，预测图件见图 5-14 正常工况预测结果汇总图。

表 5-44 二噁英叠加预测结果表

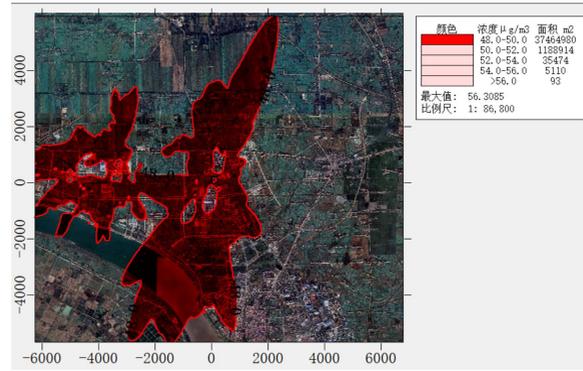
序号	点名称	点坐标(x或y, y或x)	地面高程(m)	山位高程(m)	海拔高度(m)	浓度类型	浓度限值(μg/m³)	出现时间(Y/M/D)	背景浓度(μg/m³)	叠加预测后浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	是否超标
1	民主村	79, 1137	29.67	29.67	0.00	1小时	0.0117	21021811	0.1600	0.1717	3.6000	4.77	达标
2	新街村	-1272, 1278	30.01	30.01	0.00	1小时	0.0047	2103111	0.1600	0.1647	1.2000	13.73	达标
3	沙岭村	2009, 73	31.18	31.18	0.00	1小时	0.0078	2108101	0.1600	0.1678	3.6000	4.66	达标
4	双桥村	1989, -1128	30.49	30.49	0.00	1小时	0.0008	2106203	0.1600	0.1608	1.2000	13.40	达标
5	万佳时代小区	1563, -1861	28.23	28.23	0.00	1小时	0.0001	2107901	0.1600	0.1601	0.6000	26.67	达标
6	临澧新城小区	1274, -1814	30.16	30.16	0.00	1小时	0.0005	210311	0.1600	0.1605	1.2000	13.37	达标
7	临澧小学	1332, -2054	29.43	29.43	0.00	1小时	0.0001	2108203	0.1600	0.1601	0.6000	26.69	达标
8	建德村	277, -1903	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0002	2106203	0.1600	0.1602	3.6000	4.67	达标
9	东江新村	-1073, -2016	30.70	30.70	0.00	1小时	0.0004	210333	0.1600	0.1604	1.2000	13.45	达标
10	联盛小学	-1804, -1116	31.00	31.00	0.00	1小时	0.0001	2106203	0.1600	0.1601	0.6000	26.68	达标
11	彭市村	-905, 671	32.24	32.24	0.00	1小时	0.0078	2102203	0.1600	0.1678	3.6000	4.66	达标
12	网咯	-4529, -317	30.80	30.80	0.00	1小时	0.0011	210333	0.1600	0.1611	1.2000	13.44	达标



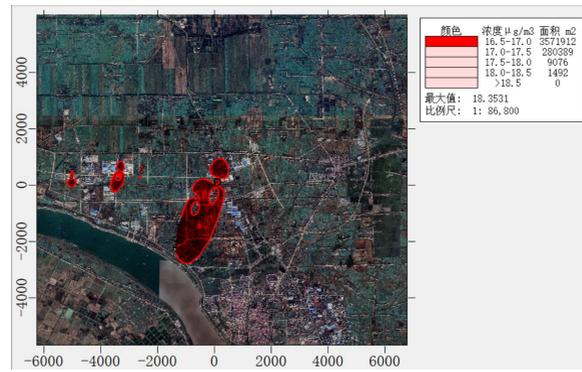
SO₂ 日平均浓度叠加预测值



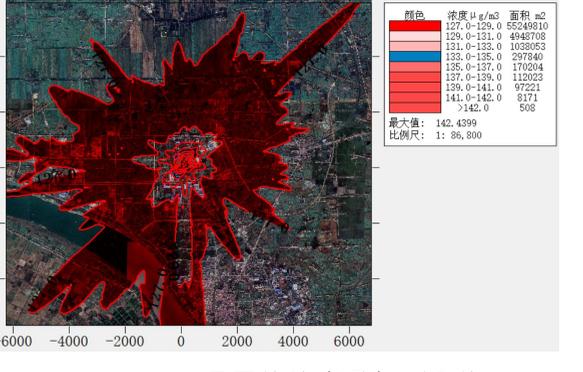
SO₂ 年平均浓度叠加预测值



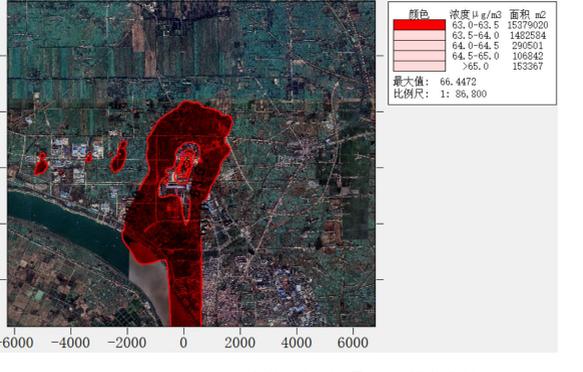
NO_x 日平均浓度叠加预测值



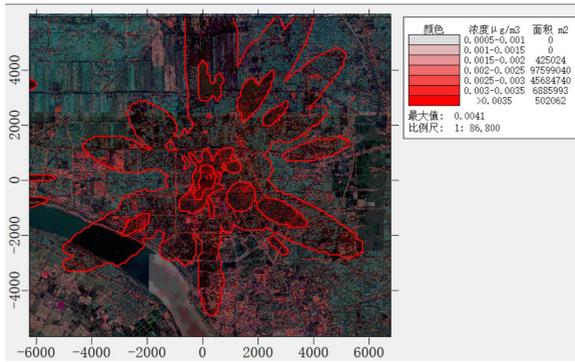
NO_x 年平均浓度叠加预测值



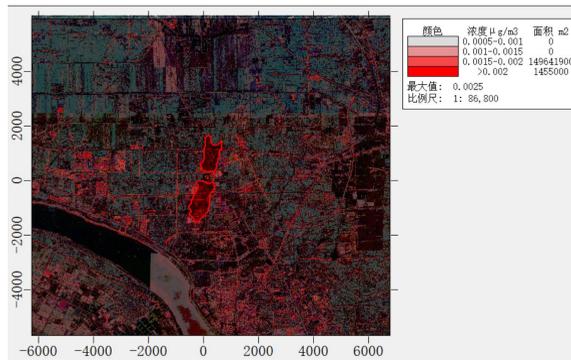
PM₁₀ 日平均浓度叠加预测值



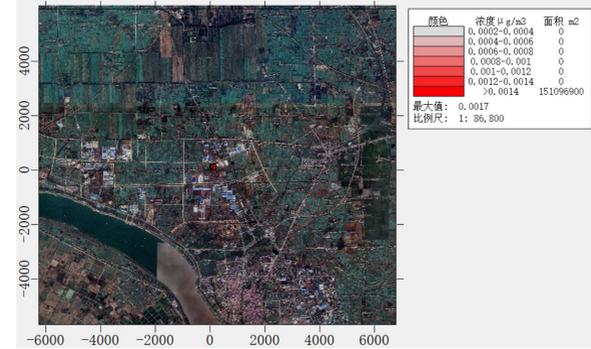
PM₁₀ 年平均浓度叠加预测值



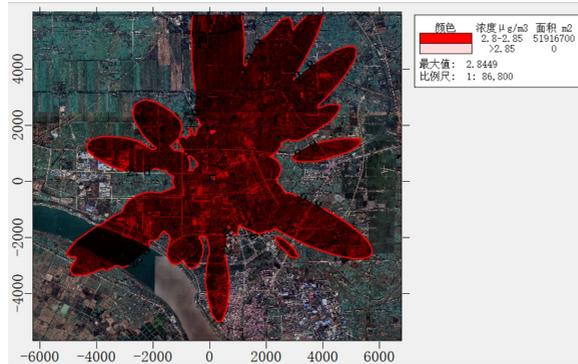
铅 1 小时平均浓度叠加预测值



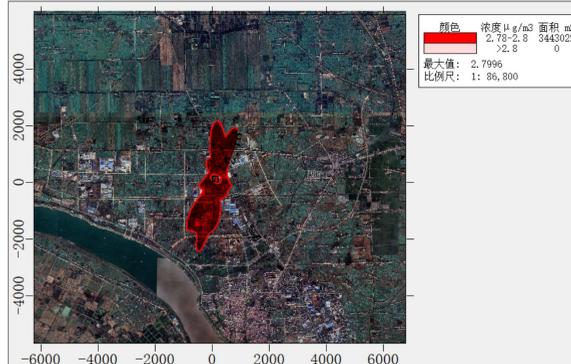
铅日平均浓度叠加预测值



铅年平均浓度叠加预测值

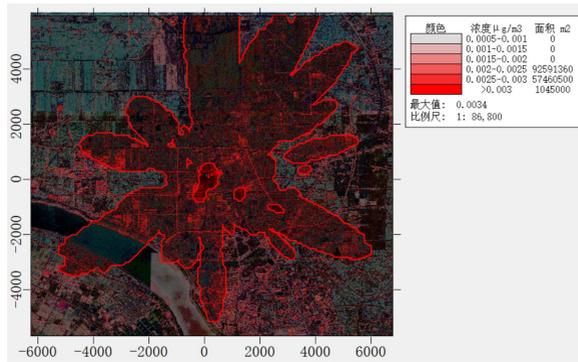


氟化物 1 小时平均浓度叠加预测值

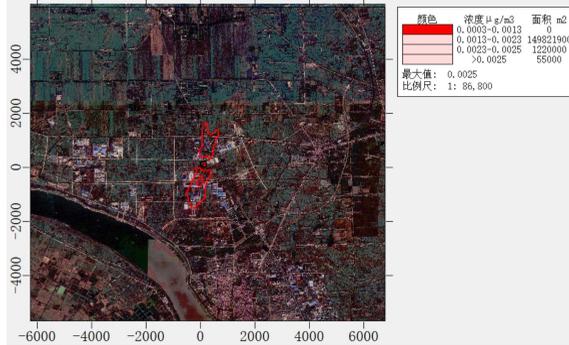


氟化物日平均浓度叠加预测值

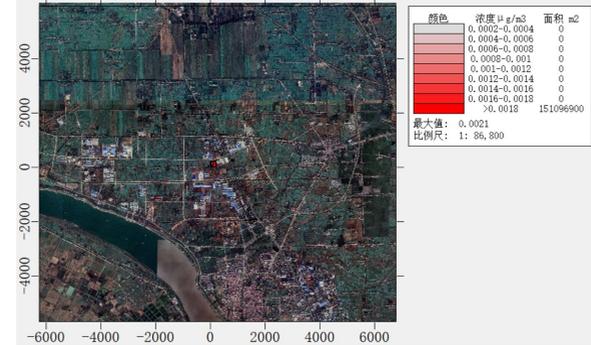
硫酸日平均浓度叠加预测值



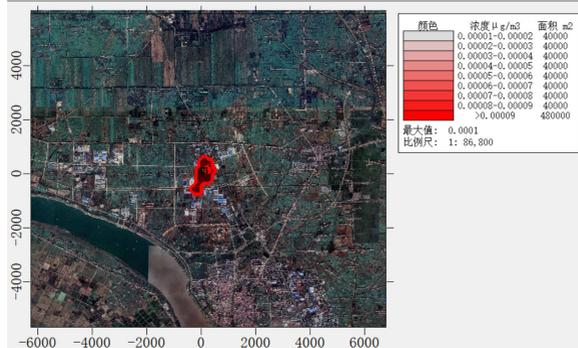
铅 1 小时平均浓度叠加预测值



铅日平均浓度叠加预测值



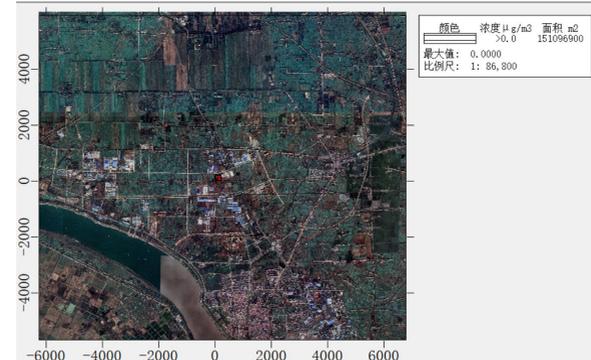
铅年平均浓度叠加预测值



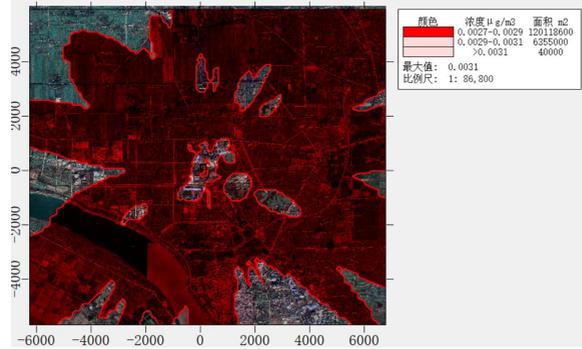
汞 1 小时平均浓度叠加预测值



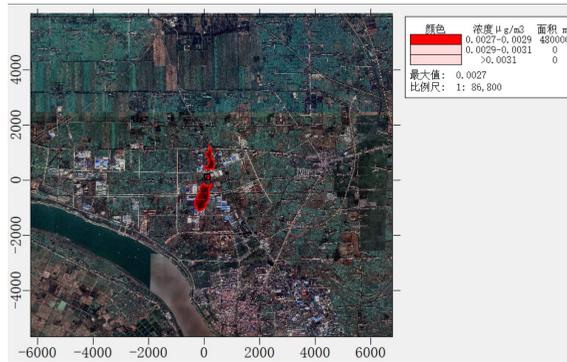
汞日平均浓度叠加预测值



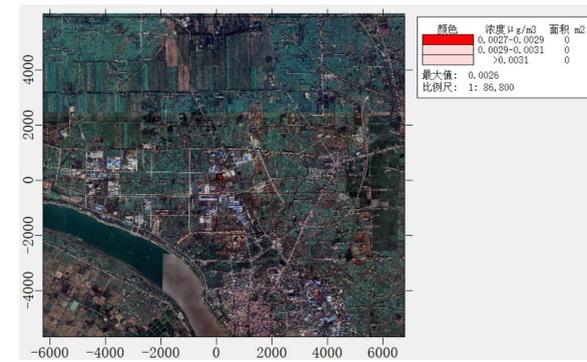
汞年平均浓度叠加预测值



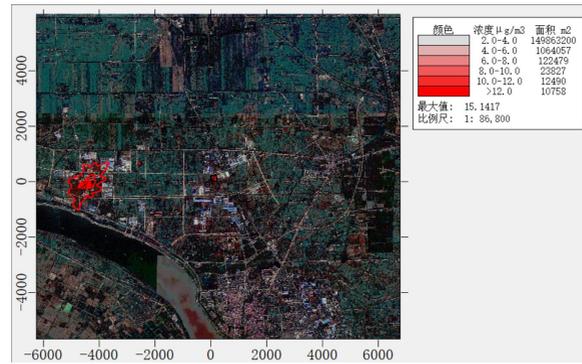
砷 1 小时平均浓度叠加预测值



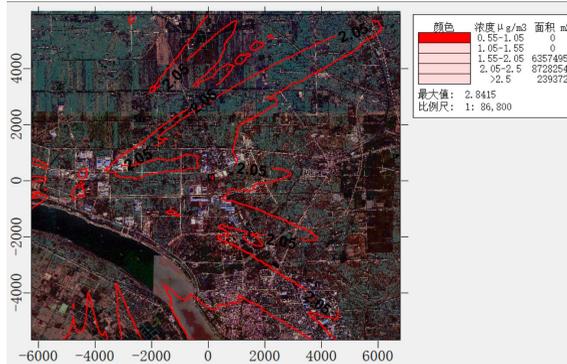
砷日平均浓度叠加预测值



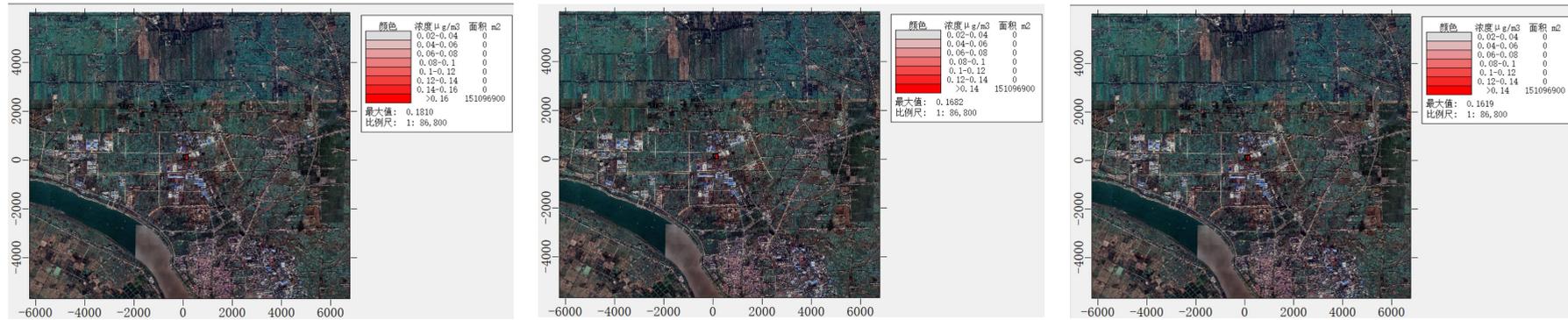
砷年平均浓度叠加预测值



氯化氢 1 小时平均浓度叠加预测值



氯化氢日平均浓度叠加预测值



二噁英 1 小时平均浓度叠加预测值

二噁英日平均浓度叠加预测值

二噁英年平均浓度叠加预测值

图 5-14 叠加预测结果汇总图

5.1.1.8 污染物排放量情况

(1) 有组织排放量核算

废气污染物有组织排放量核算见表 5-45。

表 5-45 废气污染物有组织排放量核算表

排放口 编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率 kg/h	核算年排放量
主要排放口				
DA001	颗粒物	2.880	0.288	2.073
	SO ₂	21.607	2.161	15.557
	NO _x	34.761	3.476	25.028
	镉	0.005	0.000	0.003
	铬	0.003	0.000	0.002
	砷	0.002	0.000	0.001
	铅	0.008	0.001	0.006
	汞	0.000	0.000	0.000
	氯化氢	2.330	0.233	1.677
	氟化氢	0.279	0.028	0.201
	二噁英	0.06ng/m ³	6.0 μg/h	43.2mg/a
DA002	颗粒物	6.664	0.333	2.399
DA003	颗粒物	5.230	0.209	1.506
	SO ₂	0.300	0.012	0.086
	NO _x	1.190	0.048	0.343
DA004	颗粒物	2.194	0.219	1.580
	SO ₂	25.177	2.518	18.127
	NO _x	34.761	3.476	25.028
	镉	0.003	0.000	0.002
	铬	0.002	0.000	0.002
	砷	0.002	0.000	0.001
	铅	0.006	0.001	0.005
	汞	0.000	0.000	0.000
	氯化氢	0.373	0.037	0.268
	氟化氢	0.149	0.015	0.107
	二噁英	0.06ng/m ³	6.0 μg/h	43.2mg/a
DA005	颗粒物	7.916	0.396	2.850
主要排放口合计	颗粒物			10.408
	SO ₂			33.771
	NO _x			50.399
	镉			5.71E-03

		铬	3.87E-03
		砷	2.58E-03
		铅	1.06E-02
		汞	2.55E-04
		氯化氢	1.946
		氟化氢	0.308
		二噁英	86.4mg/a
一般排放口			
/	/	/	/
一般排放口合计		/	/
有组织排放总计			
有组织排放总计		颗粒物	10.408
		SO ₂	33.771
		NO _x	50.399
		镉	5.71E-03
		铬	3.87E-03
		砷	2.58E-03
		铅	1.06E-02
		汞	2.55E-04
		氯化氢	1.946
		氟化氢	0.308
		二噁英	86.4mg/a

(2) 无组织排放量核算

废气污染物无组织排放量核算见表 5-46。

表 5-46 废气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污标准名称 称污染物排放标准	浓度限值 / (μg/m ³)	年排放量/ (t/a)
1	/	原料车间	颗粒物	车间密封、洒水	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1000	1.948
无组织排放总计			颗粒物				1.948

(3) 大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算见表 5-47。

表 5-47 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	12.356

2	SO ₂	33.771
3	NO _x	50.399
4	镉	5.71E-03
5	铬	3.87E-03
6	砷	2.58E-03
7	铅	1.06E-02
8	汞	2.55E-04
9	氯化氢	1.946
10	氟化氢	0.308
11	二噁英	86.4mg/a

5.1.1.9 环境保护距离计算

5.1.1.9.1 大气环境保护距离计算

根据导则 HJ2.2-2018 的要求，采用导则推荐模式中的大气环境保护距离模式计算该项目所有废气污染源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境保护区域。此范围为超过环境质量短期浓度标准值的网格区域。

根据计算结果，本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境保护距离。

5.1.1.9.2 卫生防护距离计算

出于对项目环保从严要求的考虑，本评价参照卫生防护距离计算方法进行计算。

卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值，mg/Nm³

L ——工业企业所需卫生防护距离，m

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h

根据污染物源强及当地的年均风速，由卫生防护距离计算模式计算得出该项目的卫生防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T 39499-2020》，

“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m”；“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。”

该项目在正常工况下卫生防护距离计算结果详见表 5-48。

表 5-48 项目卫生防护距离计算表

排放源	污染物	排放量 kg/h	卫生防护距 离计算值 (m)	卫生防护 距离 (m)	确定卫生 防护距离 (m)	空气质量 标准 mg/m^3
原料车间	颗粒物	0.271	6.248	50	50	0.9

本项目生产区原料车间计算 50m。

5.1.1.9.3 项目环境防护距离的最终确定

由此可见，根据大气环境防护距离计算软件和卫生防护距离的计算软件得出的不同环境防护距离。其取值过程详见表 5-39。

表 5-49 项目环境防护距离的确定一览表 单位：m

污染源	大气环境防护距离	卫生防护距离	环境防护距离
原料车间	无超标点	50	50

根据以上大气环境防护距离和卫生防护距离，得到项目环境防护距离，并作出环境防护距离即环境防护距离包络线图，详见报告书项目环境防护距离包络线附图。经实地踏勘，该项目环境防护距离包络线范围之内不存在现有住户及其他大气环境保护目标。

本次评价提出今后在该项目卫生防护距离覆盖范围内不应新建居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

5.1.1.10 大气环境影响评价结论

本次大气环境影响评价工作等级为一级。评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。本次评价选取 AERMOD 模型进行预测。预测结果表明：正常工况下本项目新增污染源各污染物落地浓度均未超标，铬落地浓度占标率最高，网格点小时最大占标率 15.76%。非正常工况下污染物事故排放 PM_{10} 、铅、氟化物、镉、汞、砷、铬、氯化氢落地浓度贡献值超标。在叠加区域在建污染源、拟建污染源及背景浓

度后，评价区各污染物落地浓度网格点不存在超标。

本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境保护距离。参照卫生防护距离，最终确定防护距离为原料车间设置 50m 环境保护距离。

表 5-50 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 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（烟粉尘、SO ₂ 、NO _x ），其他污染物（Pb、Cd、As、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英）					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" 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"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
		环境功能区		一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
		预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、Pb、Cd、As、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均	一类区	本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		

	浓度 贡献值	二类区	本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1)h	非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、Pb、Cd、As、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、Pb、Cd、As、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境保护 距离	原料车间计算的防护距离为 50m				
	污染源年排放量	SO ₂ :33.771t/a	NO _x :50.399t/a	颗粒物:12.356t/a	VOCs:/t/a	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项						

5.1.2 地表水环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018）中的分级原则与依据，本项目水环境评价工作等级为三级 B。根据导则要求，三级 B 可不进行水环境影响预测。8.1.2 规定：水污染影响型三级 B 主要评价内容包括：a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.1.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

经工程分析可知，本工程废水主要有生产工艺废水、地面及车辆冲洗废水、烟气脱硫废水、初期雨水、员工生活废水。

建设单位拟按照“清污分流、雨污分流、污污分治”的原则对产生的废水进行分类收集分质处理。生产工艺废水、地面及车辆冲洗废水、烟气脱硫废水、初期雨水进入

压滤处理，处理后回用于生产。员工生活污水经化粪池处理，达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放限值要求及江陵县滨江污水处理厂进水水质要求较严值，经园区污水管网收集排至江陵县滨江污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江（江陵段）。

5.1.2.2 项目废水进江陵县滨江污水处理厂可行性分析

①江陵县滨江污水处理厂简介

荆州东江环保科技有限公司江陵县滨江污水处理厂位于湖北省江陵工业园沿江产业园，其一期已建成投产处理规模为 1 万 m³/d。

②江陵县滨江污水处理厂污水处理工艺

江陵县滨江污水处理厂污水处理工艺见图 5-15。

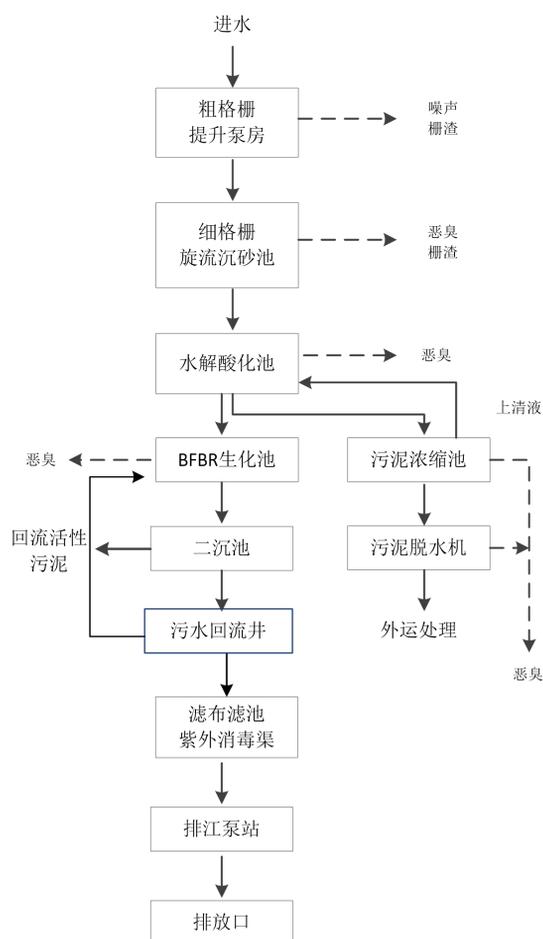


图 5-15 滨江污水处理厂处理工艺流程

③水质符合性分析

本项目生产废水不排放，生活污水经处理后进入江陵县滨江污水处理厂处理后达标排放。生活污水经厂内预处理后，废水水质符合江陵县滨江污水处理厂的接管标准，不会对江陵县滨江污水处理厂进水水质造成冲击。因此，江陵县滨江污水处理厂污水处理工艺及规模能够满足本项目污水处理的要求。

④管网衔接性分析

目前，项目所在区域的招商大道已敷设了市政污水主管网，本项目建成后将污水管网接入招商大道的市政污水管网，项目废水排入的江陵县滨江污水处理厂进行处理是可行的。

⑤污水对江陵县滨江污水处理厂冲击性分析

本项目污水排放量约为 17.09m³/d，约为园区污水处理厂一期处理能力(10000m³/d)的 0.17%，对污水处理厂冲击较小，因此，本项目废水通过预处理后排入园区污水处理厂对周围水环境影响较小。

表 5-51 地表水环境影响自查表

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"/> ；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、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <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 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"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <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	调查时期	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <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	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其	

		<input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	他 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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"/>	(/)	监测断面或点位个数 (/) 个
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 <input type="checkbox"/> : 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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input 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、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	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	水污染控制	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		

响 评 价	和水环境影响减缓措施有效性评价				
	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	0.256		50
		NH ₃ -N	0.026		5
	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			
工作内容		自查项目			
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	监测方式		环境质量	污染源
		监测点位		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"/>
		监测因子	水量、水温、COD，NH ₃ -N		厂区总排口
	污染物排放清单	□			
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√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

5.1.3 声环境影响预测评价

5.1.3.1 噪声源分析

固定声源主要为厂区内固定生产设备，噪声值在 75~110dB（A），治理后噪声值

在 50~90dB (A)，详见表 5-52。

表 5-52 厂区内固定声源情况一览表

产噪设备	产生方式	治理前 dB (A)	数量 (台套)	治理措施	治理后 dB (A)	位置
回转窑	连续	90~95	1	减振、隔声	70~75	1#回转窑车间
风机	连续	90~95	4	减振、隔声	70~75	
空压机	连续	80~100	2	减振、隔声	60~80	
水泵	连续	75~80	2	减振、隔声	55~60	
回转窑	连续	90~95	1	减振、隔声	70~75	2#回转窑车间
风机	连续	90~95	4	减振、隔声	70~75	
空压机	连续	80~100	2	减振、隔声	60~80	
水泵	连续	75~80	2	减振、隔声	55~60	
球磨机	连续	100~110	2	减振、隔声	80~90	选铁车间
脱水机	连续	75~80	1	减振、隔声	55~60	
分级机	连续	75~80	2	减振、隔声	55~60	
磁选机	连续	70~80	4	减振、隔声	50~60	
烘干机	连续	90~95	1	减振、隔声	70~75	
压滤机	连续	80~70	1	减振、隔声	50~60	
水泵	连续	75~80	4	减振、隔声	55~60	

5.1.3.2 声波传播途径分析

厂区现状地面类型为旱地；项目建成投产后，厂区周围布置绿化带，地面类型为硬化地面。

5.1.3.3 预测内容

根据拟建工程的噪声源分布情况，在工程运行期对厂址的厂界四周噪声影响进行预测计算，并与厂址四周声环境质量现状本底值进行叠加。

5.1.3.4 预测模式

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中：Loct (r) ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct (r0) ——参考位置 r0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct} ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{woct} - 20\lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

②室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{woct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：Loct, 1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， L_{woct} 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 Loct, 2 (T) 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct} ：

$$L_{woct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct} ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{Aoutj}} \right] \right)$$

式中： $Leq_{总}$ —某预测点总声压级，dB (A) ；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

5.1.3.5 噪声影响预测结果分析

(1) 环境噪声预测结果

本环评按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）噪声导则进行了预测，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。根据噪声预测模式进行计算可得拟建工程对厂界噪声的贡献值影响预测结果见表 5-53。

表 5-53 噪声影响预测结果一览表

编号	点位名称	时段	预测结果 LAeq dB (A)		
			贡献值	标准限值	达标情况
1#	东厂界外 1m	昼	25.0	65	达标
		夜		55	达标
2#	南厂界外 1m	昼	35.0	65	达标
		夜		55	达标
3#	西厂界外 1m	昼	27.0	65	达标
		夜		55	达标
4#	北厂界外 1m	昼	28.0	65	达标
		夜		55	达标
5#	北侧居民点	昼	25.0	60	达标
		夜		50	达标

由预测结果可以看出，各厂界监测点噪声预测值昼等效连续声级均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

综上所述，项目营运期对外界声环境的影响较小。

5.1.4 固体废物环境影响预测评价

5.1.4.1 固体废物产生与处置措施及合理性分析

(1) 固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

(2) 固体废物产生及处置情况

国家环保局环控[1994]345 号文《关于全国开展固体废物申报登记工作的通知》及《固体废物申报登记工作指南》中，将固体废物分为危险废物、一般工业固体废物及其它固体废物三类。

本项目产生的固体废物主要有尾渣、废原料包装袋、废耐火砖、实验废液、生活垃圾等。

根据《国家危险废物名录（2016 年修订本）》进行识别后，废包装材料、实验废液等为危险废物，尾渣、废耐火砖为一般工业固体废物。

5.1.4.2 固体废物的主要危害

固体废物对环境的危害主要体现在以下五个方面：

(1) 侵占土地：固体废物需要占地堆放，堆积量越大，占地面积就越多，影响周围景观和人们的正常生活与工作。

(2) 污染土壤：固体废物堆放场所如果没适当的防渗措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨淋溶、地表径流的侵蚀而渗入土壤，并破坏土壤微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不能正常生长。

(3) 污染水体：固体废物中有害组分随雨水和地表径流流入地面水体，使地面水体受到污染，或进入土壤污染地下水。

(4) 污染大气：固体废物堆放和运输过程中会产生有害气体，污染大气。此外，以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下会进入大气，从而污染大气。

(5) 影响环境卫生：生活垃圾以及其他各类固体废物清运不及时，便会产生堆存，严重影响人们居住环境的卫生状况，对人体健康构成威胁。

5.1.4.3 固体废物接纳及贮存环境影响分析

本项目处置的固体废物有废包装材料等危险废物，均需在有资质单位外购。

在转运过程中均需按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物转移联单管理办法》、《湖北省固体（危险）废物转移管理办法》相关要求执行。

项目建设一座危废仓库，占地面积 30m²，贮存产生的危险废物。危险仓库按相应要求采取防渗措施。

因此，本项目接纳及贮存危险废物对外环境影响较小。

5.1.4.4 固体废物暂存、处置、运输的影响分析

本项目固体废物的环境影响包括三个部分：一是固体废物在厂内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响，三是危险废物收集运输过程中的环境影响。

(1) 固体废物暂存的环境影响

本项目在固体废物处理之前，一般需要预先收集并存贮一定数量的危险废物；此外，废液无害化处理产生的废物在最终处理前也需在厂内暂存一段时间。

由于这些废物含有有毒有害物质，存在较大的毒性和腐蚀性，因此暂存过程应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单进行贮存：贮存仓库按照规定设置警示标志；所有贮存装置必须要有良好的防雨防渗设施，暂存未处理的废物必须存放于室内，地面须水泥硬化；贮存仓库只作为短期贮存使用，不得长期存放危险废物。

通过上述方法，固体废物暂存对环境产生的影响较小。

(2) 固体废物最终处理环境影响

项目产生的固废包括危险固废、一般固废和生活垃圾。

危险废物有废包装材料等，按要求暂存后委托有相应资质的公司处置。一般固废中尾渣外售作为建材原料，废耐火砖返回厂家回收利用，产生的生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

经过上述处理后，本项目产生的固体废物对环境产生的影响较小。

(3) 危险废物收集运输过程中的环境影响

本项目产生的危险废物经过收集包装后，建设单位应委托有资质的运输单位进行运输。运输者需要认真核对运输清单、选择合适的装载方式和适宜的运输工具。在进行公路运输时，为保证安全，危险废物不能在车辆上进行压缩。为防止运输过程中危险废物泄漏对环境造成污染，运输车辆必须具有必要的安全、密闭的装卸条件，对司机也应进行专业培训。此外，危险废物运载车辆应标有醒目的危险符号，危险废物承运者必须掌握所运危险废物的必要资料，并制定在出现危险废物泄漏事故时的应急措施等。通过上述方法，固体废物收集运输对环境产生的影响较小。

(4) 对管理人员与管理制度的要求

项目应有专人负责危险废物的收集与管理，收集和管理人员必须由具备一定的专业知识、经验和相应资格的人员担任。企业必须建立和健全严格的危险废物管理制度，主管人员必须对危险废物的收集系统、设施进行定期检查，对危险废物的产生量、临时贮存量和进出厂的情况如实记录。不同种类危险废物的贮存容器或贮存包装应有不同颜色的标签加以区分，并应标明危险废物的名称、数量及贮存日期等。

5.1.4.5 固体废物环境影响分析小结

固体废物污染影响分析表明，本项目产生的固体废物（特别是危险废物）如不妥善处置，就会对生态环境和人体健康造成危害。因此必须按照国家对固体废物（特别是危险废物）的规定，对本项目产生的固体废物进行全过程严格管理和安全处置。

只要严格管理，并进行安全处置，本项目产生的固体废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。

要控制废物对环境造成污染危害，必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案和技术，首先从有用物料回收再利用着手，这样既回收了一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

拟建项目应树立强烈的环保意识，除采取措施杜绝固废、废液在厂区内的散失、渗漏外，还应采取措施加强废物产生、收集、贮存各环节的管理，并委托相关资质单位对其产生的固体废物进行合理有效的处置。通过处置，可以达到减量化、无害化的目的，对环境不会产生明显的污染影响。

综上所述，拟建项目固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599--2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，拟建项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

5.1.5 地下水环境影响预测评价

5.1.5.1 区域水文地质条件概况

5.1.5.1.1 区域地层岩性

荆州地区地层出露甚少，只有两个时代的地层。其中第四系地层几乎占了整个荆州地区地表，第三系地层几乎全部下伏第四系下部。

5.1.5.1.2 区域地质构造

工程区域有两个构造带，即江汉平原沉降带和晚近期构造带。

（1）江汉平原沉降带

它是一个主轴北北东向展布的沉降带。自白垩纪以来，就形成了新华夏系构造的基本轮廓。喜山运动结束后，就终止了它的生成过程。这个沉降带是新华夏系的第二沉降带江汉一级沉降区。

总的来看，白垩及下第三系是一个单斜构造。沉积巨厚达千米。岩层倾角平缓，一般为 5° 左右，向着盆地内部倾斜。

在这个单斜构造及其古地理面影响下，其上覆的上第三系和第四系的水文地质条件受到了它的制约。它控制了上第三系和第四系的沉积厚度，岩相变化和地下水运移条件。由于沙市区下第三系粘土岩分布甚多，就限值了上覆含水岩系对它的垂向补给，起到了相对隔水的作用，直接控制了上覆含水岩系的储水条件。同时也控制了地下水向盆地运移的基本趋势。

（2）晚近期构造带

上第三系初期，盆地周缘逐渐升起，盆地中部继续下沉。但在这漫长的地质历史时期，有时亦有回升现象。总的是下沉时间长和幅度巨大，所以堆积了巨厚的上第三纪地层及第四系地层，前者厚达 790 余米，后者百余米。自全新世以来，下降运动又

趋强烈。长江和汉水大堤年年加高和大地测量资料，可证实下降在继续中。

5.1.5.1.3 区域水文地质条件

(1) 松散第四系含水岩层（系）

1) 河漫滩砂、砂砾石孔隙潜水

分布在长江和汉水的两侧或者江心沙洲。全部由全新统粉质土、砂、卵砾石组成。长江一带厚度为 40 米左右，汉水一带为 10-20 米。水位很浅一般多在 0.5 米以内。地下水受江水补给，其动态受江水涨落影响较大。水量极丰富，钻孔最大可能涌水量大于 5000 吨 / 昼夜。

2) 长江、汉水一级阶地砂、砂砾石孔隙承压水

在一级阶地上有三个岩性层次。在滨湖地区，上部是冲湖积层（Q4al+1）。主要是灰黑色粉质粘土及淤泥质粉质粘土，底部为粉细砂层。总厚度 3-5 米。由于水质较差，铁离子含量较高对民用有一定的影响。在一级阶地的其它地区：上部是亚砂土、粉砂土及粉细砂层。从阶地前缘向后缘过渡，粘土含量逐渐增多。由于含水层较薄富水性很弱，对供水意义不大。

上述下伏地层是粘土、粉质粘土及淤泥质粉质粘土，是该含水岩系的隔水层顶板，其厚度在长江一级阶地为 7-36 米，最厚可达 50 余米，在汉水一级阶地厚 10-15 米，最厚可达 20 余米。隔水层下部是砂、及砂砾石含水层，在长江一级阶地厚度为 40-100 米，在汉水一级阶地，为 20-60 米，从阶地后缘往前缘逐渐变厚，在这个含水层中常夹有淤泥质粉细砂或淤泥层。

为承压含水层，但承压压力不大，一般水位为 0.2-2.0 米，都是负水头。水量丰富，钻孔最大可能涌水量为 1000-5000 吨 / 昼夜。

补给方式有两种，其一是靠江心沙洲及漫滩相孔隙潜水补给。这种补给方式是由于其底线切穿了这个承压含水层顶板的缘故。其二是与下伏上第三系含水岩系构成互补关系。这是由于这个含水岩系分布在上第三系侵蚀台面上的缘故。在这种侵蚀台面上有含水层直接与砂砾石层相通，构成密切的水力联系。此外，沿阶地延伸方向，还承受上游的地下径流补给。

地下水的水化学类型为重碳酸钙钠型水，矿化度小于 1 克 / 升，属于低矿化淡水。铁离子含量较高，都大于 0.3 毫克 / 升，最高可达十几毫克 / 升。作为民用或洗染用水

必须进行处理。但对农田灌溉没有妨碍。

3) 长江二阶地砂、砂砾石孔隙承压水

含水岩系为二元结构。上部为灰褐、灰白、棕黄及紫红色粘土，厚度为 14-22 米，有时还夹有淤泥质亚粘土。下部是细砂层，有时底部还有砂砾石层，厚度 13-40 米，其间局部夹有淤泥质粉细砂层。为承压水，但都是负水头。水位埋深多为 2-5 米。水量较丰富，钻孔最大可能涌水量为 500-1000 吨 / 昼夜。

水化学类型为重碳酸钙型及重碳酸钙镁型。矿化度小于 1 克 / 升，属于低矿化淡水。铁离子含量一般都低于一级阶地，水质相对较好。

(2) 各含水层之间的补排关系

长江二阶地砂、砂砾石孔隙承压水通过侧向径流补给长江一级阶地砂、砂砾石孔隙承压水，而长江一级阶地砂、砂砾石孔隙承压水与河漫滩砂、砂砾石孔隙潜水呈互补关系。地下水流向大致由东北向西南流，但水力梯度较小，长江是地下水的最终排泄场所。

5.1.5.2 场地水文地质条件

本次对场地水文地质条件调查引用本项目地勘资料进行评价。

5.1.5.2.1 地下水

根据钻孔揭示该场地内地下水主要存在两个含水层组，即浅部的上层滞水和下部砂层中的承压水。

其中上层滞水主要分布于场地浅部，在本场区内主要赋存于①层素填土中，该含水层组由于层间孔隙较大，其土层成份较为不均一，因此其透水性也因地而异，一般情况下其水量不大，主要接受地面人工排泄及大气降水补给，迳流则以垂直运动为主，主要排泄方式为侧向迳流和大气蒸发。本次勘察测得孔隙上层滞水水位埋深 0.35 米~0.70 米（高程为 29.57~30.35 米）。

孔隙承压含水层在本场地勘探深度范围内主要表现为赋存于第⑦层粉砂~⑨层圆砾中的孔隙水，与区域承压含水层连通，由层间侧向迳流补给、排泄，与长江具有较强的水力联系。本次勘察期间测得场区内承压水水头埋深约为 3.80 米（高程 26.70 米）。近三年中，该承压水于本场地所在区域其年水位变幅为 2.00~3.00m。

5.1.5.2.2 地下水动态

本地区气候条件，荆州市属北亚热带季风湿润气候区，具有四季分明、热量丰富、光照适宜、雨水充沛、雨热同季、无霜期长等特点，年辐射总量 4366.8~4576.2 兆焦耳/平方米，年日照时数 1823~1978 小时，日照率为 41%~44%。年均气温 16.2° C~16.6° C，无霜期 250~267 天，年降水量 1100~1300mm 左右。

场地其深层孔隙承压水的水头主要受长江水位影响，即随长江水位变化而变化，态势明显，一般每年一、二、三、四、十、十一、十二月为地下水枯水期，水位低。而五、六、七、八、九月为丰水期，尤其七、八两月正值长江汛期高水位期地下水位亦较高。

区域水文地质图见图 5-16。

5.1.5.3 包气带防污性能

包气带是连接大气和地下水的重要纽带,在大气降水补给地下水以及地下水通过包气带蒸发过程中扮演着重要的角色。包气带特别是包气带上部的土壤是植物赖以生长的基础,是人类生存环境的重要组成部分。

如果包气带受到污染,将对周围植物造成影响,并且包气带污染会进一步引起地下水污染,因此应对评价区包气带防污性能进行分析,为进一步采取预防措施提出科学依据。

污染物从地表进入潜水含水层,必然要经过包气带,包气带的防污性能强弱直接影响着地下水的污染程度和状况。通常包气带的防污性能与包气带的岩性、结构、厚度以及地形坡度等有着密切的联系。其中,岩性和厚度对包气带防污性能影响较大,包气带土壤沉积物中的粘土矿物和有机碳在吸附无机离子组分和有机污染物过程中发挥着非常重要的作用,特别是有机污染物,很容易分配到有机碳中,在一定条件下又能被大量粘土矿物所吸附。包气带土层对污染物的吸附可以延滞有机污染物向地下水中迁移,且包气带的厚度越大,污染物越难以迁移进入地下水。因此,包气带土层的粘土矿物、有机碳的含量、厚度,在很大程度上制约着评价区浅层地下水受地表污染源的影响程度。

根据评价区的勘查资料,评价区包气带岩性主要为粘土及粉质粘土。由于评价区包气带岩性多为粘土和粉质粘土,粘土和粉质粘土吸附阻滞污染物迁移能力较强,因此评价区包气带防污性能中-强。

5.1.5.4 项目地下水环境影响因素分析

(1) 对地下水水质影响分析

地下水的污染主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土,再进入包气带,在包气带污染可以得到一定程度的净化,有机污染物可以通过生物作用降解,不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

项目对地下水的污染途径主要有:

- a.通过生产车间及地面渗入地下;
- b.通过厂内下水管网渗入地下;
- c.通过降雨将污染物带入地下;

根据前述工程分析可知,项目生产废水经过压滤处理后回用,生活污水经处理后排入园区污水处理厂处理达标后排放长江。污水管线如果没有严密的防渗措施容易产生污水下渗,对周围浅层地下水产生污染。因此,本次项目生产废水及生活污水输送管网以

及各废水处理设施所在地地基采用钢桩加固处理，底板采用防渗防塌处理，以防止废水渗入地下水；项目生产车间地面、污水管道、污水处理站地面及各池体均做防渗处理；厂区及车间地面进行硬化等。在采取以上措施的情况下，项目不会对地下水水质产生影响。

（2）固体废物对地下水质的影响

固体废物贮存、运输中若管理不当，尤其是遇到水则渗滤液产生较多，固体废物中大量污染物转移到渗滤液中，泄露进入地表水体和土壤、地下水中，将对地表水体和地下水、土壤造成污染。

项目产生的危险废物暂存在危废暂存间存放，危险废物暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设，并采取防风、防雨、防渗、防晒等设计措施；项目产生的其它一般固废尽量密闭堆放，上面设有雨棚，防止雨季降水淋溶造成对土壤和地下水污染，一般固废贮存设施应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021年7月1日实施）的要求，做到以上措施，项目固废临时储存不会对地下水造成影响。

（3）厂区污水处理站池体渗漏对地下水质的影响分析

项目污水处理站各池体以及污水管道与管道连接处均做好防腐、防渗、防漏的“三防”处理，站区和仓库建设耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，地面经采取水泥硬化处理，正常状况下，污水不会渗漏到土壤污染地下水。

5.1.5.5 地下水环境影响预测

5.1.5.5.1 地下水相关的污染源

预测内容：由工程分析知，项目运营后，本项目生产废水主要为冲渣废水、地面及车辆冲洗废水、脱硫废水，生产废水收集经压滤后回用于萃取、球磨、磁选、分级等工序。生产废水主要储存于沉淀压滤池内，涉及到的主要污染物成分有 COD、SS、锌等，其中 SS 在松散地层中一般 1m 内就能在机械过滤和稀释作用下去除，一般很难到达含水层对地下水水质产生影响，鉴于不同污染因子与地质条件的关系存在差异，如吸附、降解、迁移速度的不同，按污染物在污水中含量大小和危害程度，本次选取 COD、重金属锌作为预测因子。

参照《环境影响评价技术导则 地下水》（征求意见稿）（2021年12月15日）附录 F，池体渗漏量按下式计算。

$$Q = a \cdot q \cdot (S_{\text{底}} + S_{\text{侧}}) \cdot 10^{-3}$$

式中：

Q——渗漏量，m³/d；

S_底——池底面积，m²；

S_侧——池壁浸湿面积，m²；

α——变差系数，一般可取 0.1~1.0，池体构筑物采取防渗涂层、防渗水泥等特殊防渗措施时，根据防渗能力选取；

q——单位渗漏量，指单位时间单位面积上的渗漏量，本项目为钢筋混凝土结构为 2L/m²·d；

正常状况渗漏量计算得 0.05024m³/d，COD 最大浓度为 1000mg/L，则折算 COD 渗漏量为 0.05024kg/d；锌最大浓度为 300mg/L，则折算锌渗漏量为 0.0151kg/d。

非正常状况按正常状况渗漏量 10 倍计，则非正常状况渗漏量为 0.5024m³/d，COD 渗漏量为 0.05024kg/d，锌渗漏量为 0.151kg/d。

5.1.5.5.2 预测模型

依据环评导则，二级评价可选用数值法或解析解，本项目选取数值法开展相关工作，采用 GMS 软件并基于非稳定流进行数值计算的水量和水质预测，以开展本项目运行期可能对地下水环境产生的影响进行预测。

5.1.5.5.3 地下水渗流模型

(1) 数学控制方程及求解

通过对水文地质概念模型的分析，依据渗流连续性方程和达西定律，建立评价区地下水系统水文地质概念模型相对应的三维流数学模型：

$$\frac{\partial}{\partial x} \left(K_{xx} \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_{yy} \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_{zz} \frac{\partial H}{\partial z} \right) + w = \mu_s \frac{\partial H}{\partial t}$$

$$H(x, y, z, 0) = H_0, \quad (x, y, z) \in \Omega$$

$$K \frac{\partial H}{\partial n} \Big|_{S_2} = q(x, y, z, t), \quad (x, y, z) \in S_2$$

$$H(x, y, z, t) = H_1, \quad (x, y, z) \in S_1$$

式中，Ω：地下水渗流区域，量纲：L²；

H₀：初始地下水位，量纲：L；

H₁：指定水位，量纲：L；

S1: 第一类边界;

S2: 第二类边界;

μ_s : 单位储水系数, 量纲: L-1;

K_{xx} , K_{yy} , K_{zz} : 分别为 x、y、z 主方向的渗透系数, 量纲: LT-1;

w: 源汇项, 包括蒸发, 降雨入渗补给, 井的抽水量, 量纲: T-1;

$q(x,y,z,t)$: 表示在边界不同位置上不同时间的流量, 量纲: L³T-1;

$\frac{\partial H}{\partial n}$

$\frac{\partial H}{\partial n}$: 表示水力梯度在边界法线上的分量。

(2) 模型模拟

本项目采用 MODFLOW 模拟项目所在区域地下水流场。MODFLOW 自问世以来, 由于其程序结构的模块化、离散方法的简单化和求解方法的多样化等优点, 已被广泛用来模拟井流、河流、排泄、蒸发和补给对非均质和复杂边界条件的水流系统的影响。

①模拟区的概化及离散

区内地下水类型主要为上层滞水和承压水, 地下水以大气降水和地表水入渗补给, 以垂向迳流渗透及蒸发排泄, 整体呈现就地补给就近排泄, 地下水总体流向与地形坡降近趋一致。

模拟区西~东向作为模型的 x 轴方向, 北~南方向作为模型 y 轴方向, 网格数 100*100, 对于项目区重点模拟区域进行局部加密。垂直于 xy 平面向上为模型 z 轴正方向, 概化为 1 层。

②模拟区边界条件

根据野外水文地质调查分析研究该地区地形地貌、地下水的补给、径流和排泄特点, 划定项目区所在的水文地质单元, 其中北、东、西侧为河流, 为地下水排泄边界, 可概化为河流边界。

项目区域地形见图 5-17。



图 5-17 项目区域地形图

③模型参数赋值

渗透系数：根据水文地质试验数据，本文取 $K_x=K_y$ ，垂向 z 方向渗透系数一般取 x 方向的 $1/5\sim 1/10$ ，即取 $K_z=(0.2\sim 0.1)K_x$ ，其具体取值还要根据模型校验过程中进行反复调整，调整后 $K_x=K_y=8.64\text{m/d}$ ， $K_z=0.864\text{m/d}$ 。

给水度：根据相关水文地质资料（水文地质手册）及现场水文地质勘察，评价区地下水类型以上层滞水和承压水为主，含水岩组岩性以细砂及卵石层为主。故表层给水度取值为 12%。

降雨入渗系数：大气降水是研究区地下水的主要补给来源，因此将降雨设定为模型的主要补给来源，多年平均降雨量为 1168.2mm。根据该该地区地层岩性及地形地貌特征，并依据《铁路工程水文地质勘察规程》（TB10049-2004）提供的不同含水介质降雨入渗经验值，本项目取值 0.1。

弥散系数：弥散参数是建立地下水溶质运移模型中最难以确定的系数之一。弥散系数与孔隙的平均流速呈线性关系，其比值为弥散度，在模型中流速是自动计算的，溶质运移模型需要给定纵向弥散度。弥散系数取值则参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，综合研究区地形、岩性及含水层类型，参考《水文地质手册》弥散系数经验值及相关文献资料，一般横向弥散系数 $D_r/D_L=0.1$ ，本次表层纵向弥散度取值为 0.41。

有效孔隙度：本次评价参照地勘报告，表层及粘土层孔隙度取值 0.52，有效孔隙度

取值 0.26。

(4) 初始渗流场

地下水渗流场模型结果见图 5-18。

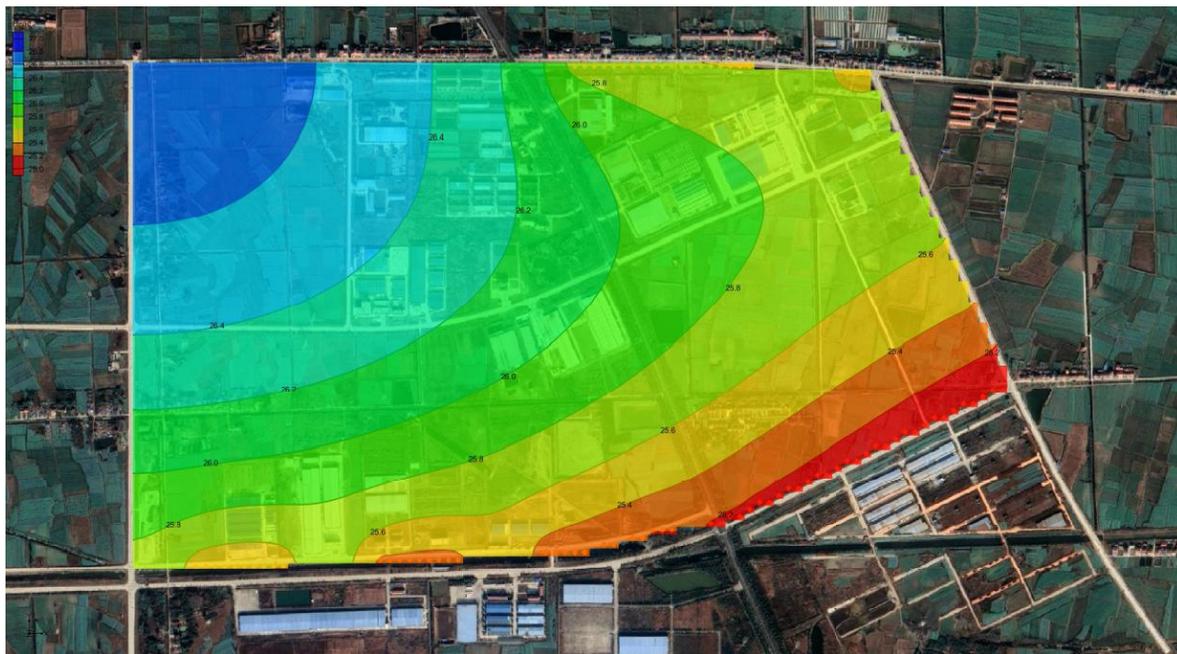


图 5-18 本项目初始渗流场

根据模型校验得到的本地区的初始流场如图 5-19 所示。从模拟得到的地下水渗流场的水位变化情况可以看出，从场地来看，地下水水位沿西南向东北向逐渐降低，显示出地下水主要向东北向方向径流。经模拟的渗流场的水位情况符合实际的地下水流场分布，因此，用模型计算所得渗流场作为项目区初始渗流场基本合理。

5.1.5.5.4 模拟计算

(1) 模拟时间的设定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)9.3 要求,对项目 100d、1000d 进行预测评价。并在此基础上增加了 3000d 溶质运移情景分析。

(2) 预测情景及源强

根据前文描述，本项目仅针对非正常状况进行预测，污染源如下：

①正常工况

泄漏点：污水处理站

泄露量：锌 0.0151kg/d、COD0.05024kg/d

泄露时间：3000d

预测时间：100d、1000d、3000d

②非正常工况

泄漏点：污水处理站

泄露量：锌 0.151kg/d、COD0.5024kg/d

泄露时间：3000d

预测时间：100d、1000d、3000d

(5) 模拟结果

利用 MODFLOW 运行溶质运移模型，将水文地质参数、溶质运移参数等代入模型中，预测模拟结果制图均由 GMS 软件完成。

正常工况下，污染物下渗后直接进入地下水，受孔隙水流向控制逐步向东南面迁移扩散，污染晕扩散至下游，污染物浓度逐渐降低。锌自污水处理站泄漏，1000d、1000d、1000d，3000d 最远水平迁移距离距厂界 70m。COD 自污水处理站泄漏，1000d、1000d、1000d，3000d 最远水平迁移距离距厂界 100m。

非正常工况下，污染物下渗后直接进入地下水，受孔隙水流向控制逐步向东南面迁移扩散，污染晕扩散至下游，污染物浓度逐渐降低。锌自污水处理站泄漏，1000d、1000d、1000d，3000d 最远水平迁移距离距厂界 100m。COD 自污水处理站泄漏，1000d、1000d、1000d，3000d 最远水平迁移距离距厂界 120m。

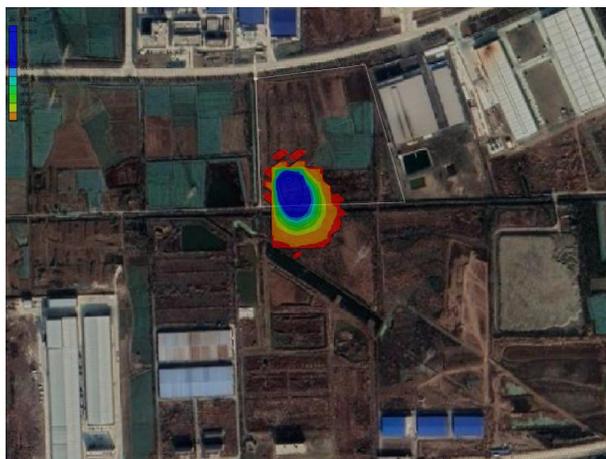
根据预测结果，在 1000d 的模拟期内污染物迁移均距离较短，影响范围较小。综上所述，在正常工况、非正常状况下，运行期间污染物污染范围较小，对地下水造成了一定的污染，但总体可控。

正常工况下预测见图 5-19。



锌正常工况 100 天

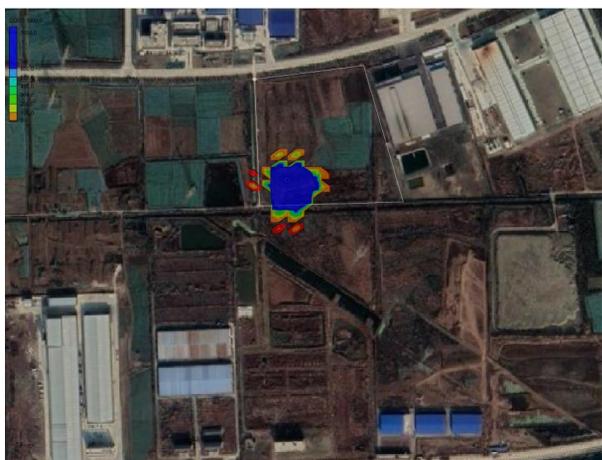
锌正常工况 1000 天



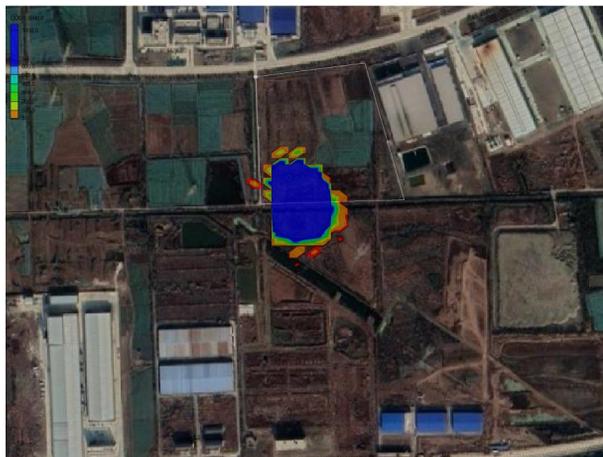
锌正常工况 3000 天



COD 正常工况 100 天



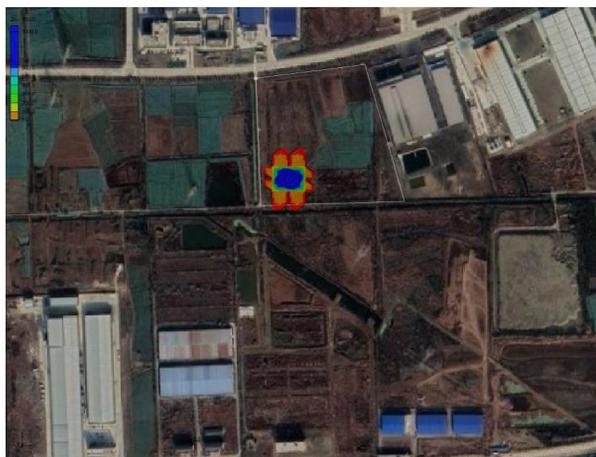
COD 正常工况 1000 天



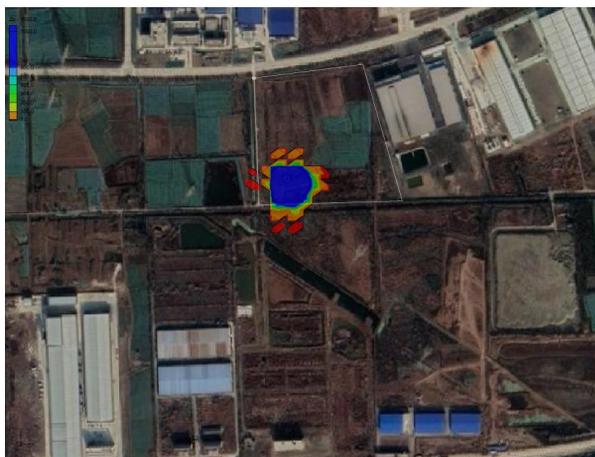
COD 正常工况 3000 天

图 5-19 正常工况污染晕情景预测结果图

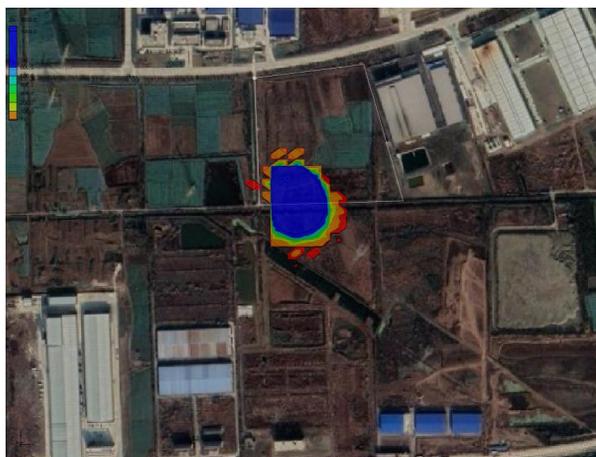
非正常工况下预测见图 5-20。



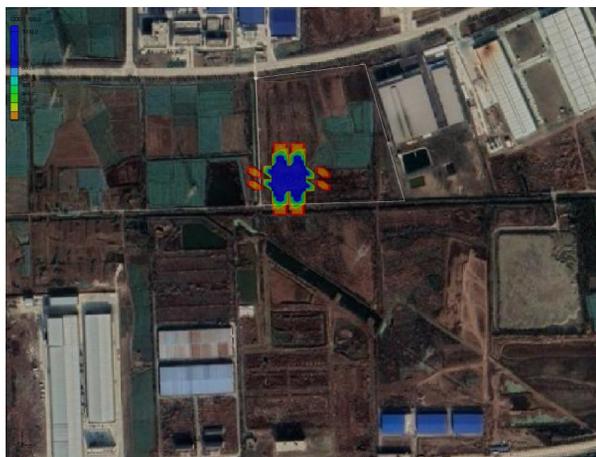
锌非正常工况 100 天



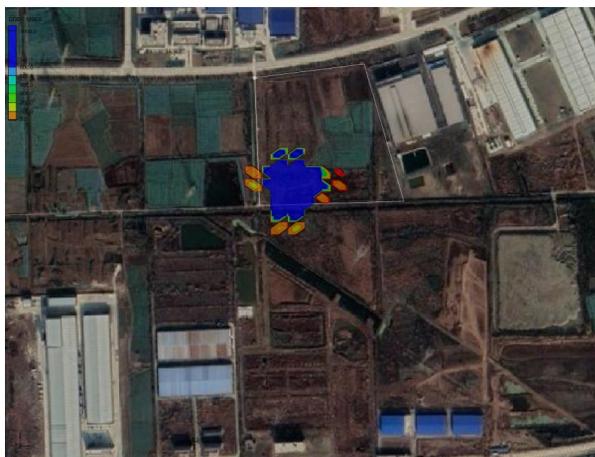
锌非正常工况 1000 天



锌非正常工况 3000 天



COD 非正常工况 100 天



COD 非正常工况 1000 天



COD 非正常工况 3000 天

图 5-20 非正常工况污染晕情景预测结果图

5.1.6 土壤环境影响评价

5.1.6.1 影响识别

(1) 废气对土壤环境的影响

污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中 PM₁₀、SO₂、NO_x、Pb、Cd、As、Cr、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英等。各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

(2) 废水对土壤环境的影响

生产废水和生活污水未经处理直接排放，或废水储存发生泄漏，致使土壤受到污染。本项目废水收集输送采用密封管道，进入厂区污水处理站处理回用，因此正常运行情况下对土壤无影响。

(3) 固体废物对土壤环境的影响

固体废物在储存过程中渗漏进行土壤，致使土壤受到重金属等的污染。本项目固体废物储存场所按要求进行了防渗，因此正常运行情况下对土壤无影响。

因此本次土壤评价正常情况下主要考虑垂直入渗及大气沉降对土壤的影响。

建设项目土壤环境影响类型与影响途径见表 5-54。

表 5-54 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直接入	其他
建设期	/	/	/	/
服务期	√	/	√	/
服务期满	/	/	/	/

5.1.6.2 垂直入渗预测及评价

5.1.6.2.1 预测方法

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都收到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。本次评价采用一维非饱和溶质运移模型进行预测：

(1) 水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程（Richards 方程），即：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[k \left(\frac{\partial h}{\partial z} + 1 \right) \right] - S$$

式中：

θ —土壤体积含水率；

h —压力水头[L]，饱和带大于零，非饱和带小于零；

z —垂直方向坐标变量[L]；

t —时间变量[T]；

k —垂直方向的水力传导度[LT⁻¹]；

S —作物根系吸水率[T⁻¹]。

(2) 土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 Van Genuchten- Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta(h) = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l \left[1 - \left(1 - S_e^{1/m} \right)^n \right]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

$$m = 1 - \frac{1}{n} \quad n > 1$$

式中：

θ_r ，土壤残余含水率；

θ_s ，土壤饱和含水率；

S_e ，有效饱和度；

α ，冒泡压力；

n ，土壤孔隙大小分配指数；

K_s ，饱和水力传导系数；

l ，土壤孔隙连通性参数,通常取 0.5。

(3) 土壤溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和-非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} + \frac{\partial(Ps)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (cq) - Asc$$

式中：

c ，土壤水中污染物浓度[ML-3]；

ρ ，土壤容重[ML-3]；

s ，单位质量土壤溶质吸附量[MM-1]；

D ，土壤水动力弥散系数[L²T-1]；

q ，Z 方向达西流速[LT-1]；

A ，一般取 1。

(4) 土壤单位质量的污染物质质量浓度换算公式如下：

$$M = \theta C / \rho$$

式中：

M ，土壤单位质量的污染物质质量浓度，单位为 mg/kg；

θ ，土壤体积含水率，单位为 cm³/cm³；

C ，为溶质浓度，单位为 mg/L；

ρ ，为土壤密度，单位为 g/cm³。

5.1.6.2.2 污染情景设定

(1) 正常状况

正常状况下,即使没有采取特殊的防渗措施,装置区等也必须对地面进行硬化处理,污水池、原料、物料及污水输送管线等也是必须经过防腐防渗处理。在采取源头控制和分区防控措施的基础上,正常状况下不应有污染物渗漏至地下的情景发生。因此,本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

(2) 非正常状况

根据化工企业的实际情况分析,如果是装置区等可视场所发生硬化面破损,即使有物料或污水等泄漏,建设单位必须及时采取措施,不可能任由物料或污水漫流渗漏,任其渗入土壤。因此,只在污水管线、污水储存池等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时,才可能有少量物料通过漏点,逐渐渗入进入土壤。

综合考虑拟建项目物料及废水的特性、装置设施的装备情况,非正常状况下考虑:拟建项目沉淀压滤池渗漏,铅渗漏浓度为 30mg/L。

5.1.6.2.3 数值模型

(1) 模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。该软件是美国农业部盐土实验室开发的模拟非饱和介质中的一维水分、热、溶质运移的有限元计算机模型。该模型软件程序可以灵活地处理各类水流边界,包括定水头和变水头边界、给定流量边界、渗水边界、自由排水边界、大气边界以及排水沟等。对水流区域进行不规则三角形网格剖分,控制方程采用伽辽金线状有限元法进行求解,对时间的离散均采用隐式差分,并采用迭代法将离散化后的非线性控制方程组线性化。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收,适用于恒定或者非恒定的边界条件,具有灵活的输入输出功能。目前已在模拟土壤的氮素、水分、盐分等的运移方面有广泛的应用。

(2) 建立模型

模型概化:地下水埋深 0.3~1.0m,参照调查地层资料,模型选择自地表向下 1.0m 范围内进行模拟。模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界,下边界为自由排泄边界。自地表向下至 1m 处分为 1 层,粉质黏土层。剖分节点为 101 个。在预测目标层布置 6 个观测点,从上到下依次为 N1~N6,距模型顶端距离分别为 1, 20, 40、60、80、100cm。溶质运移模型上边界选择浓度通量边界,下边界选择零浓度梯度边界。

参数选取:

粉质黏土的土壤水力参数值见表 5-84,溶质运移模型方程中相关参数取值见表

5-55~表 5-56。

表 5-55 土壤水力参数

土壤层次	土壤类型	残余含水率 $\theta_r/\text{cm}^3 \text{ cm}^{-3}$	饱和含水率 $\theta_s/\text{cm}^3 \text{ cm}^{-3}$	经验参数 α/cm^{-1}	曲线性状 参数 n	渗透系数 $K_s/\text{cm d}^{-1}$	经验参 数 l
0~100cm	粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 5-56 溶质运移及反应参数

土壤层次	土壤类型	土壤密度 $\rho/\text{g cm}^{-3}$	纵向弥散 系数 DL/cm	$K_d/\text{m}^3\text{g}^{-1}$	Sinkwater1 (d-)	SinkSolid1 (d-)
0~80cm	粉质黏土	1.22	10	0.03	0.001	0.001

(3) 预测结果

氟硅酸槽渗漏，氟化物持续渗入土壤并逐渐向下运移，初始浓度为 1800mg/L，各观测点在不同时间污染物沿土壤迁移模拟结果见图 5-21 所示。

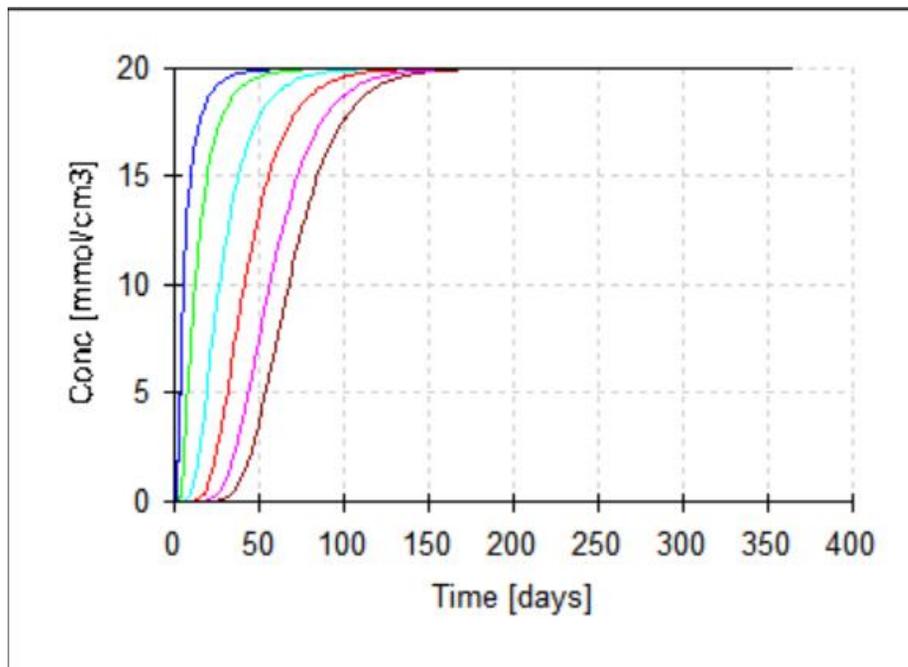


图 5-21 各观测点污染物浓度-时间曲线图

由图可以看出，观测点 N6（土壤包气带底部）在 25 天开始污染，180 天铅浓度为 20mg/L，土壤包气带层被污染。

5.1.6.3 大气沉降预测及评价

(1) 预测评价范围

同现状调查范围一致（项目场地内及占地范围外 0.2km 范围内）。

(2) 预测评价时段

运行期 1a、5a、10a。

(3) 预测与评价因子

根据工程分析，对比《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)，本次评价选取 Pb、Cd、As、Hg 为预测因子。

项目 Is 输入量取值选取各污染物年排放量。

(4) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 E.1 方法一，单位质量土壤中某种物质的增量可采用下式计算：

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

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg。表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg

Is——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。

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

Ls——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。

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol

Rs——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。

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρb——表层土壤容重，kg/m³。

A——预测评价范围，m²。

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况调整。

n——持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：Sb——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg。

S——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(6) 预测结果及分析

项目土壤环境影响预测结果见表 5-57。

表 5-57 项目土壤环境影响预测结果一览表

项目	污染物	Is	Ls	Rs	ρb	A	D	n	ΔS	Sb	S
----	-----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	---

计算 值	镉	5713.9	0	0	1220	193600	0.2	1	1.21E-04	0.2	0.200
		5713.9	0	0	1220	193600	0.2	5	6.05E-04	0.2	0.201
		5713.9	0	0	1220	193600	0.2	10	1.21E-03	0.2	0.201
	砷	2579.6	0	0	1220	193600	0.2	1	5.46E-05	11.1	11.100
		2579.6	0	0	1220	193600	0.2	5	2.73E-04	11.1	11.100
		2579.6	0	0	1220	193600	0.2	10	5.46E-04	11.1	11.101
	铅	10621.0	0	0	1220	193600	0.2	1	2.25E-04	15.6	15.600
		10621.0	0	0	1220	193600	0.2	5	1.12E-03	15.6	15.601
		10621.0	0	0	1220	193600	0.2	10	2.25E-03	15.6	15.602
	汞	255.2	0	0	1220	193600	0.2	1	5.40E-06	0.204	0.204
		255.2	0	0	1220	193600	0.2	5	2.70E-05	0.204	0.204
		255.2	0	0	1220	193600	0.2	10	5.40E-05	0.204	0.204

预测结果表明，项目运行期第 1 年、第 5 年、第 10 年土壤中 Pb、Cd、As、Hg 的环境影响预测叠加值小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。对土壤环境影响轻微，但仍需进一步加强生产装置、储罐、中间罐等密闭性和防渗性能，做好环保设施的管理、维护工作。

5.1.6.4 预测评价结论

建设项目运营期，通过大气沉降影响分析。项目占地范围内土壤中特征因子在不同年份均的环境影响预测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

若厂内事故情况下污水池体泄露且防渗层破损，通过垂直入渗影响分析，可知对土壤的影响较大。

因此，企业厂区应按照土壤和地下水保护要求做好分区防渗，设置围堰、废水废液收集池，定期开展检修，污染物得到有效阻断或控制，对土壤的影响可接受

土壤环境影响评价自查表见表 5-58。

表 5-58 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两者兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(9.68) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	全部污染物	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、Pb、Cd、As、Cr、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英	
	特征因子	Pb、Cd、As、Hg	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>	

	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> ； d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化性质	土体构型为 A-P-Wc-W、A-P-Wc-C。耕作层厚 11-23cm，平均 16cm			同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0.2m
柱状样点数	3	0	3.0	点位布置图	
现状监测因子	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]蒽，苯并[a]芘，苯并[b]荧蒽，苯并[k]荧蒽，窟，二苯并[a, h]蒽，茚并[1, 2, 3-cd]芘，萘			45 项全测	
现状评价	评价因子	同现状监测因子			
	评价标准	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	Pb、Cd、As、Hg			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> 其他（）			
	预测分析内容	影响范围（）影响程度（√）			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程控制 <input type="checkbox"/> ；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		罐区、生产区附近	45 项全测	每年一次	
信息公开指标	检测报告				

注 1：“口”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。

5.1.7 生态环境影响预测评价

项目选址位于荆州市江陵县熊河镇招商大道 10 号，场地已征收为工业用地，目前主要植被为杂草。项目在施工过程中，土地平整将会造成一定量的水土流失，应当合理安排施工时间，避免大雨、暴雨期大填大挖的前提下，在严格落实本项目水土保持方案中提出的措施及水管部门的审批意见的前提下，项目施工期水土流失的影响较小，在环境承受能力范围内。另项目的运营期将排放一定量的废气和废水，对附近的动植物产生一定的影响，通过采取一系列环保措施，可最大程度的减轻该项目排放的污染物对周边生态环境的负面影响。

本工程厂区内绿化布置采用点、线、面方式，充分利用不宜建筑的边角隙地，对不规则用地进行规则化处理，取得别开生面的环境美化效果，重点在厂房区绿化，做到绿化层次分明。主要道路两侧利用乔木、灌木及草本植物组成绿化带，充分发挥绿化对道路及道路两侧建筑的遮荫、美化等方面的作用。管线用地上绿化，种植的乔、灌木应满足有关间距要求，架空管线下，铺设草坪，种植花卉，使整个厂区构成一个优美的空间环境。厂区绿化实施后，将减轻项目建设对区域生态环境的影响。

5.2 施工期环影响预测评价

5.2.1 大气环境影响预测评价

施工废气的主要来源：施工扬尘、管线开挖扬尘、交通运输产生的道路扬尘、汽车尾气和挖掘机、推土机外排废气，主要污染物为 TSP、SO₂、NO₂、CO 和 HC。

扬尘排放方式主要为无组织间歇性排放，其产生受风向、风速和空气湿度等气候条件及施工方式、开挖裸露面积大小、物料运输车辆的装载方式、车辆的行驶速度、施工区和运输线路下垫面等因素的影响，其中混凝土拌和的污染最严重，根据类似工程监测，在混凝土拌和作业点 300m 范围内，TSP 浓度超过《环境空气质量标准》中二级标准。据有关资料，产生扬尘颗粒物粒径分布如下：<5 μm 占 8%、5~50 μm 占 24%、>20 μm 占 68%，施工现场有大量的颗粒物粒径在可产生扬尘的粒径范围之内，容易造成粉尘污染。据类似工程监测，颗粒物经过一定自然沉降作用后，在离施工现场 50m 处，TSP 日均浓度为 1.13mg/m³，超出《环境空气质量标准》中二级标准限值 2.8 倍；在离施工现场 200m 处，TSP 日均浓度 0.47mg/m³，超出《环境空气质量标准》中二级标准限值 0.6 倍。

燃油机械和汽车尾气中的主要污染物为 SO₂、NO₂、CO 和 HC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，施工机械数量少且分散，其污染程度相对较轻。据类似工程监测，距离现场 50m 处，CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2 mg/m³ 和 0.062 mg/m³，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，对周围环境影响不大。

施工现场环境空气质量现状较好，环境容量较大，因此，各施工场区所排放的大气污染物不致对区域大气环境产生影响。

另外，施工期运输车辆运行将产生道路扬尘，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋近于背景值，一般条

件下影响范围在路边两侧 30m 以内。因此，车辆扬尘对运输线路周围小范围大气造成一定程度的污染，但工程完工后其污染也随之消失。

5.2.2 地表水环境影响预测评价

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定的有机物和病菌。雨季作业场面的地面径流水，含有一定的泥土和高浓度的悬浮物。

要求施工单位在施工现场设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，施工废水经沉淀后可回用，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网进入江陵县滨江污水处理厂深度处理。采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小。随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。

5.2.3 声环境影响预测评价

(1) 噪声源

施工期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如铲平机、压路机、搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指施工过程中零星的敲打声、装卸车辆撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。其噪声源源强范围为 84~114dB (A)。

(2) 噪声影响预测

施工期噪声源可视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，估算出施工期间离声源不同距离处的噪声预测值。计算模式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L (r) ——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB (A)；

L (r0) ——距声源 r0 米处的施工噪声预测值，dB (A)；

各种施工机械在不同距离处的噪声预测值如下表 5-59。

表 5-59 各施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

噪声源	衰减距离 (m)									
	0	15	25	50	75	100	150	200	300	400
挖掘机	114	78.2	75.4	66.8	62.6	59.5	55.1	51.9	47.4	44.1

压路机	104	68.2	65.4	56.8	62.6	49.5	45.1	41.9	37.4	34.1
铲土机	110	74.2	71.4	62.8	58.6	55.5	51.1	47.9	43.4	40.1
自卸卡车	95	59.2	56.4	47.8	43.6	40.5	36.1	32.9	28.4	25.1
混凝土振捣机	112	76.2	73.4	64.8	60.6	57.5	53.1	49.9	45.4	42.1
混凝土搅拌机	84	48.2	45.4	36.8	32.6	29.5	25.1	21.9	17.4	14.1

(3) 施工期噪声影响分析

施工期噪声的影响随着工程不同施工阶段以及使用不同的施工机械而有所不同,在施工初期,运输车辆的行驶和施工设备的运转是分散的,噪声影响具有流动性和不稳定性,随后打桩机、搅拌机等固定声源增多,其功率大,施工时间长,对周围声环境的影响较明显。施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离,据表 6-44 所示的预测结果,拟建工程施工期间所产生的噪声,在距声源 50m 处的变化范围在 36.75~66.75dB 之间,可见施工噪声对施工场地附近 50m 范围有一定影响,距离施工场地 200m 时,噪声衰减至 55dB 之内。由于厂区周边 200m 范围内有部分居民敏感点,在施工期间都将受到施工噪声污染的影响,短期内将处于超标环境中。为了保护居民的夜间休息,在晚上 22 时至凌晨 6 时应停止施工。此外,建议尽可能集中声强较大的机械进行突击作业,缩短施工噪声的污染时间,尽量避免夜间施工,缩小施工噪声的影响范围。同时,对在大型高噪设备旁工作的人员,要采取防护措施,以免造成身体伤害,如噪声性耳聋及各种听力障碍等疾病。

建议建设单位从以下几方面采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响。

(1) 严禁高噪音、高振动的设备在中午或夜间休息时间作业,施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备,禁止在居民点附近使用柴油发电机组。

(2) 合理安排好施工时间与施工场所,土方工程应尽量安排多台设备同时作业,缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中,以减少振动干扰的范围。特殊情况下夜间要施工时,应向当地环保部门申请,批准后才能根据规定施工,并应控制作业时间,禁止出现夜间扰民现象。加强施工区附近交通管理,避免交通堵塞而增加车辆噪声。

(3) 施工单位在各敏感区域施工应取得周边居民的理解,尽可能按居民要求采取必要、可行的噪声控制措施,施工运输车辆进出场地应远离居民点一侧。

(4) 优化施工方案,合理安排工期,在施工工程招标时,将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容,并在签订合同中予以明确。

(5) 尽量采用低噪声机械,施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声

测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。移动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护保养，保持其良好的运行状态，最大限度减小噪声源强。使用商品混凝土，不在施工场地内设置混凝土搅拌机。

(6) 运输车辆禁止超载，车速严格遵守当地道路限速标准，运输路线应尽量避免集中居民住宅区域，禁止夜间运输，同时车辆经过敏感点时禁止鸣笛。

(7) 应注意合理安排施工物料的运输时间。在途经道路沿线居民等敏感建筑时，以避免施工车辆噪声对沿线的居民生活产生影响。运输车辆进出施工场地应安排在远离住宅区的一侧，在施工现场设置高度不低于 3m 的硬质围挡。

(8) 施工监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工场所附近的居民点进行监测，以保证其不受噪声超标影响。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》的规定，若采取降噪措施后仍达不到规定限值，特别是发生夜间施工扰民现象时，施工单位应向受此影响的组织或个人致歉并给予赔偿。

项目在施工严格落实上述噪声减缓措施，可有效降低施工期噪声对外环境的影响。随着施工期结束，施工噪声影响也随之消失。

5.2.4 固体废物影响预测评价

该工程施工固废主要为施工弃渣和施工人员日常生活垃圾。

施工弃渣、弃土主要来自基础开挖阶段、管线开挖、土建工程阶段伴随产生的弃土、一些碎砖、水泥砂浆等固体废物。根据工程施工计划，施工期间的弃土弃渣均用于回填场地，多余弃土外运至指点地点。在土石方开挖建设期间，开挖物料运输将可能产生少量散落现象，如遇雨水冲刷施工现场的浮土和弃渣，可形成水土流失。但建设单位严格落实水土保持方案论证报告中提出的水土保持方案措施和水部门的审批意见，将不会对周围环境造成大的影响。

施工人员生活垃圾如果随意堆置，不仅会影响施工区环境卫生，还将为传播疾病的鼠类、蚊、蝇提供孳生条件，进而导致疾病流行，影响施工人员身体健康。因此应做好施工现场垃圾处置及固体废物的管理，尽量避免对人群健康可能产生的不利影响。

6 环境风险评价

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，结合该项目工程分析，本评价按照上述文件及风险评价导则的相关要求，采用项目风险识别、源项分析和后果分析等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

6.1 风险调查

6.1.1 危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选出工程危险物质包括二氧化硫、汞、铬、砷及其化合物等。

6.1.2 生产工艺情况

对比 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 表 C.1 行业及生产工艺，本项目所涉及的工艺参照“有色冶炼”类，涉及“高温且涉及危险物质的工艺过程”。

6.1.3 环境敏感目标调查

（1）大气环境风险目标及敏感点：项目大气环境风险保护目标为项目周边半径 5km 范围内的大气环境，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，敏感点为环境风险评价范围内的居民点。

（2）地表水环境风险保护目标及敏感点：长江（江陵段）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ水质标准。评价范围为园区污水厂排污口上游 500m 至下游 2km，其中没有饮用水源保护区、水生物种保护区等特殊的敏感点。

（3）地下水环境风险保护目标及敏感点：为与项目厂区所在地为同一水文地质单元的地下水环境应满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质要求，评价区内无地下水饮用水源保护区等环境敏感点。

（4）土壤环境风险保护目标及敏感点：土壤环境风险保护目标为厂界范围内及场

界外 200m 范围内的土壤，其中规划为建设用的区域应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值，规划为防护绿地的区域应满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值要求。

6.2 风险等级判定

6.2.1 环境风险潜势分析

按照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下公式计算物质总量与其临界值比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

Q_1 、 Q_2 、……、 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

本项目涉及的突发环境事件风险物质 SO₂ 及镍、铜、铬、锰、钴及其化合物、氯化氢等烟气，从回转窑中产出经布袋除尘再至碱液喷淋塔脱硫可在较短的时间内完成，从保守考虑，本次评价中存在于设备及管道中的在线量按 1 小时量进行估算。

建设项目 Q 值见表 6-1。

表 6-1 建设项目 Q 值确定表

物质名称	最大存在量 t	临界量 t	Q
二氧化硫	0.5000	2.5	0.200
氧化镉	0.0017	0.25	0.007
铬及化合物	0.0001	0.25	0.001
砷	0.0026	0.25	0.010
汞	0.0002	0.5	0.000
氯化氢	0.5923	2.5	0.237
天然气（以甲烷计）	0.504	10	0.050
小计			0.455

由上表可知， $Q < 1$ ，根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，该项目环境风险潜势为 I。

6.2.2 环境风险等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风

险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

评价工作等级划分见表 6-2。

表 6-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

对比上表，各环境要素环境风险评价等级分别为简单分析。

6.3 风险识别

6.3.1 物质危险性识别

本项目环境风险物质包括液体、气体和固体三类，涉及到原辅材料、燃料、副产品和污染物，也包括爆炸伴生/次生污染物。

①原料：本项目处置的固废原料有电炉除尘灰、高炉除尘灰，电炉除尘灰危险废物种类为：HW23 含锌废物/312-001-31 废钢电炉炼钢过程中集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥。

②辅料及燃料：项目涉及的辅助材料有焦炭等，燃料为天然气。

③污染物：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英、重金属（铅、镉、铬、砷、汞等）等。

⑤火灾和爆炸伴生/次生物：氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳等。

其危险特性和物质分布情况统计见表 6-3。

表 6-3 危险物质理化性质及毒性描述化

化学品名	理化性质	危险特性
二氧化硫	无色气体或液体，有窒息性恶臭 溶于水（20℃时，在水中溶解度为 823g/l）、乙醇、醋酸和硫酸。 气体密度 2.927kg/m ³ 熔点-72.7℃ 沸点-10℃ 蒸汽压 1165.4mmHg（0℃）、3.246atm （20℃）。	不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
氯化氢	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。 熔点（℃）-114.8 相对密度（水=1）1.20 相对密度（空气=1）1.26	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。

	沸点 (°C) 108.6 饱和蒸气压 (kPa) 30.66/21°C 溶解性与水混溶, 溶于碱液	
铬及其化合物	青灰色, 立方晶系, 硬质金属。 不溶于水、硝酸、王水, 溶于稀硫酸及盐酸。 熔点 1857±20°C 沸点 2673°C。	铬是一种具有银白色光泽的金属, 无毒, 化学性质稳定。但六价铬、三价铬的化学物质有毒性, 铬酸对人的粘膜及皮肤有刺激和灼烧作用, 并导致接触性皮炎。三价铬还是一种蛋白凝聚剂, 六价铬可以诱发肺癌。此外, 六价铬, 特别是铬酸对下水系统金属管道有强腐蚀作用, 浓度为 0.31mg/l 的重铬酸钠即可腐蚀管道。含 3.4~17.3mg/l 的三价铬废水灌田, 就能使所有植物中毒。
砷	沸点: 613 °C(升华) 水溶性: 不溶 密度: 5.727 g/cm ³ 外观: 银灰色发亮的块状固体, 质硬而脆	单质砷无毒性, 砷化合物均有毒性。三价砷比五价砷毒性大, 约为 60 倍; 按化合物性质分为无机砷和有机砷, 无机砷毒性强于有机砷。人口服三氧化二砷中毒剂量为 5~50mg, 致死量为 70~180mg(体重 70kg 的人, 约为 0.76~1.95mg/kg, 个别敏感者 1mg 可中毒, 20mg 可致死, 但也有口服 10g 以上而获救者)。人吸入三氧化二砷致死浓度为 0.16mg/m ³ (吸入 4h), 长期少量吸入或口服可产生慢性中毒。在含砷化氢为 1mg/L 的空气中, 呼吸 5~10 分钟, 可发生致命性中毒。
汞及其化合物	银白色液态金属, 在常温下可挥发, 洒落可形成小水珠。 相对密度为 13.55; 熔点为-38.9°C; 沸点为 26.2°C; 蒸汽密度为 7.0; 不溶于水、盐酸、稀硫酸, 溶于浓硝酸, 易溶于王水及浓硫酸。	常温下有蒸气挥发, 高温下能迅速挥发。与氯酸盐、硝酸盐、热硫酸等混合可发生爆炸。

6.3.2 生产系统危险性识别

(1) 储运设施

本项目储存设施主要为原料堆场、危废暂存库。

储存过程中的存在风险主要为火灾: 原料中的危险废物及生产过程产生的污染物均为固态物质, 不易燃易爆不具流动性, 室内仓库暂存不产生渗滤液, 地面均按危废暂存标准建设, 储存过程基本不具备风险性。

原料车间如遇明火, 可能引发火灾, 导致烟尘及二氧化硫、一氧化碳等污染物排放, 污染周围大气。

项目物料厂外运输由有运输资质的专业单位承运, 运输过程中存在风险主要为泄漏: 在运输过程中, 交通事故、车厢破损、误操作等可能造成物料泄漏至周围大气、水

体或陆域，造成环境污染。其中，交通事故是造成上述物料运输途中出现风险事故的最常见因素，其具有突发性、不确定性、不可控制性等特征。

(2) 生产装置及环保设施

结合本项目特点，在生产过程中，主要环境风险为：

- ①回转窑烟气净化系统出现故障；
- ②易燃物质发生火灾。
- ③厂区地面塌陷引发项目原料堆场、危废暂存 库等工程破坏而造成污染物泄漏

6.3.3 环境风险类型及危险性分析

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、环保设施非正常运行等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。本次项目将设置事故应急池收集事故废水和初期污染雨水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入到地下水中。综合看，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中。

6.3.4 主要环境风险识别

通过上述分析，本项目环境风险类型主要包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等，风险识别见表 6-4。

表 6-4 建设项目风险识别表

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
1	原料车间	原料暂存	危险废物	泄漏	大气、地下水	居住区 周边水体
2	生产装置	废气处理系统	烟气	非正常运行/ 停用	大气	居住区
3	生产装置	废水处理设施	废水	非正常运行/ 停用	水	周边水体

通过对建设项目各类风险事故分析可知：造成风险事故的隐患取决于安全管理、操作管理水平等方面，事故发生往往是因安全管理方面的缺陷处置不当，在异常状态下，生产设备和工艺方面潜伏下来的一些事故隐患纷纷暴露出来，最终酿成灾难事故，因此，选用先进的工艺、设备，完善安全设施以及提高管理水平是减少事故发生的重要因素。

6.4 风险事故情形分析

在以上风险识别的基础上,选择对环境影响较大并具有代表性的重点风险源进行分析。因此本项目风险事故情形设定为:

情景一:回转窑及尾气处理系统出现故障,废气未经有效处理就排放到环境中,对周围大气环境及人群造成了影响。

情景二:原料堆场遇明火发生火灾,引发伴生/次生污染物 SO₂、CO 排放,对周围大气环境及人群造成了影响。

情景三:厂区地面塌陷引发项目厂区各储存设施破坏而造成污染物泄漏,污染物污染土壤及地下水。

本项目事故情形一览表 6-5

表 6-5 本项目事故情形设定表

事故类型		风险源	污染物	影响受体
泄露	原料泄漏	原料储存	危险废物	大气环境 地下水、土壤
火灾爆炸	次生污染	发生火灾	SO ₂ 、NO _x 、CO	大气环境
回转窑	废气事故	废气处理设施	重金属	大气环境、土壤
本项目设置了事故废水收集管网及事故池,可满足各类事故情形的废水收集,事故废水经处理达标后排入园区污水管网,再经园区污水处理处理达标后外排长江,事故废水对长江没有直接影响。				

6.5 风险影响分析

6.5.1 大气风险分析

本项目主要环境风险源为回转窑烟气。

(1) 废气超标排放

废气处理设施故障或其它因素导致废气超标排放,废气中主要污染物为烟尘、SO₂、氮氧化物、重金属,会对周边环境空气造成一定的影响,需加强环境风险管理。

(2) 烟气泄漏

设备故障、操作不当等因素导致烟气泄漏,会对周边环境空气造成一定的影响,因烟气中含有有毒有害气体,可能造成人员中毒窒息事故,如遇明火,也可能发生爆炸事故,导致次生环境污染风险,给公司及职工造成一定损失。

(3) 火灾、爆炸事故次生环境风险

设备检修过程中操作不当、管理不到位等因素发生火灾、爆炸事故次生环境污染风险,事故发生时会产生大量的有毒有害烟雾,导致环境空气质量受到一定影响,同时可

能发生中毒窒息事故。

6.5.2 废水风险分析

废水风险外排主要考虑初期雨水的风险外排情况。暴雨期非正常情况下，初期雨水可能难以完全利用，溢流排至农灌渠，对农灌渠的水质造成影响。

建设总容积为 1200m³ 初期雨水池可有效收集整个厂区的初期雨水，初期雨水量不大（1140m³/次），初期雨水池大小完全可满足要求，确保初期雨水不会外排。

6.5.3 原料运输及贮存风险分析

6.5.3.1 危险废物运输

本项目所用原料电炉灰中含有铅、砷等多种对人体和环境有重大毒害性的重金属元素，属于危险固废。上述危废在运输过程中的事故排放主要是指原料在运输过程中发生的泄漏，其中最为严重的是因交通事故导致的物料整体泄漏。废渣中各种有毒有害物质将因溶解而进入环境，一些易溶物质迅速进入水体，使水体中污染物质浓度迅速增加，短期内影响较大；对一些难溶难降解物质，由于环境本底值一般较低，溶解过程较为缓慢，且溶解过程中进一步发生稀释，而事故排放源是总量固定且逐渐衰减的，因此其对环境的危害虽然是长期而不可挽回的，但总体影响是有限的。总之，物料运输过程中发生事故产生的危害性较大，建设方应加强管理，特别对于危险废物须执行危险废物运输的有关规范，从管理和技术两方面出发确保运输过程的安全。

对于本项目危险废物的运输管理，建设方还需在今后的运输过程中做到如下要求：

①危险废物应采用封闭式槽车运输，在物料装车 和卸料时必须加强管理，采取有效措施防止物料泄漏；

②物料运输路线应尽量避免避开饮用水水源地，以避免物料泄漏的事故情况下对饮用水源造成影响；

③车辆驶出装卸点时应对车轮及车厢外部进行清洗，清洗水应回收利用；

④运输过程中发生事故时应立即停车检查，查明泄漏部位后，根据事故大小和处置的难易程度向公司或有关政府部门报警，并立即实施现场清除。

⑤所有运输车辆均应配备备用转运箱，为泄漏物料现场紧急清除提供条件；对于严重的泄漏情况，通知公司应急救援队到现场组织清除，并评估和监测泄漏影响，直至确保安全为止；

⑥对于特别重大的泄漏事故，如翻车导致水环境污染等，应通过救援队对下游采取

隔离措施，对受污染水体进行回收清除和化学处理，对现场进行控制，直至消除影响。通过采取以上措施可避免因风险事故而对环境产生重大危害。

6.5.3.2 危险废物贮存

本项目建设原料车间，原料贮存过程中的风险影响主要为原料库防渗措施不到位或破损，造成渗漏对地下水的影响；以及雨水进入料库对区域地表水和土壤造成的影响。若原料库地面出现防渗层破损、原料库周围未建截排水措施或措施不到位等不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的情况，在下雨时可能导致雨水进入料库；其对区域环境的影响主要是物料中含有的重金属等有毒有害物质在雨水浸泡下溶解析出，进入水体造成环境污染及渗入地下污染地下水。若大量雨水进入渣库，还会造成危险废物冲刷流失，污染附近土壤。

因此，建设单位应在原料车间的日常管理中定期对其运行情况进行安全检查，一旦发现问题，立即检查，以确保原料库安全可靠地运行

6.6 风险防范措施

本项目各事故单元风险程度和事故起因存在多样性，应根据具体风险程度和事故起因采取相应的处置措施，事故应急救援内容包括污染源控制、污染物处置等，具体如下。

6.6.1 运输过程风险防范措施

运输过程中发生事故时应立即停车检查，查明泄漏部位后，根据事故大小和处置的难易程度向公司或有关政府部门报警，并立即实施现场清除。所有运输车辆均应配备备用转运箱，为泄漏物料现场紧急清除提供条件；对于严重的泄漏情况，通知公司应急救援队到现场组织清除，并评估和监测泄漏影响，直至确保安全为止。对于特别重大的泄漏事故，如翻车导致水环境污染等，应通过救援队对下游采取隔离措施，对受污染水体进行回收清除和化学处理，对现场进行控制，直至消除影响。

6.6.2 烟气泄露风险防范措施

（1）生产过程采用回转窑，过程中产生的烟气都在装置中安全运行，绝大部分都以收尘灰和脱硫渣的形态得以回收利用，烟气经除尘脱硫系统净化后排放，尾气符合标准要求

（2）日常加强对废气处理设施的维护和保养，对除尘、脱硫等环保设施、阀门和仪表定期检修，确保废气处理系统正常运行。厂内应设置备用的烟气治理设施，当烟气

治理设施发生故障时,应及时将烟气切换至备用环保设施,防止因此而造成的事故排放;建设单位应立即停止投料、回转窑保温、停止鼓风,并进行环保设施检修,若短时间内无法完成检修,暂不得生产,直至环保设施正常运行时方可进行正式生产。

(3) 各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统,一旦发生事故立即停车。

(4) 设立烟气在线监测系统,安排专人负责日常环境管理,制定环保管理人员职责和污染防治措施制度,加强废气治理设施的管理。

6.6.3 事故废水防范措施

6.6.3.1 三级防控体系

全厂事故状态废水收集、处置系统由装置区的围堰、收集管道、事故池、移动式提升泵等组成。

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)要求,在进一步完善环境风险应急措施过程中,企业将应急防范措施分为三级防控体系,覆盖范围为全厂,即:一级防控措施将污染物控制在围堰;二级防控措施将污染物控制在终端污水处理站;三级防控措施是在雨排口、污水排口处加挡板、阀门,确保事故状态下事故废水不外排。

全厂三级防控措施具体见表 6-7 和图 6-1。

表 6-6 全厂三级防控措施汇总表

序号	三级防控	具体措施
1	一级防控措施	利用车间围堰和事故池、仓库围堰或原料桶托盘作为一级防控措施,主要防控物料泄漏。
2	二级防控措施	建设事故废水应急池、初期雨水收集池作为二级防控措施,用于事故情况下储存污水。
3	三级防控措施	在雨排口增加切换阀门和引入污水处理站的事故池管线作为三级防控措施,防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

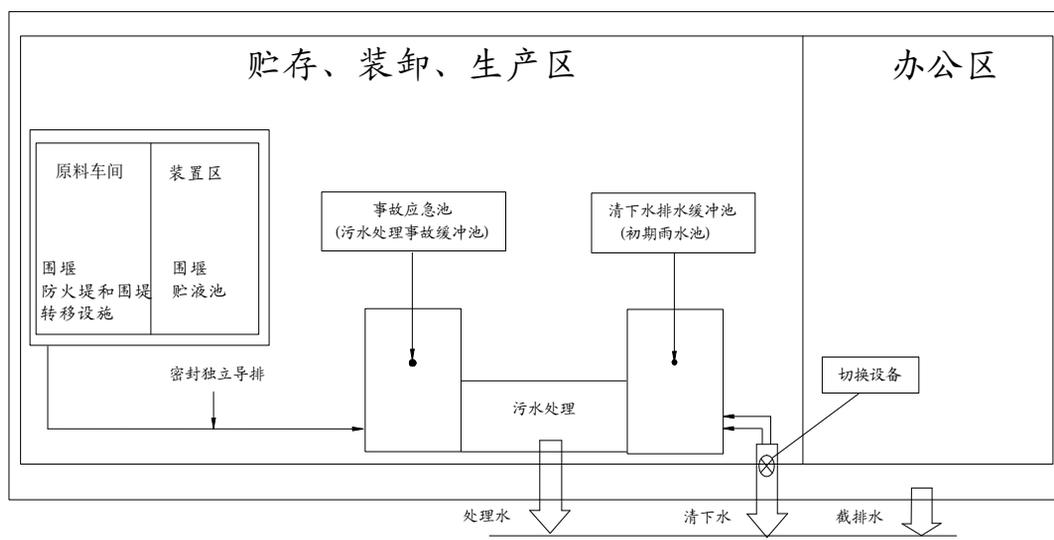


图 6-1 污水三级防控示意图

通过设置可靠的初期雨水和事故废水收集系统，确保事故状态下有毒有害物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事故而引起的地表水体污染，将建设项目水环境风险降低到可接受水平。

（1）一级防控措施即将污染物控制在围堰及其配套设施

原料车间、装置区已设置围堰、导流设施等。事故发生时装置区物料沿导流地槽进入物料收集池，然后根据需要对物料进行回用或处理；初期雨水暂时收集在围堰中，然后开启导流阀门，将其导出，通过污水处理装置处理后排放。以上作为一级防控措施可以有效防止少量物料泄露事故和初期雨水造成环境污染。

（2）二级防控措施包括雨排水切断系统、拦污坝、防漫流及导流设施、必要的中间事故缓冲及其配套设施

①事故水池容积确定

事故池容积应包括可能流出厂界的全部流体体积之和，通常包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体、输送流体管道与设施残留液体、事故时雨水量。

本评价事故应急池容积的计算参照《中国石油天然气集团公司企业标准——事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中附录 B 的计算公式。

事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

$$q=q_n/n$$

q_n ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

$$V_2 = \sum Q_{消} \cdot t_{消}$$

$Q_{消}$ ：消防水量。

$t_{消}$ ：消防历时。

各参数计算方法如下：

V_1-V_3 ：本项目不设置储罐，因此为 $V_1-V_3=0$ 。

V_2 消防水量：本项目原料车间等设有消火栓、消防炮等设施，室外消火栓给水量为 25L/s，室内消火栓用水量为 20L/s，消防用水量为 45L/s，火灾延续 1 小时，合计消防用水量取 45L/S，一次火灾消防用水量为 162 m^3 。全厂一次消防水量为 $V_2=162m^3$ ；

V_4 ：在事故状态下必须进入存储系统的废水，本项目设置循环水池、沉淀池等，因此为 $V_4=0$ 。

V_5 ：本评价将全厂划分为生产区、仓库区、辅助工程区，其中生产区的雨水汇水面积最大，约为 8000 m^2 。 V_5 主要考虑发生事故时可能进入生产区的降雨量，计算得 $V_5=160m^3$ 。

综上计算结果分析得，全厂应建应急事故池容积：

$$V_{总}=0+162+0+160=322m^3$$

全厂事故池有效容积应不小于 322 m^3 ，项目设置 400 m^3 的应急事故池，可以满足全

厂事故收集要求。全厂事故池设置在全厂地势最低点。

②初期雨水池

根据《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）3.1.1 章节规定的污染雨水储存设施容积计算公式确定初期雨水池容积。

按照水平衡分析结论，全厂初期雨水量 1140m³，项目初期雨水池容积为 1200m³，可以满足全厂需要。

③事故水收集

事故水管网采用密闭形式进行敷设管径的确定要考虑输水保障能力等。管道应将装置、罐区、各事故污水收集系统及污水处理装置有效的连接在一起，形成有机体系；管线的选材应符合工程特点。

事故水收集系统应包括：生产区事故水、储罐区事故水、项目各危险物料输送管道事故水等

④道路

罐组周边的消防车道路标高，宜高于防火堤外侧地面的设计标高 0.5m 及以上，位于地势较高处的消防车道路高度可适当降低，但不宜小于 0.3m。

当库区采用阶梯式布置时，阶梯间应设有事故消防漫流设施。

道路进出口应采取防止事故液漫流的措施。

(3)三级防控（末端事故缓冲设施及其配套设施）

雨排口增加切换阀门和引入事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水直接进入附近水体。将污染物控制在厂区内。

宜结合一、二级预防与控制体系，增设事故液提升设施，并按系统输送能力选用适当流量的提升设备。

6.6.3.2 事故应急池管理要求

项目事故应急池设置和使用要求如下：

- (1) 应设置迅速切断事故废水直接外排并使其进入储存设施的措施；
- (2) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；
- (3) 事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；
- (4) 事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；
- (5) 自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，

并留有适当的保护高度；

(6) 当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

全厂应建立有效的厂区内外环保应急隔离系统，厂区内部雨、污水做到完全分流，并设置单一的雨、污水排放口，在污水排放口和雨水排放口末端设置应急闸门或阀门，闸门附近备好排水泵或临时污水输送设备，且落实专人管理，将废水反抽至公司污水处理站处理。在日常生产中应保持事故池留有足够的容量和应急事故池、初期雨水收集池导流沟的畅通，满足事故废水及初期雨水收集的要求。

为了防止对地下水造成污染，全厂实施地坪防渗措施，同时在设计上要求实现场内污水管线地上化、地下管线可视化，并设置地下水监测点，防止地下水污染。

通过设置可靠的消防水收集系统和事故池，确保事故状态下有毒有害物质不通过排水系统进入地表水体，可有效防止因突发事件而引起的地表水体污染，将建设项目风险水平降低到可接受水平。

6.6.3.3 消防废水处置

在风险事故救援过程中，将会产生大量的消防废水，因消防废水中含有大量的化学物质，将项目的调节池作为消防废水的事故池，完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。

根据石油化工行业的设计规范，本次新建的所有生产装置/储罐均配套设置围堰，围堰内有集水沟或集水井，与污水管线相连。一旦发生事故，消防水经围堰收集可以进入污水系统；对于溢流至雨水管网事故污水可以在雨排口设置切换阀门，将污水切换至污水系统。

6.6.4 地下水环境风险防范措施

为防控地下水环境风险，本项目采取以下防范措施：

(1) 源头控制措施

主要包括在工艺、设备、污水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；管线敷设全部采用明管，即地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（5）防渗区域划分

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，并按要求做好分区防渗工作。

6.6.5 火灾防范措施

一旦发现火情，视火情的严重程度进行以下操作：

①局部轻微着火，不危及人员安全，可以马上扑灭的立即进行扑灭。控制室发生火灾时应立即切断电源，停止脱硫系统运行，然后根据情况使用灭火器灭火。

②局部着火，可以扑灭但有可能蔓延扩大的，应及时切断电源并根据燃烧物确定灭火方法迅速灭火。在确保个人人身安全的情况下，一方面立即通知周围人员参与灭火，防止火势蔓延扩大，一方面向公司领导汇报

③如不能控制火情有可能发生爆炸事故时，现场负责人应立即报警请求支援。同时，立即进行人员的紧急疏散，将人员疏散到安全地带，并清点人数，发现缺少人员时，应立即救援。

④当发现有人被困大火周围时，在做好自身防护的情况下，应马上利用现场便携式灭火器和消防水管等消防灭火器材，掩护被困人员逃生。当发现有人中毒时，应马上戴好空气呼吸器，以最快的速度将中毒人员转移至安全地点，并根据需要给予清理口腔粘稠物、胸部按压等救护措施，同时向就近医疗部门求援。发现人员烧伤时，被烧人员救出后应采取简单的救护方法急救，如用净水冲洗一下被烧部位，将污物冲净，再用干净纱布简单包扎，同时联系急救车抢救。

6.7 风险防范应急预案

6.7.1 总体要求

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，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

企业应根据环发〔2010〕113号《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》、环发〔2015〕4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》、环境保护部令第34号《突发环境事件应急管理办法》等文件的相关要求编制环境应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起20日内报所在地县级环保行政主管部门备案，在完成备案后，须抄送湖北省环境保护厅。至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

风险事故应急组织系统基本框图如下图所示。

由于拟建项目目前还未建成，在实施过程中可能会发生一定变化，因此严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。风险事故应急组织系统见图6-2。

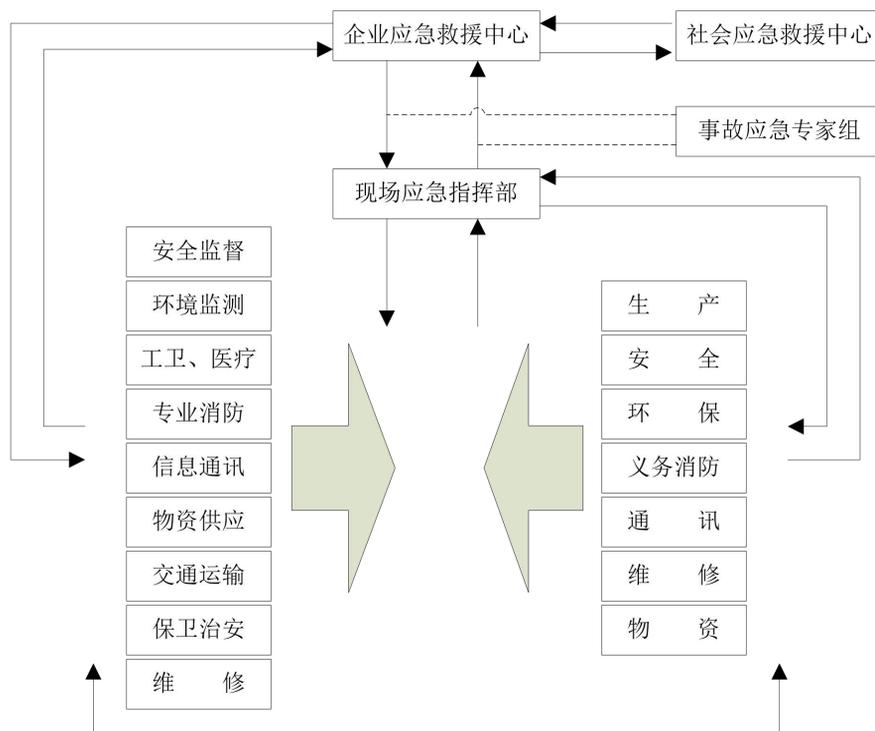


图 6-2 风险事故应急组织系统框图

6.7.2 救援专业队伍的组成及分工

工厂各职能部门和全体职工都负有化学事故应急救援的责任，各救援专业队伍，是化学事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本厂各类化学事故的救援及处置。救援专业队伍的组成及分工见表 6-7。

表 6-7 救援专业队伍的组成及分工一览表

机构名称	负责人及其职责	组成
通信联络组	办公室主任担负各队之间的联络和对外联系通信任务。	由办公室、安环部门、生产部门、调度室组成。
治安组	保卫部门。担负现场治安，交通指挥，设立警戒，指导群众疏散。	由保卫部门负责组成，可向当地政府、派出所要求增援。
侦检抢救组	生产部门及安环部门领导共同组成。担负查明毒物性质，提出补救措施，抢救伤员，指导群众疏散。	由生产部门、安环部门、办公室等组成，可向当地消防队要求增援。
应急消防组	担负灭火、洗消和抢救伤员任务。	生产部门、安环部门、开发区及荆州市消防队。
抢险抢修组	设备部门领导。担负抢险抢修指挥协调。	由设备部门、生产部门组成，包括工艺员、设备保养员和机修工。
医疗救护组	医务室卫生员。担负抢救受伤、中毒人员。	办公室卫生员，开发区卫生机构。
物资保障组	仓库管理部门领导。担负伤员抢救和相应物资供应任	仓库管理、办公室等人员。

	务。	
--	----	--

6.7.3 主要事故风险源及防范重点

根据项目特点，主要事故风险源及防范重点见表 6-8。

表 6-8 主要事故风险源及防范重点

部位	关键部位	主要风险内容	应急措施	应急设施
原料车间	包装桶、储槽	泄漏	按程序报告，将包装桶、储槽内物料引至其他储槽或贮桶，止漏并检修，对泄漏的物料进行回收和清理，污水排入污水站。 根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	备用储槽或贮桶，个人防护工具、止漏和检修工具。 消防设施。
废气处理	废气治理装置	废气事故排放	按程序报告，必要时停止加工过程，积极检修，根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	科学设计，加强检修、维护，建议设置备用的废气治理系统

6.7.4 应急救援指挥部的组成、职责和分工

6.7.4.1 指挥机构

公司成立化学事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产部、安环部、公司办公室(办公室及总务)、设备部、质检部等部门领导组成，下设应急救援办公室(设在安环部)，日常工作由安环部兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即化学事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，并负责与外部联系。指挥部设在生产调度室。

若总经理和副总经理不在工厂时，由生产总监和安环部经理为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

6.7.4.2 职责

指挥机构及成员的职责如表 6-9。

表 6-9 指挥机构及成员的职责一览表

机构/成员名称	职责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求； ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
指挥部人员分工	

机构/成员名称	职责
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作。
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。
安全环保部门领导	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。
生产部门领导	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；②事故现场通讯联络和对外联系；③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作；④必要时代表指挥部对外发布有关信息。
办公室主任	①负责抢险救援物资的供应和运输工作；②负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；③负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作；④负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。
设备部门领导	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。
质检部门领导	负责事故现场及有害物质扩散区域监测工作。

6.7.5 报警信号系统

报警信号系统建设是应急救援预案的重要内容。项目报警信号系统应分为三级，具体如下：

一级报警：发生对厂界外有重大影响事故，如库区/车间爆炸等，除厂内启动紧急程序外，应立即向邻近厂、开发区区管委会、消防队以及荆州市安全生产监督部门报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。

二级报警：企业各关键岗位、厂周界附近设检测仪器，一旦危险物品超过警戒浓度，或者厂内发生一般性火灾或爆炸事故，则立即发出警报。如发生该类报警，车间/装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近厂及园区管委会报告，要求和指导周边企业启动应急程序。

三级警报：只影响车间/装置本身，如果发生该类报警，车间/装置人员应紧急行动启动车间/装置应急程序，所有非车间/装置人员应立即离开事故车间/装置区，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。

报警系统采用警报器、广播和无线、有线电话等方式。

6.7.6 风险事故的处置

一、化学品泄漏事故应急处置

应急救援内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

(1)事故发生后，车间/装置人员要紧急进行污染源控制工作，严格按照紧急停车程

序进行断水、断电、断料、冷冻保温等操作。同时需立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。

(2)指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和专业救援队伍迅速赶赴事故现场。

(3)指挥部成员通知所在部室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

(4)指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

(5)发生事故的车间，由指挥部派遣人员佩戴防护设备进入装置泄漏部位进行紧急处置：

①若原料储存容器泄漏，则查明泄漏部位，用应急工具(如橡皮片、胶带、木头塞等)堵塞，以防止泄漏继续扩大。短时间无法修复则需将残余物料排至备用装置内。

②若真空系统泄漏，则应立即停止真空系统及其服务对象的生产操作，反应釜进行冷却保温，真空泵排气、断电，查明泄漏部位，用应急工具(如橡皮片、胶带、木头塞等)堵塞，短时间无法修复则需将泵内剩余废水排至应急收容装置内。

③若物料输送管线或阀门泄漏，则应立即停止上游放料，必要时对上游容器进行冷却保温；查明泄漏部位，将管道内剩余物料排至应急收容装置内，及时更换相关设施。

(6)事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知企业下风向 500m 范围内的人群撤离或指导采取简易有效的保护措施。

(7)火灾和爆炸等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。应急救援策略厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业以尽快撤离逃生为主。

(8)厂内或开发区区设立风向标，根据事故泄漏情况和风向，设置警戒区域，由派遣增援的公安人员协助维持次序，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。扩散危及到厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在区、市指挥部指挥协调下，向上侧风方向的安全地带疏散。

(9)现场(或重大事故厂内外区域)如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立

即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。发生腐蚀性伤害则先用大量水冲洗然后送医院。

(10)当事故得到控制后指挥部需派员对事故现场及周边受影响地区进行洗消；同时迅速要成立调查组，分析事故原因，并研究制定后期处置方案。

二、火灾爆炸事故应急措施

从事化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

(1)灭火注意事项

扑救化学品火灾时，应注意以下事项：

- a.灭火人员不应单独灭火；
- b.出口应始终保持清洁和畅通；
- c.要选择正确的灭火剂；
- d.灭火时还应考虑人员的安全。

(3)灭火对策

a.扑救初期火灾：

- ①迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料；
- ②在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器、或现场其它各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

三、车间反应事故应急措施

(1)车间发生反应事故(温度、压力超限，或反应釜泄漏等)，则立即停止进料及设备运行，根据反应釜内操作工序特点进行冷却保温，防止物料爆沸；同时立即向指挥领导小组报告，由指挥部通知有关部门、车间，查明事故发生原因，下达应急救援处置指令，通知指挥部成员和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(2)救援人员到场后，佩戴防护设备进入事故区，查明事故原因，根据事故特点修复相关设施；

①若反应超温，则立即修复冷却系统，待釜内温度降至安全范围后，采取必要的安全性操作，降低釜内物料的危险性后，转移至应急收容装置，做危废处置；

②若超压，则立即修复压力控制系统，泄压后，对釜内物料进行测试，根据结果选择继续生产或降低釜内物料危险性后转容；

③若反应釜泄漏，则立即进行堵漏，同时保证釜内物料温度，防止爆沸；若短期内无法修复，则采取安全措施降低釜内物料危险性后转容。

应急处置过程中，需保证废气收集、治理系统正常运行，以防废气事故性排放。

(3)若事故扩大时，应请求厂外支援。

其他后期监测、疏散、医疗、洗消、后期处置等工作参照化学品泄漏事故处置措施操作。

四、事故性排放污染控制应急措施

(1)若废气治理措施失效，发生废气事故性排放，则立即停止设备运行，检查废气治理设备、设施，开启备用设施，待查明原因并修缮后，方可继续运行。若事故发生时，产污设施无法停止运行，则应立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。

(2)发生废水事故排放时，应立即关闭排放口紧急切断阀，将废水导入事故应急池，必要时停止生产，减少污水站负荷，查明原因并修缮后，将废水处理达到标准后方可排放。

其他内容参照化学品事故和反应事故应急措施。

有关规定和要求

(1)按照本节内容要求落实应急救援组织，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

(2)按照任务分工做好物资器材准备，如：必要的指挥通讯、报警、洗消、消防、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

(3)定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。

(4)对全厂职工进行经常性的化救常识教育。

(5)建立完善各项制度。

(6)突发环境事件应急预案应明确与当地人民政府及环保行政主管部门、外部其他企事业单位间信息通报、处置措施衔接、应急资源共享等应急联动机制。

6.7.7 预案培训

(1) 原则和范围

为提高应急人员的技术水平与救援队伍的整体能力，在事故中快速、有序、有效的开展救援行动，应定期开展应急救援培训，同时也锻炼和提高队伍在遇到突发环境事件情况下能够快速抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助群众防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能，并提高应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。

能特科技有限公司环保部负责组织、实施应急预案的培训工作。根据预案实施情况制定培训计划，采取多种形式对应急人员、员工与公众进行法律法规、应急知识和技能的宣传与培训，培训应做好记录和培训评估。

(2) 信息宣传

公司应按照突发环境事件的特性，采取适当方式向周边群众宣讲可能造成的危害，广泛宣传相关法律法规、应急防护知识等。

(3) 应急人员培训

培训内容包括：

- ①危险重点部分的分布与事故风险；
- ②事故报警与报告程序、方式；
- ③火灾、泄漏的抢险处置措施；
- ④各种应急设备设施及防护用品的使用；
- ⑤应急疏散程序与事故现场的保护；
- ⑥医疗急救知识与技能。

(4) 员工与公众培训

培训内容包括：

- ①可能造成的重大危险事故及其后果；
- ②事故前的报警与事故后的报告；
- ③灭火器的使用与基本灭火方法；
- ④泄漏处置与化学品基本防护知识；
- ⑤疏散撤离的组织、方法和程序；
- ⑥自救与互救的基本常识。

(5) 应急培训

①针对性：针对可能发生的事故及承担的应急职责不同，对不同的人予以不同的培训内容；

②周期性：每年至少组织一次培训；

③层次性：对不同的管理层或生产层等进行专门培训；

④实战性：培训应贴近实际应急活动。

6.7.8 预案演练

应急演练是检验、评价和保持应急能力的一个重要手段。它可在事故真正发生前暴露预案和程序的缺陷；发现应急资源的不足（包括人力和设备等）；改善各应急部门、机构、人员之间的协调；增强公众对突发重大事故救援的信心和应急意识；提高应急人员的熟练程度和技术水平；进一步明确各自的岗位与职责；提高各级预案之间的协调性；提高整体应急反应能力。为了保证本预案的可行性和适用性，公司组织预案演练。

（1）演练形式和频次

根据《重大环境污染事故应急预案与救援措施管理办法》要求，对能特公司潜在风险源的风险等级初判，对于一般污染事件每半年组织一次桌面演练，利用地图、沙盘、流程图、计算机模拟等辅助手段，针对事先假定的演练情景，讨论和推演应急决策及现场处置的过程，从而促进相关人员掌握应急预案中所规定的职责和程序，提高指挥决策和协同配合能力。

对于易形成较大至重大污染事件，每年组织一次实战演练，利用应急处置涉及的设备和物资，针对事先设置的突发事件情景及其后续的发展情景，通过实际决策、行动和操作，完成真实应急响应的过程，从而检验和提高相关人员的临场组织指挥、队伍调动、应急处置技能和后勤保障等应急能力。

（2）演练计划和实施

预案演练由安全环保部门负责组织实施。

预案演练应确定演练目的、分析演练需求，确定演练范围，安排演练准备与实施的日程计划，编制预案演练计划书和方案，按计划 and 方案组织实施。

（3）演练评估与总结

预案演练要全过程记录演练过程，在全面分析演练记录及相关资料的基础上，对比参演人员表现与演练目标要求，对演练活动及其组织过程作出客观评价，并编写演练评估报告。所有应急演练活动都应进行演练评估。

在演练结束后，要根据演练记录、演练评估报告、应急预案、现场总结等材料，对演练进行系统和全面的总结，并形成演练总结报告。演练参与单位也可对本单位的演练情况进行总结。

演练总结报告的内容包括：演练时间和地点、目的、参演单位和人员、演练方案概要、发现的问题与原因、经验和教训，以及改进有关工作的建议等。

6.8 区域联动机制和连带风险应急措施

建设项目发生的泄漏或火灾等环境风险很有可能导致周边企业的连锁反应，从而产生了连带风险，为最大限度地降低建设项目的建设给周边其他企业带来的连带风险，建设单位与周边企业必须做到以下几点：

- (1) 本项目制定相关应急预案后应及时送至管理部门备案；
- (2) 建立区域应急预案和应急体系，待区域应急体系形成之后，建设单位应无条件服从区域应急预案要求，做好各项与区域应急预案、体系联动的措施和准备；
- (3) 建设单位必须与周边企业建立友好的协助关系，特别是在消防力量上应当互助，能够做到一方有难、八方支援，将着火场区的火灾及时扑灭，避免扩大火灾范围；
- (4) 在建设项目周边后来建设的企业应该严格按照防火距离要求，与建设单位厂界保持一定的距离，在这个范围之内不应种植高大乔木等，并应开挖防火沟等消防控制构筑物，控制火灾蔓延。

另外，建设单位应与当地消防部门达成良好的合作和业务指导关系；与当地急救中心或医院保持联系，发生事故能及时得到援助。

6.9 风险评价结论

综上所述，本项目存在的风险主要有：烟气治理措施失效风险；原材料和回转窑渣运输、贮存过程对环境风险；废水外排风险等。该项目的环境风险评价等级为简单分析。项目生产过程中必须采取切实有效的措施防止各种环境风险事故的发生，制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。在建设方采取加强废气治理设施的维护、设备的检修管理等风险防范措施的基础上，建设项目风险水平是可以接受的。

表 6-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目	湖北聿京环保科技有限公司年利用 25 万吨危险废物资源利用化项目
建设地点	荆州市江陵县熊河镇招商大道 10 号

地理坐标	经度	112.4007	纬度	30.0797
主要危险物质及分布	主要危险物质为回转窑烟气中的 SO ₂ 及重金属和氯化氢和危险废物电炉灰；烟气分布于烟道中，电炉灰暂存于危险废物暂存库中			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	本项目主要事故风险为烟气泄露、火灾爆炸事故次生大气污染；废水渗漏可能对项目区及下游浅层地下水造成污染			
风险防范措施要求	<p>一、风险防范措施</p> <p>①注重除尘脱硫设施的日常维护和管理，使其长期保持最佳工作状态。在定期检修工程主体设备时，同时检查和维护各主要废气净化系统，以确保其正常运行。</p> <p>②在物料装车和卸料时必须加强管理，采取有效措施防止物料泄漏；车辆驶出装卸点时应对车轮及车厢外部进行清洗，清洗水应回收利用；</p> <p>③建设单位应在原料库的日常管理中定期对其运行情况进行安全检查，一旦发现问题，立即检查，以确保原料库安全可靠地运行。</p> <p>二、风险应急对策</p> <p>事故水处理：当生产过程发生故障时，生产废水进入事故水池。因此，停止车间生产，对事故废水进行监测，确定废水水质情况，处理后废水回用于生产。由于项目区采取严格的防渗措施，并设有完善的废水收集系统，概率较大的泄漏事故发生后，污染物可全部通过废水收集系统进入事故水池，不会出现泄漏的物质和消防水漫流的情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水，也不会通过地下径流污染河水。</p> <p>对于特别重大的原料泄漏事故，如翻车导致水环境污染等，应通过救援队对下游采取隔离措施，对受污染水体进行回收清除和化学处理，对现场进行控制，直至消除影响。通过采取以上措施可避免因风险事故而对环境产生重大危害。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）				
本项目风险主要为回转窑烟气泄露。日常运营中严格遵守上述风险防范措施要求，可以有效降低风险发生的概率。				

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 营运期环境保护措施

7.1.1 大气环境保护措施及其可行性分析

7.1.1.1 废气污染防治措施

7.1.1.1.1 废气处理措施概述

项目拟设置 5 根排气筒。

(1) DA001 排气筒

1#回转窑烟气通过废气收集管网进入沉降室+冷却+布袋除尘器+液碱脱硫处理，废气通过 DA001 排气筒排放。

DA001 排气筒位于 1#回转窑生产线，高 45 米，内径 2 米，排风量为 100000m³/h。

(2) DA002 排气筒

1#回转窑窑头出渣废气通过废气收集管网进入布袋除尘器处理，废气通过 DA002 排气筒排放。

DA002 排气筒位于 1#回转窑生产线，高 15 米，内径 1.2 米，排风量为 50000m³/h。

(3) DA003 排气筒

尾渣在烘干筛分废气通过废气收集管网进入布袋除尘器处理，废气通过 DA003 排气筒排放。

DA003 排气筒位于选铁车间，高 15 米，内径 0.82 米，排风量为排风量为 20000m³/h。

(4) DA004 排气筒

2#回转窑烟气通过废气收集管网进入沉降室+冷却+布袋除尘器+液碱脱硫处理，废气通过 DA004 排气筒排放。

DA004 排气筒位于 2#回转窑生产线，高 45 米，内径 2 米，排风量为 100000m³/h。

(5) DA005 排气筒

2#回转窑窑头出渣废气通过废气收集管网进入布袋除尘器处理，废气通过 DA005 排气筒排放。

DA005 排气筒位于 2#回转窑生产线，高 15 米，内径 1.2 米，排风量为 50000m³/h。

7.1.1.1.2 回转窑烟气处理措施可行性分析

回转窑烟气采用沉降室+冷却+布袋除尘器+液碱脱硫处理。

(1) 烟气除尘

重力沉降室具有结构简单、造价低、操作管理方便、维修工作量小的特点，可以用于高温、高含尘浓度的烟气，其一般只能作粗收尘使用，以减轻后序收尘设备的负荷，除尘效率在 40~70%之间。表面冷却器主要是用在布袋收尘器前的烟气冷却和进一步收尘，属常用的冷却效果较好的设备，正常运行时，经其冷却后的烟气温度可达到布袋除尘器的最高工作温度以下。正压除尘滤袋采用优质玻纤布袋，负压布袋除尘器滤袋采用优质聚苯硫醚 PPS+聚四氟乙烯 PTFE 混合滤袋，具有耐强酸强碱、耐高温、耐氟氯、耐水解等优点。聚四氟乙烯（PTFE）薄膜表面光滑且耐化学物质，将其覆合到普通过滤材料的表层，起到了一次性粉尘层的作用，将粉尘全部截留在膜的表面，实现表层过滤。由于薄膜表面光滑，有极佳的化学稳定性，不易老化、吸水，使截留在表面的粉尘很容易剥落，同时提高了滤料的使用寿命。布袋除尘器清灰方式可以实现自动清灰，炉尾采用脉冲负压除尘系统，除尘效率 $\geq 99.9\%$ 。过滤负荷较高，滤料磨损减轻，运行可靠。在烟气进入液碱脱硫时，对烟尘也具有一定除尘效率。

采取以上措施后，可有效控制回转窑生产过程中烟尘、铅、砷等污染物的排放，各污染物排放能够满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），收集处理措施可行。

(2) 酸性气体

回转窑烟气中含有 SO_2 、 NO_x 、氯化氢、氟化物等。

碱液喷淋塔以氢氧化钠为吸收剂，对烟气中的 SO_2 有良好的去除效果，是目前国内冶炼企业低浓度 SO_2 烟气最常用的除尘脱硫设施之一，其吸收液可做到循环使用。碱液喷淋塔产生的废水主要含有 Na_2SO_4 、 NaHSO_4 以及微量的 Pb、As 等。碱液喷淋塔脱硫效率与液气比、烟气接触时间、吸收剂 pH 值等有关。

本项目脱硫工作原理为：含硫烟气经风机加压由脱硫塔底部进口进入脱硫器，塔体中部加装喷淋布水装置、除雾器及反冲洗装置。喷淋布水装置为全覆盖型，在脱硫器内充满碱性水雾，塔内无死角。每层喷淋层安装多个喷头。选用碳化硅涡旋形喷头，具有耐腐蚀、不易堵塞的优点。烟气在塔体内上升过程中，含硫烟气通过各级喷淋装置，极大地增加了与碱性水喷液的接触面积，烟气中的残存烟尘颗粒被彻底清除；烟气中所含

的硫与碱液相遇并发生化学反应。这样含硫烟气通过喷淋装置与由上向下的碱性水滴、泡沫和烟气充分混和，多次发生化学反应，使烟气中的有害物质及硫被全部净化。

参照《污染源源强核算技术指南 火电》，碱液喷淋塔钠法脱硫效率在 95%~99.7%，同时对烟尘也具有 70% 的去除效率，可有效去除烟气中的 SO₂ 和烟尘。此外，本项目会产生氯化氢和氟化氢，二者均为酸性气体，可有效被碱液吸收，去除率约 99.9%

采取以上措施后，可有效控制回转窑生产过程中 SO₂、氯化氢、氟化氢等污染物的排放，各污染物排放能够满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015），收集处理措施可行。

4、重金属去除

回转窑高温还原氧化烟气中重金属浓度的高低与废物组成、性质、重金属存在形式、回转窑的操作及空气污染控制方式等密切关系。烟气中重金属主要以气态或吸附形式存在。气化温度较高的重金属及其化合物在烟气处理系统降温过程中凝结成粒状物质，然后被除尘器收集去除；气化温度较低的重金属元素无法充分凝结，但飞灰表面的催化作用可能使其转化成气化温度较高、较易凝结的金属氧化物，从而被除尘设备去除；仍以气态存在的重金属将被袋式除尘器后设置的脱硫塔喷射出的氢氧化钠溶液净化。

类比同类项目“滨州市众成锌业有限责任公司废弃资源综合利用项目”，该项目废气处理工艺与本项目一致，其验收监测数据如表 7-1。

表 7-1 众成锌业验收监测结果

监测点位	监测因子	监测结果 ug/m ³	排放速率 kg/h	含氧量%	标杆流量 m ³ /h	工况%	年排放量 t/a	标准值 mg/m ³	达标情况
1#回转窑 排气筒	Pb	0.836	7.8×10 ⁻⁵	19.2	92745	80	0.00042	0.1	达标
	Cd	0.443	4.2×10 ⁻⁵	18.9	94158		0.00023	0.05	达标
	Hg	0.020	1.9×10 ⁻⁶	19.3	93142		0.00001	0.01	达标
	氯化氢	5.12	0.48	18.7	94230		2.5920	10	达标
	氟化物	1.35	0.13	19.4	93765		0.7020	3	达标
	As	<0.2	/	18.9	94158		0.00004	0.4	达标
	Cr	<0.3	/	18.9	94158		0.00006	1.0	达标
2#回转窑 排气筒	Pb	0.751	3.9×10 ⁻⁵	19.1	51275	80	0.0002	0.1	达标
	Cd	0.414	2.0×10 ⁻⁵	19.6	48632		0.0001	0.05	达标
	Hg	0.021	1.1×10 ⁻⁶	19.5	51121		0.000006	0.01	达标
	氯化氢	4.85	0.25	19.0	51204		1.3499	10	达标
	氟化物	1.16	0.56	19.5	48526		3.0240	3	达标

	As	<0.2	/	19.1	51275		0.00002	0.4	达标
	Cr	<0.3	/	19.1	51275		0.00003	1.0	达标

综上所述，本项目采取相应措施后，可有效控制回转窑生产过程中重金属污染物的排放，各污染物排放能够满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），收集处理措施可行。

5、二噁英去除

项目产生的二噁英采用布袋除尘高效过滤技术协同处理。根据《布袋除尘器和活性炭滤布对烟气中二噁英类的去除效果》，布袋除尘器对二噁英的去除效率为 40%（本次评价取 30%）。项目通过布袋除尘器过滤技术，烟气二噁英的排放浓度低于《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），收集处理措施可行。

7.1.1.1.3 其他废气处理措施可行性分析

窑头出渣废气、烘干筛分废气主要污染物较为颗粒物，本项目采用布袋除尘器。正压除尘滤袋采用优质玻纤布袋，负压布袋除尘器滤袋采用优质聚苯硫醚 PPS+聚四氟乙烯 PTFE 混合滤袋，具有耐强酸强碱、耐高温、耐氟氯、耐水解等优点。聚四氟乙烯 (PTFE) 薄膜表面光滑且耐化学物质，将其覆合到普通过滤材料的表层，起到了一次性粉尘层的作用，将粉尘全部截留在膜的表面，实现表层过滤。由于薄膜表面光滑，有极佳的化学稳定性，不易老化、吸水，使截留在表面的粉尘很容易剥落，同时提高了滤料的使用寿命。布袋除尘器清灰方式可以实现自动清灰，炉中采用正压或负压布袋除尘系统，除尘效率 $\geq 99.8\%$ 。过滤负荷较高，滤料磨损减轻，运行可靠。在烟气进入液碱脱硫时，对烟尘也具有一定除尘效率。

采取以上措施后，可有效控制窑头出渣废气、烘干筛分生产过程中颗粒物等污染物的排放，各污染物排放能够满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），收集处理措施可行。

7.1.1.1.4 无组织废气防治措施可行性论证

本项目无组织废气控制措施主要从以下四个方面考虑。

（一）料场密闭治理

料场密闭治理措施见表 7-2。

表 7-2 料场密闭治理措施

序号	详细要求
1	所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料。料场安装喷干雾抑尘设施。

2	密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区）。
3	车间、料库四面密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。
4	所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘。
5	厂房车间各生产工序须功能区化，各功能区安装固定的喷干雾抑尘装置。
6	厂区出口应安装车辆冲洗装置，保证出场车辆车轮车身干净、运行不起尘。

（二）物料输送环节治理

物料输送环节治理见表 7-3。

表 7-3 物料输送环节治理要求表

序号	详细要求
1	散状物料采用封闭式输送方式，皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施。
2	皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统。
3	运输车辆车斗应采用苫布覆盖，禁止厂内露天转运散状物料。
4	除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。除尘灰采用非密闭方式运输的，车辆应苫盖，装卸车时应采取加湿等措施抑尘。

（三）生产环节治理

生产环节治理见表 7-4。

表 7-4 生产环节治理表

序号	详细要求
1	物料上料、混料等生产过程中的产生点应在封闭的厂房内进行二次封闭
3	其他方面：禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式 / 地下料仓，并配备完备的废气收集和处理系统，生产环节必须在密闭良好的车间内运行。

（四）厂区、车辆治理

厂区、车辆治理见表 7-5。

表 7-5 厂区、车辆治理表

序号	详细要求
1	厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化。
2	对厂区道路定期洒水清扫
3	企业出厂口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。

项目运营期产生的无组织粉尘应严格按照上述要求执行，厂区内的无组织粉尘的排放量将大大削减，有助于环境空气质量的改善，无组织粉尘的排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值无组织排放标准限值要求，因此本评价提出的环保措施方案可行。

7.1.1.1.5 有关要求和建议

a) 严格企业管理，强化生产装置的密闭性操作，加强输送管道的管理和检查，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放。

b) 注重除尘设施和脱硫设施的维护和管理，使其长期保持最佳工作状态，在定期检修工程主体设备时，同时检查和维护各主要废气净化系统，以确保其正常运行；对废气净化设施的易损易耗件应注重备用品的储存，确保设备发生故障时能得到及时的更换。

c) 制定一套科学、完整和严格的故障处理制度和应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理；一旦发现废气净化设施运行不正常时，应及时予以处理或维修，如确定短时间内不能恢复正常运行的，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染影响。

7.1.2 地表水环境保护措施及其可行性分析

7.1.2.1 项目废水分析

本工程废水主要有生产工艺废水、地面及车辆冲洗废水、烟气脱硫废水、初期雨水、员工生活废水。

生产工艺废水、地面及车辆冲洗废水、烟气脱硫废水、初期雨水进入压滤处理，处理后回用于生产。员工生活污水经化粪池处理，达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放限值要求及江陵县滨江污水处理厂进水水质要求较严值，经园区污水管网收集排至江陵县滨江污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江（江陵段）。

7.1.2.2 废水处理回用的可行性

（1）水冷、球磨、磁选、分级废水

水冷、球磨、磁选、分级废水，废水中主要为分选出来的尾渣泥，进入沉淀压滤池处理。处理后的废水回用于水冷、球磨、磁选、分级等工序。上述工序主要目的为分选出尾渣中的渣泥，对水质要求不高，因此处理后的废水能够满足要求。

（2）烟气脱硫废水

回转窑烟气设置碱液喷淋塔采用氢氧化钠进行脱硫，废水中主要污染因子为 pH、COD、SS 及少量的重金属离子。废水进入沉淀压滤池处理。处理后的废水回用于水冷、球磨、磁选、分级等工序。上述工序主要目的为分选出尾渣中的渣泥，对水质要求不高，

因此处理后的废水能够满足要求。

(3) 地面及车辆冲洗废水、初期雨水

地面及车辆冲洗废水、初期雨水中主要污染因子为 SS，废水进入沉淀压滤池处理。处理后的废水回用于水冷、球磨、磁选、分级等工序。上述工序主要目的为分选出尾渣中的渣泥，对水质要求不高，因此处理后的废水能够满足要求。

(4) 烟道间接冷却水

本项目烟道采用水间接冷却以确保烟气降温效果。间接冷却水含有极少量的无机盐类，经冷却水循环池冷却后循环使用。

7.1.2.3 生活污水处理的可行性

本项目生活污水经厂区化粪池处理后达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放限值要求及江陵县滨江污水处理厂进水水质要求较严值，经园区污水管网收集排至江陵县滨江污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江（江陵段）。

生活污水污染物浓度不高，能够满足进入园区污水处理厂的要求，因此处理措施可行。

7.1.2.4 该项目废水收集措施

(1) 严格执行清污分流、雨污分流，采用便于区分的沟渠或管道系统，分质转移输送。

(2) 为了减少废水的跑冒滴漏，建议项目废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明沟，并对沟渠、管道进行防渗、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄露，防止废水渗入地下水和清下水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于环保部门的采样和监督。

(3) 同时，为了尽量避免高浓度的地面初期雨水直接外排至周边地表水，需将生产区屋面和地面雨水系统独立分隔；生产区地面除绿化区域外的初期雨水均收集至初期雨水池。

(4) 突发环境污染影响事故发生时，事故废水接入事故应急池，事故结束后对事故废水进行检测，根据其水质情况，分质、分量进入项目拟建污水处理装置处理达标后排放。

7.1.2.5 应急事故池监测及处置措施

建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行。

当发生风险事故导致反应釜内物料及废液直接排放时，或污水处理装置发生故障失去净化作用时，应立即停止污水处理设施进水，将风险事故废水引入事故池贮存。

7.1.2.6 其他

1、防渗要求

针对仓库、生产车间等处采取必要的分区防腐、防渗措施（尤其是废水的收集、处理系统，在建造过程中应向混凝土中添加防渗胶，并对池壁及池底采用防腐防渗处理），防止物料和废水下渗。

2、污水、雨水排放口

（1）排放口数量：根据环保管理要求，原则上厂内只能设置 1 个污水排放口、1 个雨水排放口。具体需根据厂区总平，结合周边市政设施规划建设情况合理布置。

（2）排放口的设置要求：废水排放口应设置流量计；污水处理站废水排放口应设置标准排口及在线监测和监控设施并与环保部门联网。雨水排放口需设置规范化的标志牌和采样口。

3、一旦污水收集管网出现爆裂、污水泵站出现故障等风险事故情况，公司须立即启用应急预案，用事故应急池收集不能入管的废水，若污水收集管网或污水泵站短期内无法排除故障，企业应无条件停产，避免可能出现的废水直排区域地表水体的污染事故。

4、委托专业的、有资质的单位进行专项污水处理设计及建设、安装、调试。

7.1.3 声环境保护措施及其可行性分析

项目噪声主要来源于主要来源于生产设备。噪声源强 75~110dB（0A），经隔声、消声、减震等降噪措施后，噪声源强降低至 50~90dB（A）。

7.1.3.1 噪声控制原则

噪声控制措施应该根据拟建项目噪声污染特征和实际情况，按各车间、各噪声源分别对待，其控制原则如下：

- （1）机械振动为主的噪声源，以减振、隔声为主；
- （2）车间内噪声源采取隔声和工作环境隔离防护的双重措施；
- （3）间歇声源可考虑并联共用消声器的办法，减少消声器的个数；
- （4）对高压气流形成的噪声，以减压节流或阻尼消声作为主要手段。

7.1.3.2 噪声污染防治措施评价

对于本项目噪声污染，主要考虑如下降噪措施：

- (1) 对车间内设备应合理布局，高噪声设备尽量远离区域内环境敏感点布置。
- (2) 对生产车间墙体进行防噪设计，包括：对车间墙体（包括墙顶）加设隔声仓，车间墙体采用空心隔声墙。
- (3) 车间门窗采用双层隔声窗户和通风消声百页窗、隔声门复合配制，车间内应根据噪声源分布情况，设置吸声吊顶。
- (4) 将高噪声的水泵、浆泵、真空泵等，集中布置在水泵隔声间内，并在泵座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；泵进出口管路加装避震喉。
- (5) 对高噪声设备电机加隔声罩。
- (6) 对厂区内进出的货车加强管理，厂区内、出入口及途经居民区附近禁止鸣笛，限制车速。此外，企业货物流通作业时间及物料堆料、取料时间应限于 6:00~20:00 时段内，严禁夜间作业。
- (7) 加强对设备的日常维护与保养，保持良好的润滑状态，减少异常噪声。
- (8) 加强厂区绿化，对厂界设置 5m 以上距离种植防噪抑尘效果好的高大乔木，加强员工劳动安全卫生防护。

声屏衰减主要考虑以上降噪措施，采取上述噪声治理措施后，预计厂界噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

7.1.4 固体废物处置措施及其可行性分析

7.1.4.1 固体废物处置措施概述

本项目产生的固体废物主要有尾渣、废原料包装袋、废耐火砖、生活垃圾。

废原料包装袋为危险废物，按要求暂存后委托有相应资质的公司处置。尾渣、废耐火砖为一般工业固体废物，尾渣作为建材外售，废耐火砖返回厂家回收利用。

职工的生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

本项目固体废物均得到妥善处置，处置率为 100%，本工程采取的各项固体废物处置措施技术经济可行。

7.1.4.2 危险废物暂存间

工程设置危险废物暂间，面积约为 30 平方米，能够满足本项目需要。

7.1.4.3 固体废物管理措施

(1) 固体废物分类收集。各生产车间设置固定的普通废物存放点，分不可回收废物和可回收废物存放点。产生的危险废物设置收集容器，并按照危险废物的类型分别以不同的标识，以利于危险废物的分类收集。

(2) 公司应当按有关规定分类贮存、转移、处置固体废物，建立固体废物档案并按年度向荆州市生态环境局申报登记。申报登记内容发生重大改变的，应当在发生改变之日起十日内向原登记机关申报。固体废物档案应包括废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料。

(3) 一般固体废物暂存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599--2020) 建设，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 建设。

(4) 固体废物处置实行资源化、减量化、无害化原则。生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理。

(5) 提高操作人员的环保意识，确保危险固废不在各车间存在混收现象。

7.1.4.4 危险废物处理处置原则

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，建设单位对危险废物处置应做到以下几点：

(1) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；

(2) 项目单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向环境保护局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

(3) 项目单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

(4) 禁止项目单位将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动；

(5) 收集、贮存危险废物、必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

(6) 转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定；

(7) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施，设备和容器，包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；运输转移残渣人员必须经过严格培训和考核，以及许可证制度。

(8) 项目单位应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

7.1.4.5 危险废物临时堆放场所的控制要求

(1) 收集措施

①为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

②危险废物应贴上专用标签，临时堆放在危险废物库房中，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险处置单位。

③危险废物全部暂存于危险废物暂存间内，做到防风、防雨、防晒。

上述危险废物的收集和管理，公司将委外专人负责，危废临时贮存场所按照 GB18597-2001 相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中二次污染。

(2) 危险废物暂存间

本项目设置危险废物暂存间，危险废物贮存间应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 相关要求采取安全防护措施如下：

地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

危废贮存设施周围设置有围墙。配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

危险废物贮存设施都按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

7.1.4.6 危险废物运输

为确保危险废物在交通转移、运输过程中的安全，本项目应采取如下措施：

(1) 危险废物应据其成分，用符合国家标准的专门装置分类收集；在危险废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

(2) 在危险废物的包装容器上清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和

包装日期。

(3) 承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

(4) 运输危险废物的车辆必须定期进行检修，及时发现安全隐患，确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训，了解相关的安全知识。

(5) 事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

(6) 车上应配备通讯设备、处理处置中心联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

(7) 危险废物从产生单位到利用处置单位的转移过程，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。通过在运输全过程实施危险废物转移联单制度，明确各方责任，严格操作规程，拟建工程危险废物转移运输污染可得到有效防控。

7.1.4.7 危险废物最终处置可行性

危险废物由具备危险废物处理资质公司处置，因此危险废物处置是合理的。

7.1.5 地下水环境保护措施及其可行性分析

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”原则进行设计，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

7.1.5.1 地下水污染源头控制措施

优化工艺设计，开展水循环利用，减少废水其排放。在工艺、管道、设备、污水储存及处理池采取控制措施、杜绝污染物和废水跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的可能性降至最低；管线敷设尽量采用“明管高架”原则，做到污染物“早发现、早处理”，避免因埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

7.1.5.2 地下水污染分区防渗措施

(1) 防渗原则

厂区污染防渗措施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）及《危

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修改单)等标准和规范, 结合目前施工过程中的可操作性和技术水平, 针对不同的防渗区域采用局部防渗措施, 在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

(2) 防渗分区设置方案

①重点防渗区域为: 配料车间、电炉灰库、危险废物暂存间、事故池、初期雨水收集池、循环水池、沉淀池等。

②一般防渗区域为: 回转窑装置区、选铁车间、成品仓库等。

项目分区防渗方案见表 7-6。

表 7-6 项目分区防渗方案

工程类别	构筑物	污染防治区域及部位	防渗等级
主体工程	回转窑装置区	地坪	一般防渗
	配料车间	地坪及墙裙 (不低于 50cm)	重点防渗
储运工程	电炉灰库	地坪及墙裙 (不低于 50cm)	重点防渗
	辅料仓库	地坪	一般防渗
	成品仓库	地坪	一般防渗
公辅工程	循环水池	底板及侧壁	重点防渗
	消防水池	底板及侧壁	一般防渗
环保工程	应急事故池	应急事故池的底板及侧壁	重点防渗
	初期雨水池	初期雨水池的底板及侧壁	重点防渗
	雨水边沟	边沟内壁和底板	重点防渗
	危废暂存间	危废暂存间的室内地面、墙裙、截污沟与集液池	重点防渗
	压滤沉淀池	压滤沉淀池的底板及侧壁	重点防渗

(3) 防渗标准

①重点污染防渗区: 根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 重点污染防渗区的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修改单) 要求进行防腐防渗施工。

②一般污染防渗区: 根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 一般污染防渗区的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能, 防渗层可由单一或多种防渗材料组成, 污染防治区地面应坡向排水口或排水沟。

(4) 主要防渗分区工艺要求

①重点污染防治区

a. 生产区地面防渗

1) 地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯 (HDPE) 膜、钠基膨润土防水毯或其它防渗性能等效的材料。

2) 当建设场地具有符合要求的黏土时, 地面防渗宜采用黏土防渗层, 防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。

3) 混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。

4) 混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的有关规定, 并应符合下列规定: 混凝土的强度等级不应低于 C25, 抗渗等级不应低于 P6, 厚度不应小于 100mm; 钢纤维体积率宜为 0.25%~1.00%; 合成纤维体积率宜为 0.10%~0.20%; 混凝土的配合比设计应符合现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55 和《纤维混凝土应用技术规程》JGJ/T221 的有关规定。

5) 混凝土防渗层应设置缩缝和胀缝, 并应符合下列规定: 纵向和横向缩缝、胀缝宜垂直相交; 缩缝和胀缝的间距应符合表 7-7 的规定:

表 7-7 缩缝和胀缝的间距

序号	类型	缩缝	胀缝
1	抗渗钢纤维混凝土	6~9	20~30
2	抗渗钢筋混凝土	5~8	
3	抗渗合成纤维混凝土	4~5	
4	抗渗素混凝土	3~3.5	

注: 夏季施工时, 缝的间距宜取小值。

6) 缩缝宜采用切缝, 切缝宽度宜为 6~10mm, 深度宜为 16~25mm。嵌缝密封料深度宜为 6~10mm; 缝内应填置嵌缝密封料和背衬材料, 嵌缝密封料表面应低于地面, 低温时可取 2~3mm, 高温时不应大于 2mm。

7) 胀缝宽度宜为 20~30mm; 嵌缝密封料宽深比宜为 2:1, 深度宜为 10~15mm。缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料, 嵌缝密封料表面应低于地面, 低温时可取 2~3mm, 高温时不应大于 2mm。

8) 混凝土防渗层在墙、柱、基础交接处应设衔接缝, 缝宽宜为 20~30mm。嵌缝密封料宽深比宜为 2:1, 深度宜为 10~15mm。衔接缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。

b.污 (废) 水池防渗

1) 混凝土池体采用防渗钢筋混凝土, 池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料

（图层厚度不小于 2mm，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。池底采用一抗渗钢筋混凝土整体基础+素混凝土垫层+长丝无纺土工布+原土夯实。

2) 混凝土强度等级不低于 C30，结构厚度不小于 250mm，混凝土的抗渗等级不低于 P8，水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不小于 1.0mm，水泥基渗透结晶型防水剂掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

3) 在涂刷防水涂料之前，水池应进行满水试验。水池的所有缝均应设止水带，止水带采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带。橡胶止水带选用氯丁橡胶和三元乙丙橡胶止水带；塑料止水带宜选用软质聚氯乙烯塑料止水带。

4) 钢筋混凝土水池的设计符合现行行业标准《石油化工钢筋混凝土水池结构设计规范（SH/T 3132）》的有关规定。

c. 危险废物暂存间地面及设计堆放高度墙面防渗

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单，危险废物暂存间地面及墙面要求人工衬层材料应选择具有化学兼容性、耐久性、耐热性、高强度、低渗透率、易维护、无二次污染的材料。若采用高密度聚乙烯膜，其渗透系数必须 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②一般污染防渗区：通过在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不低于 P8，其厚度不小于 100mm。

7.1.5.3 地下水污染监控

（1）地下水动态监测

项目建设后对地下水环境必须进行动态长期监测，具体监测点位、监测频次等见章节 9。

（2）地下水监控及应急管理

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。定期对厂区的生产装置进行“跑冒滴漏”检查，及时采取补救措施。

②本厂环境保护管理部门应按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164）要求，制定监测计划，并委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，建立地下水监测数据

信息管理系统按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据准确。并将核查过的监测数据通告厂安全环保管理部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况。

④对超标点开展跟踪监测，若发现对地下水造成持续污染的，应及时向当地环境管理部门报告，组织开展场地污染调查，并积极开展污染治理。

7.1.5.4 地下水风险事故应急响应

结合地下水污染监控等实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

地下水污染应急治理程序见图 7-1。

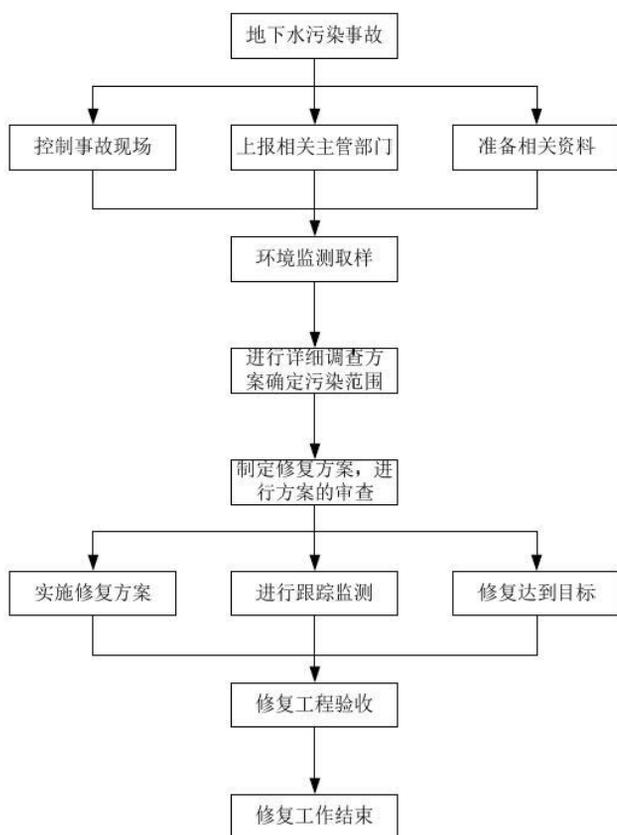


图 7-1 地下水污染应急治理程序图

制定地下水风险事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、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具体方案。一旦事故液态污染物进入地下水环境，应及时采取构筑围堤、挖坑收容和应急井抽注水。把液体污染

物拦截住，并用抽吸软管转移液态污染物，或用水泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场处置；少量液体污染物可用水泵送至污水管网，由污水站处理。同时迅速将污染物的土壤收集，转移到安全区域，并进一步对污染区域环境作降解消除污染物处置。采取上述措施后，可有效防止地下水受到影响。

7.1.6 土壤污染防治措施

本项目潜在的土壤污染影响来源于废水或有害液体物料的漫流和下渗，废气排放污染物沉降造成影响。本项目已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求采取了重点防渗和一般防渗措施，建设了初期雨水池、事故水池及事故废水收集系统，可以有效防止有害物质通过漫流和下渗的方式污染评价区的土壤。项目正常工况下排放的废气污染物通过大气沉降对土壤环境质量影响轻微，通过加强对大气污染防治措施的日常维保，确保各污染物达标排放，可减轻项目建设对土壤的污染，建设单位在切实落实上述污染防治措施的前提下，可有效防止土壤污染。本评价提出如下环境管理措施进一步控制土壤污染：

- （1）加强本项目液体物料、废水管网的日常检查和维护，杜绝“跑冒滴漏”。
- （2）做好重点防渗区和一般防渗区的的巡检和保养工作，发现防渗层及时更换，避免废水、废液下渗。
- （3）重视废气处理设备的检修工作，杜绝废气超标排放，有效控制大气沉降造成的污染。
- （4）落实土壤监测计划，对厂内存在土壤污染隐患的区域及厂外大气污染沉降影响较大的环境敏感点（污染物最大落地浓度区域）定期开展监测，并将监测结果上报生态环境主管部门备案
- （5）现有项目退役前制定搬迁工作环境保护方案、土壤风险应急预案并报荆州市生态环境局及园区管委会备案，搬迁期间应严格落实各项污染防治措施，避免污染场地。

7.1.7 生态环境保护措施及其可行性分析

本项目主要利用园区的规划工业用地，目前用地现状为空地，该项目的建设将对生态会造成一定程度的影响。开发建设项目的生态环境保护措施须从生态环境特点及其保护要求考虑，主要采取保护途径有以下内容：

- （1）生态影响的避免措施

本工程需注意的是施工过程中尽可能减少水土流失，施工过程中注意文明施工，施工产生的土方妥善堆存，防止水土流失，减少占压土地。建筑物基础开挖施工，在安排施工计划前，注意施工开挖尽量避免在雨季，减少水土流失，同时避免春季开挖，减少扬尘影响。

（2）生态影响的消减措施

为消减施工活动对周围环境的影响，要标桩划界，标明施工活动区，禁止施工人员进入非施工占用地区域，严令禁止到非施工区活动。

（3）水土保持措施

水土保持措施的建立应依据发布的有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范进行。应考虑安全可行，尽量减少占地。具体建议如下：

①对开挖裸露面等要及时恢复，开挖面上进行绿化处理。

②临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失。

③雨季施工时，应备有工程工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。

④保持排水系统畅通。

⑤加强生态绿化，在“适地适树”的原则上，既要提高绿化的档次，又要考虑总造价的平衡，力求低投入，高效果，乔、灌、草、地被有机结合，丰富绿化层次和景观内容。绿化上选择能代表区域特色的植物，形式布置上充分考虑层次感。项目建设完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。

上述措施的确定需要建设方提供详细的施工方案和运行方式，才能更具有针对性，才能将生态影响消减到合理程度。

（4）生态影响的恢复措施

生态恢复是相对于生态破坏而言的，生态破坏可以理解为生态体系的结构发生变化、功能退化或丧失。生态恢复是指恢复系统的合理结构、高效的功能和协调关系。该项目生态恢复的内容有：对区域内裸露地表进行绿化或硬化处理，消除地表裸露。

7.1.8 污染源排污口规范化

7.1.8.1 原则要求

根据国家及省、市环境保护行政主管部门的有关文件精神，拟建工程污水排放口、废气排放口必须实施排污口规范化整治，该项工作是实施污染物总量控制计划的基础性

工作之一，通过对排污口规范化整治，能够促进企业加强经营管理和污染治理；有利于加强污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化的管理，提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化整治技术要求：

①合理确定排污口位置，并按相关污染源监测技术规范设置采样点。

②对于污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测量、并安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其它计量装置。

③按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志》（GB19962-1995）的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

④按要求填写由原国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污管理档案。

⑤规范化整治排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

7.1.8.2 废水排放口

公司只允许设污水和“清下水”（即雨水）排污口各一个。确因特殊原因需要增加排污口，须报经原环保部门审核同意。污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于 1m 长的明渠。排污口须满足采样监测要求。

7.1.8.3 废气排放口

项目对有组织废气通过废气收集系统收集，设立相应的排气筒，设立标识牌，并预留便于采样、监测的采样口和采样监测平台。净化设施应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB / T16157—1996）和《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报原环保部门认可。

7.1.8.4 固体废物贮存场所规范化设置

厂区固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。本项目所设置的固体废物暂存区域（包括一般固废和危险废物），必须具备防火、防腐蚀、防泄漏等措施，并按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处

置)场》(GB15562.2-1995)相关要求设置标志牌。

7.1.9 排污口标志牌设置与制作

7.1.9.1 基本要求

(一) 排污口(源)和固体废物贮存、处置场所,必须按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定,设置与之相符合的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作。

(二) 环境保护图形标志牌应设置在距排污口(源)及固体废物贮存场所或采样点较近且醒目处,并能长久保留。设置高度一般为:环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

7.1.9.2 特别要求

(一) 噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处,须按《工业企业厂界噪声测量方法》(GB12349-90)的规定,设置环境噪声监测点,并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源,应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

(二) 一般固体废物贮存场所应在醒目处设 1 个标志牌。危险废物贮存场所边界应采用墙体或铁丝网封闭,并在其边界各进出口设置标志牌。

(三) 一般性污染物排污口(源)或固体废物贮存场所,设置提示性环境保护图形标志牌。

7.2 施工期环境保护措施

7.2.1 大气环境保护措施

为降低项目施工对项目所在区域环境空气的不良影响,评价要求施工单位应采取相应措施并加强施工管理:

- 1、在施工区界设置高度不低于 2m 的围挡,最大限度控制施工扬尘影响的范围;
- 2、规范施工操作,减小施工期焊接烟尘和油漆废气的产生量,在满足技术要求的前提下尽量采用环保油漆。

7.2.2 地表水环境保护措施

施工生活污水一同纳入开发区内现有的污水管网,经处理达标后排放。建设单位应

同施工单位签定环保责任书，严禁施工期废水的随意、直接排放。

7.2.3 声环境保护措施

为了尽量减小施工对所在区域声环境的影响，环评建议施工单位应采取以下措施并严格实施：

1、合理安排施工时间，使用高噪声设备的施工作业应安排在白天进行，并尽可能避免大量高噪声设备同时使用；

2、合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高；

3、对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；

4、模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量少用哨子、喇叭、笛等指挥作业，减少人为噪声；

5、运输车辆在进入施工现场附近区域后，要减速慢行，并严禁鸣笛。

7.2.4 固体废物处置措施

严格建筑垃圾的管理，施工中尽量综合利用：散落的砂浆、混凝土，尽量回收利用；凝固的砂浆、混凝土可以回收利用；碎砖块可以作为粗骨料拌制混凝土，也可以作为地基处理、地坪垫层等的材料。

装修阶段产生的塑料包装桶、金属包装桶等由厂家回收，废包装纸袋等可由废品公司收购，严禁随意乱扔；施工现场禁止将生活垃圾乱丢乱放，任意倾倒，也不能混在建筑垃圾中用于其它工地的填土。在施工现场，要设置垃圾桶，集中收集生活垃圾，由当地环卫部门每日清运。

7.2.5 施工期环境管理措施

为了加强施工期的环境管理力度，项目单位应同工程中标的承包商签订《建设工程施工期的保护环境协议》，并在施工过程中督促施工单位设专人负责，以确保各项控制措施的落实，协议内容要求承包商遵守国家 and 地方制定的环境法律、法规，主要内容有：

(1) 工程“三同时”检查

项目建设期间，应根据国家和地方环境保护部门的相关规定和要求，检查工程是否符合“三同时”原则，污染防治措施，特别是主要的防污染设备是否按计划与主体工程

同时设计、同时施工，质量是否符合要求。

(2) 严格督察，控制施工环境影响

①建筑垃圾、施工弃土堆放、装卸、运输是否按对策措施要求落实；

②运输中应有防止尘土飞扬、泥浆泄漏、污水外流、渣土散落及车辆沾带泥土等措施；

③施工过程中是否有效控制各类机械设备产生的噪声污染，是否严格执行了不得在 22:00~06:00 从事打桩等高噪声作业的规定；

④建筑工地生活污水和生活垃圾是否按规定进行了分类、暂存和最终处置。

7.3 环境保护投入估算

本项目工程建设投入总计为 25000 万元，其中环保设施投入约为 6789 万元，占工程建设投资 27.156%。

7.4 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

项目竣工环境保护“三同时”验收清单列入表 7-8。

表 7-8 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

类别	排污工艺装置及过程	治理方法或措施	规模	治理效果	投资(万元)	
污染防治措施	废气	1#回转窑烟气	沉降室+冷却+布袋除尘器+液碱脱硫处理； 废气通过 DA001 排气筒 (45 米高) 排放。	120000 m ³ /h	达到《再生铜、铝、铅、锌 工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)、《无 机化学工业污染物排放标 准》(GB31573-2015)	2800
		1#窑头出渣废气	布袋除尘器处理； 废气通过 DA002 排气筒 (15 米高) 排放	50000m ³ /h	达到《再生铜、铝、铅、锌 工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)	280
		烘干筛分废气	布袋除尘器处理； 废气通过 DA003 排气筒 (15 米高) 排放	20000m ³ /h	达到《再生铜、铝、铅、锌 工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)	60
		2#回转窑烟气	沉降室+冷却+布袋除尘 器+液碱脱硫处理； 废气通过 DA004 排气筒 (45 米高) 排放。	120000 m ³ /h	达到《再生铜、铝、铅、锌 工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)、《无 机化学工业污染物排放标 准》(GB31573-2015)	2800
		2#窑头出渣废气	布袋除尘器处理； 废气通过 DA005 排气筒 (15 米高) 排放	50000m ³ /h	达到《再生铜、铝、铅、锌 工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)	280

	原料车间	密闭+洒水	/	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	40
废水	生产综合废水	污水处理站（沉淀+压滤）	/	回用，不排放	60
	生活污水	化粪池	20m ³ /d	达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中 间接排放限值要求及江陵县滨江污水处理厂进水水质要求	40
噪声	车间噪音设备	隔声减震降噪	/	厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类 区限值	20
固体废物	废包装材料	委托有资质单位处理	/	不排放	120
	废机油	委托有资质单位处理	/	不排放	
	尾渣泥	外售作为建材原料	/	不排放	
	废耐火砖	返回厂家回收利用	/	不排放	
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	/	不排放	
事故防范	厂区	事故池		400m ³	40
		消防水池		1000m ³	80
		初期雨水池		1200m ³	50
小计					6670
环境管理	环境管理机构	公司安排 1~2 人从事环境管理与 监督工作		在施工期进行施工现场环境 管理，监督施工期噪声、污 水和环境空气状况，切实落 实施工期污染防治措施；工 程施工及运营期负责与当地 环境监测部门联系，及时监 测本工程外排的废水、废气 及噪声情况，运营期保证废 气及噪声处理装置正常运行	30
	环境监测机构	设置 1-2 名监理工程师		对施工监管负责	10
	环境监测计划和监测 记录	建立环境监测计划和记录			5
	环境管理档案	企业已建立环境管理档案			4
	排污许可证	向环境主管部门申请办理排污许可证			
	环境保护设施运行 许可证和运行记录	向环境主管部门申请办理环境保护设施运行许可证，定期做好 运行记录			5
	环境风险防范措施和 环境突发事件应急预 案	企业制定环境风险防范措施和环境突发事件应急预案			5
	环境保护专职人员培	企业对环境保护专职人员进行环保培训，做好培训记录			5

	训计划和培训记录		
	排污口规范化设置	设置标志牌、安装流量计等	5
	厂区绿化和卫生防护隔离带的建设	做好厂区的绿化，使厂区绿化率达到 10%	50
		小计	119
		总计	6789

7.5 项目环境可行性分析

7.5.1 产业政策符合性分析

7.5.1.1 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“八、钢铁，11、冶金固体废弃物（含冶金矿山废石、尾矿，钢铁厂产生的各类尘、泥、渣、铁皮等）综合利用先进工艺技术，属于鼓励类。

该项目已取得湖北省固定资产投资项目备案证，等级备案项目编码 2201-421024-04-01-630078。根据该备案证认定，该项目符合法律、法规及其他有关规定，符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，不属于政府核准或审批而进行备案的项目。

7.5.1.2 《限制用地项目目录》及《禁止用地项目目录》

该项目建设内容均不在《限制用地项目目录（2012 年本）》及《禁止用地项目目录（2012 年本）》之列。

7.5.2 规划符合性分析

7.5.2.1 与城市整体规划符合性分析

《江陵县城市总体规划》（近期：2010-2020 年；远期：2020-2030 年）中对江陵县经济发展战略的描述为：“稳步发展农业，重点发展工业，积极发展第三产业，倾斜发展江陵县城，人均国内生产总值由“温饱型”逐步向“小康宽裕型”转化，经济发展由以农业发展为主，向工业发展为主的时期转化。”湖北江陵沿江产业园的建设符合江陵县城市总体规划的要求。

《江陵县城市总体规划》中对江陵县结构多元策略的描述为：“坚持经济、社会、环境协调发展原则，实施可持续发展战略，优化产业结构，推进现代工业、旅游业和科教产业的建设，全面提高第三产业的质量。做优一产、做大二产、做高三产。体现建设“生态宜居城市”的发展思想，注重环境质量，划定生态保护区域，保持生物多样性，

将江陵县建成“宜荆荆城市群”沿长江最适宜创业和生活的城市之一。”江陵沿江产业园选址地位于江陵县城西北，园区用地类型为二、三类工业用地，其工业用地布局基本符合《江陵县城市总体规划》的要求。

本项目位于湖北江陵工业园沿江产业园内，属于城镇整体规划工业区域内，有利于消化当地的剩余农村劳动力，促进当地社会经济发展。项目选址符合区域城市发展规划，基本符合当地城市整体布局和发展规划的要求。

7.5.2.2 江陵沿江产业园符合性分析

根据《湖北江陵工业园沿江产业园总体规划》，江陵沿江产业园是规划以能源石化、轻工、冶金机电、建材、食品加工产业为主导，辅以物流仓储产业的现代化产业园，位于江陵县主城区以西北，北至新民大道、南至长江北岸和富民大道、西至荆岳铁路线、东至浦江路，规划面积 23.31km²。规划到 2015 年，常住人口规模为 3.0 万人；2020 年规划常住人口规模约为 6.7 万人。

沿江产业园在功能布局结构上通过绿化和道路分为七大园区，整体形成“两横两纵、七园区”的规划结构。

两横两纵：通过两横主要发展轴，两纵次要发展轴将各功能区有机联系为一个整体。

七园区：指能源石化产业园区、综合产业园区、港口物流区、综合服务区、物流仓储区、食品产业区、生态防护区。

本项目所在地位于江陵县沿江产业园，为园区配套的危险废物利用及处置项目，因此符合沿江产业园规划要求。

7.5.2.3 与园区规划环境影响评价及批复符合性分析

7.5.2.3.1 与江陵沿江产业园规划环评环境准入相符性分析

根据江陵沿江产业园规划环评，江陵沿江产业园禁止引入国家产业政策明令禁止或淘汰的项目、禁止引入高水耗的项目、禁止引入水污染物经过预处理不能达到园区污水处理厂接管标准、工艺废气中含有有毒有害难治理的项目，限制引入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》所有工艺设备及产品的生产及使用项目。

本项目危险废物利用及处置项目，为园区配套的行业门类，通过对比《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，属于鼓励类；项目产生的水污染物经预处理后能达到园区污水处理厂的接管标准要求；大气污染物易治理，工艺废气中不含有有毒有害难治理

的污染物；项目设备先进，不含《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中淘汰工艺及设备。

7.5.2.3.2 与园区规划环评审查意见的符合性分析

根据湖北省保护厅下发的《省环保厅关于湖北江陵工业园沿江产业园总体规划环境影响报告书的审查意见》（鄂环函〔2012〕760 号）（以下简称《审查意见函》）中对江陵工业园沿江产业园提出的环境保护规划，本环评针对项目的运行与环境保护规划符合性进行对比分析：

（1）《规划环评审查意见函》第五条指出“加快推进产业园排污口论证工作，统筹考虑园区污水处理分布的特点。……认真落实江政函〔2012〕107 号相关要求，加快郝穴镇饮用水源取水口搬迁工作进一步论证园区污水处理厂的布点规划，建议将东片区污水处理厂与西片区污水处理厂合并，统筹设置一个污水处理厂，并根据排污口论证结果设置合法的长江排污口”。上述意见已被园区管委会采纳，将在下一轮规划修编工作中进行相关优化调整。目前园区污水处理厂已经完成了长江排污口论证工作，污水处理厂已建设运行。项目废水预处理后达到园区污水处理厂进水要求后再排入园区污水管网，与此环保规划相符。

（2）《规划环评审查意见函》第八条指出“园区应积极推广使用清洁能源”，建设项目使用天然气，属清洁能源，与此环保规划相符。

综上所述，建设项目符合《省环保厅关于湖北江陵工业园沿江产业园总体规划环境影响报告书的审查意见》中相关要求，与工业园环保规划相符合。

7.5.2.4 与园区跟踪评价审查意见的符合性分析

根据荆州市环境保护局《湖北江陵工业园沿江产业园总体规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（荆环函〔2018〕109 号），对比分析如下：

（1）《跟踪评价审查意见函》中“四、（二）……做好闲置土地及关停并转后的土地入园项目的环保准入控制，并须依法做好报批和征地补偿工作，在依法取得合法手续前，不得开发利用。”本项目已取得土地合法手续，符合审查意见。

（2）《跟踪评价审查意见函》中“四、（四）坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。园区规划实施中新增大气污染物、水污染物、重金属污染物的排放量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行，确保园区内主要污染物满足总量控制指标和区域环境容量要求。”本项目拟按照污染物排放总量控制要求进行总量交易，符合审

查意见。

(3) 《跟踪评价审查意见函》中“四、(五)结合区域资源消耗,上线,列出环境准入负面清单,严格入园产业和项目的准入。……对违反国家产业政策及不符合园区准入条件,特别是污染严重、工艺落后、清洁生产水平低、环境风险大的项目不得入园。”本项目已取得湖北省固定资产投资项目备案证,根据前述分析也符合园区准入条件,符合审查意见要求

(4) 《跟踪评价审查意见函》中“四、(七)……园区企业原则上均应建设相应的废污水预处理设施,企业废污水应经预处理后进入污水处理厂……。”本项目已建设了相应的废污水预处理设施,废污水经预处理后进入污水处理厂,符合审查意见要求。

综上所述,本项目符合《湖北江陵工业园沿江产业园总体规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》(荆环函〔2018〕109号)相关要求。

7.5.3 与长江经济带相关政策符合性分析

7.5.3.1 项目与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析

根据 2020 年 12 月 26 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过,自 2021 年 3 月 1 日起施行《中华人民共和国长江保护法》。该法规中第二十六条规定“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”

本项目位于湖北江陵工业园沿江产业园内,属于危险废物利用及处置项目,厂界距离长江干流最短距离约为 5.1 公里。项目选址离长江干支流岸线均大于 1 公里,本项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》的要求。

7.5.3.2 项目与推动长江经济带发展领导小组办公室《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(第 89 号)的相符性分析

本扩建项目与《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(第 89 号)文件的对应情况说明见表 7-9。

表 7-9 本项目与第 89 号文件的相符性对应表

序号	指南要求	本项目情况	是否符合指南要求
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江	本项目不属于码头项目和过江通道项目	是

	江通道项目		
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	是
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，也不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	是
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	是
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	是
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内	是
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目属于危险废物利用及处置项目，位于湖北江陵工业园沿江产业园内，拟建装置边界距离长江最近距离约 5.1km，处于长江 1 公里以外，不属于禁止新建、扩建类的高污染项目。	是
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于石化、现代煤化工项目	是
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令类止的落后产能项目	本项目不属于法律法规和相关政策明令类止的落后产能项目	是
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	是

7.5.4 项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）符合性分析

本项目《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）符合性分析见表 7-10，本项目建设符合上述文件要求。

表 7-10 本项目与环环评〔2021〕45号符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
一、加强生态环境分区管控和规划约束		
（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目符合《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》要求，详见 7.5.5 章节。	符合
（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	本项目符合园区规划环评及其审查意见，详见 7.5.2 章节	符合
二、严格“两高”项目环评审批		
（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目符合总量控制要求、生态环境准入清单、相关规划环评要求，本项目为危险废物利用及处置项目，位于依法合规设立并经规划环评的产业园区	符合
（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。	符合
（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两	本项目为危险废物利用及处	符合

<p>高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。</p>	<p>置项目，不属于炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别</p>	
<p>三、推进“两高”行业减污降碳协同控制</p>		
<p>（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>本项目采用先进的工艺技术与设备，达到国内先进清洁生产水平，严格落实分区防渗等土壤与地下水污染防治措施。各大气污染物排放满足大气污染物特别排放限值要求，不新建燃煤自备锅炉。优先采用铁路、管道或水路运输。</p>	符合
<p>（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>目前项目拟建地尚未开展碳排放影响评价试点，企业未来将按照相关要求碳排放。</p>	符合
<p>四、依排污许可证强化监管执法</p>		
<p>（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。</p>	<p>企业将按照要求进行排污许可申报，做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作</p>	符合
<p>（九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。</p>		符合

7.5.5 与《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析

为全面落实《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》精神，深入贯彻“共抓大保护、不搞大开发”方针，推动长江经济带高质量发展，现就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定了湖北省生态环境准入清单（以下统称“三线一单”），实施生态环境分区管控。规划区与湖北省生态环境分区管控单元的叠图见图 7-2，本项目位于重点管控单元，详细符合性分析见表 7-11，符合重点管控单元管控要求。

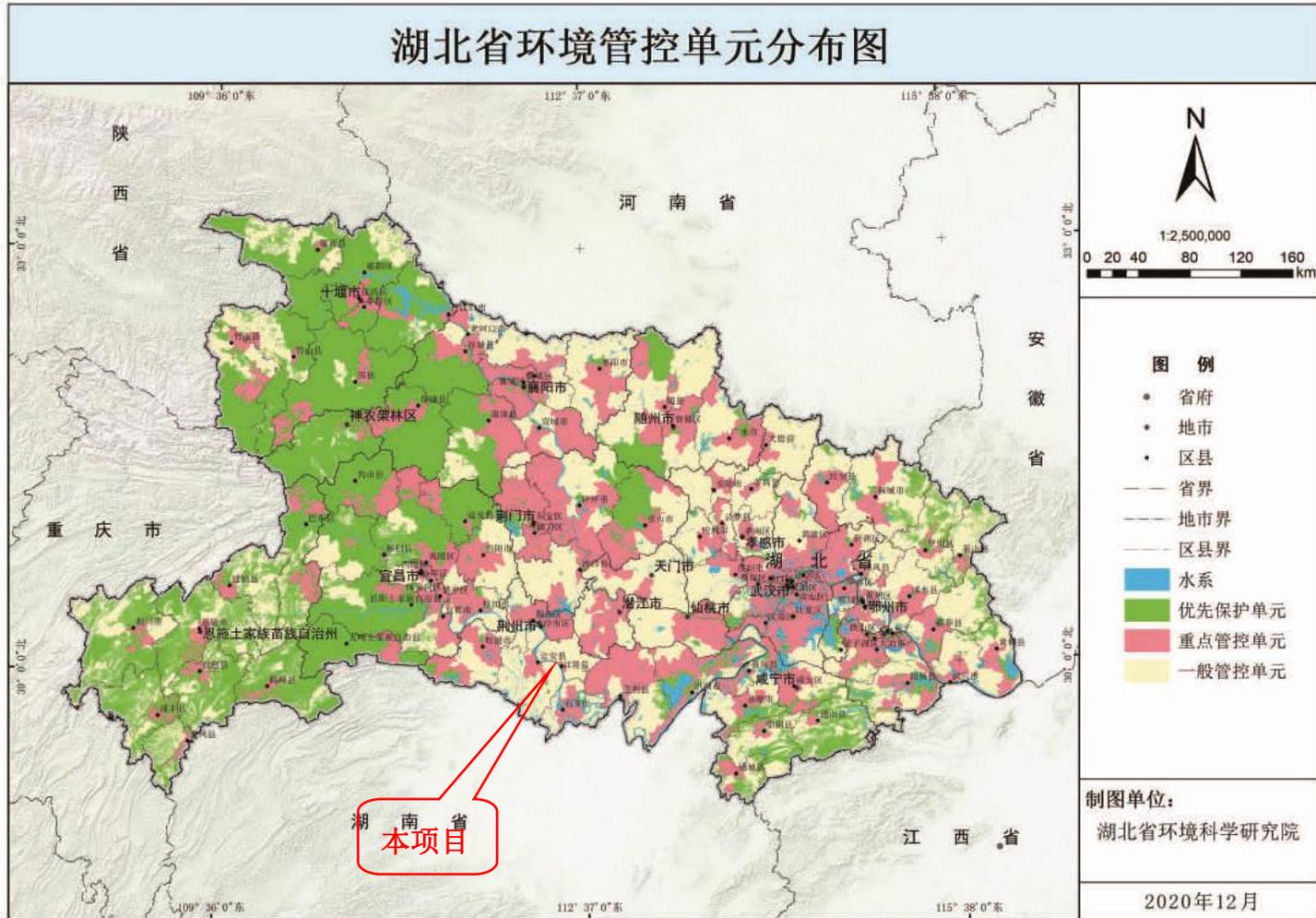


图 7-2 本项目在湖北省环境管控单元位置示意图

表 7-11 本项目与重点管控单元要求符合性分析一览表

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>总体：</p> <p>1.优化重点区域、流域、产业的空间布局，对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、搬迁、退出等分类治理方案。</p> <p>2.坚决禁止在长江及主要支流岸线边界向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流。</p> <p>3.新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊、湿地的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p> <p>工业园区（集聚区）：</p> <p>4.严格执行相关行业企业及区域规划环评空间布局选址要求，优化环境保护距离设置，防范工业园区（集聚区）及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。</p> <p>5.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁(炼钢、炼铁、焦化、烧结、球团、铁合金)、炼油、化学原料及化学品制造、建材(水泥熟料、平板玻璃和陶瓷窑炉生产线，人造石板材加工)、有色金属和稀土冶炼分离项目。</p> <p>6.禁止新建、扩建不符合国家石化(炼油、乙烯、PX)、现代煤化工（煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃）等产业布局规划的项目。</p>	<p>本项目厂界距离长江干流 5.1 公里，项目选址位于江陵县沿江产业园内，本项目为危险废物利用及处置项目，不属于禁止建设产业类型。</p>	符合
污染物排放	<p>总体：</p> <p>11.严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，相关污染物进行倍量削减替代，未达标区县要制定并实施分阶段达标计划。</p> <p>12. 武汉市、襄阳市、宜昌市、黄石市、荆州市、荆门市、鄂州市等重点城市，涉及</p>	<p>本项目将按照总量管理进行排污权交易，执行大气污染物特别排放限值，污水经自建污水处理站处理后达标后，再进入园区污水处理厂处理</p>	符合

	<p>火电、钢铁、石化、化工、有色(不含氧化铝)、水泥、炼焦化学等行业及锅炉，严格执行大气污染物特别排放限值。阳新县、大冶市等 2 个矿产资源开发利用活动集中的县(市) 水污染中重金属执行相应的特别排放限值。</p> <p>工业园区（集聚区）：</p> <p>13.加强工业企业全面达标排放整治，实施重点行业环保设施升级改造，深化工业废气污染综合防治，未达标排放的企业一律限期整治。</p> <p>14.加强工业企业无组织排放管控，加快钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移与输送和工艺过程等无组织排放深度治理。</p> <p>15.重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶塑料制品、医药、电子信息、印染、焦化等行业挥发性有机物污染防治。新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换，并将替代方案落实到企业排污许可证中。</p> <p>16.工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>重点流域（区域）：</p> <p>19.深化重点流域总磷、氨氮排放管控，在香溪河、沮漳河、黄柏河、通顺河、四湖总干渠、竹皮河、蛮河等流域严格控制总磷污染物排放总量，丹江口库区严格控制总氮污染物排放总量。</p> <p>20.落实沿江排污口“查、测、溯、治”四项重点任务，实施“一口一策”推进“散乱污”涉水企业清理和综合整治，加强“三磷”污染治理，严格长江、汉江流域水污染物排放标准。</p> <p>21.持续推进四湖总干渠、通顺河、神定河、泗河、竹皮河、天门河、府俣河等不达标河流整治，确保水环境质量得到阶段性改善。</p>		
<p>环境风险防控</p>	<p>工业园区（集聚区）：</p> <p>23.强化工业园区(集聚区)企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点</p>	<p>企业将编制环境风险应急预案，到主管备案，加强培训和演练。</p>	<p>符合</p>

	<p>环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强环境风险防控体系建设及应急演练。</p> <p>重点流域（区域）：</p> <p>25.强化长江、汉江干流、丹江口库区、三峡库区、城市集中式饮用水水源地、工业园区等重点区域、流域的环境风险管控。构建环境风险全过程管理体系，严控环境风险易发区域，对重点环境风险源实行分类管理，强化突发环境事件应急预案管理和演练。</p>		
<p>资源利用效率</p>	<p>26.推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。</p> <p>27.高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。</p> <p>28.水利水电工程建设应保证合理的生态流量，加强汉江水资源调度及用水总量控制，建立水资源保护跨区联动工作机制，在保障居民生产生活用水的前提下，优先保障生态用水需求。</p>	<p>本项目达到国内清洁生产先进水平，供热采用天然气，不新建高污染燃料设施。</p>	<p>符合</p>

7.5.6 与《荆州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》符合性分析

荆州市人民政府于 2021 年 7 月 1 日发布了《荆州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，湖北聿京环保科技有限公司位于沿江产业园，按重点管控单元进行管控，本项目与《荆州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析详见表 7-12，项目与《荆州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》基本相符。

表 7-12 本项目与重点管控单元要求符合性分析一览表

管控要求	文件具体要求	本项目具体情况	相符性分析
空间布局约束	单元内熊家渊执行湖北省总体准入中关于湖泊空间布局约束的准入要求。	本项目所在地不在要求中熊家渊范围内。	相符
	执行湖北省总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。	本项目满足湖北省总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。	相符
	江陵县经济开发区沿江产业园新、改（扩）建项目应符合园区规划并执行规划环评（或跟踪评价）中环境准入要求。	本项目符合园区规划并执行规划环评（或跟踪评价）中环境准入要求。	相符
	单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。	本项目用地不涉及农用地。	相符
	单元内农业种植禁止使用剧毒、高毒和高残留农药和重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质超标的肥料、土壤改良剂或者添加物。	本项目不涉及农业种植。	相符
	单元内岸线执行湖北省总体准入要求中关于岸线空间布局约束的准入要求。优先保护岸线近期水平年一般不开发利用。	本项目不涉及开发利用岸线。	相符
污染物排放管控	熊河镇污水处理率达到 75%。	本项目污水处理率达到 100%。	相符
	单元内新建、改扩建造纸、农副食品加工等重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	本项目不属于造纸、农副食品加工等重点行业。	相符
	单元内畜禽限养区、适养区现有畜禽养殖场进行限期治理，确保污染物达标排放。新、改、扩建畜禽养殖场污染物排放不得超过排放标准和总量控制要求。	本项目不属于畜禽养殖。	相符

	若上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。	湖北江陵经济开发区沿江产业园正在实施削减替代方案。	相符
	单元内现有化工企业以及在用锅炉应限期提标升级改造。对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，新建项目应执行大气污染物特别排放限值。	本项目废气执行大气污染物特别排放限值。	相符
环境风险防 控	湖北江陵经济开发区沿江产业园应建立大气、水、土壤环境风险防控体系。	湖北江陵经济开发区沿江产业园正在建立大气、水、土壤等环境风险防控体系。	相符
	湖北江陵经济开发区沿江产业园生产、储存危险化学品的及产生大量废水的能源石化、化工、造纸等企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗要求配套了有效防渗措施。	相符
	湖北江陵经济开发区沿江产业园产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的化工、能源石化等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目所在园区配套建设了防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	相符

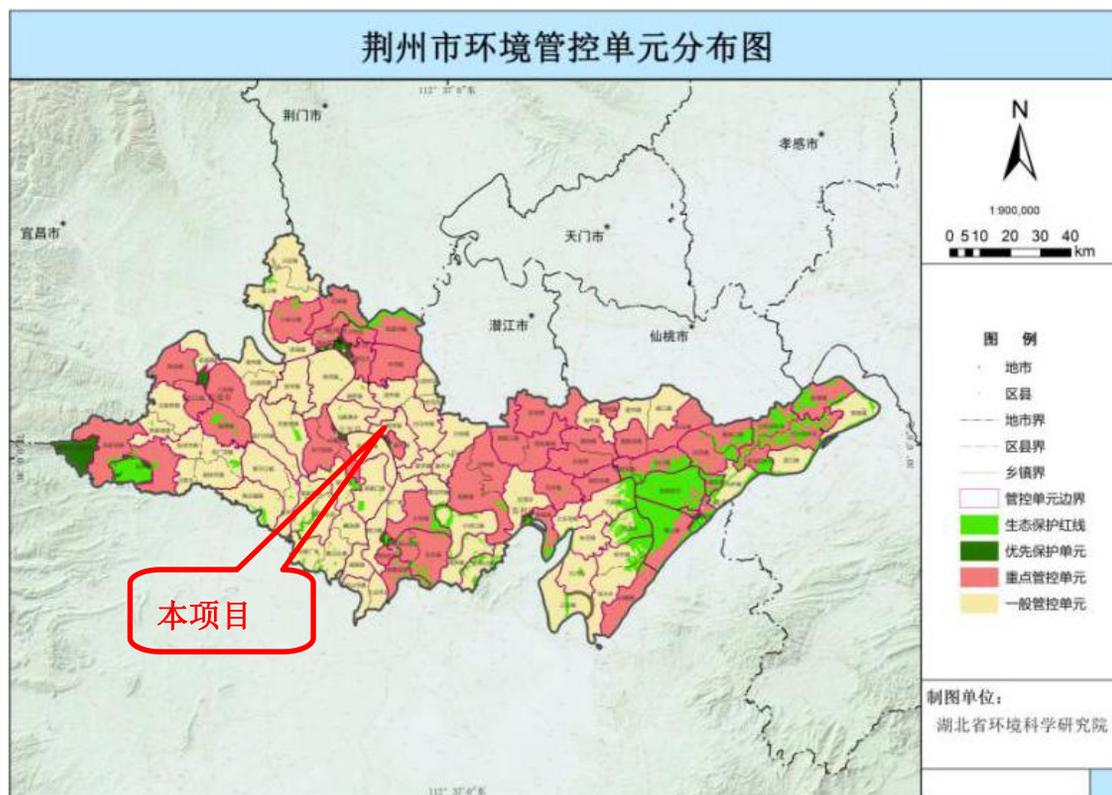


图 7-7 本项目在荆州市环境管控单元位置示意图

7.5.7 项目建设与“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”要求的符合性

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95号）中提出的指导思想为：“以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制为动力，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’（以下简称‘三线一单’）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。”

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）明确提出：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实‘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’（以下简称‘三线一单’）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称‘三挂钩’机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，现就有关事项通知如下：一、强化‘三线一单’约束作用”。

根据上述文件精神，现就本项目与“三线一单”相关要求进行分析。

7.5.7.1 生态保护红线

本项目位于沿江产业园内,经查阅《湖北省生态保护红线划定方案》(鄂政发(2016)34号),本项目选址地未被划入生态保护红线范围。

7.5.7.2 环境质量底线

项目选址区域环境质量目标及其现状达标情况列入表 7-13。

表 7-13 项目选址区域环境质量目标及其现状达标情况一览表

环境要素	环境质量目标	环境质量现状	环境质量达标情况
大气	GB 3095-2012/二类	GB 3095-2012/二类	不达标
地表水	GB 3838-2002/III类	GB 3838-2002/III类	达标
声	GB 3096-2008/3类	GB 3096-2008/3类	达标
地下水	(GB/T 14848-2017)/III类	(GB/T 14848-2017)/III类	达标
土壤	(GB36600—2018)/二类	(GB36600—2018)/二类	达标

根据本评价环境影响预测章节内容,本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时,本项目对各环境要素的影响较小,不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。

可见本项目符合环境质量底线相关要求。

7.5.7.3 资源利用上线

本项目所需热量主要来自天然气,属于清洁能源,使用的生产原料来自周边的企业,易得到。

可见本项目符合资源利用上线相关要求。

7.5.7.4 环境准入负面清单

本项目位于湖北江陵工业园沿江产业园,查阅《湖北江陵工业园沿江产业园总体规划(2011-2030)》、《湖北江陵工业园沿江产业园总体规划(2011-2030)环境影响报告书》、《湖北江陵工业园沿江产业园总体规划(2011-2030)环境影响跟踪评价报告书》及审查意见,本项目未被列入湖北江陵工业园沿江产业园禁止、限制等差别化环境准入条件和要求清单。

《湖北长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》“第八条 禁止在长江及主要支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目,重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流(根据实际情况,适时对重点管控的河流进行动态调整)。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。”

本项目边界与长江最近距离为 5.1 公里，为园区配套的危险废物利用及处置项目，因此符合湖北长江经济带发展负面清单实施细则要求。

7.5.7.5 “三线一单”符合性结论

综上所述，本项目符合《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95 号）及《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中所提出的“三线一单”相关要求。

7.5.8 项目选址与环境保护规划功能符合性分析

7.5.8.1 区域环境现状

（1）环境空气：根据 2021 年荆州市环境质量月报统计资料，江陵县 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据评价范围内监测数据，项目评价范围内，铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）、砷（As）、六价铬（Cr⁶⁺）、氟化物能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，锰及化合物（Mn）、HCl 能够达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准限值。

（2）地表水：根据监测数据，长江（江陵段）各监测断面各项监测因子的标准指数均小于 1，说明其现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准的要求。

（3）环境噪声：根据监测数据，拟建项目厂界的噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（4）地下水：根据监测数据，项目调查范围内的地下水现状监测点各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

（5）土壤：根据监测数据，项目调查范围内土壤质量能够满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准限值。

由此可知，厂址所在地环境质量现状较适合项目建设。

7.5.8.2 工程对环境敏感点的影响分析

项目对各污染源采取了相应的污染防治措施，通过污染防治措施进行治理后，排放的各类污染物可以满足相应的污染物排放标准要求及污染物总量控制要求，污染防治措施具有一定的环境可行性。

根据环境影响预测评价，正常工况下本工程对环境敏感点及环境保护目标的大气污染及噪声影响较小，不会影响环境敏感点的环境功能要求；生产废水及生活污水经处理进入园区污水处理厂处理达标后排入长江（江陵段）。

7.5.9 项目厂址的工程可行性

本项目选址位于江陵县沿江产业园内，本项目拟建于该地块具有下列有利因素：

（1）本项目位于江陵县沿江产业园，园区具有良好的基础设施条件，在该地块建设具有投资省、占地少、建设周期短等优点；

（2）交通便利。区域交通条件良好，有利于原料、产成品等大宗物资的运输；

（3）项目周边 500m 范围内主要分布为园区各工业、企业单位，不存在长期居住的居民点、医院、学校等环境敏感点，且周边无环境敏感区和文物、古迹等需重点保护对象；

（4）园区内已敷设有管道天然气，可为园区企业提供用气；

（5）项目所在地土地平整，进出道路通畅，区内供电、供水等配套工程设施完善；

综上所述，本项目选址位于江陵县沿江产业园内，且与周边环境敏感点距离较远，总体上，选址具有环境可行性。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能取得的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中，需计算用于控制污染所需投资和费用，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。经济效益可以较直观，而环境效益和社会效益则很难直接用货币计算。本评价环境经济损益分析，采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析

8.1 经济效益分析

根据可研资料，项目总投资 25000 万元。达产后年销售收入为 20375 万元，销售税金及附加为 245 万元，年总成本费用为 12023 万元，达产年税前利润总额为 8678 万元，所得税额为 2169 万元，净利润为 6508 万元。参考项目投资现金流量表，可计算出项目税前财务内部收益率为 41.19%，税后财务内部收益率为 26.83%。项目税前投资回收期为 3.66 年（含 1 年建设期），税后投资回收期为 4.80 年（含 1 年建设期）。各项经济评价指标均好于行业基准值，因此本项目在经济上是可行的。

项目的建设在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

(1) 建设期可为建筑公司提供市场，产生明显的经济效益，并为建筑工人提供就业机会。

(2) 项目的建设消耗大量建材、装饰材料，将扩大市场需求。

(3) 项目水、电、天然汽等公用工程的消耗为当地带来间接经济效益。

(4) 项目部分配套设备的购买使用，将扩大市场需求，带来间接经济效益。

(5) 该项目建成后，将增加地方财政及税收。

8.2 社会效益分析

项目投产后主要会产生以下社会效益：

①项目实施贯彻了国家、地方关于大力发展高附加值产品经济精神。

②为当地及周边地区居民和下岗职工提供就业机会，缓解就业压力，增加经济收入，提高当地居民生活水平。

③带动地方经济发展，增加国家财政税收。

综上所述，该项目建设将对地区国民经济和社会发展，特别是对带动区域经济的发

展产生积极的影响。

8.3 环境损益分析

8.3.1 环境设施分析

8.3.1.1 环保设施内容

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。

项目建成后，为了有效控制项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污染物总量控制的环境保护目标，应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。

本项目总投资总计为 25000 万元，其中环保设施投入约为 6789 万元，占工程建设投资 27.156%。

8.3.1.2 项目环保设施运行费用和环保成本费用估算

污染防治环境保护投资成本，即直接用于污染防治的工程环保投资，包括环保设施投入、环保设施维护、环保设施运行费用及“三废”处理成本、环保人员工资等。

(1) 年环保设施投入（施工期环保投入不计）

本项目直接用于“三废”环保设施投资 6670 万元，项目环保设施使用年限按 20 年计，不计残值率，则每年计提折旧费用为 333.5 万元。

(2) 环保设施维护

环保设施维护费取环保设施总投资的 8.0%，则需维护费用约 533.6 万元。

(3) 环保投资运行费用及“三废”处理成本

①废气治理、固体废物等设备的运行成本预计 200 万元/a。

②固体废物处置费用：年需要固体废物处置费用为 20 万元/a。

③废水处置费用：废水处理设备运行成本费用为 20 万元/a。

(4) 环保人员工资

该项目投产后，全厂环保运行维护管理人员为 5 人，拟定年人均工资为 4.0 万元/人/年，则人员工资为 20 万元/a。

综上所述，上述 4 项污染治理环保投资成本总计 1127.1 万元/年。项目总成本费用为 12023 万元，建成投产后利润为 8678 万元，均大大高于本项目环保投资成本，在经

济上环保投资费用有一定保证。

8.3.2 环境负效益

(1) 施工期环境负效益

本工程的施工期的暂时性环境致损因子及其作用主要包括以下几部分：

施工噪声影响施工人员的正常休息及附近居民的正常生活。

施工扬尘对局地环境空气质量有不利影响。

施工期间的生产、生活废污水的排放对水环境可能产生不利影响。

(2) 运行期环境负效益

本工程运行期尽管采取了一系列行之有效的防治措施，各项污染物做到了达标排放，但仍不可避免会造成一些环境负效益，主要为下列几方面：

废气排放对周边环境空气质量的不利影响。

厂址周围环境噪声有所增加。

8.3.3 环境保护措施的环境效益

(1) 废气处理系统

工艺废气不直接排放至环境，采取治理措施，使外排废气中污染物的浓度降低至最大限度，不但可大大减缓对周边环境空气的影响，同时也可保障工作人员的身心健康，取得显著的环境效益。

故项目环保设施及日常运行的投入可以有效的减轻环境污染。

(2) 废水处理环境效益

本项目废水来源为生产工艺废水、生活污水等，综合污水经预处理达标后排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入长江（江陵段）。废水达标排放有利于当地地表水环境保护，可取得显著的环境效益。

(3) 固废处理系统

本项目产生的危废及一般固废暂存点均分类存储于专用设施内，经过处理后不排放，具有正面的环境效益。

(4) 噪声防治措施

项目对于高噪声设施采取选型、隔声、减振、安装消声设备等措施，从而保障了公司生产和周围环境的安宁，有利于工作人员的身心健康，保证了企业生产的文明程度。

8.3.4 环境影响损益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

8.4 小结

从以上分析来看，该项目环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益来弥补损失，项目社会、经济正效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。该项目的建设将有利于区域的发展，其产生的环境正效益是主要的、明显的，而其负面效益是轻微的，是可以接受的。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

建设方在施工期应安排专人并责成施工监理人员搞好环境监理工作,对噪声、扬尘、水土保持、污水排放等进行监控或定期监测。

应注重环境管理知识宣传教育,强化施工单位环境意识,同时,监督监理单位将施工合同中规定的各项环保措施作为监理工作的重要内容,监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。

严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中规定的各种施工阶段的噪声限值,并执行建筑施工噪声申报登记制度,在工程开工 15 天前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》,向荆州市生态环境局申报。

同时环保机构还应监督施工单位做好如下工作:

采取临时性的降噪措施,如隔声板、栏等。调整作业时间,强噪声机械夜间(22:00-06:00)应停止施工。施工期每天定期洒水,做好防尘工作。

9.1.2 营运期环境管理要求

本次评价针对该项目特点初步拟定了以下营运期环境管理计划:

- (1) 制定各类环境保护规章制度、规定及技术规程;
- (2) 建立完善的环保档案管理制度,包括各类环保文件、环保设施、环保设施检修、运行台账等档案管理;
- (3) 监督、检查环保“三同时”的执行情况;
- (4) 指定计划开停车、非正常工况和事故状态下的污染物处理、处置和排放管理措施,配置能够满足非正常工况和事故状态下的处理、处置污染物的环保设施;
- (5) 定期对各类污染源及环境质量进行监测,保证各类污染源达标排放,环境质量满足标准要求;
- (6) 制定“突发性污染事故处理预案”,最大限度地减少对环境造成的影响和破坏。

9.2 污染物排放管理要求

9.2.1 主要污染物总量指标

根据《建设项目环境保护管理条例》中第三条规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。其原则是以当地环境容量及污染物达标排放为基础，新建项目增加的污染物排放量应不影响当地环境保护目标的实现，不对周围地区环境造成有害影响，即评价区域环境质量应保持在功能区的目标，区域污染物的排放总量控制在上级环境保护主管部门下达的目标之内。

2010年6月，环保部印发了《关于<“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南>的通知》(环办[2010]97号)，提出在“十二五”化学需氧量(COD)和二氧化硫(SO₂)两项主要污染物的基础上，“十二五”期间国家将氨氮和氮氧化物(NO_x)纳入总量控制指标体系。根据国家环保部对污染物排放总量控制的要求和对拟建项目污染特征的分析，项目涉及的污染物总量控制因子为排放废气中的氮氧化物、SO₂、烟尘；废水中的COD_{Cr}、NH₃-N以及工业固体废物。鉴于“十二五”期间国家和湖北省主要对汞、镉、铬、铅、砷五类重金属实行总量控制，故本项目只对这五类重金属申请控制指标。

另外，根据国务院《大气污染防治行动计划》、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、和《湖北省大气污染防治行动计划实施细则》的要求，须将挥发性有机物(VOCs)、烟(粉)尘指标纳入总量控制。

大气污染物总量控制因子：SO₂、氮氧化物、烟尘

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N

重金属总量控制因子：汞、镉、铅、砷、铬。

9.2.1.1 总量控制分析

(1) 主要污染物控制指标

①水污染物总量控制

本项目废水主要污染物总量考核按照末端向外环境排放量计算，即按江陵县滨江污水处理厂尾水排放标准浓度核算最终排放量，江陵县滨江污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准(COD50mg/L、氨氮5mg/L)。

本项目完成后外排废水排放量约为5126m³/a，计算出拟建项目完成后水污染物总

量控制指标分别为 COD0.256t/a、氨氮 0.026t/a。

②大气污染物总量控制

本项目完成后大气主要污染物控制指标分别为颗粒物 12.356t/a、二氧化硫 33.771t/a、氮氧化物 50.399t/a。

(2) 重金属总量指标

本项目只排放生活污水，其他废水均不排放，因此废水中不存在重金属。废气中重金属总量根据预测排放量进行核算。重金属总量为 23.039kg，其中镉 5.714kg、铬 3.869kg、砷 2.58kg、铅 10.621kg、汞 0.255kg。

9.2.1.2 主要污染物排放总量控制指标统计

项目建成后主要污染源总量控制指标统计情况见表 9-2：

表 9-1 项目建成后主要污染源总量控制指标统计表

污染主要物		主要污染源总量控制 t/a		
		预计厂区排放口量	预计排入外环境量	申请总量
颗粒物		12.356	12.356	12.356
SO ₂		33.771	33.771	33.771
NO _x		50.399	50.399	50.399
重金属 23.039kg/a	镉	5.714kg/a	5.714kg/a	5.714kg/a
	铬	3.869kg/a	3.869kg/a	3.869kg/a
	砷	2.580kg/a	2.580kg/a	2.580kg/a
	铅	10.621kg/a	10.621kg/a	10.621kg/a
	汞	0.255kg/a	0.255kg/a	0.255kg/a
COD		1.525	0.256	0.256
NH ₃ -N		0.174	0.026	0.026

9.2.1.3 主要污染物排放总量控制指标来源分析

根据鄂政办发〔2016〕96号《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》中第二十七条，湖北聿京环保科技有限公司需在取得环境影响评价批复文件前，根据环境影响评价报告中确定的年度许可排放量，申购并取得相应的排污权。

化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物新增总量指标排污权通过排污权交易取得。

9.2.1.4 主要污染物排放总量控制措施

为满足建设项目需要并确保项目污染物排放量在总量控制指标范围内，建设单位应

按“三同时”要求认真落实污染防治措施，确保污染物达标排放并符合总量控制要求。项目的污染治理措施在报告书污染防治章节内容中已经进行了详细的论述，在项目建设过程中和建成投产后的环境管理工作中，企业还必须做到以下几点以保证污染物排放总量达标：

(1) 加强企业环境管理及环境监测，确保各环保设施的正常运行及各污染物达标排放，并落实污染物排放去向的最终处理，避免造成二次环境污染。

(2) 建立完善的污染治理设施运行管理档案；

(3) 采取有效治理和防治措施，控制各类污染源及污染物的排放，确保各类污染源及污染物稳定达标排放；

(4) 持续推行清洁生产，开展清洁生产审计，将预防和治理污染贯穿于整个过程，把全厂的污染削减目标分解到各主要环节，最大限度减轻或消除该项目对环境造成的负面影响；

(5) 采用清洁生产工艺技术、先进设备，以降低水耗、物耗，尽量减少生产工艺过程中的产污量。

9.3 环境管理制度

9.3.1 环境管理体系

本项目实行企业负责制，由湖北聿京环保科技有限公司委托设计及组织施工及建成后的运营管理。环境管理工作具体包括：编制本项目环境保护规划和计划，建立环境保护管理制度，归口管理和监管污染治理设施的运行；同时负责向环保部门编报污染监测及环境指标考核报表，及时将环保部门和上级部门的要求下达至生产管理部门并监督执行。

9.3.2 环境管理机构的职能与职责

本项目在环境管理体制上，一方面应根据《中华人民共和国环境保护法》关于“大、中型企业和有关事业单位，根据需要设立环境保护机构，分别负责本系统、本部门、本单位的环境保护工作”的规定；另一方面公司应学习、吸收国外先进的管理方法，按照精简、统一、效能的原则，建立公司环境保护机构，从而强化环境管理，保证环境保护设施正常有效地运行和“三废”的综合利用，满足生产与环境保护的需求。公司应有领导分管本项目的环境保护工作，并设置健全两级环保管理机构，公司应设置环保科，各

车间设置环保检查监督员，负责各污染源控制和环保设施的监督检查工作，并纳入公司环境管理体系。

公司应设专职或兼职环境管理人员 2 人，负责正常运行管理和污染监测。

9.3.3 环境管理机构职责

工业企业的环境管理同计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，是工业企业管理的一个重要组成部分。湖北聿京环保科技有限公司应按这种管理机构模式建立适合本企业特点的环境管理机构。

湖北聿京环保科技有限公司应设置环保部门，全面负责公司环境保护治理设施的检查维护以及对环保污染事故的处理。环保机构建设、人员配置、分析仪器以及日常管理都应按照环境保护要求落实和执行。在加强企业生产管理的同时，同时加强对环境保护的管理，把环境保护指标纳入全厂考核指标之中。由于环境管理是一项综合性管理，它与清洁生产、生产工艺路线等方面都有密切关系，因此，还要在公司分管环保的负责人领导下，建立各部门之间相互协调，分工负责，互相配合的综合环境管理体系。该机构主要职责有：

(1) 施工期

①对施工单位提出要求，明确目标，督促施工单位采取有效措施减少施工过程的扬尘、建筑扬尘和施工机械尾气对大气环境的污染；

②要求和监督施工单位对施工噪声进行控制；

③组织协调建筑垃圾存放和处理，合理安排交通运输；

④监督和检查施工现场环境恢复状况。

(2) 运营期

①建立和健全环境保护规章制度，明确环保责任制及奖惩办法。

②确立本公司的环境管理目标，对各车间各部门及操作岗位进行监督考核。

③建立环保档案，其中包括内容：环评报告、工程验收报告、污染源监测报告、环保设施运行记录和其它环境统计资料。

④定期检查公司内各环保设施运行状况，负责维护、维修及管理工作，保证各装置的正常运行，尽量避免事故的发生。

⑤对固体废物的综合利用，清洁生产污染物排放总量控制和环境监测工作实施管理和监督。

- ⑥在项目实施建设期搞好环保设施“三同时”及施工现场的环境保护工作。
- ⑦宣传环境法律法规，协调与各级环境管理部门之间的关系，处理环境问题纠纷。
- ⑧组织职工的环境教育、搞好环境保护宣传工作。
- ⑨制定环境风险预防措施和环境突发事件应急预案，在公司有关领导的指导下，进行环境突发事件紧急处置演练，负责污染事故的处理。
- ⑩在条件成熟时，建立和实施 ISO14000 系列环境管理体系。

9.3.4 环保设施管理

公司专职环保设施管理操作人员负责本项目环境保护设施的运行、维护、保养、检修等，其主要工作任务与职责：

- (1) 环保设备的运行、维护、保养、检修与生产设施同样对待；
- (2) 加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达 100%，处理效果达到设计和排放标准要求；
- (3) 编制设备维护保养检修项目及备品备件计划；
- (4) 负责环保设施的更新、改造和引进应用最佳实用技术或装备等。

9.3.5 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.4 环境监测计划

9.4.1 污染源监测计划

9.4.1.1 施工期环境监测计划

项目施工过程中施工环境监测可委托有资质环境检测单位，施工期监测内容如表 9-3。

表 9-2 施工期监测项目一览表

分类	污染物类别	监测项目	监测频次	监测点位
环境空气	施工扬尘	TSP	每季 1 次， 每次 7 天	施工场所、砂石料加工点 200m、 施工厂界外 200m 以及可能受施 工影响的敏感点等

环境噪声	施工噪声	等效连续 A 声级	每月 1 次， 每次 2 天	施工场界、运输道路主要敏感点 设置噪声监测点
地表水	施工污水	水温、pH、COD、SS、 DO、氨氮	每季 1 次， 每次 3 天	与评价范围保持基本一致，但监 测点位可适当缩小
地下水	污染物下渗	pH、COD、SS、氨氮、 亚硝酸盐、挥发酚	每季 1 次， 每次 3 天	可能受影响的厂界和渣场周围 地下水设置水质监测点

9.4.1.2 营运期环境监测计划

生产运行期污染源监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》及《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》制订，见表 9-4。

表 9-3 项目营运期环境监测计划

类别	监测对象		监测因子	频次	信息公开
废水	废水排放口		流量、pH、COD、氨氮、 总磷、总氮、SS、BOD ₅ 、	每季度 1 次	由建设单位 定期向公众 公开跟踪监 测结果
雨水	雨水排放口		pH、COD、氨氮、SS	每日 1 次	
废气	有组织废气	DA001 排气筒、DA004 排 气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	自动监测	
			砷及其化合物、铅及其化 合物、镉及其化合物	每月一次	
			锡及其化合物、铬及其化 合物、汞及其化合物	每季度 1 次	
			二噁英	每年 1 次	
	DA002 排气筒、DA005 排 气筒	颗粒物	每季度 1 次		
DA003 排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	自动监测			
无组织废气	厂界	颗粒物、砷及其化合物、 铅及其化合物、镉及其化 合物、锡及其化合物、铬 及其化合物	每季度 1 次		
噪声	噪声源车间内		设备噪声、降噪效果、厂 界噪声	每季度 1 次，每次监测 2 天	
	噪声源车间外				
	厂界				
固废	精馏残渣、废包装材料、污水处理站污泥、 废弃化学药品、废矿物油、废导热油、生 活垃圾		统计固体废物产生量、处 理方式（去向）	每月统计 1 次	
地下水	厂区内、上游、下游各一个		pH、水位、钾离子、钙离 子、镁离子、钠离子、氨 氮、硝酸盐、亚硝酸盐、 挥发性酚类、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	每年 1 次	

		大肠菌群、碳酸盐、重碳酸盐		
土壤	厂区内罐区、生产车间、污水处理站附近	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表 1 基本项目 (45 项)	每年 1 次	

上述污染源监测若企业不具备监测条件,可委托有资质的监测单位进行监测,监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.4.2 监测报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下,每次监测完毕,应及时整理数据编写报告,作为企业环境监测档案,并按上级主管部门的要求,按季、年将分析报告及时上报环保部门。

在发生突发事件情况下,要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门以及荆州市生态环境局江陵县分局、荆州市生态环境局。

9.4.3 监测资料的保存与建档

- (1) 应有监测分析原始记录,记录应符合环境监测记录规范要求。
- (2) 及时做好监测资料的分析、反馈、通报与归档。
- (3) 接受环保主管部门的监督和指导。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目建设概况

湖北聿京环保科技有限公司年利用 25 万吨危险废物资源利用化项目位于荆州市江陵县熊河镇招商大道 10 号。项目总投资 25000 万元，其中环保设施投入约为 6789 万元，占工程建设投资 27.156%。项目占地面积为 57405.73 平方米，分二期建设，一期建设 1#回转窑、配料车间、选铁车间等主体工程，办公楼等辅助工程，电炉灰库、辅料仓库、成品仓库等储运工程，废气治理设施、废水治理设施、固废治理设施、噪声治理设施等环保工程；事故应急池、初期雨水池、消防水池等风险防范工程。二期建设 2#回转窑及相应的废气治理设施。项目一期处理规模为危险废物 16 万吨/年，处理类别有 HW12、HW17、HW23、HW48、HW49、HW50，二期处理规模为危险废物 9 万吨/年，处理类别有 HW12、HW17、HW23、HW48、HW49、HW50，可回收氧化锌、铁粉等产品。

10.2 环境质量现状

根据 2021 年荆州市环境质量月报统计资料，江陵县 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据评价范围内监测数据，项目评价范围内，铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）、砷（As）、六价铬（Cr⁶⁺）、氟化物能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，锰及化合物（Mn）、HCl 能够达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准限值。

由监测结果可知，在长江（江陵段）各监测断面各监测因子的单因子评价指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的 III 类水体的标准限值。

由监测结果可知，拟建项目四向厂界声环境质量现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区限值。

由监测结果可知，项目调查范围内的地下水现状监测点各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

由监测结果可知，调查范围内的土壤质量各监测项目均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地限值。

10.3 主要环境影响及污染防治措施

10.3.1 大气环境影响及污染防治措施

(1) 废气污染防治措施及达标情况

项目设置 5 根排气筒。

1#、2#回转窑烟气分别经沉降室+冷却+布袋除尘器+液碱脱硫处理，通过 2 根 45 米高排气筒（DA001、DA004）排放，废气中颗粒物、SO₂、NO_x、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 大气污染物特别排放限值，废气中氯化氢、氟化物达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值。

1#、2#回转窑窑头出渣废气经布袋除尘器处理，通过 2 根 15 米高排气筒（DA002、DA005）排放，废气中颗粒物达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 大气污染物特别排放限值。

选铁生产线烘干、筛分废气经布袋除尘器处理，通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放，废气中颗粒物、SO₂、NO_x 达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 大气污染物特别排放限值。

项目无组织废气中，砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 企业边界大气污染物限值，氯化氢、氟化物达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物限值中无组织监控浓度限值。

(2) 大气环境影响预测分析结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》要求及预测分析，本次大气环境影响评价工作等级为一级。评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。本次评价选取 AERMOD 模型对 PM₁₀、SO₂、NO_x、Pb、Cd、As、Hg、氯化氢、氟化物、二噁英进行预测。预测结果表明：由预测结果可知，在污染防治措施正常运行时，正常排放情况下，M₁₀、SO₂、NO_x、Pb、Cd、As、Hg、氟化物浓度预测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氯化氢浓度值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“附录 D”参考标准要求；二噁英浓度预测值

均能满足参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。在非正常工况下污染物事故排放 PM₁₀、Pb、Cd、As、Hg、氟化物落地浓度贡献值超标，其余各项废气污染物排放浓度未出现超标，但是对区域环境空气贡献值将明显增加，企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避免事故排放的发生。污染物叠加后，各污染物浓度都能满足相关环境质量标准要求。

本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境防护距离。参照卫生防护距离，最终确定防护距离为原料区设置 50m 环境防护距离。

10.3.2 地表水环境影响及污染防治措施

(1) 废水污染防治措施及达标情况

本工程废水主要有生产工艺废水、地面及车辆冲洗废水、烟气脱硫废水、初期雨水、员工生活废水。建设单位拟按照“清污分流、雨污分流、污污分治”的原则对产生的废水进行分类收集分质处理。生产工艺废水、地面及车辆冲洗废水、烟气脱硫废水、初期雨水进入压滤处理，处理后回用于生产。员工生活污水经化粪池处理，达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 1 中间接排放限值要求及江陵县滨江污水处理厂进水水质要求较严值，经园区污水管网收集排至江陵县滨江污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江（江陵段）。

(2) 地表水环境影响预测分析结论

项目废水经江陵县滨江污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和表 3 标准限值要求后，对受纳水体长江（江陵段）环境影响较小。

10.3.3 固体废物环境影响及污染防治措施

(1) 固体废物产生情况及污染防治措施

本项目产生的固体废物主要有尾渣、废原料包装袋、废耐火砖、实验废液、生活垃圾等。

生活垃圾由环卫部门统一清运处理；尾渣外售作为建材原料，废耐火砖返回厂家回收利用；废包装材料、实验废液等属于危险废物，交有资质单位处理处置。厂区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置危废暂存场所。

(2) 固体废物环境影响预测分析结论

本项目产生的各种固体废物全部得到有效的处理处置，处理率 100%，而且实现了固体废物的无害化、资源化。本评价认为，项目产生的固体废物采取相应处理处置措施，实现了废物的再利用，本项目所产生的各类固体废物对环境的污染影响较小。

10.3.4 噪声环境影响及污染防治措施

(1) 噪声产生情况和污染防治措施

项目噪声源主要来源生产设备噪声。通过采取隔声、消声、减震，合理布置高噪声设备，加强绿化等降噪措施后，可有效降低噪声对周边环境的影响。

(2) 噪声环境影响预测分析结论

项目在落实《报告书》提出的各项等降噪措施后，项目厂界四周噪声昼间及夜间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，确保环境敏感目标满足环境功能要求。噪声对周边环境影响较小。

10.3.5 地下水及土壤环境影响及污染防治措施

(1) 地下水和土壤污染防治措施

根据工程分析结果，项目可能对地下水和土壤产生污染影响的源主要为配料车间、电炉灰库、危险废物暂存间、事故池、初期雨水收集池、循环水池、沉淀池、回转窑装置区、选铁车间、成品仓库等。项目针对污染特点，采取源头控制和分区防渗的措施。对上述区域等采取相应防渗措施，防止和减少污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。厂区防渗分为重点污染防渗区和一般污染防渗区。重点污染防渗区包括配料车间、电炉灰库、危险废物暂存间、事故池、初期雨水收集池、循环水池、沉淀池等；一般防渗区包括回转窑装置区、选铁车间、成品仓库等。重点防渗区其防渗层性能与 6m 厚粘土层等效（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），一般防渗区各单元防渗层性能与 1.5m 厚粘土层等效（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。另外，建设单位需对项目所在地及其周边地下水水质和土壤进行定期监测，及时准确地反馈地下水水质和土壤状况，在发现地下水和土壤环境受到污染时，能及时采取相应的防治措施控制区域地下水和土壤环境持续恶化。

2. 地下水和土壤环境影响分析结论

项目在落实《报告书》提出的各项防渗措施、加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区地下水和土壤污染，项目不会对区域地下水和土壤环境产生明显不利影

响。

10.3.6 施工期环境影响及防治措施

本项目施工期废气污染物会给大气环境造成一定的影响，但随施工期完成后自动消失。施工噪声超标排放，由于距离环境敏感点较远，因而噪声影响较小。废水经过设立临时沉淀池和格栅处理，消毒后排放，对环境的影响较小。固废通过当地环卫部门及时清运对环境不会造成影响。在施工过程中，土地平整将会造成一定量的水土流失，应当合理安排施工时间，避免大雨、暴雨期大填大挖的前提下，在严格落实本项目水土保持方案中提出的措施及水管部门的审批意见的前提下，项目施工期水土流失的影响较小，在环境承受能力范围内。该工程施工过程中产生的环境影响较小，且随施工完毕而消失。

10.4 环境影响经济损益分析

本项目总投资总计为项目总投资 25000 万元，其中环保设施投入约为 6789 万元，占工程建设投资 27.156%。该项目环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益来弥补损失，项目社会、经济正效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。该项目的建设将有利于区域的发展，其产生的环境正效益是主要的、明显的，而其负面效益是轻微的，是可以接受的。

10.5 环境管理与监测计划

为有效保护环境和防止污染事故的发生，公司设有专职环境保护的管理机构和专职环境管理人员。主要负责项目施工期和运行期环境保护方面的检测、日常监督、突发性环境污染事故的处理，以及协调和解决与环保部门和周围公众关系的环境管理工作。

环境监测站负责以全厂环保设施正常运行和厂界污染物监测为主要内容的监测项目。为切实搞好项目营运期污染物达标排放及总量控制达标，建设方应制定科学、合理的环境监测计划以监视环保设施的运行。

10.6 环境风险

根据环境风险分析结果，项目环境风险主要环境风险来自烟气治理措施失效风险；原材料和回转窑渣运输、贮存过程对环境风险；废水外排风险。该项目的环境风险评价等级为简单分析。项目生产过程中必须采取切实有效的措施防止各种环境风险事故的发生，制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管

理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。在建设方采取加强废气治理设施的维护、设备的检修管理等风险防范措施的基础上，建设项目风险水平是可以接受的。

10.7 清洁生产

通过对该项目原辅材料先进性、生产工艺先进性、技术装备水平先进性和产品水耗能耗及产污量等各方面的分析，该项目符合清洁生产要求，且有一定的先进性。从整体上看，该项目清洁生产水平处于国内先进水平。

10.8 主要污染物总量控制

本期项目建成后需对全厂总量指标进行申请，需申请总量指标为烟粉尘 12.356t/a、二氧化硫 33.771t/a、氮氧化物 50.399t/a，化学需氧量 0.256t/a、氨氮 0.026t/a、重金属。23.039kg/a（其中镉 5.714kg、铬 3.869kg、砷 2.58kg、铅 10.621kg、汞 0.255kg），湖北聿京环保科技有限公司应进行相应总量交易，取得相应排污权。

10.9 产业政策及规划符合性

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“八、钢铁，11、冶金固体废弃物（含冶金矿山废石、尾矿，钢铁厂产生的各类尘、泥、渣、铁皮等）综合利用先进工艺技术，属于鼓励类。该项目已取得湖北省固定资产投资项目备案证（项目编码 2201-421024-04-01-630078）。根据该备案证认定，该项目符合法律、法规及其他有关规定，符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，不属于政府核准或审批而进行备案的项目。

（二）规划符合性

项目选址位于荆州市江陵县熊河镇招商大道 10 号内，符合《湖北江陵工业园沿江产业园总体规划》及其规划环评相关要求。

10.10 环境影响结论

综上所述，湖北聿京环保科技有限公司年利用 25 万吨危险废物资源利用化项目的建设将促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，厂址选择合理，符合湖北江陵工业园沿江产业园总体规划，满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保措施合理，项目投产后正常运行时各种污染物均能满足排放浓度达标、排放速率达

标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，环境风险在可承受范围内。从环保角度而言，该项目在拟建地建设具有环境可行性。