

江苏普金再生资源股份有限公司

年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目

环境影响报告书

(全本公示)

建设单位：江苏普金再生资源股份有限公司

评价单位：无锡市智慧环保技术监测研究院有限公司

国环评证乙字第 1902 号

二〇一九年八月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	1
1.3 评价工作程序	3
1.4 与“三线一单”的相符性	4
1.5 初筛分析	4
1.6 关注的主要环境问题及环境影响	6
1.7 环境影响评价的主要结论	6
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.2 环境影响因素识别、评价因子确定与评价标准	14
2.3 评价工作等级及评价范围	23
2.4 相关规划及环境功能区划	35
2.5 选址可行性分析	52
3 大力神铝业股份有限公司基本概况	54
3.1 环保手续履行情况	54
3.2 生产工艺流程	54
3.3 三废治理措施及达标排放情况	64
3.4 本项目依托工程概述	69
4 本项目工程分析	70
4.1 项目名称、建设性质、投资总额、环保投资	70
4.2 项目规模、产品方案和建设内容	70
4.3 本项目工程分析	77
4.4 清洁生产分析	103
4.5 环境风险识别	106
5 环境现状调查与评价	111
5.1 自然环境概况	111
5.2 社会环境概况	114
5.3 大气环境质量现状监测与评价	114
5.4 地表水环境质量现状调查与评价	118
5.5 地下水环境质量现状调查与评价	120
5.6 土壤环境质量现状	125

5.7 声环境质量现状.....	135
5.8 区域污染源调查.....	136
6 环境影响预测与评价	141
6.1 大气环境影响预测与评价.....	141
6.2 水环境影响预测与评价.....	151
6.3 声环境影响预测与评价.....	154
6.4 固体废物环境影响分析.....	157
6.5 地下水环境影响预测与评价.....	159
6.6 环境风险预测与评价.....	178
6.7 土壤环境影响分析.....	187
7 环境保护措施及其可行性论证	190
7.1 废气防治措施评述.....	190
7.2 废水防治措施评述.....	198
7.3 噪声污染防治措施评述.....	217
7.4 固废处理处置措施评述.....	218
7.5 地下水和土壤污染防治措施评述.....	225
7.6 环境风险管理.....	229
7.7 项目“三同时”污染治理设施一览表	248
8 环境影响经济损益分析	250
8.1 项目投资、经济和社会效益分析.....	250
8.2 环境经济损益分析.....	251
9 环境管理与监测计划	255
9.1 环境管理.....	255
9.2 污染物排放清单.....	259
9.3 环境监测计划.....	269
10 结论与建议	277
10.1 结论.....	277
10.2 建议.....	284

附图

- 图2.3-1 本项目大气评价范围与敏感保护目标图;
- 图2.4-1~2 江苏省丹阳经济开发区用地规划图;
- 图2.4-3 本项目与江苏省生态红线保护区域相对位置图;
- 图3.4-1 大力神铝业厂区平面图;
- 图4.2-1 本项目厂区平面布置图;
- 图4.2-2 本项目周边500m范围内环境现状图;
- 图4.3-1 本项目危险单元分布图;
- 图5.1-1 本项目地理位置图;
- 图5.1-2 区域水系图;
- 图7.5-1 厂区分区防渗图

附件：

附件1 环境影响评价委托书；

附件2 项目备案证及年处置1.5万吨废乳化液项目不建设的情况说明；

附件3 企业营业执照；

附件4 原料皂脚液的意向性协议

附件5 江苏普金再生资源股份有限公司酸化油企业标准（备案号Q/321100 JSPJ001-2019）；

附件6 产品销售合同及接收单位营业执照、环评等材料；

附件7 大力神铝业各期项目环评及验收意见；

附件8 与大力神铝业签订的租赁协议及土地证；

附件9 普金公司与大力神铝业环境责任说明；

附件10 江苏普金再生资源股份有限公司工艺及废水处理设计方案专家咨询意见；

附件11 大力神铝业关于本项目废水回用至其浊循环系统的情况说明；

附件10 《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》审查意见（苏环审[2019]26号）

附件11 规划相符性材料

附件12 关于对江苏欣盛污水处理有限公司丹阳市开发区第二污水处理厂建设工程项目一期工程（2万吨/日）环境影响报告书的审批意见（丹环审〔2012〕306号）；

附件13 一般固废利用协议；

附件14 环境质量现状监测报告

附件17 专家评审会会议纪要及签到表

附件18 报告认可声明。

1 概述

1.1 项目背景

大力神科技集团始创于 1995 年，位于江苏丹阳经济开发区，下设大力神科技集团有限公司、江苏大力神科技股份有限公司、大力神铝业股份有限公司等子公司。

为实现区域皂脚液资源化、拓宽企业经营范围，提高资金回收效益，大力神科技集团投资 15000 万元成立江苏普金再生资源股份有限公司，经营范围为再生物资回收与批发，再生资源的开发及综合利用。

2019 年 3 月 4 日江苏普金再生资源股份有限公司取得江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证（丹开委投备[2019]17 号），建设内容为年处置 1.5 万吨废乳化液、年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目。经市场调研，普金公司决定目前先实施一期年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目，待二期年处置 1.5 万吨废乳化液项目实施时，再另行委托编制环评报告。该项目位于江苏丹阳经济开发区，租用大力神铝业股份有限公司的现有闲置厂房，建成后可形成年处置 10 万吨皂脚液的能力，最终得到约 3.5 万吨酸化油产品。

皂脚是食用油加工生产过程中碱炼动植物油脂时的副产品（一般固废，代码 59），是脱酸工段的产物；皂脚中主要含脂肪酸盐，即油脂中的游离脂肪酸与氢氧化钠反应生成的脂肪酸钠。皂脚酸化可生产得到酸化油，再进一步加工成油酸、硬脂酸、植物沥青、生物柴油等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定，江苏普金再生资源股份有限公司委托无锡市智慧环保技术监测研究院有限公司编制该公司年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目的环境影响报告书，提交给项目环境保护主管部门、供决策使用。

1.2 项目特点

（1）本项目皂角液处置为一般固废的综合利用项目，根据《建设项目

环境影响评价分类管理名录》(国家环境保护部令 第 44 号)及 2018 年 4 月 28 日修订(生态环境部令 第 1 号),本项目属于“三十、废弃资源综合利用业,86、废旧资源(含生物质)加工、再生利用”中“废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料(除分拣清洗工艺的)、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用”类别,应编制环境影响报告书。

(2)对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》,本项目属于鼓励类中第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 条“三废综合利用及治理工程”。根据 2013 年 1 月 29 日江苏省人民政府公布的《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》以及《关于调整<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)>部分条目的通知》(苏经信产业〔2013〕183 号),本项目属于鼓励类中第二十一项“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 条“三废综合利用及治理工程”。本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

(3)本项目生产废水经本公司自建污水站处理后回用至大力神铝业油循环冷却系统补水,生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂,处理达标后尾水排入京杭运河;产生的工艺废气、原料及产品贮存废气、污水站废气等经“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”处理后,各污染因子均能达标排放。

(4)项目原料皂脚液属于一般固废(代码 59),运输及存储等过程可能发生泄漏等事故,本项目须对储存及生产区域均采取防渗处理,制定合理有效的应急防范措施及应急预案。

(5)本项目位于丹阳经济开发区,《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》于 2019 年 7 月 24 日取得江苏省生态环境厅下发的审查意见(苏环审[2019]26 号)。目前园区已实现集中给水、供电、供气、供热能力;基础设施情况基本完善,可以满足项目运营需求。

1.3 评价工作程序

接受委托后，评价单位根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》确定了项目的评价文件类型。根据建设单位提供的相关技术资料，确定了项目工程分析、评价重点，并制定了环评工作方案。之后开展初步的现场调查及资料收集，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

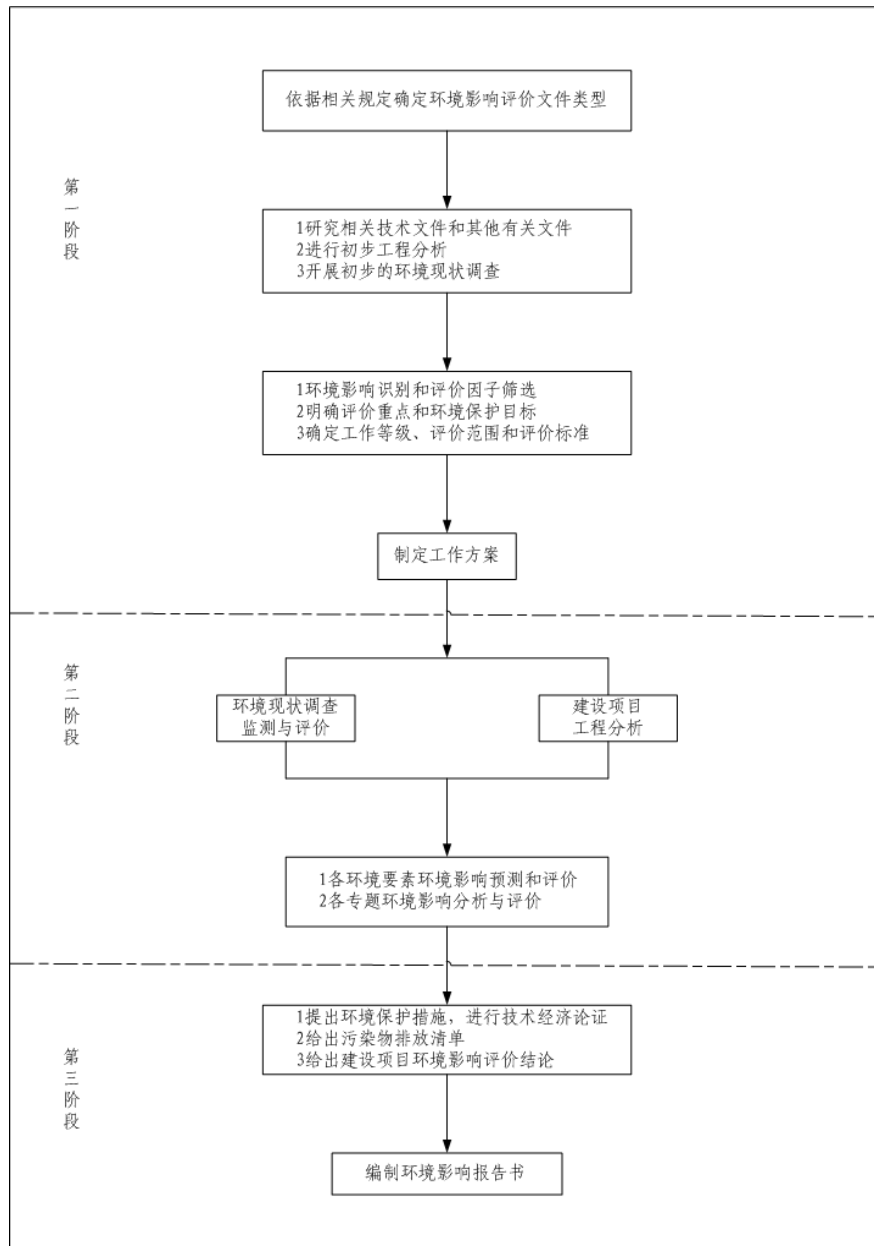


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 与“三线一单”的相符性

1、生态保护红线：本项目不在江苏省国家级的生态红线、江苏省生态红线及镇江市生态红线管控范围内，距最近的生态红线区为京杭大运河（丹阳市）洪水调蓄区，本项目距其二级管控区 535m，项目建设对区域生态红线基本无影响。

2、环境质量底线：根据 2017 年丹阳市环境状况公报，丹阳市细颗粒物（PM_{2.5}）超出环境空气质量二级标准，为不达标区；目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理，重点做好 PM_{2.5} 和臭氧浓度“双减双控”，区域大气环境质量状况可以得到改善。

本次环评大气补充监测中各污染物的短期浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准限值及其他参考标准的要求。由环境现状调查与评价结果可知，项目所在地地下水、土壤环境质量满足相关标准，具有一定的环境容量；同时，经各项污染防治措施治理后，本项目污染物均能达标排放，经预测，环境影响均可接受。

3、资源利用上线：本项目租用丹阳经济开发区大力神铝业股份有限公司的闲置土地 28.95 亩（含 1 栋闲置厂房），新鲜水用量 2014m³/a，所利用的水、土地等资源均在区域资源环境承载的能力以内。

4、环境准入负面清单：丹阳经济开发区产业定位为：视光学、木业加工、金属压延加工及金属制品、机械电子及汽车零部件、新型材料（以改性塑料、环保装饰纸为主）、现代服务业。本项目为固废处置及资源综合利用项目，对照开发区产业发展生态环境准入清单一览表（表 2.4.1-1），不属于园区禁止建设的项目。

综上，本项目的建设 with 区域“三线一单”具有相符性。

1.5 初筛分析

本项目初筛情况分析见表 1.5-1。

表 1.5-1 本项目初筛情况一览表

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(国家环境保护部令 第 44 号)及 2018 年 4 月 28 日修订(生态环境部令 第 1 号),本项目属于“三十、废弃资源综合利用业,86、废旧资源(含生物质)加工、再生利用”中“废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料(除分拣清洗工艺的)、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用”类别,应编制环境影响报告书。
2	园区产业定位及规划相符性	本项目为固废废物综合处置利用项目,选址在江苏省丹阳经济开发区内,用地性质为规划的工业用地,且不属于限制、禁止入园的类别。因此本项目作为丹阳市及周边地区配套的基础设施类项目,符合产业定位及规划要求。
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	本项目已获江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证(丹开委投备[2019]17 号);本项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》中鼓励的“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 条“三废综合利用及治理工程”;本项目生产过程中不含有《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第一~四批)》、《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)》中列出的淘汰设备。
4	环境承载力及影响	根据 2017 年丹阳市环境状况公报,丹阳市细颗粒物($PM_{2.5}$)超出环境空气质量二级标准,为不达标区;目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法,建立精准稳控企业清单,加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理,重点做好 $PM_{2.5}$ 和臭氧浓度“双减双控”,区域大气环境质量状况可以得到改善。本次现状监测期间,项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤环境质量均可达到相应环境功能区划要求。 经预测,项目污染治理措施正常运行时,本项目的建设对周围环境的影响较小,不会改变区域环境质量现状的要求。
5	总量指标合理性及可达性分析	废气污染物在丹阳市总量范围内平衡;生产废水经厂内污水站处理后回用至大力神铝业油循环冷却系统补水,生活污水排入丹阳市第二污水处理厂,水污染物排放总量纳入丹阳市第二污水处理厂已申请总量范围内;固废排放量为零。
6	园区基础设施建设情况	园区已实现集中给水、供电、供气、供热能力;基础设施情况基本完善,可以满足项目运营需求,详细分析见 2.4.1 章节。
7	与园区规划环评审查意见相符性分析	本项目选址远离环境敏感目标;以厂界设置 100m 的卫生防护距离,卫生防护范围内无居民点等环境敏感目标;本项目使用蒸汽来自区域集中供热;本项目噪声经处理后可满足厂界达标排放;固体废物均妥善处置;生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排,生活废水经化粪池处理后接入开发区第二污水处理厂;本项目符合园区产业定位,不属于园区禁止类项目清单。满足《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》及审查意见中的相关要求,详细分析见 2.4.1 章节。
8	与“三线一单”对照分析	本项目范围内不涉及丹阳境内的生态红线区域,与《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《镇江市生态红线区域保护规划》相符;根据 2017 年丹阳市环境状况公报,丹阳市可吸入颗粒物细颗粒物($PM_{2.5}$)超出环境空气质量二级标准,为不达标区;目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法,建立精准稳控企业清单,加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理,重点做好 $PM_{2.5}$ 和臭氧浓度“双减双控”,区域大气环境质量状况可以得到改善。本次现状监测期间,项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量

序号	分析项目	分析结论
		可达到相应的环境功能区划要求；本项目属于资源回收利用项目，资源能源利用率高，符合清洁生产要求。本项目符合园区产业定位的相关要求，符合国家及地方产业政策，不属于环境准入负面清单。详细分析见 2.4.1 章节。

1.6 关注的主要环境问题及环境影响

本项目为一般固体废物处置利用项目，主要处置一般固废皂脚液，工艺主要包括加酸加热破乳、分层和压滤，需关注的主要环境问题包括：

（1）本项目废气治理措施的可靠性及长期稳定达标排放的可行性，并确保项目投产后当地环境空气功能类别不下降，卫生防护距离内不得有居民等敏感目标；还应关注皂脚液处置及污水处理站等恶臭气体对周围环境的影响。

（2）本项目废水治理设施长期稳定运行的可靠性，确保项目生产废水经厂内污水处理站预处理后全部回用至大力神铝业油循环冷却系统、不外排；加强环境风险防范措施，防止对水环境造成影响。

（3）各主要噪声源经隔声、减振等降噪措施后，确保厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准的要求。

（4）确保各类固体废物零排放，不会对周围环境产生二次污染。项目皂脚液原料属于一般固废，运输及存储等过程可能涉及泄漏等事故，项目对仓储及生产区域均采取防渗处理，制定合理有效的应急防范措施及应急预案。

（5）应关注原料及危废储存、运输设施等防渗有效性，防止对土壤，地下水造成影响。

（6）根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148 号）等文件要求，需关注 VOCs 等污染物总量的落实途径。

1.7 环境影响评价的主要结论

江苏普金再生资源股份有限公司年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目位

于江苏丹阳经济开发区，与相关规划要求相符。

环评单位经分析论证和预测评价后认为，本项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能够保证各种污染物稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，建设项目具有一定的环境效益、社会效益和经济效益，经采取有效的事故防范、减缓措施，环境风险可控。据调查，公众对本项目的建设无意见反馈。总体来看，在落实各项环境保护对策措施和环境管理、环境监测要求，加强风险防范和应急预案的前提下，从环保角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，自2015年1月1施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订，自2016年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日修订，自2016年9月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，自2017年6月27日起施行；
- (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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，自2019年1月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订，自2016年9月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国安全生产法》，自2014年12月1日起施行；
- (10) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发〔2012〕98号）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院令第682号），2017年7月16日修订，自2017年10月1日起施行；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（2011年国务院令第591号）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (14) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2005〕152号），国家环保总局；
- (15) 《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）；
- (16) 《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）；
- (17) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环

办〔2015〕162号);

(18) 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》(国发〔2013〕37号);

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

(20) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环办〔2014〕48号);

(21) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号, 2018年7月16日发布, 2019年1月1日起施行);

(22) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》(国发〔2015〕17号);

(23) 《国家危险废物名录(2016)》(环保部、国家发改委、公安部令第39号);

(24) 《关于进一步做好固体废物领域审批审核管理工作的通知》(环发〔2015〕47号);

(25) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178号);

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

(27) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部 部令第44号)及2018年4月28日修订(生态环境部令 第1号);

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

(29) 《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);

(30) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评〔2016〕190号);

(31) 《环保部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197号);

- (32) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令2018第48号）；
- (33) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；
- (34) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）；
- (35) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）；
- (36) 《太湖流域管理条例》（2011年8月24日国务院第169次常务会议通过，自2011年11月1日起施行）；
- (37) 《太湖流域水环境综合治理总体方案(2013年修编)》。

2.1.2 地方法规及规范性文件

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月28日修正）；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日修正）；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日修正）；
- (4) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复〔2003〕29号）；
- (5) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）；
- (6) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71号）；
- (7) 《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》（苏政发〔2006〕92号）；
- (8) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管〔2006〕98号）；
- (9) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于坚持环保优先促进科学发展的意见》（苏发〔2006〕16号）；
- (10) 《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规〔2012〕2号）；
- (11) 《江苏省人民政府关于印发<江苏省生态红线区域保护规划>的通知》（苏政发〔2013〕113号）；
- (12) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发

〔2018〕74号);

(13) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》

(苏政发〔2014〕1号);

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

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

(16) 《关于规范工业企业污染防治工作的通知》(苏环办〔2013〕246号);

(17) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》

(苏环办〔2018〕18号);

(18) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，江苏省环境保护厅，2018年7月20日;

(19) 《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(苏政办发〔2016〕109号);

(20) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政办发〔2016〕169号);

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

(22) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发〔2017〕30号);

(23) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》(苏环办〔2016〕185号);

(24) 《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》(苏环办〔2014〕232号);

(25) 《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年1月24日修订);

(26) 《江苏省“十三五”太湖流域水环境综合治理行动方案》;

(27) 《镇江市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(镇政办发[2017]40

号);

(28)《镇江市生态红线区域保护规划》(镇政办发[2014]147号),镇江市人民政府,2014年9月18日。

2.1.3 产业政策与行业管理规定

(1)《产业结构调整指导目录(2011年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会第9号令);

(2)《国家发展改革委员会关于修改<产业结构调整指导目录(2011年本)>有关条款的决定》,2013年2月16日;

(3)《产业结构调整指导目录(2011年本),修正》(中华人民共和国国家发展和改革委员会第36号令),2016年3月25日;

(4)《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)》(工产业〔2010〕第122号);

(5)《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第一~四批)》,工业和信息化部;

(6)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发〔2013〕9号);

(7)《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》(苏经信产业〔2013〕183号);

(8)《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发〔2015〕118号);

2.1.4 技术标准及规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016),环境保护部,2016年12月8日发布,2017年1月1日实施;

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),环境保护部,2018年7月31日发布,2018年12月1日实施;

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),生态环

境部，2018年9月30日发布，2019年3月1日实施；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，环境保护部，2016年1月7日发布，2016年1月7日实施；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，环境保护部，2009年12月23日发布，2010年4月1日实施；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，生态环境部，2018年10月15日发布，2019年3月1日实施；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，生态环境部，2018年9月13日发布，2019年7月1日实施；

(8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，环境保护部，2011年4月8日发布，2011年9月1日实施；

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部2017年第43号公告，2017年9月1日发布，2017年10月1日实施；

(10) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)；

(11) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)；

(12) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(公告2013第36号)；

(14) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，2017年8月31日发布，2017年10月1日实施；

(15) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2007)；

(16) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；

(17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(18) 《突发环境事件应急监测技术规范》，环境保护部公告2010年76号；

(19) 《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2017)(按第1号修改单修订)。

2.1.5 项目有关文件、资料

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证（丹开委投备[2019]17号）；
- (3) 本项目可行性研究报告；
- (4) 江苏普金再生资源股份有限公司提供的其它相关技术资料。

2.2 环境影响因素识别、评价因子确定与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（营运期、服务期满），识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因子及影响程度识别结果见表 2.2.1-1~表 2.2.1-2。

表 2.2.1-1 本项目环境影响因子识别表

环境类别	污染物名称	本项目生产及辅助设施		
		生产设施	辅助设施	办公生活
废气	VOCs	●	/	/
	硫酸雾	●	/	/
	NH ₃	/	●	/
	H ₂ S	/	●	/
	臭气浓度	●	●	/
废水	pH	●	●	/
	COD	●	●	●
	BOD ₅	●	●	●
	SS	●	●	●
	氨氮	●	/	●
	总氮	●	/	●
	总磷	/	/	●
	石油类	●	●	/
	动植物油	●	●	/
	盐分（Na ₂ SO ₄ ）	●	●	/
固废	危险废物	●	●	/
	一般固废	●	●	/
	待鉴别固废	●	●	/
	生活垃圾	/	/	●
噪声	等效连续 A 声级	●	●	/

表 2.2.1-2 本项目环境影响因素及受体识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境 空气	地表 水环境	地下 水环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
施 工 期	施工废水	0	-1 S.R.D.C	0	-1SI	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1 S.R.D.C	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1 S.R.D.C	0	0	0	0
	施工废渣	0	-1 S.R.D.C	0	-1 S.R.D.C	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	-1 S.R.ID.NC	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0
运 行 期	废水排放	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	-1 L.R.D.C	0
	废气排放	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	-1 L.R.D.C
	噪声排放	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0
	事故风险	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	0	-1 S.IR.D.NC	-1 S.IR.D.NC	-1 S.R.D.NC
服 务 期 满 后	废水排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；

“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2 环境影响评价因子

根据项目工程分析和环境影响识别,确定本项目的主要评价因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 本项目主要评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S、硫酸雾、TVOC、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、硫酸雾、臭气、TVOC	VOCs	硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S
地表水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、LAS	/	COD、氨氮、总磷、总氮	废水量、SS、BOD ₅
地下水	水位 pH、耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)、氨氮 (以 N 计)、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、挥发性酚类 (以苯酚计)、总硬度 (以 CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、氰化物、汞、砷、铬 (六价)、铅、镉、铁、锰、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻	COD _{Mn}	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
土壤环境	pH、铜、镍、铬、铅、镉、汞、砷、挥发性有机物 (四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、半挥发性有机物 (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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)	/	/	/
固体废物	生产固废和生活垃圾的产生量、综合利用及处置情况	固体废物种类、产生量	工业固体废物的排放量	/
环境风险	/	硫酸泄漏硫酸雾扩散	/	/

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 大气环境质量标准

本项目位于江苏省丹阳经济开发区，所在区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；TVOC、 NH_3 、 H_2S 、硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准限值，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值二级标准。具体环境标准值见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

评价因子	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	1 小时平均	200		
TVOC	8 小时平均	600		
硫酸雾	1 小时平均	300		
氨	1 小时平均	200		
硫化氢	1 小时平均	10		
臭气浓度	一次值	20		

2.2.3.2 地表水环境质量标准

本项目生产废水经厂内污水站处理后回用至大力神铝业循环冷却系统补水、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接管至开发区第二污水处理厂，尾水排放至京杭运河。根据江苏省地表水环境功能区划，京杭大运河丹阳城区段（王家桥～宝塔湾）2012 年-2019 年执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，2020 年以后执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 2.2.3-2 地表水环境质量标准 单位 mg/L，pH 为无量纲

序号	评价因子	III 类（三级）标准限值	IV 类（四级）标准限值
1	pH 值	6~9	6~9
2	COD	≤20	≤30
3	BOD ₅	≤4	≤6
4	氨氮	≤1.0	≤1.5
5	总磷	≤0.2	≤0.3
6	总氮 ^[1]	≤1.0	≤1.5
7	石油类	≤0.05	≤0.5
8	LAS	≤0.2	≤0.3
9	SS ^[2]	≤30	≤60

注：[1]总氮为湖库标准。

[2]SS 参照执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中相应标准。

2.2.3.3 地下水环境质量标准

区域未进行地下水环境规划区划，经调查项目周边地下水无饮用水功能，本次地下水环境质量现状评价参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体指标见 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 为无量纲

序号	项目	指标限值					标准来源
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9	《地下水质量标准》 （GB/T 14848-2017）
2	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	> 10	
3	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	> 1.50	
4	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0	
5	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	> 30	

6	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	> 4.80
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
9	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650
11	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000
12	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
13	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002
14	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
15	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
16	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	> 0.1
17	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
18	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	> 2.0
19	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	> 1.50

2.2.3.4 声环境质量标准

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体环境标准值见 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	时段	噪声限值	标准来源
工业区	昼间	65	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准
	夜间	55	

2.2.3.5 土壤环境质量标准

本项目场地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准，周边村庄敏感点土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第一类用地筛选值标准，具体环境标准值见表 2.2.3-5。

表 2.2.3-5 建设用地土壤污染风险管控标准（筛选值） 单位：mg/kg

序号	类别	污染物名称	筛选值		来源
			第一类用地	第二类用地	
1	重金属和无机物	砷	20	60①	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》
2		镉	20	65	
3		铬（六价）	3.0	5.7	

4		铜	2000	18000	(试行)》第二类 用地标准
5		铅	400	800	
6		汞	8	38	
7		镍	150	900	
8	挥发性 有机物	四氯化碳	0.9	2.8	
9		氯仿	0.3	0.9	
10		氯甲烷	12	37	
11		1,1-二氯乙烷	3	9	
12		1,2-二氯乙烷	0.52	5	
13		1,1-二氯乙烯	12	66	
14		顺-1,2-二氯乙烯	66	596	
15		反-1,2-二氯乙烯	10	54	
16		二氯甲烷	91	616	
17		1,2-二氯丙烷	1	5	
18		1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	
19		1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	
20		四氯乙烯	11	53	
21		1,1,1-三氯乙烷	701	840	
22		1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	
23		三氯乙烯	0.7	2.8	
24		1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	
25		氯乙烯	0.12	0.43	
26		苯	1	4	
27		氯苯	68	270	
28		1,2-二氯苯	560	560	
29		1,4-二氯苯	5.6	20	
30		乙苯	7.2	28	
31		苯乙烯	1290	1290	
32		甲苯	1200	1200	
33		间二甲苯+对二甲苯	163	570	
34		邻二甲苯	222	640	
35	半挥发 性有机 物	硝基苯	34	76	
36		苯胺	92	260	
37		2-氯酚	250	2256	
38		苯并[a]蒽	5.5	15	
39		苯并[a]芘	0.55	1.5	
40		苯并[b]荧蒽	5.5	15	
41		苯并[k]荧蒽	55	151	
42		蒽	490	1293	
43		二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	
44		茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	
45		萘	25	70	
46	总石油烃 C ₁₀ -C ₄₀		826	4500	

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 大气环境污染物排放标准

本项目硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1、表 2 标准；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；VOCs 有组织和厂界无组织废气参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2、表 5 标准，厂区内 VOCs 无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 特别排放限值。具体见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/Nm ³	
硫酸雾	45	15	1.5	周界外浓度最高点	1.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
VOCs （其他行业）	80	15	2.0		2.0	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 其他行业、表 5
氨	/	15	4.9		1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢	/	15	0.33		0.06	
臭气浓度	2000（无量纲）	15	/		20（无量纲）	
VOCs	/	/	/	在厂外设置监控点	监控点处 1 h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 特别排放限值
					监控点处任意一次浓度值	

2.2.4.2 水环境污染物排放标准

本项目工业废水经厂内处理后回用至大力神铝业油循环冷却系统补水、不外排；回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》

(GB/T 19923-2005) 中冷却用水 (敞开式循环冷却水系统补充水) 标准。

生活污水经厂内预处理达开发区第二污水厂接管标准后排入开发区第二污水厂, 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) 一级标准的 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 中表 2 标准后排入京杭运河。

具体标准限值见表 2.2.4-2。

表 2.2.4-2 本项目污水排放标准限值 (单位: pH 无量纲, 其余 mg/L)

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	动植物油	硫酸盐
回用水标准	6.5~8.5	60	10	/	10 ^[1]	/	1	1	/	250
第二污水处理厂接管标准	6~9	500	300	350	40	70	8	15	100	5000
第二污水处理厂尾水排放标准	6~9	50	10	10	5(8) ^[2]	15	0.5	10	20	5000

注: [1]大力神铝业浊循环冷却系统中未设置换热器;

[2]括号外数值为水温 > 12℃ 时氨氮的控制指标, 括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时氨氮的控制指标。

2.2.4.3 噪声排放标准

本项目施工作业现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011), 详见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3 建筑施工场界噪声标准

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB 12523-2011

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 具体排放限值见表。

表 2.2.4-4 本项目厂界噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	时段	噪声限值	标准来源
工业区	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	夜间	55	

2.2.4.4 固体废物

危险废物的判别参照《国家危险废物名录》(2016 年)和《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1-2007~GB 5085.7-2007);一般固废与危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的相关要求。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),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 $D_{10\%}$,其中 P_i 定义为:

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中: P_i - 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i - 采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} - 第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	40.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	-12
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	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/ $^{\circ}$	/

本项目废气污染物种类主要为硫酸雾、VOCs、 NH_3 和 H_2S 。根据导则中推荐模式清单中的估算模式计算，结果见下表。

表 2.3.1-3 估算模式参数取值一览表（有组织）

污染源	FQ-1							
	VOCs		硫酸雾		NH_3		H_2S	
	预测质量浓度 mg/m^3	占标率%	预测质量浓度 mg/m^3	占标率%	预测质量浓度 mg/m^3	占标率%	预测质量浓度 mg/m^3	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	4.48E-02	3.74	8.91E-03	2.97	1.11E-03	0.55	4.30E-05	0.43
D10%最远距离 m	/		/		/		/	

表 2.3.1-4 估算模式参数取值一览表（无组织）

污染源	压滤间				污水站			
	VOCs		硫酸雾		NH_3		H_2S	
	预测质量浓度 mg/m^3	占标率%	预测质量浓度 mg/m^3	占标率%	预测质量浓度 mg/m^3	占标率%	预测质量浓度 mg/m^3	占标率%
下风向最大质量浓度	0.046	3.84	3.84 E-04	0.128	1.81E-02	9.06	7.41E-04	7.41

度及占标率								
D10%最远距离 m	/	/	/	/	/	/	/	
污染源	一般固废堆场		危废堆场					
	VOCs		VOCs					
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %				
下风向最大质量浓度及占标率	5.77E-02	4.80	3.46E-03	0.29				
D10%最远距离 m	/		/	/				

由上表可知,项目各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 均小于 10%,且不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业、不使用高污染燃料,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定,本项目大气环境影响评价等级需划定为二级,以建设项目厂界为中心外延,边长 5km 的矩形区域为评价范围。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目建成后生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业浊循环冷却系统、不外排;蒸汽冷凝水回用至大力神铝业浊循环冷却系统补水、不外排;生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂,处理达标后尾水排入京杭运河。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018),本项目为水污染影响型,评价等级为三级 B,本报告主要评价项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性和依托污水处理设施的环境可行性。

2.3.1.3 地下水环境评价等级

本项目位于丹阳经济开发区内,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),属于“U 城镇基础设施及房地产类,155、废旧资源(含生物质)加工、再生利用中 III 类项目;项目选址于丹阳经济开发区,目前评价区内饮用水为自来水,不利用地下水作为饮用

水源。根据现场调查，项目所在区周边没有除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，没有如温泉、地热、矿泉水等特殊地下水资源保护区，故其地下水环境敏感程度属于《导则》表 1 中“不敏感”。因此，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水评价等级定为三级。

表 2.3.1-5 项目类型划分

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目 属性
			报告书	报告表	
U 城镇基础设施及房地产类					本项目属于 III类项目
155、废旧资源 （含生物质）加 工、再生利用	废电子产品、 废电池、废汽车、 废电机、废五金、 废塑料、废油、废 船、废轮胎等加工 利用	其它	危废 I 类，其余 III类	/	

表 2.3.1-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。	不敏感
较敏感	集中式饮用水水源（集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉水、温泉等）保护分散式饮用水水源地；特殊地下资源（如矿泉、温等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	
注：a“环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。		

表 2.3.1-7 评价工作等级分级表

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

2.3.1.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009), 本项目选址在丹阳经济开发区大力神铝业股份有限公司闲置地块, 为 **3 类** 声环境功能区。本项目建设前后周边敏感目标噪声级**增加不明显** (低于 **3dB(A)**), 且受影响人口数量变化不大, 因此本项目声环境影响评价等级定为三级。

2.3.1.5 生态环境评价等级

本项目位于丹阳经济开发区规划的工业用地范围内, 根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011), 项目的建设在工业用地范围内进行, 厂界周边主要是工业用地、空地及其他, 该区域的自然生态已被人工生态代替, 人工植被以作物栽培为主; 项目所在区内无珍稀动植物及其它国家野生保护动物重要生态敏感区; 故本项目生态环境影响评价工作作一般分析。具体判定依据详见表。

表 2.3.1-8 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 $\geq 20 \text{ km}^2$ 或长度 $\geq 100 \text{ km}$	面积 $2 \text{ km}^2 \sim 20 \text{ km}^2$ 或长度 $50 \text{ km} \sim 100 \text{ km}$	面积 $\leq 2 \text{ km}^2$ 或长度 $\leq 50 \text{ km}$
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
本项目	本项目在规划的工业用地范围内进行, 占地面积 $< 2 \text{ km}^2$, 可做生态影响一般分析		

2.3.1.6 环境风险评价等级

(1) 危险物质及工艺系统危险性(P)的分级确定

① 危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.3.1-9。

表 2.3.1-9 拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算 (单位：t)

序号	物质名称	CAS 号	生产场所 临界量	最大使用 (产生)量 [1]	q/Q	储存区 临界量	最大储 存量	q/Q
1	硫酸	7664-93-9	10	5.5	0.55	10	48	4.8
2	酸化油	/	2500	700	0.28	2500	250	0.1
3	皂脚液	/	2500	700	0.28	/	/	/
合计 ($\Sigma q/Q$)		6.01						

注：[1]生产场所最大使用(产生)量是根据反应过程中，以装置批次物料存在量计的。

由上表计算可知，拟建项目 Q 值属于 $1 \leq Q < 10$ 范围。

②行业及生产工艺(M)

行业及生产工艺判定详见表 2.3.1-10。

表 2.3.1-10 行业及生产工艺(M)

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	罐区(硫酸储罐及酸化油总成品罐罐)	/	1	5
2	车间(皂脚液处置槽、酸化油成品槽)	/	1	5
合计 (ΣM)				10

由上表计算可知，拟建项目 $5 < M \leq 10$ ，以 M3 表示。

③危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P）等级。

表 2.3.1-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

拟建项目 $5 < M \leq 10$ 、M3，因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。

(2) 环境敏感程度（E）的分级确定

拟建项目环境敏感特征详见表 2.3.1-12。

表 2.3.1-12 拟建项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/km	属性	人口数
	1	黄金塘	S	0.295	居住区	140
	2	彭家	S	0.51		120
	3	孔王村	S	1.0		350
	4	高楼下	S	1.2		300
	5	天波城	S	1.5		2500
	6	凤凰国际	SE	1.4		2000
	7	嘉汇新城	SE	1.8		2500
	8	粤港·臻园	S	1.9		700
	9	七彩幼儿园	SE	2.1	文化教育	120
	10	丹阳市实验学校	S	1.6		600
	11	大泊初中	S	2.1		600
	12	大泊中心小学	S	2.4		700
	13	海宇花园	S	2.0	居住区	3000
	14	众悦华城	S	2.1		1500
	15	蒋家村	S	2.4		80
	16	毛家社区	S	2.4		180
	17	毛家村	S	2.6		40
	18	许岗新村	S	2.9		200
	19	前进村	SE	2.5		160
	20	前墉村	SE	2.6		120
	21	严家村	SE	2.7		100
	22	大泊社区	SE	2.9		3500
	23	大山村	NW	3.2		70
	24	刘家村	NW	2.9		90
	25	徐家村	NW	2.8		80
	26	晓星村	NW	1.8		180
	27	车站村	N	2.2		90
	28	蒋家村	N	2.5		100
	29	山里南北村	N	2.7		70
	30	西石潭	N	1.7		80
	31	中石潭	N	1.6		100

32	东石潭	N	2.0	200
33	前后湾村	N	2.2	60
34	耿岗	NE	2.5	150
35	上谈	NE	2.9	30
36	桥沿	NE	3.4	35
37	湖马村	NW	3.6	220
38	殷家村	NW	4.1	60
39	庄泉村	NW	4.8	240
40	朱家村	NW	3.8	30
41	湖马村卫生室	NW	4.0	20
42	倪家村	NW	4.5	160
43	孔家村	NW	4.4	220
44	焦家村	NW	4.8	80
45	星棋薛家	N	2.8	180
46	墩下	N	3.0	200
47	西联	NE	3.4	30
48	东联	NE	3.6	30
49	金家坟	N	3.9	40
50	湾沟	N	4.4	160
51	小新	N	3.7	350
52	下东岗	N	3.4	20
53	罗湾	N	3.4	50
54	上东岗	N	4.1	60
55	富达	N	4.1	25
56	南於	N	4.4	360
57	北於	N	4.8	380
58	翟家	N	4.9	120
59	芮口	NE	4.6	160
60	大叶村	NE	3.9	420
61	星棋村	NE	4.4	30
62	许家	NE	4.9	30
63	楼安	NE	5.0	20
64	马湾	NE	4.9	20
65	邵家	NE	5.0	20
66	平桥	NE	4.4	20
67	庄头	NE	3.5	420
68	新屋	NE	4.2	20
69	小钱	NE	4.4	20
70	大钱	NE	4.6	25
71	黄虚	NE	4.7	80
72	石人岗	NE	4.7	120
73	小潘村	NE	3.8	20
74	大潘村	NE	4.2	60
75	贺家村	E	3.5	150
76	大夏村	E	4.1	140
77	小夏村	E	4.3	100
78	大贡村	E	4.5	450
79	美域湾	SE	3.1	1500
80	焦郇村	SE	4.5	120
81	赵家村	SE	4.5	160
82	后王村	SE	4.8	100
83	徐家村	SE	4.9	110
84	陈家村	SE	5.0	30
85	恒大城	SE	4.6	2500
86	晓虚社区	SE	4.4	600
87	长段村	SE	5.0	40
88	天悦名城	SE	4.0	2100

	89	沈家村	SE	4.4		100
	90	翡翠林.天峰	SE	4.4		250
	91	天福花园	SE	4.5		3200
	92	融锦翡翠林	SE	4.7		2000
	93	佳境天城	SE	4.9		1500
	94	金鼎城市花园	SE	4.0		4500
	95	信达.香堤国际	SE	3.3		3000
	96	史巷村	S	3.3		220
	97	紫荆花园	S	3.8		2800
	98	美亚.华悦	S	3.9		2100
	99	百花新村	S	4.2		1800
	100	丹徒区二星小学	NW	4.2	文化教育	100
	101	红黄蓝幼儿园	SE	4.5		200
	102	丹阳市第五中学	S	4.5		1300
	103	丹阳市第八中学	S	4.2		1200
	104	丹阳市新区实验小学	S	4.7		1000
	105	丹阳市新区幼儿园	S	4.9		200
	106	丹阳市第二人民医院	S	5.0	医院	200
	107	丹桂园	S	4.5	居住	3600
	108	迎春小区	S	4.5		4000
	109	紫薇花园	S	4.6		1300
	110	中心嘉园	S	4.9		3200
	111	三间下	S	4.3		120
	112	七间下	S	4.7		130
	113	化肥新村	S	5.0		600
	114	康乐公寓	S	4.8		1200
	115	玉乳泉小区	S	4.8		3000
	116	砖瓦新村	S	4.8		350
	117	鸡龙墩	S	3.9		50
	118	凸楼头	S	4.1		80
	119	堤香花园	SW	4.8		4500
	120	东湖新村	SW	5.0		200
	121	练湖新城	SW	4.9		1200
厂址周边 500m 范围内人口数小计						140
厂址周边 5km 范围内人口数小计						82525
大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	撇洪西河	无功能区划, 从严按照Ⅲ类水体评价	约 600m, 暴雨时期流速以 1m/s 计, 流经时间约 10min		
	2	大泊中心河	无功能区划, 从严按照Ⅲ类水体评价	约 1km, 暴雨时期流速以 1m/s 计, 流经时间约 16min		
	3	京杭运河	Ⅲ类(近期Ⅳ类、远期(2020 年)起执行Ⅲ类, 本次从严)	暴雨时期流速以 1.7m/s 计, 24 小时流经范围为 146.88 公里, 未跨国界或省界		
	地表水环境敏感程度 E 值					
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	上述地区之外的其它地区	/	/	根据区域最近岩土工程勘察报告, 区域场地包气带岩(土)层单层厚度 Mb≥1.0m; 根据场地内的渗水试验结果, 该层渗透系数垂向渗透系数为 6.3×10 ⁻⁵ cm/s, 因而为 D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					

(3)环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.3.1-13。

表 2.3.1-13 环境风险潜势判定

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4，各要素环境风险潜势判定如下：

- ① 大气环境敏感程度为 E1，环境风险潜势为 III。
- ② 地表水环境敏感程度为 E2，环境风险潜势为 II。
- ③ 地下水环境敏感程度为 E3，环境风险潜势为 I。

因而，拟建项目环境风险潜势综合等级为 III。

(4) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3.1-14。

表 2.3.1-14 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 是相对与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。

拟建项目各要素评价工作等级判定如下：

- ① 大气环境风险潜势为 III，评价等级为二级。
- ② 地表水环境风险潜势为 II，评价等级为三级。
- ③ 地下水环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

2.3.1.7 土壤环境评价等级

本项目为一般固废皂脚液的处置利用，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录 A.1，属于其中“一般工业固体废物处置及综合利用”，为 III 类项目；项目占地 28.95 亩 (1.95hm²)，规模为小型 (≤5 hm²)；本项目位于丹阳经济开发区内，土壤环境敏感程度为不敏感，对照工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影

响评价工作。根据现场踏勘，厂区周边存在黄金塘等村庄，本次评价中对项目场地及周边的土壤环境质量进行了监测，并提出土壤污染防治措施。

表 2.3.1-15 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.3.1-16 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	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。

2.3.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各《导则》的要求确定各环境要素评价等级和评价范围见表。

表 2.3.2-1 本项目评价等级和评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
区域污染源调查	/	重点调查评价范围内的主要工业企业
大气	二级	以项目厂址为中心区域，5km×5km 矩形区域
地表水	三级 B	(1) 参照开发区第二污水处理厂环评结论，京杭运河上污水厂排污口上游 500 米至下游 2500 米 (2) 撇洪西河-大泊中心河-京杭运河下游 2.5 公里。
地下水	三级	厂区内外独立水文地质单元内的地下水，12km ²
噪声	三级	项目厂界外 200m 范围
生态	一般分析	同大气环境评价范围一致
环境风险	二级	大气评价范围是以建设项目为中心的半径 5 公里范围； 地表水风险评价范围为撇洪西河-大泊中心河-京杭运河下游 2.5 公里。
土壤	-	-

2.3.3 主要环境保护目标

本项目选址位于丹阳经济开发区内，在现场踏勘和评价等级确定的基础上，确定本次评价主要环境保护目标，详见表 2.3.3-1 和表 2.3.3-2。大气评价范围及敏感保护目标见图 2.3-1。

表 2.3.3-1 本项目大气环境保护目标

名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
黄金塘	743853	3548585	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	二类区	S	295
彭家	744182	3548473				S	510
孔王村	743934	3547881				S	1000
高楼下	744343	3547738				S	1240
天波城	744034	3547404				S	1475
凤凰国际	745148	3548407				SE	1350
嘉汇新城	745881	3548363				SE	1810
粤港臻园	744802	3547182				S	1920
丹阳市实验学校	744589	3547463	学生、教师			S	1588
七彩幼儿园	745800	3547937				SE	2130
大泊初中	744890	3547067				S	2078
大泊中心小学	745030	3546941				S	2365
海宇花园	744932	3547162	居民			S	2020
众悦华城	745329	3547342				S	2115
蒋家村	745402	3547077				S	2360
毛家社区	744583	3546618				S	2365
毛家村	744205	3546288				S	2600
许岗新村	744430	3546060				S	2870
前进村	745214	3546779				SE	2490
晓星村	742937	3550783		NW	1805		
车站村	742920	3551242		N	2230		
蒋家村	743176	3551586		N	2460		
西石潭	743794	3550940		N	1718		
中石潭	744328	3550791		N	1620		
东石潭	744838	3551018		N	2030		
前后湾村	743620	3551441		N	2221		
耿岗	745700	3550981		NE	2500		

表 2.3.3-2 本项目地表水、地下水、声、生态、土壤环境保护目标

环境要素	名称	保护对象	方位	距离 ^[1] (m)	规模	环境功能
地表水环	撇洪西河	地表水	S	150	小河	
	大泊中心河		S	750	小河	

环境要素	名称	保护对象	方位	距离 ^[1] (m)	规模	环境功能
境	京杭运河		W	150	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
地下水环境	评价范围内的潜水含水层	地下水	/	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
声环境	厂界	声环境	/	200	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
土壤环境	黄金塘村	土壤	S	295	140 人	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 第一类用地筛选值标准
生态环境 ^[2]	九曲河洪水调蓄区	生态红线区域	S	距二级管控区 8505m	/	洪水调蓄
	京杭大运河(丹阳市)洪水调蓄区		W	距二级管控区 535m	/	洪水调蓄
	练湖水城重要湿地		SW	距二级管控区 1480m	/	湿地生态系统保护
	齐梁文化风景名胜		E	距一级管控区 11940m, 距二级管控区 3110m	/	自然与人文景观保护

注：[1]表格中的距离均指敏感目标与本项目的最近距离，以本项目厂界计。

[2]本项目周边生态红线均为江苏省级和镇江市级生态红线（省级和市级红线一致），不属于国家级生态红线。

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 丹阳经济开发区总体规划

2.4.1.1 园区概况

1992 年，江苏省丹阳经济开发区由丹阳市人民政府批准成立（丹人常[1992]39 号），1993 年被江苏省人民政府批准为省级经济开发区（苏政复[1993]56 号），2018 年编制了《江苏省丹阳经济开发区发展规划》（2017-2030），该规划环境影响报告书于 2019 年 7 月 24 日取得江苏省生态环境厅下发的审查意见（苏环审[2019]26 号）。本次评价中区域规划引自规划环评。

2.4.1.2 规划范围

规划面积 32.24km²：东至丹界路-麒麟路-老九曲河-泰山溢洪河-新九曲河-大力神科技东南边界-大亚家具东边界；西南方向至京沪铁路；北至北四纬路-北二经路-北五纬路-北三经路-通港路-站前路。

2.4.1.3 产业定位

丹阳经济开发区产业定位：视光学、木业加工、金属压延加工及金属制品、机械电子及汽车零部件、新型材料（以改性塑料、环保装饰纸为主）、现代服务业。

根据《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》及审查意见，开发区生态环境准入清单如下：

表 2.4.1-1 开发区产业发展生态环境准入清单一览表

类别	准入清单、控制要求
产业定位	视光学、木业加工、金属压延加工及金属制品、机械电子及汽车零部件、新型材料（以改性塑料、环保装饰纸为主）、现代服务业
优先引入	1、符合产业定位且属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本（2013 年修正）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）和《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）、《〈中国制造 2025〉重点领域技术路线图（2015 年版）》、工信部、发改委、科技部、财政部《关于印发新材料产业发展指南的通知》（工信部联规[2016]454 号）等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术； 2、符合产业定位的国家战略需要和尖端科技事业相关的项目，高性能、技术含量高的关键性、基础性、资源优势性的项目； 3、保障医院、军工、科研机构、重点企业应用的项目。
禁止引入	1、五金工具及汽车零部件、机械电子：使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 2、木业加工：使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 3、新型材料：化工合成材料；水泥、陶瓷卫浴等高能耗高污染项目； 4、其它：专门从事喷涂、酸洗、电镀等表面处理加工的建设项目（配套工序不作为禁止类）；不符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目；属于《环境保护综合名录（2017 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目；其他属于国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺。
空间管制要求	落实“蓝线”保护措施，不得进行对绿地生态构成破坏的活动； 落实生态红线管控要求，禁止在九曲河洪水调蓄区内从事妨碍河道行洪的活动；

类别	准入清单、控制要求
	提高环境准入门槛，引进项目应符合环境准入负面清单，落实入区企业的三废污染减缓措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系；
	京沪铁路东侧、沪宁高速两侧设置总宽度不小于 100 米的防护隔离带；
	南组团居住用地与工业用地之间以及齐梁路两侧，设置总长度不小于 40 米的绿化隔离带；
	禁止引入不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。
污染物排放总量控制	大气污染物：二氧化硫 228.098 吨/年、氮氧化物 515.98 吨/年、烟（粉）尘 124.43 吨/年、挥发性有机物 45.35 吨/年、二甲苯 9.62 吨/年、氯化氢 4.67 吨/年。
	废水污染物（接管量）：废水量 7699689.6 吨/年，COD3849.8 吨/年、氨氮 308 吨/年、总磷 61.6 吨/年、总氮 539 吨/年。

2.4.1.4 土地利用规划

开发区总规划用地面积约 32.24 平方公里，近、远期规划土地利用规划平衡见表 2.4.1-2、2.4.1-3 和图 2.4-1、图 2.4-2。

表 2.4.1-2 近期规划土地利用平衡表

序号	用地代码		用地名称	用地面积 (hm ²)	占总用地比例 (%)
1	R		居住用地	778.48	24.14
2	A		公共管理与公共服务设施用地	125.57	3.89
	其中	A1	行政办公用地	43.75	/
		A2	文化设施用地	3.53	
		A3	教育科研用地	49.65	
		A4	体育用地	19.91	
		A5	医疗卫生用地	8.73	
3	B		商业服务业设施用地	114.15	3.54
4	M		工业用地	618.44	19.18
	其中	M1	一类工业用地	187.35	/
		M2	二类工业用地	431.09	
5	W		物流仓储用地	36.13	1.12
6	S		道路与交通设施用地	445.14	13.81
7	U		公用设施用地	34.61	1.07
8	G		绿地与广场用地	652.32	20.23
	其中	G1	公园绿地	183.53	/
		G2	防护绿地	468.79	
城市建设用地面积 (hm ²)				2804.84	86.99
9	水域			66.54	2.06
10	发展备用地			352.95	10.95
总用地面积 (hm ²)				3224.33	100

表 2.4.1-3 规划远期土地利用平衡表

序号	用地代码		用地名称	用地面积 (hm ²)	占总用地比例 (%)
1	R		居住用地	778.48	24.14
2	A		公共管理与公共服务设施用地	125.57	3.89
	其中	A1	行政办公用地	43.75	/
		A2	文化设施用地	3.53	
		A3	教育科研用地	49.65	
		A4	体育用地	19.91	
		A5	医疗卫生用地	8.73	
3	B		商业服务业设施用地	119.89	3.72
4	M		工业用地	845.69	26.23
	其中	M1	一类工业用地	316.3	/
		M2	二类工业用地	529.39	
5	W		物流仓储用地	36.13	1.12
6	S		道路与交通设施用地	445.14	13.81
7	U		公用设施用地	34.61	1.07
8	G		绿地与广场用地	687.9	21.34
	其中	G1	公园绿地	183.53	/
		G2	防护绿地	504.37	
城市建设用地面积 (hm ²)				3073.41	95.32
9	水域			66.54	2.06
10	发展备用地			84.38	2.62
总用地面积 (hm ²)				3224.33	100

2.4.1.5 基础设施规划

园区基础设施规划主要包括给水工程、排水工程、供电工程、供热工程等规划，具体见表 2.4.1-4。

表 2.4.1-4 园区基础设施建设一览表

类别	名称	位置	规划规模	建设现状
给水	丹阳市区域管网供水	取水口位于长江	15 万吨/d	已建
排水	第一污水厂	区外，京杭运河与九曲河交汇处	已批复一期处理规模 2.0 万 m^3/d	已建成 2.0 万 m^3/d
	第二污水厂	区外，西侧的孔家村(化工二经路东侧)	已批复一期处理规模 2.0 万 m^3/d	已建规模 1.0 万 m^3/d
供电	镇江谏壁电厂，220kV 长湾变供电	区内 220kV 长湾变电站变电站	220KV	已建
供热	丹阳兴联热电有限公司	麒麟路 8 号	已建 2 台 75t/h 的循环流化床锅炉和 1 台 65t/h 抛煤链条炉作为备用锅炉	已建
	江苏华晟生物发电有限公司	化工二经路 7 号	2 台 75t/h 秸秆焚烧锅炉及 2 套 15MW 汽轮发电机组	已建

类别	名称	位置	规划规模	建设现状
	丹阳华海电力有限公司	齐梁路 19 号	2 台 100MW 级燃气蒸汽联合循环热电联产机组	在建

（1）给水工程规划

开发区由丹阳市区域管网供水，日供水能力可达 15 万吨，水源来自镇江大港新区黄岗长江取水口。规划将扩建长湾水厂，新建普善水厂，取水口位于长江，通过区域互联互通，增强供水安全性。

（2）污水工程规划

开发区内排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入附近水体。

区内污废水经必要预处理后接入污水管网，沪宁高速以北区域接入开发区第二污水处理厂集中处理，沪宁高速以南区域接入开发区第一污水处理厂集中处理。

第一污水厂位于开发区西侧的京杭运河与九曲河交汇处，设计规模 5.0 万 m^3/d ，已批复及建设一期处理规模 2.0 万 m^3/d ；污水处理采用“水解酸化+CASS 生物处理”工艺，尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准排入京杭运河。

第二污水厂位于开发区的孔家村（化工二经路东侧），设计规模 4.0 万 m^3/d ，已批复一期处理规模 2.0 万 m^3/d ，已建规模 1.0 万 m^3/d ；污水处理采用倒置 A^2O 工艺，尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准排入京杭运河。

本项目位于沪宁高速以北，污水接管至开发区第二污水处理厂，目前管道已敷设至厂界外。

（3）电力工程规划

丹阳市电网电源主要引自镇江谏壁电厂，通过 220kV 供电线路

引至 220kV 长湾变供电；规划区内电网拟采用 220kV、110kV、10kV 三个电压等级；规划五座 220kV 变电站（含长湾变电站），主变最终容量 3x180MVA，其中一台设备；规划十座 110kV 变电站，主变最终容量两座 3x63MVA，其中一台备用。配电网采用环式主结线方式，电力线路原则上以路东和路南作为主通道。

区内 220kV 高压线路控制走廊预留 40 米，110kV 高压线路控制走廊预留 25 米，35kV 高压线路控制走廊预留 20 米，10kV 及以下电力线埋地敷设。

（4）供热工程规划

1)近期供热规划

开发区沪宁高速以南区域由丹阳兴联热电有限公司集中供热，其位于丹阳市经济开发区麒麟路 8 号（区内），已建 2 台 75t/h 的循环流化床锅炉和 1 台 65t/h 抛煤链条炉作为备用锅炉，循环流化床锅炉设计除尘效率 $\geq 99.9\%$ 、脱硫效率 $\geq 85\%$ 、锅炉效率 $\geq 90\%$ ，敷设了 20 余公里长的热网管道，向开发区和市区 200 余家单位集中供热，并逐步承担了向开发区企业和商业、民用供热任务。

沪宁高速以北区域由江苏华晟生物发电有限公司集中供热，其位于化工二经路 7 号（区外），主要利用稻麦等农作物秸秆发电供热，是苏南地区第一个生物质热电项目。工程包含 2 台 75t/h 秸秆焚烧锅炉及 2 套 15MW 汽轮发电机组，设计年发电量 1.6 亿多度。

本项目位于沪宁高速以北，在江苏华晟生物发电有限公司供热范围内。

2)远期供热规划

根据《丹阳市热电联产规划（2017-2020）》，远期将丹阳华海燃机热电联产项目作为开发区的主要热源点，江苏华晟作为备用热源点。开发区远期供热工程规划图见 2.1-8。

“丹阳华海燃机热电联产项目”于 2017 年 11 月 17 日通过丹阳市

环保局审批（丹环审[2017]189号），其选址位于区内北组团北三纬路以北地块（具体位置详见图 2.1-8）。工程包含 2 台 100MW 级燃气蒸汽联合循环热电联产机组，采用两套 1+1+1 双轴 6F 级燃气—蒸汽联合循环热电联产机组（一台抽凝机，一台背压机），设计平均热负荷 203.54t/h，主要向丹阳市区供热，预计 2020 年投产。

2.4.1.6 结构与布局

（1）城市功能组团布局

以沪宁高速和九曲河为界，将开发区分为三个城市组团，打造“集中产业布局、产城适当分离”的总体格局：

结合现状基础，将产业区布置在与城市季风风向垂直的郊外，即开发区的北部和东南部，集中布局性质相关的产业，促进产业链体系的构建，提升产业可持续发展的能力。将生活配套区与产业区适当分离，生活配套区集中于开发区中部和西南部，同时加快退二进三步伐，强化商务商贸、政务文化中心功能和居住生活配套功能。

开发区城市功能组团建设面积和建设引导详见表 2.4.1-5。

表 2.4.1-5 城市组团规模和建设引导

组团名称	位置	面积（公顷）	建设引导
开发区中部组团	沪宁高速以南、九曲河以北	1498	商务商贸、政务文化中心，加快退二进三步伐，强化居住生活配套，努力形成商务商贸、政务文化中心。
开发区北部组团	沪宁高速以北	1216	现代产业集聚区，加强技术开发、生活功能配套建设，强化与中心区的联系。
开发区南部组团	九曲河以南	510	产业、居住综合组团，完善居住、服务配套建设。
合计		3224	-

（2）产业发展布局

开发区按照差异发展、协同发展原则，构建开发区内新兴产业区和现状产业区两个产业体系，努力形成特色鲜明、差异显著、引领强劲的新型开发区。

现状产业区主要保留现有木业加工、金属压延加工、五金工具及

汽车零部件等老牌传统产业，现状已基本满负荷开发，入区企业已初具规模。

新兴产业区，主要发展视光学、电子、新型材料、现代服务业等新兴产业。目前齐梁路以西区域已有部分企业入驻，齐梁路以东区域有待进一步开发。

开发区产业发展布局情况详见表 2.4.1-6。

表 2.4.1-6 开发区产业发展布局情况

产业区名称	产业引导	位置	用地功能	面积(公顷)
新兴产业区	重点发展视光学、电子、新型材料、现代服务业等新兴产业，同时接纳退二进三搬迁企业	齐梁路两侧、沪宁高速以北	一类、二类工业用地	604.2
现状产业区	以木业加工、五金工具、汽车零部件等传统产业为主导，并保留兴联热电	主要分布在九曲河以南、齐梁路以东	二类工业用地	196.0
		主要分布在沪宁高速以南、八纬路以北、麒麟北路两侧区域；麒麟路以东、泰山溢洪河以西区域	二类工业用地	45.49

2.4.1.7 本项目建设与区域规划相符性分析

本项目年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目，租用大力神铝业股份有限公司的闲置土地（含 1 栋闲置厂房），选址位于江苏省丹阳经济开发区内，用地性质为规划的工业用地。

本项目为一般固废处置及资源综合利用项目，对照开发区产业发展生态环境准入清单一览表（表 2.4.1-1），本项目不属于园区禁止建设的项目。本项目作为丹阳市及周边地区配套的基础设施类项目，满足区域产业定位及规划要求。

《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》审查意见（苏环审[2019]26 号）指出，“严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家和江苏省污染防治攻坚战相关要求，明确区域环境质量改善阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量控制要求，

采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物废气等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标”。本项目一般固废皂角液处置均在密闭槽内进行，产生的 VOCs 废气收集后经“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”处理后达标排放，经预测对周边环境影响较小，对区域环境质量影响较小。目前区域正在实施江苏省及镇江市“两减六治三提升”专项行动，通过开展重点行业清洁原料替代、重点工业行业 VOCs 治理、移动源 VOCs 防治、面源污染治理等，预计丹阳市 2020 年 VOCs 减排比例能达到 20%，能够实现区域环境质量改善目标。

2.4.2 生态红线保护规划相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)，本项目周边不涉及其中划定的国家级生态保护红线；对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号)、《镇江市生态红线区域保护规划》(镇政办发[2014]147号)，本项目周边较近的生态红线区包括京杭大运河(丹阳市)洪水调蓄区、练湖水城重要湿地、齐梁文化风景名胜区，红线区范围、面积以及与本项目的地理位置关系见表 2.4.2-1、图 2.4-3。

对照可知，本项目不在丹阳市生态红线区域一级管控区和二级管控区范围内，距最近的生态红线区京杭大运河(丹阳市)洪水调蓄区，本项目距其二级管控区 535m。本项目产品为废旧资源综合利用项目，不从事管控要求禁止的建设活动，生产废水经厂内污水站处理后回用至大力神铝业循环冷却系统补水、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，生产经营活动对红线区域影响较小，不会导致生态红线区域服务功能下降，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态红线区域保护规划》的要求。

表 2.4.2-1 丹阳市生态红线区域保护规划

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			距企业最近距离 (km)	
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	一级管控区	二级管控区
丹阳市	九曲河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	北起九曲河与夹江汇合处，流经开发区、访仙镇、云阳镇、后巷镇、新桥镇，南至与京杭运河交汇处，沿河两岸 100 米范围内的区域	6.01	/	6.01	/	8.505
	京杭大运河（丹阳市）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	北起与丹徒交界处，流经练湖、开发区、云阳镇、陵口镇、吕城镇，南至与武进交界处，沿河两岸 100 米范围内的区域	11.19	/	11.19	/	0.535
	练湖水城重要湿地	湿地生态系统保护	/	位于练湖中心河以北，沪宁高速公路以南，312 国道以东，京杭运河以西的区域	10.7	/	10.7	/	1.48
	齐梁文化风景名胜區	自然与人文景观保护	泰山水库为一级管控区	西沿 122 省道与丹徒区交界，北至跃进支河，南至沪宁高速公路，东至 S338 省道。除泰山水库外，其余区域为二级管控区	87.56	0.85	86.71	11.94	3.110

2.4.3 与《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的相符性分析

(1)《江苏省太湖水污染防治条例》

对照《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发[2012]221号),本项目位于太湖流域三级保护区范围内。根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年1月24日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过),其中与项目建设相关的条款如下:

第十六条 在太湖流域新建、改建、扩建可能产生水污染的建设项目,应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报告书、报告表未经有审批权的环境保护主管部门审查或者审查后未予批准的,建设单位不得开工建设。环境影响登记表实行备案管理。

在太湖流域江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口,应当依法取得水行政主管部门或者流域管理机构同意;涉及通航、渔业水域的,环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时,应当征求交通、渔业部门的意见。

第二十七条 各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置,不得随意堆放和弃置,不得排入水体;属于危险废物的,应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为:(一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;(二)销售、使用含磷洗涤剂;(三)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物;(四)在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;(五)使用农药等有毒物毒杀水生生物;(六)向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;(七)围湖造地;(八)违法开山采石,或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;(九)法律、法规禁止的其他行为。

相符性分析:

对照《江苏省太湖水污染防治条例》中“第十六条”，本项目为新建项目，正在进行环境影响评价手续。对照《江苏省太湖水污染防治条例》中“第二十七条”，本次项目废膜、废气处理废活性炭为危废、委托有资质单位安全处置，皂脚液废水预处理废盐、废水蒸发废盐、废水处理生化污泥，如鉴别为一般废物则可以外售制砖等综合利用、进入一般固废填埋场填埋等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置。固废的收集、贮存符合国家相关规定和标准；对照《江苏省太湖水污染防治条例》中“第四十三条”，本项目生产废水经厂内污水站处理后回用至大力神铝业循环冷却系统补水（最终全部蒸发损耗）、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。因此，本项目建设满足《江苏省太湖水污染防治条例》的相关要求。

（2）《太湖流域管理条例》

《太湖流域管理条例》是为加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境制定，2011 年 11 月 1 日起施行。其中与本项目相关的条款如下：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

相符性分析:

对照《太湖流域管理条例》中“第二十八条”，本项目生产废水经厂内污水站处理后回用至大力神铝业循环冷却系统补水（最终全部蒸发损耗）、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。企业建成后将按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌，符合《太湖流域管理条例》的相关要求。

2.4.4 与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

对照《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办

发〔2017〕30号)、《镇江市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(镇政办发[2017]40号)中与本项目相关的内容,本项目与该文件的相符性分析详见下表。

表 2.4.4 本项目与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	治理挥发性有机物污染……采取密闭生产工艺,使用无泄漏、低泄漏设备。严格控制储罐、装卸环节的呼吸损耗。有机废水收集系统应加盖密闭,并安装废气收集净化系统。对工艺单元排放的尾气进行回收利用,不能回收利用的应采用焚烧或其他有效方式处理。	本项目皂脚液处置均在密闭槽内进行,产生的 VOCs 废气收集后经“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”处理后达标排放。	是

2.4.5 与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)相符性分析

对照通知中的环评审批要点,本项目执行情况如下:

表 2.4.5 本项目建设与苏环办〔2019〕36 号相符性分析对照表

序号	建设项目环评审批要点	本项目情况	相符性
一	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。 ——《建设项目环境保护管理条例》	（1）本项目为一般固废皂脚液综合利用项目，选址、布局符合环境保护法律法规和相关法定规划； （2）根据 2017 年丹阳市环境状况公报，丹阳市细颗粒物（PM_{2.5}）超出环境空气质量二级标准，为不达标区；目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理，重点做好 PM_{2.5} 和臭氧浓度“双减双控”，区域大气环境质量状况可以得到改善。 本项目废气污染物包括 VOCs、硫酸雾、NH₃ 和 H₂S，采取的各项污染防治措施能满足区域环境质量改善目标管理要求； （3）经各项污染防治措施治理后，本项目污染物均能达标排放，经预测，环境影响均可接受。 （4）本项目为新建项目。 （5）本项目环境影响报告书的基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，根据专家评审会会议结论，本次环境影响评价结论明确合理。	相符
二	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。 ——《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第 46 号）	本项目为一般固废皂脚液综合利用项目，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，经采取有效的污染防治措施后，不会造成耕地土壤污染。	相符
三	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 ——《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）	本项目有组织大气污染物 VOCs 需要以 2:1 比例在丹阳市内平衡，具体平衡途径由丹阳市生态环境局核准，硫酸雾、NH₃、H₂S 在丹阳市生态环境局备案。生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排；生活废水接入开发区第二污水处理厂，可纳入开发区第二污水处理厂内平衡。本项目所有固废均进行妥善处理处置，外排量为零。	相符

		本项目在环境影响评价文件审批前，将履行总量平衡手续，并取得主要污染物排放总量指标。	
四	(1) 规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。(2) 对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3) 对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 ——《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）	(1) 本项目为一般固废处置及资源综合利用项目，对照《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》及审查意见，本项目不属于开发区产业发展生态环境准入清单中禁止引入的项目。 (2) 丹阳地区暂未建设同类型项目。 (3) 根据 2017 年丹阳市环境状况公报，丹阳市细颗粒物（PM_{2.5}）超出环境空气质量二级标准，为不达标区；目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，加强对印刷、喷涂等重点行业和重点管控区域的挥发性有机物治理，重点做好 PM_{2.5}和臭氧浓度“双减双控”，区域大气环境质量状况可以得到改善。 本项目废气污染物包括 VOCs、硫酸雾、NH₃和 H₂S，采取的各项污染防治措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。 本项目不在各级生态保护红线范围内。	相符
五	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。 ——《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》（苏发〔2018〕24号）	江苏省丹阳经济开发区非化工园区，本项目非化工企业。	相符
六	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。 ——《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）	本项目不建设燃煤自备电厂。	相符
七	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 ——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）	本项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	相符
八	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	本项目非化工企业，不涉及危化品码头。	相符

	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 ——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）		
九	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 ——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）	本项目不在各级生态保护红线范围内。	相符
十	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。 ——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）	本项目危险废物包括废水处理废膜（HW49，2t/a）、废气处理废活性炭（HW49，78 t/a），丹阳地区现有江苏弘成环保科技有限公司具有接收处理本项目危废的能力。	相符
十一	（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》的过长江通道项目。（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。（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。（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。（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。（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。（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。（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。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（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。	本项目不在文件中规定的各类保护区内，不涉及码头建设，非化工项目，不属于落后产能和严重过剩产能行业。	相符

	——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）		
--	--	--	--

2.5 选址可行性分析

从产业政策、准入条件、相关规划和生态环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的，详细分析见错误!书签自引用无效。2.5-1。

表 2.5-1 项目选址可行性分析表

序号	分析项目	相符性分析	是否相符
1	区域公共设施的建设情况	园区已实现集中给水、供电能力。开发区第二污水处理厂已建成 1 万 m ³ /d 的规模并投入运营。根据调查，该污水处理厂尚有足够余量接纳本项目产生的生活污水。	相符
2	园区产业定位及规划相符性	本项目为固废综合利用项目，选址在丹阳开发区内，用地性质为规划的工业用地，且不属于限制、禁止入区的类别。因此本项目作为丹阳市及周边地区配套的基础设施类项目，符合产业定位及规划要求。	相符
3	选址的环境敏感性	本项目位于丹阳经济开发区工业用地范围内，符合国家及地方的用地规划。本项目不在生态红线内，且距离丹阳境内的生态红线区域均较远，与《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》相符。 本项目以厂界设置 100m 的卫生防护距离。经调查，该范围内均为本项目自身用地、工业企业用地或空地，无居住点等敏感保护目标。	相符
4	平面布局合理性	占地面积约 28.95 亩，大致呈矩形。平面布置工艺流程顺畅，工艺管线短捷，满足防火、防爆、安全、卫生、环保等规范要求。	相符
5	产业政策及行业准入条件	本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励类第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”第 15 款“三废”综合利用及治理工程；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》以及《关于调整<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）>部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号）中鼓励类第二十一条“环境保护与资源节约综合利用”第 15 款“三废”综合利用及治理工程。本项目的建设符合国家及地方产业政策的要求。 项目生产过程中不含有《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）》中列出的淘汰设备； 本项目已获江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证（丹开委投备[2019]17 号），与国家及地方产业政策相符。 本项目位于丹阳经济开发区工业用地范围内，生产工艺先进，设备节能环保，资源消耗少。	相符
6	环境承载力及影响	根据 2017 年丹阳市环境状况公报，丹阳市细颗粒物（PM _{2.5} ）超出环境空气质量二级标准，为不达标区；目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，加强对印刷、喷涂等重点行业和重点管控区域的挥发性有机物治理，重点做好 PM _{2.5} 和臭氧浓度“双减双控”，区域大气环境质量	相符

序号	分析项目	相符性分析	是否相符
		状况可以得到改善。监测期间，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量均可达到相应的环境功能区划要求。 经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。	
7	环境风险的防范和应急措施有效性	通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，能够满足当前风险防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置。	相符
8	总量指标合理性及可达性分析	废气在丹阳市总量范围内平衡；生产废水处理后全部回用至大力神铝业、不外排，生活污水排入第二污水处理厂，水污染物排放总量包含在该污水处理厂已申请总量范围内；固废排放量为零。	相符

3 大力神铝业股份有限公司基本概况

3.1 环保手续履行情况

大力神铝业股份有限公司共建设了 2 期项目，目前均正常生产，具体环保手续见表 3.1-1 和附件 7。

表 3.1-1 大力神铝业各期项目环保手续执行情况

序号	项目名称	主体工程(生产线/生产车间)	产品名称	批复产能(吨/年)	环评批复情况	竣工验收情况	生产运行情况
1	年产 15 万吨高精度铝板、带、箔项目	熔铸车间(15万吨/年) 热轧车间(25万吨/年) 冷轧车间(17万吨/年)	热轧板	10000	丹环审[2010]246号	丹环验[2015]25号	正常生产
			热轧卷	60000			
			冷轧板	30000			
			冷轧带	20000			
			冷轧箔	30000			
			小计	150000			
2	高性能大规格精密铝合金板、带、散热器用铝箔生产线扩建项目		热轧板	10000	丹环审[2016]24号	丹环验[2016]42号	正常生产
			冷轧板	6000			
			冷轧带	14000			
			冷轧箔	70000			
		小计	100000				
合计			热轧产品	80000	/	/	/
			冷轧产品	170000	/	/	/
			250000		/	/	/

注：[1]二期项目通过对一期项目生产线进行改造，扩大热轧和冷轧车间产能。

[2]热轧产品包括热轧板、热轧卷；冷轧产品包括冷轧板、冷轧卷、冷轧箔。

3.2 生产工艺流程

大力神铝业两期产品相同，主体生产流程和走向见下图，因此本报告按照熔铸车间和产品（热轧产品、冷轧产品）分别介绍。

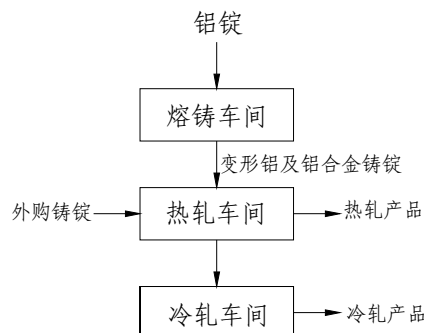


图 3.2-1 大力神铝业主体生产流程

3.2.1 熔铸车间工艺流程

熔铸生产工艺流程见图 3.2.1-1。

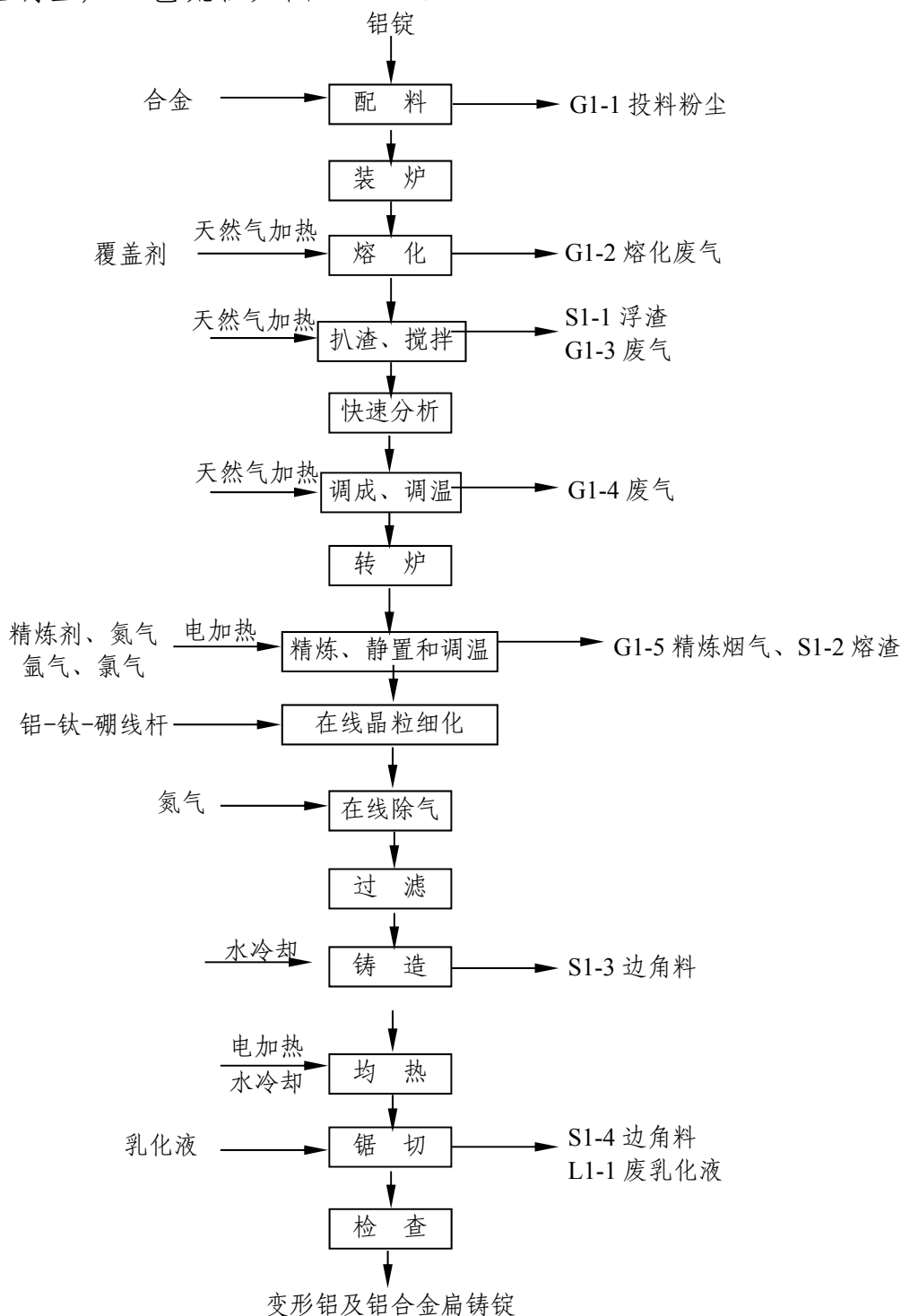


图 3.2.1-1 熔铸车间工艺流程及产污环节图

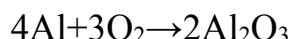
工艺流程简述：

（1）配料、装炉：按配料要求将备好的各种原料（铝锭、其它铝合金）

加入圆形燃气熔炼炉中，装料过程会产生粉尘（G1-1）。

（2）熔化：本项目熔铸车间原料以固态铝锭、铝合金为主，选择以天然气为燃料的圆形燃气熔炼炉，炉膛切向布置高温高速烧嘴，天然气加热过程会产生燃烧废气，同熔炼烟气一同排放。

在金属熔化过程中反应适当向金属表面撒上一层粉状覆盖剂（NaCl、KCl）以减少熔化过程中的金属吸气，主要反应式如下：



NaCl、KCl 会有少量汽化产生的 Cl 与氢气结合生成微量的 HCl 气体，还会产生熔化烟尘，统称为熔化废气（G1-2）。熔炼炉需要循环水隔套冷却。

（3）扒渣搅拌：当炉料充分熔化后，即可扒除熔体表面漂浮的大量氧化渣（S1-1，即浮渣），同时静置保温。

为了提高铝熔体合金化成分的均匀和温度的均匀，必须对炉内熔体进行搅拌，本项目使用的熔炼炉炉底设电磁搅拌装置对铝熔体进行搅拌。

（4）快速分析、调成调温：取样分析熔体的化学成分，并根据分析结果对熔体的化学成分进行调整。

（5）转炉：成分和温度符合工艺要求的熔体转注到电阻保温炉进行精炼、静置和调温。

（6）精炼、静置和调温：精炼、静置和调温均在电阻保温炉中进行。本项目选择配置有炉底透气砖的 45t 倾动式电阻保温炉，保温炉内铝合金熔体精炼是使用氮气、氩气、氯气等气体和精炼剂对熔体进行精炼处理。保温炉炉底设有若干个由特殊耐火材料制成的透气砖，氮气、氩气、氯气等气体通过炉底透气砖吹入铝合金熔体进行精炼。熔体精炼结束后，在保温炉内静置、调温，保温炉需要循环水隔套冷却。

各种气体可分为以下三个作用：

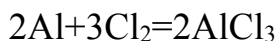
①氮气处理

氮气化学性质不活泼，在精炼温度下不与铝液及其他溶解的气体发生化学反应，也不溶于铝熔体中。将氮气通入铝液中能形成大量气泡，气泡浮出

液面后，气泡中的氢即逸入大气，因此连续产生气泡，从而不断除去溶于铝液中的氢及铝液中的夹杂物。

②氯气净化

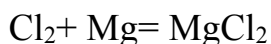
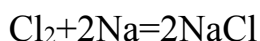
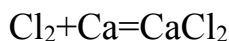
氯气不溶于铝合金熔体，但能与铝生成氯化铝。



也有极少部分氯气以气态逸出。这些气体都以气泡形式从铝液中浮起，起去气除渣的作用，净化效果好。

③混合气体净化

为了避原料铝的损失，生产时将氯气混在大量的惰性气体中，同时严格控制供气量，氯气会与金属杂质（Ca、Na、Mg等）发生反应，具体如下：



以上金属会与氯气发生反应生产固体物质，通过扒渣操作可以将其去除。其中金属镁（Mg）为铝合金的有效组分，去除部分残留部分，以增强铝合金性质；钠（Na）和钙（Ca）基本完全去除。

该过程会产生精炼烟气（G1-5，主要污染物为烟尘、氯气及少许HCl、AlCl₃等）、熔渣（S1-2）。

（7）在线晶粒细化：晶粒细化主要有炉内加铝—钛中间合金锭（或剂）和炉外在线加铝—钛—硼线杆细化两种方式。炉内加铝—钛中间合金锭（或剂）不但中间合金用量大，而且晶粒细化效果随着熔体在炉内停留的时间延长而发生衰减，最后甚至失去晶粒细化作用。炉外在线加铝—钛—硼线杆晶粒细化不但可以克服以上缺点，而且减少了中间合金的加入量并降低了劳动强度。

本项目采用炉外在线加铝—钛—硼线杆细化。

（8）在线除气：变形铝及铝合金熔体内含氢量的高低和非溶性非金属

夹杂物的多少对变形铝及铝合金产品质量有着重要的影响，因此必须对变形铝及铝合金熔体内氢和夹杂物进行净化处理。

变形铝及铝合金熔体炉外在线精炼法将除渣与除气有机的结合起来，具有较好的脱气、除渣、脱钠效果。具体操作是在除气装置底部通入氮气（压力 0.4-0.6MPa，纯度 $\geq 99.99\%$ ），除气率 50-60%。

（9）过滤：使用泡沫陶瓷过滤板除去铝合金熔体中非金属夹杂物。

（10）铸造：将熔体处理的铝液导入液压半连续铸造机铸造，当铸锭达到要求的长度时，停止铸造。铸造过程需要循环水直接冷却。该工序会产生边角料（S1-3）和噪声。

（11）均热：铝合金铸锭的均热炉由连续式均热炉和周期式均热炉两种炉型。周期式均热炉具有较大的灵活性，不同合金和不同规格的铝合金铸锭均可通过控制不同的工艺参数进行均匀化，本项目采用国产周期式均热炉，采用电加热。

为确保均热炉炉门的密封性，整个炉门框采用水冷，保持整个框架变形最小，使炉门的密封刀与门框的密封槽配合紧密。

（12）锯切：铸锭经均热炉均热后，通过锯切机将铸锭锯切成所要求的长度。该工序会产生边角料（S1-4）、噪声和废乳化液（L1-1）。

（13）检查：经检查，符合要求的变形铝及铝合金铸锭送至压延车间。

根据企业提供的资料，熔铸生产中整体产品的得率为 98%。

3.2.2 热轧产品工艺流程

压延车间的产品有热轧板、热轧卷等热轧中厚板，冷轧高精铝板、带、箔。工艺流程见图 3.2.2-1~图 3.2.2-2。

(1) 热轧板生产工艺

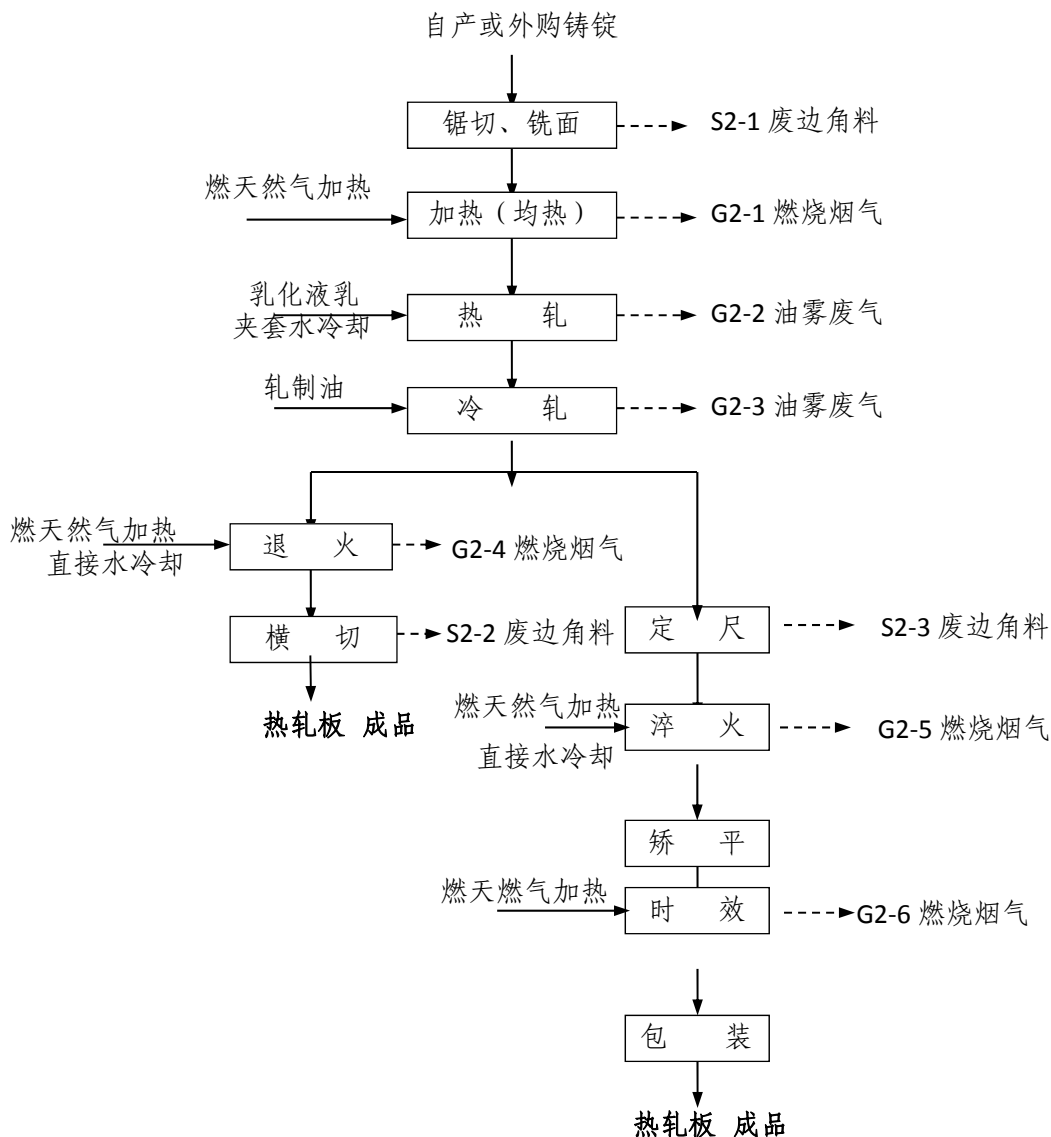


图 3.2.2-1 热轧板生产工艺及产污环节图

①锯切、铣面：将来自产或外购铝合金铸锭进行锯切、铣面，使铸锭规格范围为达到所需尺寸。该工序会产生废边角料。

②加热（均热）：铸锭在中性气氛的立推式铸锭加热炉内进行加热，加热温度 $350^{\circ}\text{C}\sim 550^{\circ}\text{C}$ ，均热温度为 $450^{\circ}\text{C}\sim 620^{\circ}\text{C}$ ，加热时间 $8\sim 10\text{h}$ 。加热炉采用天然气加热、热风强制循环。该工序会产生燃烧废气。

为确保加热炉炉门的密封性，整个炉门框采用循环夹套水冷，保持整个框架变形最小，使炉门的密封刀与门框的密封槽配合紧密。

③热轧：将加热后的铸锭（ $420\sim 550^{\circ}\text{C}$ ）在热轧上经过多道次轧制，给

后续工序提供板坯；将加热后的铸锭在热轧上经过多道次轧制后经单机架热精轧机轧制，轧至一定厚度后卷取。热轧机组生产线在轧制过程中使用乳化液润滑冷却，并利用循环水夹套冷却乳化液，夹套冷却水依托厂区现有“净循环系统”。轧制过程产生类似油雾废气。

乳化液通过外购浓液加软水稀释配备，一般浓度控制在 12% 左右，纯水依托现有纯水制备站制得。

同时乳化液依托厂区现有平板过滤器（助滤剂为硅藻土）过滤后循环使用，定期更换，更换的废乳化液及硅藻土均为危险废物，委托资质单位处置。

④冷轧：部分热轧板坯送至冷轧车间冷轧机上进行 3~6 道次的冷轧加工，轧至成一定厚度。冷轧机组采用以煤油为基的轧制油润滑冷却加工件，并采用夹套水冷却轧制油，夹套冷却水依托厂区现有“净循环系统”。轧制过程产生含油雾废气。

轧制油循环使用，定期用硅藻土过滤，无需更换，有废硅藻土产生。

⑤退火：在轧制过程中根据工艺要求，在一定厚度时需进行退火，防止轧制硬化，恢复加工塑性。退火温度为 180~500℃，采用燃天然气加热，有燃烧烟气产生。

退火后的热轧板材件需要用水直接冷却，以提高板件性能。直接冷却水依托厂区现有“浊循环系统”。

⑥横切、包装：经过退火的部分热轧板材按照要求的形状和尺寸进行横切后，即为成品，包装入库待售。横切过程有废边角料产生。

包装车间在进行纸板切割时，会有少许粉尘产生。

⑦定尺：部分退火后的热轧板还需要进行深加工，为便于加工，首先利用横切机依据设计尺寸将部分大片热轧板分切成小片的板材。

⑧淬火、时效：热轧板坯件利用退火炉进行淬火，后用水对工件进行直接冷却，再进入时效退火炉进行回火，可大幅提高热轧板的刚性、硬度、耐磨性、疲劳强度以及韧性等，从而满足不同使用要求。

⑨矫平：利用拉伸机对热轧板进行拉伸，确保热轧板平整。

(2) 热轧卷

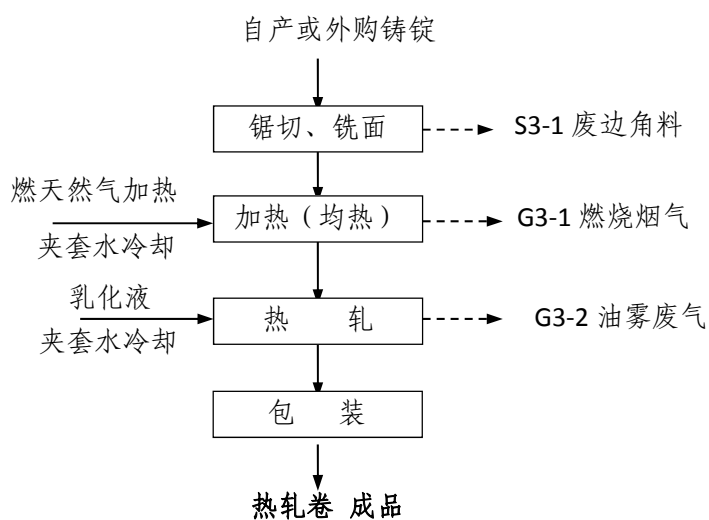


图 3.2.2-2 热轧卷 生产工艺及产污环节图

工艺简述：

热轧卷生产涉及的工艺与热轧板工艺基本相似，不做累述。

3.2.2 冷轧产品工艺流程

(1) 冷轧板材、冷轧带材生产工艺

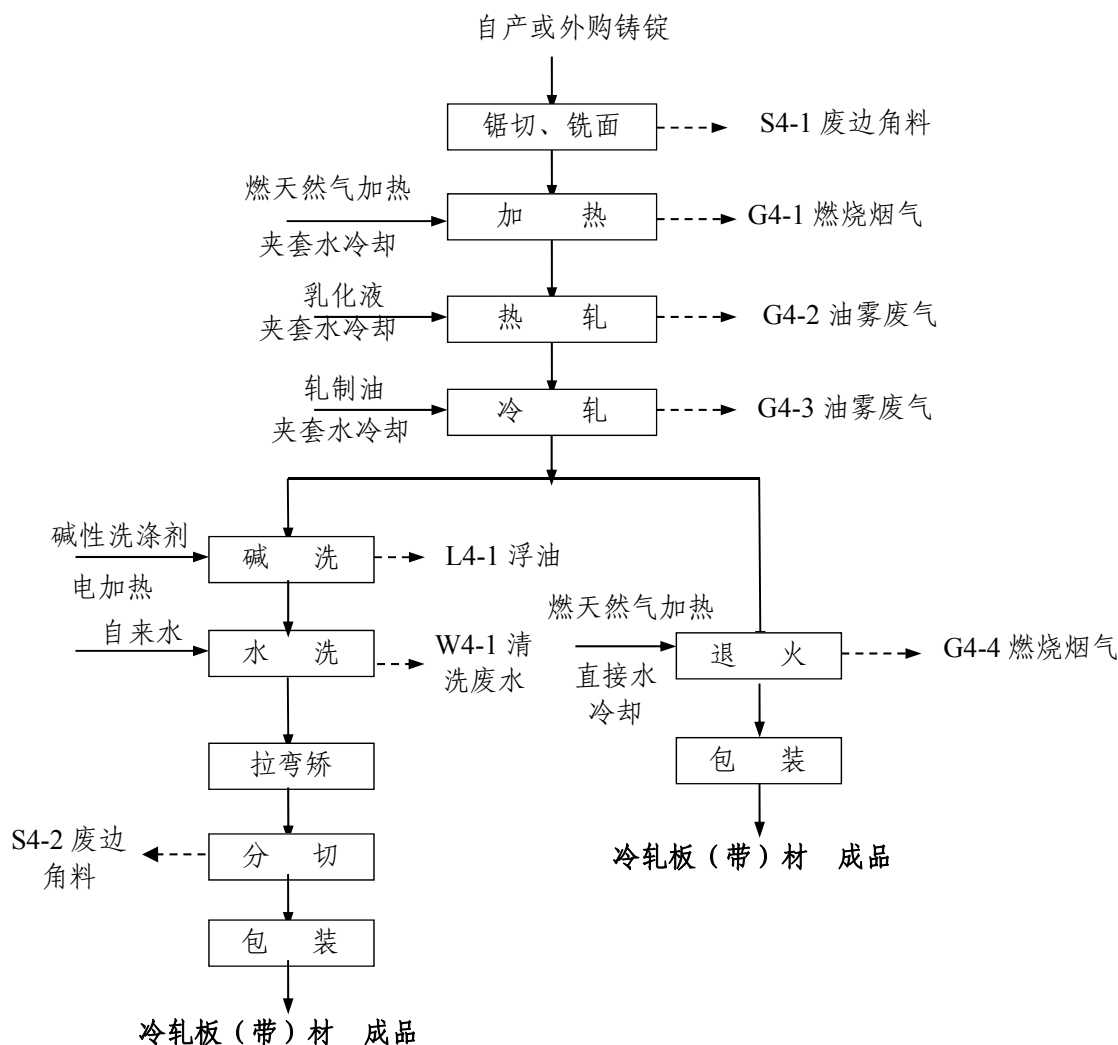


图 3.2.2-3 冷轧板（带）材生产工艺及产污环节图

工艺简述：

碱洗：利用清洗线对冷轧板（带）材粗坯进行碱洗，以去除表面油污，电加热控制槽温在 60℃左右。

水洗：碱洗后再进入清洗水槽进行喷淋清洗，采用自来水，清洗水洗循环使用，定期更换排入综合废水处理站进行处理。废水中含有大量石油类。

拉弯矫：利用拉弯矫机对冷轧板进行拉伸、矫直或弯曲处理，得到客户所需形状。

分切：利用横切机或纵剪机进行分切，即为成品。

(2) 铝箔材生产工艺

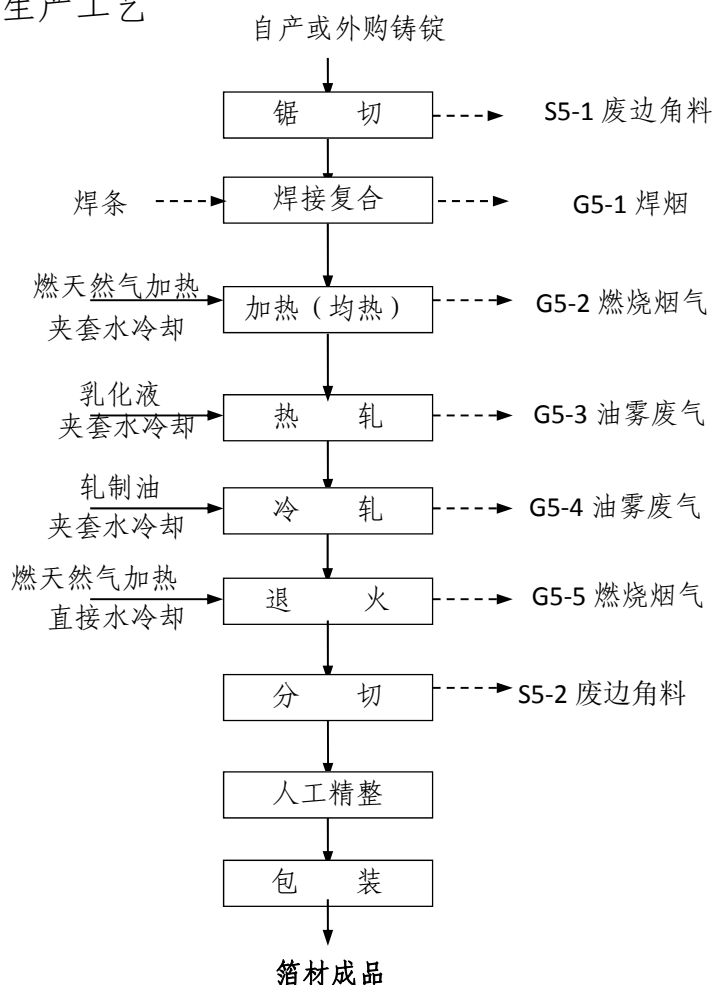


图 3.2.2-4 箔材生产工艺及产污环节图

工艺简述：

相同工艺不做累述，仅对不同工艺进行简要说明。

焊接复合：利用自动焊机将铝箔段焊接起来，采用铝合金常用的钨极交流氩弧焊法，以形成更长的铝箔。该过程有焊烟产生，设备自带有密闭集尘装置，焊烟经收集后通过排气筒高空排放。

分切：利用分切机将铝箔分切成一定形状及大小的铝箔。该过程有废边角料产生。

精整：人工将尺寸合乎要求，形状规整的产品挑出作为优等品，有瑕疵的作为次等品。该过程有废边角料产生。

3.3 三废治理措施及达标排放情况

3.3.1 三废治理措施

(1) 废气

表 3.3.1-1 大力神铝业现有废气及处理措施一览表

排口编号	工段	污染物	处理措施	排气筒参数 (m)	
				高度	内径
FQ-001	熔炼炉、保温炉粉尘	烟(粉)尘、 HCl、Cl ₂ 、SO ₂	1套“布袋除尘系统”	25	1.42
FQ-002	锯床、铣床粉尘	粉尘	1套“布袋除尘系统”	15	1.42
FQ-003	均质炉燃气烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	通过排气筒直接排放	15	0.26
FQ-004	热精轧机含油废气	非甲烷总烃	1套“油雾净化装置”	15	0.5
FQ-005	热粗轧机含油废气	非甲烷总烃	1套“油雾净化装置”	15	0.5
FQ-006	加热炉燃气烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	通过排气筒直接排放	15	0.26
FQ-007	加热炉燃气烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	通过排气筒直接排放	15	0.26
FQ-008	退火炉燃气烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	通过排气筒直接排放	15	0.26
FQ-009	焊接区焊烟废气	粉尘	通过排气筒直接排放	15	0.46
FQ-010	冷轧机组含油废气	非甲烷总烃	1套“油雾净化装置”	15	0.64
FQ-011	冷轧机组含油废气	非甲烷总烃	1套“油雾净化装置”	15	0.64
FQ-012	冷轧机组含油废气	非甲烷总烃	1套“油雾净化装置”	15	0.64
FQ-013	冷轧机组含油废气	非甲烷总烃	1套“油雾净化装置”	15	0.64
FQ-014	退火炉燃气烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	通过排气筒直接排放	15	0.26
FQ-015	退火炉燃气烟气	水蒸气	通过排气筒直接排放	15	0.26
FQ-016	退火炉冷却废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	通过排气筒直接排放	15	0.26
FQ-017	纸芯筒切割粉尘	粉尘	1套“布袋除尘系统”	15	0.26
FQ-018	抛光机粉尘	粉尘	1套“布袋除尘系统”	15	0.26

(2) 废水

①处理工艺

大力神铝业全厂废水主要为生活污水和生产废水，经厂区预处理后，接管至开发区第二污水处理厂集中处理。

厂区目前已有 1 套处理能力为 10 m³/h 的污水处理站，废水处理工艺流程见图 3.3-1。

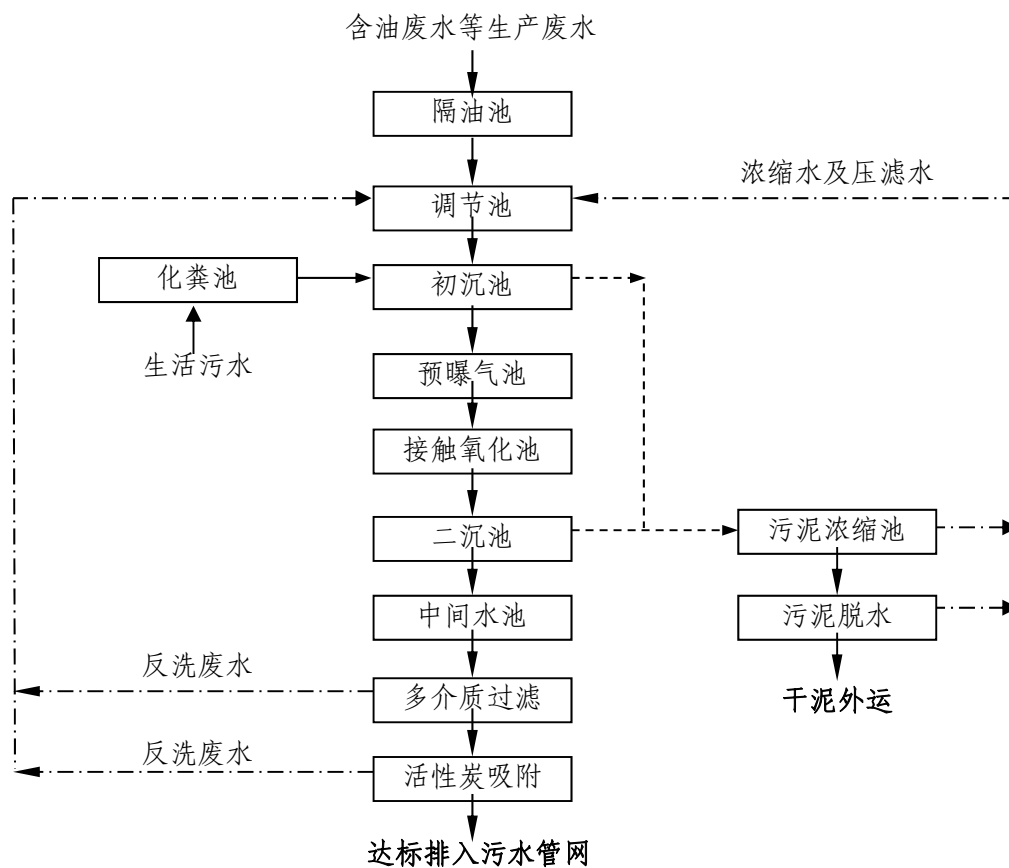
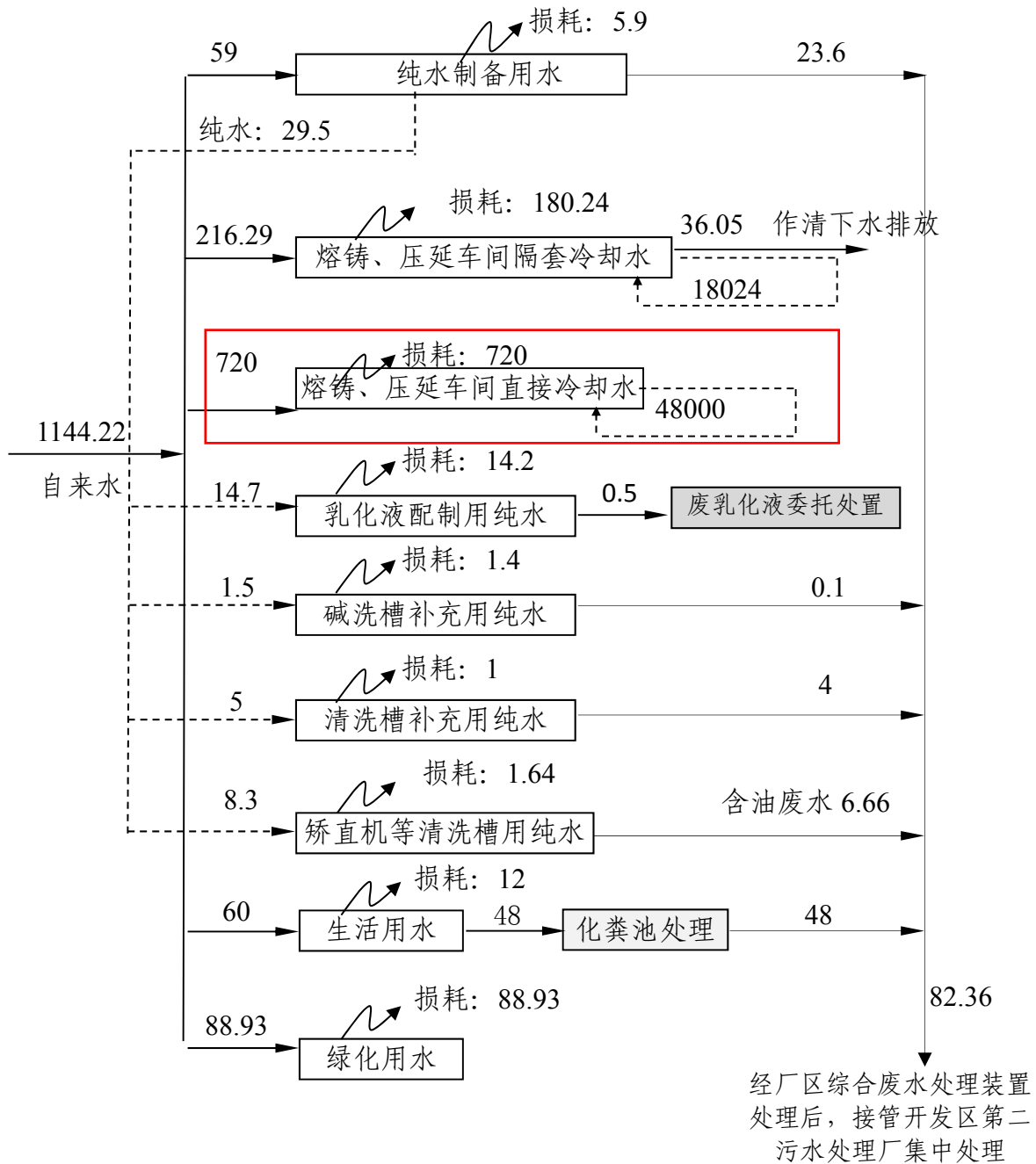


图 3.3.1-1 大力神铝业废水处理工艺流程图

全厂污水排放总量约为 $82.36 \text{ m}^3/\text{d}$ ，水平衡见图 3.3.2-2。



注：红色方框内为浊循环冷却系统。

图 3.3.1-2 大力神铝业水平衡图 （单位：m³/d）

（3）固废

大力神铝业废乳化液等危险废物全部委托有资质单位安全处置，废边角料等一般固废综合利用，生活垃圾和含油抹布由当地环卫统一清运处理。

表 3.3.1-2 固体废物产生及治理状况表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废乳化液	热轧、冷压等	危险废物	900-007-09	133.94	委托资质单位处置	委托镇江风华废弃物处置有限公司处置
2	废机油	机械设备	危险废物	900-249-08	17.9		
3	废过滤介质 (硅藻土)	轧制油过滤处理	危险废物	900-204-08	20		委托巩义市绿洲废物处理有限公司处置
4	含油污泥	含油废水处理、乳化液净化等	危险废物	346-064-17	10		委托泰州明锋资源再生科技有限公司处置
5	废边角料	锯切、切边、横切等工序	一般工业固废	82	5000	综合利用	回炉重熔或供货商回收
6	废粉尘	布袋除尘	一般工业固废	79	2.96	外售综合利用	废品收购站
7	含油滤布、含油抹布	冷轧轧制油过滤、热轧乳化液过滤	一般工业固废	99	3	焚烧	当地环卫部门
8	生活垃圾	生活办公	一般工业固废	99	90	焚烧	当地环卫部门

3.3.2 例行监测情况

(1) 废气

大力神铝业于 2019 年 7 月 3 日~7 月 5 日委托江苏华测品标检测认证技术有限公司对厂内排气筒有组织和厂界无组织废气排放进行了例行监测，数据和达标排放情况如下：

表 3.3.2-1 排气筒有组织排放监测结果与评价

监测点	污染物	监测结果		达标情况
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
FQ1	SO ₂	ND	/	达标
	颗粒物	8.8	0.598	达标
	HCl	0.67	4.55×10 ⁻²	达标
	Cl ₂	ND	/	达标
FQ2	颗粒物	1.3	3.93×10 ⁻²	达标
FQ3	SO ₂	4	3.34×10 ⁻²	达标
	NO _x	17	0.130	达标
	颗粒物	2.2	1.78×10 ⁻²	达标
FQ4	非甲烷总烃	2.80	0.193	达标
FQ5	非甲烷总烃	11.6	0.604	达标
FQ6	SO ₂	3	5.42×10 ⁻²	达标
	NO _x	3	5.04×10 ⁻²	达标
	颗粒物	1.6	2.66×10 ⁻²	达标

FQ7	SO ₂	ND	/	达标
	NO _x	ND	/	达标
	颗粒物	1.4	1.6×10^{-2}	达标
FQ9	颗粒物	3.8	3.32×10^{-2}	达标
FQ11	非甲烷总烃	5.02	0.477	达标
FQ12	非甲烷总烃	2.76	0.160	达标
FQ16	SO ₂	90	0.288	达标
	NO _x	10	3.08×10^{-2}	达标
	颗粒物	35.2	0.109	达标
FQ17	颗粒物	1.2	4.44×10^{-3}	达标
FQ18	颗粒物	1.9	1.83×10^{-2}	达标

表 3.3.2-2 厂界无组织排放监测结果与评价

项目	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	达标情况
SO ₂	0.011	0.016	0.013	0.015	达标
HCl	0.07	0.127	0.134	0.116	达标
Cl ₂	ND	ND	ND	ND	达标
非甲烷总烃	0.58	0.98	0.84	0.74	达标
颗粒物	0.208	0.246	0.227	0.246	达标

由例行监测可知，大力神铝业有组织和无组织废气均能达标排放。

(2) 废水

表 3.3.2-3 废水水质监测结果及评价分析表 单位: mg/L

采样点	监测日期	监测项目					
		pH	COD	总磷	SS	氨氮	石油类
总排口	2017.7.1	7.55	34	0.45	9	0.058	0.18

根据废水监测数据，大力神铝业总排口废水因子均可以达到开发区第二污水处理厂接管标准，能够做到达标排放。

(3) 噪声

大力神铝业于 2019 年 7 月 4 日委托江苏华测品标检测认证技术有限公司对厂界噪声排放进行了例行监测，数据和达标排放情况如下：

表 3.3.2-4 噪声监测结果一览表单位 dB (A)

测点编号	环境功能	2019 年 7 月 4 日			
		昼间	达标情况	夜间	达标情况
厂界东外 1 米	《声环境质量标准》3 类标准	51	达标	45	达标
厂界北外 1 米		56	达标	48	达标
厂界南外 1 米		54	达标	43	达标
厂界西外 1 米		52	达标	47	达标

由上表可知，大力神铝业厂界噪声可达标排放。

3.4 本项目依托工程概述

(1) 租用土地及厂房

江苏普金再生资源股份有限公司拟租用大力神铝业股份有限公司的现有土地(含 1 栋闲置厂房),建设年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目。根据现场踏勘及资料收集,该地块位于大力神铝业厂区西部,闲置厂房原为 2010 年企业成立之初暂存国外进口设备用,后一直闲置,未开展工业生产活动,不存在遗留污染。

大力神铝业厂区平面布置见图 3.4-1。

(2) 循环冷却系统补水

大力神铝业压延车间循环冷却水包括净循环和浊循环两套系统:

①净循环水系统(隔套冷却系统):建有 1 套 $750\text{m}^3/\text{h}$ 净循环水系统,主要供给压延车间冷轧机、热轧机等设备冷却用软化水,损耗约循环水量的 1.0%,定期排放量约循环水量的 0.2%、作清下水排放。

②浊循环水系统(直接冷却系统):现建有 1 套 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 浊循环水系统,新鲜自来水经该系统沉淀和全过滤处理后,供给热轧和冷轧线退火后直接冷却用,循环冷却水根据损耗量补充新水,不外排。根据大力神铝业运行现状,目前浊循环水系统补水量约 $720\text{t}/\text{d}$,能够接收本项目处理过的生产废水($255\text{t}/\text{d}$)和蒸汽冷凝水($17.64\text{t}/\text{d}$)。

4 本项目工程分析

4.1 项目名称、建设性质、投资总额、环保投资

(1) 项目名称：江苏普金再生资源股份有限公司年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目；

(2) 行业类别及代码：〔N7723〕固体废物治理；

(3) 项目性质：新建；

(4) 建设内容及规模：年处置 10 万吨皂脚液；

(5) 建设地址：丹阳经济开发区大力神铝业股份有限公司的闲置土地地块；

(6) 投资总额：项目总投资 12000 万元，环保投资为 690 万元，占总投资的 5.75%。

(7) 占地面积：约 28.95 亩（19500m²）；

(8) 劳动定员及工作制度：劳动定员 20 人；生产作业实行一班 12 小时工作制，年工作 300 天；

(9) 预计投产日期：计划 2019 年 12 月建成投产。

4.2 项目规模、产品方案和建设内容

4.2.1 项目建设必要性

经调研，区域存在正大油脂、东方粮油工业等多家食用油企业，食用油加工生产过程中会产生大量的皂脚液。目前丹阳地区尚无皂脚液处置厂家，只能运往安徽等地委托处置，运输成本高、且存在一定的环境风险。

江苏普金再生资源股份有限公司拟租用丹阳经济开发区大力神铝业股份有限公司的闲置土地（含 1 栋闲置厂房）建设年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目，项目建设后主要服务于镇江及周边地区有关企业。本项目的建设将有效缓解区域皂脚液处理能力不足的问题。

本项目原料皂脚液的意向来源见表 4.2.1-1 和附件 4。

表 4.2.1-1 本项目意向皂脚液统计表

序号	区域	企业名称	数量（万吨/年）
1	镇江扬中市	江苏中海粮油工业有限公司	3
2	镇江市京口区	中储粮镇江粮油有限公司	3
3	南通市	南通吉泰油脂有限公司	3
4	泰州靖江市	靖江欣源生物科技有限公司	2

4.2.2 建设内容及产品方案

4.2.2.1 建设内容

（1）主体工程及产品方案

本项目主体工程为 10 套皂脚液处置槽，总处理能力为 100000t/a 的生产线，并配套建设废水处理站等设施，见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 本项目主体工程一览表

工程名称（车间或生产线）	处理废物类别	设计规模	产品名称	产能	年运行时数
皂脚液处置槽 10 套	一般固废 代码 59	年处置利用皂脚液 100000 t/a	酸化油	3.5 万 t/a	300d×24h=2400h

根据企业调查，皂脚液意向处置量为 11 万吨，本项目年处置 100000t 皂脚液的规模合理，来源稳定。

本项目处理废物类别、行业来源等详细信息详见 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 本项目拟接收的皂脚液类别

废物类别	行业来源	一般固体废物代码	一般固废
皂脚液	植物油（棉籽油、大豆油）加工生产	59	粮食及食品及加工废物

（2）产品标准

根据普金公司企业标准（备案号 Q/321100 JSPJ001-2019，见附件 4），本项目产品酸化油具体指标见 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 酸化油质量指标

项目	要求	
	I 型	II 型
总脂肪物含量，% ≥	90.0	
亚油酸含量，%	57.0~60.0	
酸值，mg/g ≥	120	
碘值，g/100g ≥	102	115
皂化值（以 KOH 计），mg/g ≥	190	
水份，% ≤	5.0	
冻点，℃ ≤	16	

原料皂角液来源棉籽油生产过程时,产品为棉油酸化油(Ⅰ型);原料皂角液来源大豆油生产过程时,产品为豆油酸化油(Ⅱ型)。

(3) 产品去向

本项目产品酸化油经进一步加工可得油酸、硬脂酸、植物沥青、生物柴油等,普金公司已与常州正大粮油工业有限公司签订产品购销合同(附件 6)。常州正大粮油工业有限公司位于常州市新北区奔牛镇,成立于 2001 年,该公司“动物油脂深加工(油酸、硬脂酸、植物沥青)”项目于 2003 年通过常州市武进区环境保护局审批。根据环评报告,外购的动植物油脂(如酸化油等)在水解塔内溶解后,经高温蒸馏、可得到植物沥青产品,一次精馏后、可得到硬脂酸产品,二次精馏后、可得到油酸产品。因此,本项目产品酸化油具有稳定、合理的市场需求。

(4) 产品定性

对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017),与本项目相关的条款如下:

“5 利用和处置过程中的固体废物鉴别

5.1 在任何条件下,固体废物按照以下任何一种方式利用或者处置时,仍然作为固体废物管理(但包含在 6.2 条中的除外):

a) 以土壤改良、地块改造、地块修复和其他土地利用方式直接施用于土地或生产施用于土地的物质(包括堆肥),以及生产筑路材料;

b) 焚烧处置(包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃烧的焚烧),或用于生产燃料,或包含于燃料中;

c) 填埋处置;

d) 倾倒、堆置;

e) 国务院环境保护行政主管部门认定的其他处置方式。

5.2 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的,不作为固体废物管理,按照相应的产品管理(按照 5.1 条进行利用或处置的除外):

a) 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准;

b) 符合相关国家污染物排放(控制)标准或技术规范要求,包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值;

当没有国家污染控制标准或技术规范时,该产物中所含有害成分不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量,并且在该产物生产过程中,排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度,当没有被替代原料时,不考虑该条件;

c) 有稳定、合理的市场需求。”

相符性分析:

对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)中 5.1,本项目皂脚液处置原理为加酸破乳水解反应,不属于 5.1 中的处置利用方式,产物酸化油不作为固废管理。

对照其中 5.2,本项目产品酸化油暂无国家、地方制定或产品质量标准,企业已制定企业标准,并在企业标准信息公共服务平台备案(备案号 Q/321100 JSPJ001-2019),属于行业通行的质量标准;根据工程分析和环境影响预测,本项目生产运行中废气、废水和噪声等污染物排放均满足相关标准要求;本项目产品酸化油经进一步加工可得油酸、硬脂酸、植物沥青、生物柴油等,普金公司已与常州正大粮油工业有限公司签订产品购销合同,产品具有稳定、合理的市场需求。即本项目利用一般固体废物皂脚液生产的产物酸化油同时满足 5.2 所述条件,不作为固体废物管理,按照相应的产品管理。

4.2.2.2 公用及辅助工程

(1) 建设内容

项目的公用及辅助工程概况见 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 项目公辅环保工程情况

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		皂脚液处置槽 10 套，设计处理能力为 100000t/a	生产车间依托大力神铝业现有闲置厂房
辅助工程	门卫		门卫室建筑面积为 30m ²	全厂设一处出入口
	实验室		--	新建，位于辅助用房
贮运工程	皂脚液暂存		10×100m ³ 皂角液处置槽	新建，车间内
	硫酸储罐		2×30m ³	新建，储罐区
	酸化油成品储存		10×100m ³ 酸化油成品槽	新建，车间内
			1×300m ³ 酸化油总成品槽	新建，储罐区
公用工程	给水		给水为 2014m ³ /a	来自开发区供水管网
	排水		生活污水产生量为 240 m ³ /a； 生产废水量 76532.247 m ³ /a，经厂内污水站处理后回用至大力神铝业油循环冷却系统补水、不外排；废水处理蒸发用蒸汽冷凝水量 5292 m ³ /a，回用至大力神铝业油循环冷却系统补水、不外排。	/
	供电		150 万 kWh/a	来自开发区电网
	供热		皂脚液破乳、废水处理蒸发中需要蒸汽进行加热，年消耗 11560t/a	来自区域集中供热
	冷却塔		建设 1 座 100t/h 的循环冷却塔	新建
	绿化		200m ²	新建
	废气		2 套废气处理系统，处理工艺均为“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”，处理后最终汇入 15m 高 FQ1 排放	新建
环保工程	废水	生产废水	本项目废水经厂内污水处理站处理，规模为 300t/d，处理工艺为“隔油+中和+混合+絮凝+一级斜管沉淀+中和混凝+二级斜管沉淀+气浮+水解酸化+IC+改良 A/O+强化装置+膜处理+蒸发”	处理后回用至大力神铝业油循环冷却系统补水、不外排
		生活污水	化粪池预处理	接管至开发区第二污水厂
	固废	危险废物堆场	200m ² ，主要存放废水处理废膜及废气处理废活性炭等	防风、防雨、防晒、防渗漏，安全暂存
		一般固废堆场	50m ² ，建于车间内，存放废油渣	防风、防雨、防晒、防渗漏，安全暂存
		污泥堆场	200m ² ，建于污水站内，贮存待鉴别废物废盐、废水处理生化污泥	防风、防雨、防晒、防渗漏，安全暂存
	事故池		设 1 座容积 300 m ³ 事故池	位于厂区地势最低处，满足环保要求
	初期雨水池		设初期雨水池一座，150m ³	满足环保要求
	噪声防治		降噪≥20dB(A)	满足环保要求

依托可行性分析：

本项目租用大力神铝业的闲置土地（含 1 栋闲置厂房）建设年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目，生产车间依托大力神铝业现有闲置厂房，其余公辅环保工程均自建；本项目处理过的生产废水和蒸汽冷凝水回用至大力神铝业油循环冷却系统补水。

本项目拟建地块位于大力神铝业厂区西部，闲置厂房屋为 2010 年大力神铝业成立之初暂存国外进口设备用，后一直闲置，未开展工业生产活动，不存在遗留污染。

大力神铝业油循环水系统现有规模为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，新鲜自来水经该系统沉淀和全过滤处理后，供给热轧和冷轧线退火后直接冷却用，循环冷却水根据损耗量补充新水，不外排。根据大力神铝业运行现状，目前油循环水系统补水量约 $720\text{t}/\text{d}$ ，能够接收本项目处理过的生产废水（ $255\text{t}/\text{d}$ ）和蒸汽冷凝水（ $17.64\text{t}/\text{d}$ ）。

根据企业与大力神铝业之前的协议（附件 9），在普金公司厂区内，所发生的一切环境污染事故均由普金公司承担相关责任、所有环保设施的建设及运维均由普金公司承担。回用水在循环过程中，将建设中间监测设施、对各自处理的循环水自行负责。

（2）公辅工程简介

①给排水

本项目由丹阳市区域管网供水，日供水能力可达 15 万吨，水源来自镇江大港新区黄岗长江取水口。

目前供水管网已铺设至本项目，可满足本项目的供水需求。项目给水系统为自来水，分为生产生活给水系统和消防给水系统；项目供水管网接自开发区供水管网。

本项目采取“雨污分流、清污分流、分类收集”的原则，雨水经雨水管网收集后进入铺设的雨水管道，最终排入市政雨水管网。本项目生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，

处理达标后尾水排入京杭运河；生产废水（包括工艺废水、设备和地面冲洗废水、废气处理废水、试验室废水、初期雨水）经厂内污水站处理后回用至大力神铝业浊循环冷却系统补水、不外排。

②供电

电源由区内区内 110KV 变电站电缆引至厂内动力中心。厂区内设置配电室，电压为 380V/220V，总配电盘设有过流保护、漏电保护；生产用配电盘设有过电保护、漏电保护。本项目年用电量为 150 万 kWh/a。

该项目主要的电力消耗设备为生产设备、照明设备和公用工程设备，本项目生产电力负荷为二级负荷，辅助电力为三级负荷。

③供热

本项目皂脚液破乳、废水处理蒸发等工序需要蒸汽加热。蒸汽年用量约 11560t/a，来自区域集中供热单位江苏华晟生物发电有限公司提供。

④储存、运输

储存：本项目皂脚液暂存在生产车间和罐区内相应的储存槽内，其他原辅材料储存于辅助用房内，原料及产品储存必须严格执行国务院颁发的《危险化学品安全管理条例》有关规定。

运输：本项目主要采用汽车公路运输。

本项目原辅材料贮运情况见表 4.2.2-6。

表 4.2.2-6 本项目原辅材料储存和运输方式

序号	名称	方式	最大存储量(t)	来源及运输	位置	面积/容积	储存条件
1	硫酸	储罐	48	国内汽运	罐区	2×30m ³	常温、常压
2	皂脚液	暂存槽	700	国内汽运	生产车间	10×100m ³	常温、常压
3	酸化油	成品槽	700	国内汽运		10×100m ³	常温、常压
4		总成品槽	250	国内汽运	罐区	1×300m ³	常温、常压

4.2.3 厂区平面布置

本项目规划用地面积为 19500m²（约 28.95 亩），用地性质为工业

用地，地形规整、地势平缓。本项目主要由以下几部分组成：生产车间（皂脚液处置系统）、辅助用房（办公室和实验室）、污水站及罐区（污水处理、罐区、初期雨水池、事故池）、废气处理系统及地磅等。以上建筑各功能区界限分明，生产辅助区与生产区配合布置；本项目厂房四周的主要道路均按要求设置了大于或者等于 6m 的环形消防通道，便于消防车通行；厂区内布置绿地和道路，可以美化厂区环境。各作业区彼此功能分明，出入口关系明确，道路环通，使用便利。

总平面布置中功能分区明确，管线走向短捷，交通组织合理，便于生产安全管理。从总体上看，本项目厂区平面布置基本合理。

厂区总平面布置见图 4.2-1。

4.2.4 厂界周围状况

本项目建于丹阳经济开发区内，经过现场踏勘可知，南侧和西侧为大力神铝业股份有限公司的闲置土地，北侧为长湾西路和空地，西侧为新丰南路和工业企业；本项目周边现状见图 4.2-2。

4.3 本项目工程分析

4.3.1 废物原料种类、进厂准入条件及来源

4.3.1.1 废物种类

根据建设单位市场调研结果，本项目原料皂脚液来源于植物油加工生产过程，为一般固废。

4.3.1.2 废物原料来源及进厂准入条件

在植物油的浸出或压榨工序中，由植物油料中提取的毛油中含有不宜食用（或工业用）的杂质，由于毛油中含有一定量的游离脂肪酸，常用碱炼法对毛油进行脱酸。碱炼脱酸法是通过在毛油中添加碱性水溶液，来中和其中的游离脂肪酸，使其转化为不溶于油的皂脚，然后借助离心机分离出皂脚。

本项目实验室配有专业技术人员，实验室配备的设备主要有：原子吸收仪、气相色谱仪、紫外分光光度计、离子交换色谱仪、pH 计等，能够监测 pH、重金属、水分、总脂肪物等因子。本项目皂脚液主要来自食用油加工生产企业，为一般固废。根据初步调查分析，其主要组成成分见 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 皂脚液主要成分一览表

水	脂肪物钠	中性油脂	杂质（主要为不皂化物、磷脂、蛋白、甾醇、植物胶等）	重金属
55~65%	25~35%	8~10%	1%~2%	不得检出

本项目接收皂脚液前，需根据其环评报告中行业类别、工艺流程和固废判定结论确定皂脚液的基本成分，并抽样经实验室分析、化验，满足上述成分组成后方可入场。

4.3.1.3 收集运输

皂脚液收集的重点是将其确实、妥善、安全地从产生单位收集运输到生产场地进行处理，收集、转移运输必须使用专用的包装容器，以防止和避免在运输过程中散扬、渗漏、流失等污染环境。因本项目拟接收的皂脚液分布在镇江市范围及周边地区，须严格按照一般固废包装要求，对其进行分类包装、收集。所有装载待转运的容器均须清楚标明内盛物的类别及危害说明，以及数量和包装日期，包装应足够牢固、安全，并经过密封检查，能适应在不良路况运输过程中的颠簸和震动。

（1）收集要求

皂脚液收集转移过程要执行转运联单制度，明确转移量、转移车辆及驾驶员、转移去向，严格按照运输管理规定运输皂脚液，控制并防范运输过程中可能发生的二次污染及环境风险。

（2）对装纳容器的要求

装纳容器应与废物相容，根据实际情况，皂脚液采用槽罐车装载，要求坚固结实，并便于检查渗漏或溢出等事故的发生。

（3）包装容器

皂脚液供收双方应签订协议，明确各自责任；各产生皂脚液的企业均应设置储存场所，并根据储存情况，定时与本公司联系，由本公司委托派遣专用运输车到企业及时收运。

（4）运输车辆配置

企业委托具有运输资质的槽车作为运输工具，车辆卸料后即驶出，不在本厂内清洗。运输车需配备相应的应急设备，包括：消防设施、急救设备、防护装备、去污净化器具、通讯工具及检修工具等。运输车应有明确的标准化警示标志。

4.3.1.4 进厂管理制度

公司制定了相应的原料进厂检验制度、贮存和处置危废管理制度。

1、进厂检验制度

（1）进厂

皂脚液由专业运输车辆运输到厂后，进入厂区经过化验满足入场要求后，再在相应暂存槽内暂存，根据生产需要泵入车间内的暂存池内。厂内共设 10 个皂脚液处置槽，单个槽体容积 100m³，皂脚液贮存设施满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求。

（3）卸车、检验（检测、化验）

①建立管理台账制度，如实记录皂脚液入厂、贮存和利用处置的数量和流向等情况；

②仔细检查皂脚液容器的外观标识，核对与转移交接记录单上的品名、数量、描述等内容是否对应；

③符合转移要求的皂脚液由检验人员进行抽样检测化验，公司制定了相应的原料进厂检验制度，并依据公司原辅材料指标由企业自建的实验室对相应指标进行检测，符合相应指标的皂脚液可做为公司原料，卸到暂存槽内。针对检验结果不符合进厂准入浓度的皂脚液（表 4.3.1-1），拒收退回。

2、贮存和处置危废管理制度

公司根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单等相关环保标准和技术规范的要求制定项目贮存和处置固废管理制度，并建立环境保护管理责任制度，由总经理任组长，安环办、化验室负责人负责监督危险废物收集、化验、贮存、运输、利用和处置过程中的环境保护及相关管理工作。

4.3.2 工艺流程

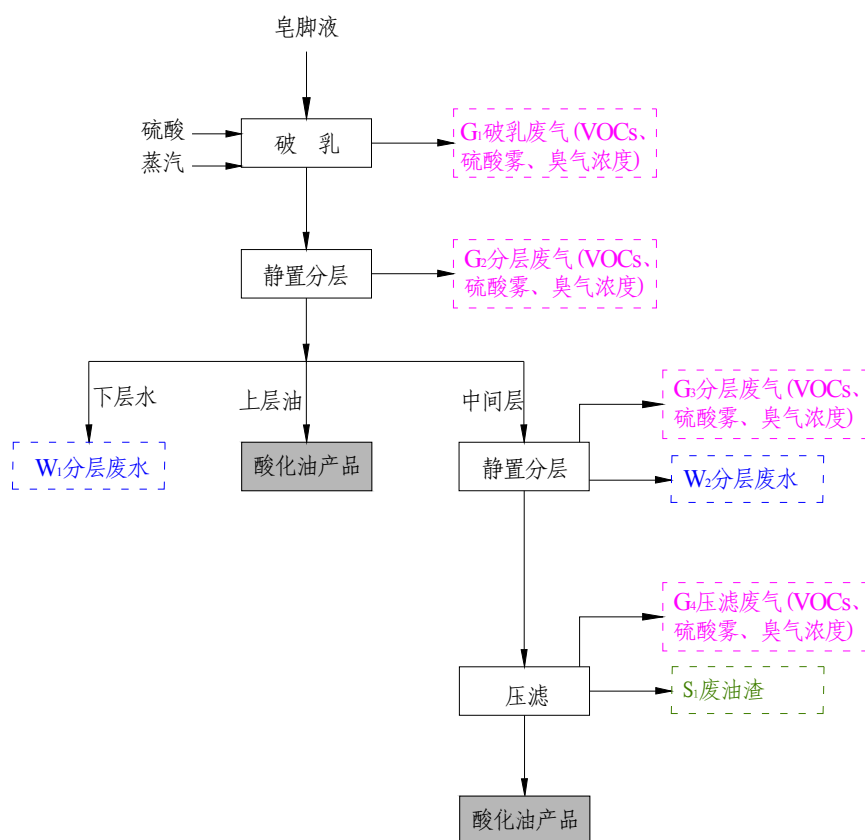


图 4.3.2-1 皂脚液处置工艺流程及产污环节图

（1）卸料

本项目原料皂脚液产生温度一般为 80~90℃，呈浓稠的半固态性状，管道直接输送至槽罐车，再运输进入本厂。考虑运输距离、槽罐车的保温设置，到达本厂时，仍能保持一定的温度，可选用螺杆泵卸料，直接打入废皂脚液处置槽。槽体密闭，卸料前槽中预留 1/6 的酸水，卸料时可稀释皂脚液的粘度。卸料过程基本密闭，同时皂脚液常

温下基本不挥发，因此该过程不考虑废气。

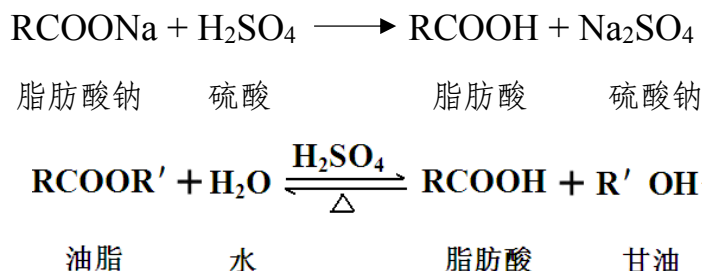
槽罐车装载量为 30t/车，卸料时间约 1~1.5h。

(2) 破乳

皂脚液卸料后，向处置槽缓慢泵入 98%浓硫酸，加酸量约为原料量的 5%。加酸的同时不断搅拌，使皂脚液和硫酸充分混合。将蒸汽（175℃，0.4MPa）通入反应釜，将皂脚液加热至 90℃后并保持约 2h，直至皂脚完全水解。

该过程中油脂在硫酸的作用下发生水解反应生成脂肪酸、甘油，具体原理为：在酸性条件下，皂脚中的油脂、脂肪酸钠和磷脂等发生水解反应转化成游离脂肪酸、甘油等；反应过程中硫酸为电解质，溶于水中，破坏了分子间的交替结构，使油和脂肪酸聚集，从而与其他非皂化物分离。

主要物质脂肪酸钠和油脂的水解反应方程式为：



(3) 冷却

酸化处理后，酸化油在处置槽中静置 5 小时，温度下降至 50~60℃，此时处置槽内液体因油水比重不同而分层：上层即为产品酸化油，直接用齿轮泵打入成品罐待售；下层即为废水层（W2-1），抽吸进废水槽，再送入污水站处理。中层泵入中间槽，进一步静置后，下层废水（W2-2）抽吸进废水槽，再送入污水站处理；油状物压滤得到酸化油产品和废油渣（S2-1）。

破乳和静置分层在密闭处置槽中进行，废气（G1~G3）通过反应槽排气孔排出后经管道收集；物料通过管道传输至板框压滤机后压滤，

压滤间密闭并保持负压，废气（G4）负压收集，统一汇入废气处理系统，经“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”处理，尾气最终经 15m 高排气筒排放。

（4）出厂前检测

产品酸化油出厂前，下游厂家对本项目产品抽样检测，若发现酸价、脂肪酸等指标不满足标准要求，则返回中间罐分层处置，直至满足要求。

4.3.3 主要原辅材料及理化性质

（1）原辅料消耗情况

表 4.3.3-1 主要原辅料及能源消耗

类别	名称	规格	形态	存储方式	年耗 (t/a)	最大贮存量 (t)	来源	运输
皂脚液处置	皂脚液	脂肪酸钠 25~35%、 中性油脂 8~10%、 水 55~65%、杂质 1~2%	固液态	10×100m ³ 皂 脚液处置槽	100000	700	国产	汽运
	硫酸	98%	液态	2×30m ³ 储罐	5000	48	国产	汽运
	蒸汽	5kg	气态	-	4000	-	区域集中 供热	管道
废水处置	蒸汽	0.8mpa	气态	-	7560	-	区域集中 供热	管道
能源	电	-	-	-	150 万 kWh	-	市政电网	电缆
	水	-	液态	-	2014	-	区域供水	管道

（2）原辅料理化性质

表 4.3.3-2 主要辅料理化性质、毒性性质

序号	名称	分子式	分子量	理化特性	燃烧/爆炸性	毒性毒理
1	硫酸	H ₂ SO ₄	98	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm ³ ，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾	不燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
2	脂肪酸	C _n H _{2n+1} CO OH	/	低级的脂肪酸是无色液体，有刺激性气味，高级的脂肪酸是蜡状固体，无	可燃	无毒

				可明显嗅到的气味。		
3	甘油	C ₃ H ₈ O ₃	92.09	无色糖浆状液体,其甜味约为蔗糖的 0.6 倍。沸点 290℃,熔点 20℃,分解温度 290℃, 蒸气压 1.58×10 ⁻⁴ mmHg/25℃, 0025 mmHg/5℃, 相对密度 1.2613, 辛醇/水分配系数 log Kow = -1.76, 与水及乙醇互溶, 蒸气相对密度 3.17。	闪点 177℃, 自燃点 393℃。	LD ₅₀ 大鼠经口 12600 mg/kg, 腹腔注射 4420 mg/kg, 皮下注射 100mg/kg, 大鼠静脉注射 5566 mg/kg, 小鼠经口 4090 mg/kg, 腹腔注射 8700 mg/kg, 皮下注射 91 mg/kg, 静脉注射 4250mg/kg, LC ₅₀ 大鼠吸 > 570 mg/m ³ /1hr
4	硫酸钠	Na ₂ SO ₄	142.06	白色结晶,熔点 888℃, 相对密度 2.671, 33℃ 时可溶于 2 份水中 100℃ 溶于 2.4 份水中, 可形成十水化合物, 100℃ 时失水成无水物, 十水化合物的溶解度为 19.5 g/100 g 水/0℃, 44 g/100 g 水/20℃	不燃	无毒
5	磷脂	/	/	是指含有磷酸的脂类,属于复合脂。磷脂组成生物膜的主要成分,分为甘油磷脂与鞘磷脂两大类,分别由甘油和鞘氨醇构成,呈乳白、浅黄或棕色,易溶于乙醚、苯、三氯甲烷、正己烷,不溶于丙酮、水等极性溶剂。属于两性表面活性剂,具有乳化性。	可燃	无毒

4.3.4 主要设备

本项目设备配备见表 4.3.4。

表 4.3.4 生产设备配备一览表

序号	生产线	设备名称	台套数	型号规格	备注
1	皂脚液处置	反应槽	10	100m ³	玻璃钢耐高温耐酸
2		成品槽	10	100m ³	玻璃钢耐酸
3		中间槽	1	50 m ³	玻璃钢耐酸
4		废水槽	2	50 m ³	玻璃钢耐酸
5		压滤机	1	板框	塑料
6		压滤槽	1	50 m ³	玻璃钢耐酸
7		硫酸罐	2	30 m ³	碳钢
8		螺杆泵	8	100-80	不锈钢
9		离心泵	16	80-50	衬四氟
10		总成品槽	1	300 m ³	玻璃钢耐酸
11	废气处理	引风机	2	/	玻璃钢
12		喷淋吸收塔	2	定制	/

产能匹配性分析:

本项目设 10 个 100m³ 皂脚液处置槽，每个槽平均贮存量约 70t，每批次开启 5 个反应槽进行处置作业、5 个作为卸料贮存槽，即每批次皂脚液处理量为 350t。

本项目皂脚液卸料时间约 1~1.5h，破乳反应时间 2h，静置冷却分层 5h，则平均每一批次时间为 8~8.5h；企业作业实行一班 12 小时工作制，考虑出料等因素，平均每天生产一个批次。

本项目年工作 300 天，则处置皂角液能力为 10.5 万吨/年，与本次设计年处置 10 万吨皂脚液相匹配。

4.3.5 物料平衡

(2) 皂脚液处置

皂脚液处置物料平衡分别见表 4.3.6-2 和图 4.3.6-2。

表 4.3.6-2 皂角液处置物料平衡表

序号	入方		出方				
	原料	数量 (t/a)	类别	名称	数量 (t/a)	含污染物	
						污染物	数量 (t/a)
1	皂脚液	100000	产品	酸化油	34999.3	/	/
2	98%硫酸	5000	废气	G1 破乳废气	40.5	VOCs	16
3	蒸汽	4000		G2 分层废气	6.308	硫酸雾	24.5
4	/	/				VOCs	5.333
5						硫酸雾	0.975
6				G3 分层废气	1.874	VOCs	1.778
7						硫酸雾	0.088
8				G4 压滤废气	2.105	VOCs	2.077
9						硫酸雾	0.025
10			废水	W1 分层废水	63109.6	/	/
11				W2 分层废水	10182.646	/	/
12			固废	S1 废油渣	279.420	/	/
13			水损耗		378.247	/	/
合计	109000		109000				

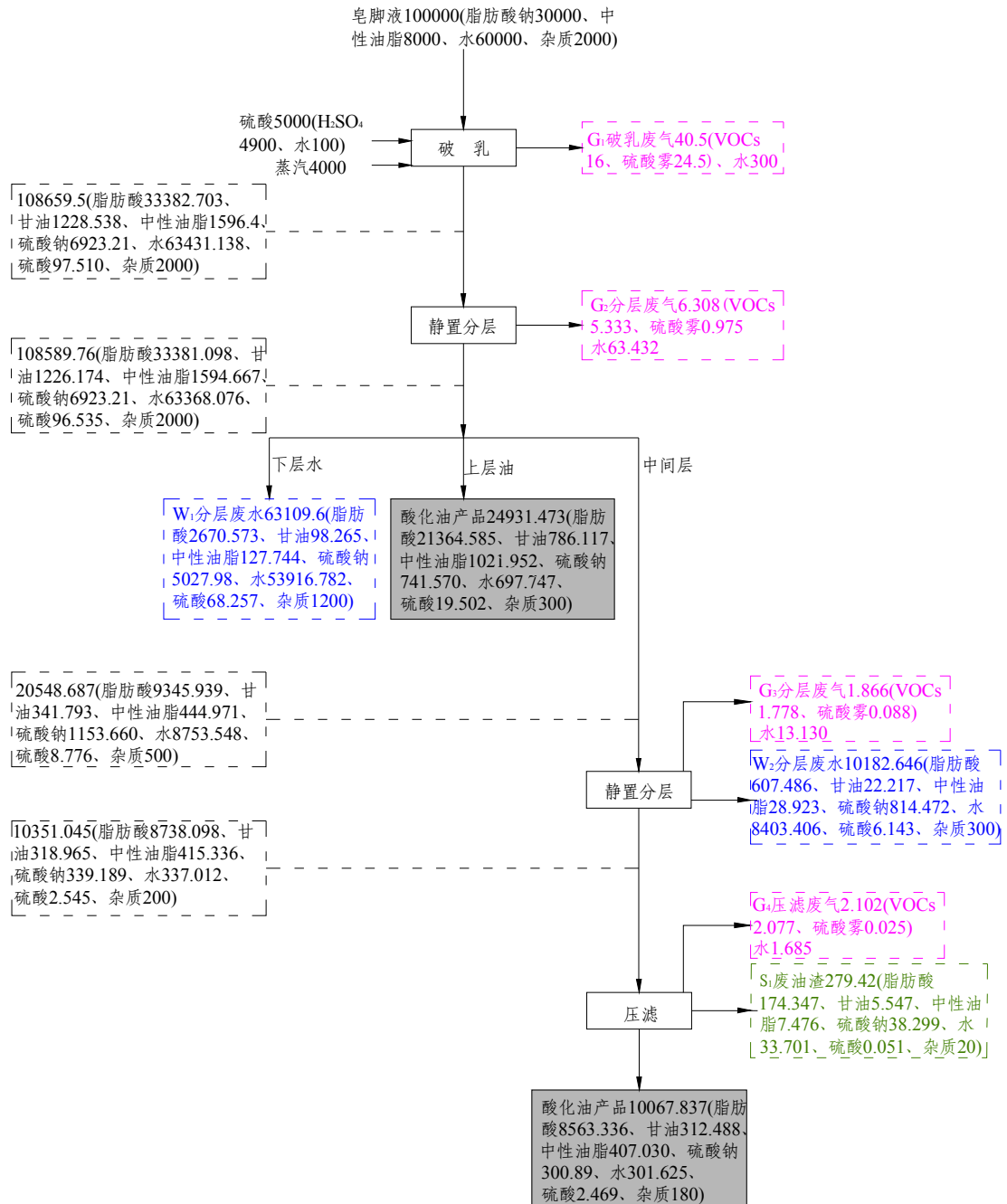


图 4.3.6-2 皂角液处置物料平衡图 (t/a)

(3) 水平衡

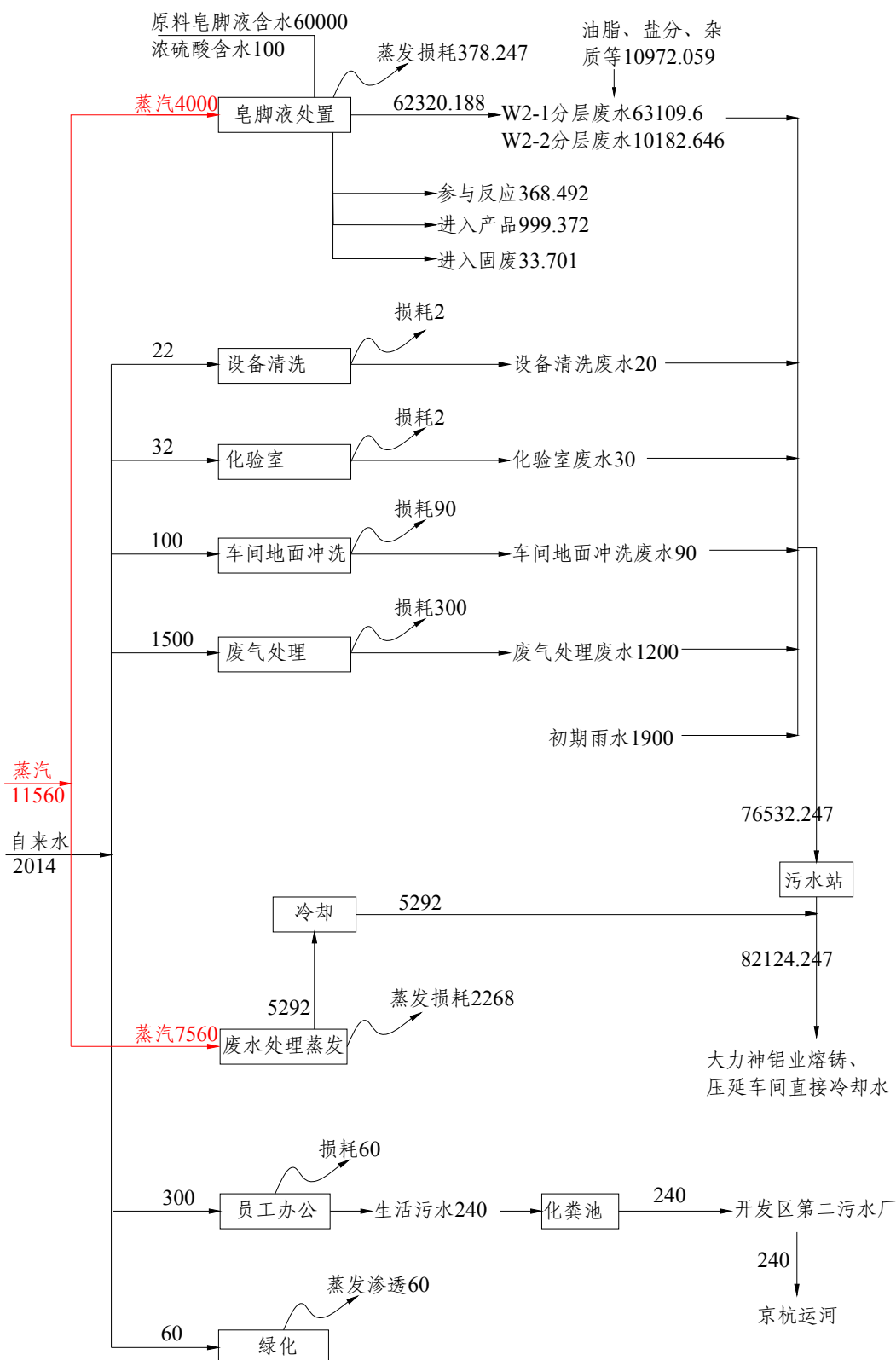


图 4.3.6-3 水及蒸汽平衡图 (t/a)

4.3.6 产污环节分析

4.3.6.1 废水污染源分析

根据建设单位设计资料和工程分析,本项目运营期废水主要包括皂脚液处置废水(W1~W2)、设备清洗废水、车间清洗废水、化验室废水、废气处理废水、初期雨水和生活污水等。

(1) 设备清洗废水

根据设计资料,皂脚液处置批次转换期间不需要对设备进行清洗,每半年检修期间对设备清洗一次,平均每次清洗废水 10t,主要污染物包括 pH、COD、BOD₅、SS、动植物油、氨氮、总氮和总磷等。

(2) 车间地面冲洗废水

本项目生产车间建筑面积 2012m²,按每星期冲洗地面一次,冲洗水量按 1L/m²次计,即每次用水量约为 2t,年用水量为 100t。废水产生量按用水量的 90%计,则年产生地面冲洗产生废水量约 90t。通过车间内排水沟收集、进厂区污水处理站处理。主要污染物及浓度: COD500mg/L、BOD₅200 mg/L、SS 500mg/L、动植物油 15mg/L。

(3) 化验室废水

本项目设置化验室 1 座,对原材料及成品进行各项指标的监控及分析。对原材料(皂脚液)的化验指标为重金属和水分含量,对产品(酸化油)主要化验指标为水分和总脂肪物,该分析过程无废水产生。化验室废水主要为实验器皿的清洗废水,产生量约为 0.1t/d,即 30t/a,废水污染物及浓度为: COD800mg/L、BOD₅400 mg/L、SS 300mg/L、氨氮 50mg/L、总氮 60 mg/L、总磷 5 mg/L、动植物油 80mg/L。

(4) 废气处理废水

本项目设置两套“水喷淋+二级碱液喷淋+生物除臭+活性炭吸附”废气处理装置,根据废气处理设计方案,喷淋塔内循环水平平均每两天更换一次,两套废气处理装置废水产生量约为 1200t/a,其主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、动植物油、Na₂SO₄ 等。

两套废气处理装置风量分别为 40000m³/h 和 22000m³/h，分别配套一台 80m³/h 和 40m³/h 的循环液泵（液气比按 2.0L/m³ 计），淋洗塔年运行时间 3600h，则循环水量分别为 288000 m³/a 和 144000 m³/a。

（5）初期雨水

本项目对污水站和罐区初期雨水加以收集，采用暴雨强度及雨水流量公式计算前 15 分钟雨量为初期雨水量。

$$\text{镇江市暴雨强度公式: } q = \frac{2418.16(1+0.787\lg P)}{(t+10.5)^{0.78}}$$

其中：P—设计重现期，取 2 年；

t—地面集水时间与管内流行时间之和，取 10min。

计算可得，q 为 284L/s·10⁴m²。

初期雨水排放量：Q=φqF

其中：Q—雨水设计流量，单位为（L/s）；

φ—设计径流系数，本项目取 0.9；

F—设计汇水面积（公顷），污水站和罐区汇水面积约 0.5hm²；

经计算得 Q=426L/s，前 15 分钟雨量为初期雨水量，则暴雨初期雨水产生量每次为 127.8m³。暴雨频次按平均 15 次/a 计，初期雨水收集量为 1900m³/a。初期雨水主要污染物及浓度分别为 COD200mg/L、BOD₅ 50mg/L、SS200mg/L 和动植物油 5mg/L。

（6）生活污水

本项目定员 20 人，均从本地招聘，不在厂内食宿，用水量按照 50L/人·天计算，每年工作 300 天，则生活用水 300t/a。生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 240t/a，废水主要污染物是 COD、SS、NH₃-N、TP。

（7）蒸汽冷凝水

废水处理蒸发用蒸汽冷却后回用至大力神铝业浊循环冷却系统补水、不外排。

废水蒸发时采用真空泵抽真空，蒸发出的废水中可挥发物质较少、水质较为清洁，真空泵废水水质与蒸发废水水质类似。根据企业设计方案，真空泵每次用水约 1t，根据循环损耗量定期补充，平均每 1~2

个月更换一次，每年产生量约 10t。考虑到蒸发过程会有少量损耗，因此真空泵废水纳入蒸发出水中，不再单独考虑。

本项目废水产生源强详见表 4.3.6-1，废水处理和去向见表 4.3.6-2。

表 4.3.6-1 生产废水产生源强

来源	编号	废水种类	废水量 (t/a)	污染物产生量		
				污染物名称	浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)
皂脚液处置	W1	分层废水	63109.600	pH	1~3	/
				COD	55000	3471.028
				BOD ₅	27500	1735.514
				SS	800	50.488
				动植物油	26855	1694.824
				氨氮	350	22.088
				总氮	500	31.555
				总磷	20	1.262
				盐分	79671	5027.980
	W2	分层废水	10182.646	pH	1~3	/
				COD	80000	814.612
				BOD ₅	40000	407.306
				SS	800	8.146
				动植物油	37835	385.257
				氨氮	350	3.564
				总氮	500	5.091
				总磷	20	0.204
				盐分	79986	814.472
设备清洗	/	设备清洗废水	20	COD	10000	0.2
				BOD ₅	5000	0.1
				SS	800	0.016
				动植物油	5000	0.1
				氨氮	30	0.001
				总氮	40	0.001
				总磷	5	0.0001
				盐分	1000	0.02
车间地面冲洗	/	车间地面冲洗废水	90	COD	500	0.045
				BOD ₅	200	0.018
				SS	500	0.045
				动植物油	15	0.001
化验室	/	化验室废水	30	COD	800	0.024
				BOD ₅	400	0.012
				SS	300	0.009
				动植物油	80	0.0024
				氨氮	50	0.002
				总氮	60	0.002
				总磷	5	0.0002
废气处理	/	废气处理废水	1200	COD	500	0.6
				BOD ₅	200	0.24
				SS	500	0.6

				动植物油	100	0.12
				盐分	29353	35.223
污水站和罐区	/	初期雨水	1900	COD	200	0.38
				SS	200	0.38
				BOD ₅	50	0.095
				动植物油	5	0.0095
混合废水			76532.247	COD	56014	4286.889
				BOD ₅	28005	2143.285
				SS	780	59.684
				动植物油	27182	2080.314
				氨氮	335	25.654
				总氮	479	36.649
				总磷	19	1.466
				盐分	76800	5877.695

表 4.3.6-2 本项目废水处置及排放情况

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
混合生产废水	76532.247	COD	56014	4286.889	三级隔油+ 预除盐+水 解酸化 +IC+改良 A/O+强化 装置+膜处 理+蒸发	57	4.392	全部回用至大力神铝 业油循环冷却系统、 不外排
		BOD ₅	28005	2143.285		9	0.723	
		SS	780	59.684		12	0.904	
		动植物油	27182	2080.314		9	0.676	
		氨氮	335	25.654		9	0.675	
		总氮	479	36.649		17	1.285	
		总磷	19	1.466		0.7	0.051	
		盐分	76800	5877.695		181	13.864	
生活污水	240	COD	400	0.096	化粪池	300	0.072	接管至开发区第二污 水厂，最终排放至京 杭运河
		BOD ₅	200	0.048		150	0.036	
		SS	300	0.072		250	0.06	
		氨氮	30	0.0072		30	0.0072	
		总磷	2.5	0.0006		2.5	0.0006	
		总氮	45	0.0108		45	0.0108	
废水蒸发用蒸汽 冷凝水	5292	COD	40	0.212	/	40	0.212	回用至大力神铝业油 循环冷却系统补水、 不外排
		SS	40	0.212		40	0.212	

4.3.6.2 废气污染源分析

(1) 有机织排放源分析

(1) 工艺废气

皂脚液贮存及处置全过程密闭，贮存和反应在同一槽内进行，卸料后即加酸破乳，废气主要为破乳、分层、压滤、产品贮存等过程产生的废气，包括硫酸雾、有机废气（以 VOCs 计，主要成分为脂肪酸类有机废气）和臭气。破乳、分层、产品贮存等槽内废气通过反应槽排气孔排出，经管道收集，废气收集率 100%；物料通过管道传输至板框压滤机后压滤，压滤间密闭并保持负压，仅在门开启时有少量废气外溢，废气收集率 98%；废气统一收集后汇入废气处理系统。

(2) 污水站废气

本项目高浓度含油废水采用“隔油+中和+混合+絮凝+一级斜管沉淀+中和混凝+二级斜管沉淀+气浮+水解酸化+IC+改良 A/O+强化装置+膜处理+蒸发”工艺处理，处理过程中会产生 NH_3 、 H_2S 等恶臭类物质。由于污水处理恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次臭气污染源源强参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 进行估算。本项目 BOD_5 去除量约为 2142.562 t/a，则项目氨气产生量为 6.642t/a，硫化氢产生量为 0.257t/a。

建设单位拟对污水处理站的恶臭建构构筑物加盖并收集引至废气处理系统，根据项目废气处理方案，基本无废气外溢（本次评价收集率以 95% 计算）。

(3) 硫酸储罐废气

皂脚液处置生产线配套 2 个 30m^3 硫酸拱顶罐，贮存和进料过程会产生储罐大小呼吸废气，根据本项目硫酸周转量等参数估算得两个硫酸储罐大呼吸量 0.077t/a，小呼吸量 1.048t/a。

硫酸储罐废气经管道微负压收集后，汇入废气处理系统。

(4)危废堆场废气

本项目危废（包括废膜、废活性炭）、以及待鉴别废物（包括废盐、废水蒸发残渣、生化污泥）鉴别结果出来前，在危废堆场内暂存；废物采用标准吨袋贮存。本项目危废定期及时委外处置，尽可能缩短在厂内贮存时间。参考同类企业，危废堆场散发 VOCs 源强为 0.005kg/h、臭气浓度 1000（无量纲）。

本项目危废堆场常态下除运送时开启大门，其余时间均封闭、保持微负压，废气引至废气处理系统处理。根据项目废气处理方案基本无废气外溢，本次评价收集率以 95%计算。

本项目设置 2 套废气处理系统，处理工艺均为“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”，其中皂脚液处置处置槽和成品槽废气汇入 1#废气处理系统，皂脚液处置中间槽、压滤槽、总成品槽废气和污水站废气、硫酸储罐大小呼吸废气汇入 2#废气处理系统，废气处理后最终汇入 15m 高 FQ1 排放。

本项目有组织废气产生及处理情况见表 4.3.6-3，有组织废气产生和排放情况见表 4.3.6-4。

表 4.3.6-3 项目有组织废气产生及处理情况一览表

生产线/装置	废气产生点	编号	废气类别	污染物	产生量（t/a）	年运行时间（h）	捕集率	处理方式	处理效率	排气筒编号
皂脚液处置	处置槽	G1	破乳废气	VOCs	16	3600	100%	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附	90%	FQ1
				硫酸雾	24.5				98%	
				臭气浓度	10000（无量纲）				90%	
		G2	分层废气	VOCs	5.333				90%	
				臭气浓度	8000（无量纲）				90%	
	成品槽	/	贮存废气	VOCs	1.8	7200	100%	90%		
				臭气浓度	8000（无量纲）			90%		
	中间槽	G3	分层废气	VOCs	1.778	3600	100%	90%		
				臭气浓度	8000（无量纲）			90%		
	压滤机	G4	压滤废气	VOCs	2.077	3600	98%	90%		
				臭气浓度	8000（无量纲）			90%		
	总成品槽	/	贮存废气	VOCs	0.36	3600	100%	90%		
				臭气浓度	8000（无量纲）			90%		
污水站	各废水处理池	/	废水处理废气	NH ₃	6.642	7200	95%	98%		
				H ₂ S	0.257			98%		
				臭气浓度	8000（无量纲）			90%		
硫酸储罐	硫酸储罐	/	贮存废气	硫酸雾	1.125	7200	100%	98%		
危废堆场	危废暂存	/	贮存废气	VOCs	0.036	7200	95%	90%		
				臭气浓度	1000（无量纲）			90%		

表 4.3.6-4 项目有组织废气产生及排放情况

生产线/装置	废气产生点	污染源编号	污染物名称	集气量 (m3/h)	产生状况			治理措施	去除率	污染物名称	排放状况*				执行标准		排放源参数				排放时间 (h)
					浓度 (mg/m3)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				风量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	
皂脚液处置	处置槽	G1、G2	VOCs	20000	296.296	5.926	21.333	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附	90%	VOCs	62000 / 38000	11.758/0.802	0.729/0.030	2.734	80	2	FQ1	15	1.5	20	7200
			硫酸雾		353.821	7.076	25.4751		98%	硫酸雾		2.343/0.082	0.145/0.003	0.534	45	1.5					
			臭气浓度		10000（无量纲）				90%	臭气浓度		1000（无量纲）		/	2000（无量纲）						
	成品槽	/	VOCs	20000	12.5	0.25	1.8		90%	NH ₃		0.283/0.461	0.018/0.018	0.126	/	4.9					
			臭气浓度		8000（无量纲）				90%	H ₂ S		0.011 / 0.018	0.001/0.001	0.005	/	0.33					
	中间槽	G3	VOCs	2000	246.914	0.494	1.778		90%	/		/	/	/	/	/					
			硫酸雾		12.189	0.024	0.088	98%													
			臭气浓度		8000（无量纲）			90%													
	压滤机	G4	VOCs	2000	282.660	0.565	2.035	90%													
			硫酸雾		3.464	0.007	0.025	98%													
			臭气浓度		8000（无量纲）			90%													
	总成品槽	/	VOCs	2000	25	0.05	0.36	90%													
			臭气浓度		8000（无量纲）			90%													
	污水站	各废水处理池	/	NH ₃	10000	87.637	0.876	6.310	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附	98%											
				H ₂ S		3.392	0.034	0.244		98%											
				臭气浓度		8000（无量纲）				90%											
	硫酸储罐	硫酸储罐	/	硫酸雾	1000	156.250	0.156	1.125		98%											
	危废堆场	危废暂存	/	VOCs	5000	0.950	0.005	0.034		90%											
臭气浓度				1000（无量纲）			90%														

*注：企业皂脚液处置设施每天运行时间为 12h，污水站每天运行时间为 24h； “/” 前为生产装置运行时数据，后为生产装置停运时数据。

由上表可知，本项目皂脚液处置废气、污水处理站废气和罐区废气经收集后处理后可达标排放，硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1、表 2 标准；硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；VOCs 满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 标准。

(2) 无组织排放源分析

本项目化验室主要检测原料和产品样品的水分、总脂肪物（主要检测方法为加热烘干）及重金属分析（主要检测方法为光谱分析），原料用量少，无组织废气产生量极少，忽略不计；另外，物料通过管道传输，皂脚液破乳、分层、产品贮存在密闭槽内进行，废气通过管道负压收集，本评价不考虑上述过程无组织废气。因此，本项目无组织废气为压滤间、污水站和危废堆场未捕集废气、一般固废堆场废油渣逸散的恶臭废气。

本项目板框压滤在压滤间进行，保持密闭微负压，仅在门开启时有少量废气外溢，废气收集率 98%。

本项目一般固废废油渣采用标准吨桶贮存、并加盖密闭，废油渣平均每天产生量约 0.93t/d，定期及时委外处置，尽可能缩短在厂内贮存时间。参考同类企业，一般固废堆场散发 VOCs 源强为 0.005kg/h、臭气浓度 2000（无量纲）。

本项目对污水处理站的主要恶臭建构筑物加盖并收集引至废气处理系统，根据项目废气处理方案，基本无废气外溢（本次评价收集率以 95%计算）。

本项目保持危废堆场微负压，废气引至废气处理系统，根据项目废气处理方案，基本无废气外溢（本次评价收集率以 95%计算）。

本项目无组织排放情况详见表 4.3.6-5。

表 4.3.6-5 废气无组织排放源强

污染源产生工段	污染物名称	废气排放时间 (h)	污染物产生量 (t/a)	减缓措施	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	面源面积 (m ²)
压滤间	VOCs	3600	0.042	/	0.012	6	45×50
	硫酸雾		0.001		0.0001		
	臭气浓度		/		20 (无量纲)		
污水站	NH ₃	7200	0.332	/	0.046	6	60×50
	H ₂ S		0.013		0.0018		
	臭气浓度		/		20 (无量纲)		
	VOCs	7200	0.036		0.005	2	20×10

一般固废堆场	臭气浓度		/	强制通风	20 (无量纲)		
危废堆场	VOCs	7200	0.002	强制通风	0.0003	2	20×10
	臭气浓度		/		20 (无量纲)		

(3) 交通运输移动源废气

本项目原辅材料及产品的主要采用汽运的方式,根据本项目原辅材料及产品使用情况,本项目新增运输量约 14 万 t/a,按照重型柴油货车运输约新增年运输流量 4667 次,在项目评价范围区域内的增加的总运输距离约 23335km。本项目交通运输移动源废气见表 4.3.6-6。

表 4.3.6-6 本项目交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物排放速率/(g/km)	污染物排放量/kg
NO _x	5.554	129.60
CO	2.2	51.34
HC	0.129	3.01
颗粒物	0.06	1.40

4.3.6.3 固废污染源分析

根据前述工艺流程分析和物料平衡分析,项目运营期产生的固体废弃物包括:皂脚液处置产生的废油渣(S1),生产废水处理产生的废油、废盐、污泥和废膜,废气处理产生的废活性炭,以及员工生活垃圾。

(1) 固体废物产生情况分析

结合工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况,根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)的规定,判断其是否属于固体废物,给出判定依据及结果。

表 4.3.6-6 固体废物产生情况汇总表(单位:吨/年)

序号	编号	副产物/固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*			
							固体废物	副产品	判定依据	
1	S1	皂脚液压滤废油渣	皂脚液处置压滤	固液	植物油、水等	279.420	√	/	4.2-(a)	5.1-(b)

2	/	皂脚液废水隔油油脂*	皂角液废水处理隔油	固液	植物油、水	3765	/	/	6.1(b)	
3	/	皂脚液废水预处理废盐	皂角液废水预处理脱盐	固液	硫酸钙、水	5483	√	/	4.3-(e)	5.1-(c)
4	/	生化污泥	废水生化处理	固液	微生物、有机物、水	677	√	/	4.3-(e)	5.1-(c)
5	/	废膜	废水处理膜处理	固	膜、有机物	2	√	/	4.3-(i)	5.1-(b)
6	/	废水蒸发废盐	废水处理蒸发	固液	硫酸钙、水	1344	√	/	4.3-(e)	5.1-(c)
7	/	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	78	√	/	4.3-(i)	5.1-(b)
8	/	职工办公生活垃圾	办公生活	固	塑料、纸等	6	√	/	4.1-(h)	5.1-(b/c)

*注：皂角液废水处理隔油产生的油脂返回至生产线进入皂脚液暂存槽进一步加工生产，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，“不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到生产过程或返回其产生过程的物质不作为固废管理”。

根据上述分析，本项目营运期固废产生及处置情况见表 4.3.6-7、表 4.3.6-8。

表 4.3.6-7 一般固废产生与处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量(t/a)	拟采取的处理处置方式
1	皂脚液压滤废油渣	一般固废	皂脚液处置压滤	固液	植物油水、等	59	279.42	外售给可回收利用的厂家作肥料
2	职工办公生活垃圾	一般固废	办公生活	固	塑料、纸等	99	6	环卫清运

表 4.3.6-8 危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废膜	HW49	900-041-49	2	废水处理膜处理	固	膜、有机物	有机物	1 次/半年	T/In	委托有资质单位安全处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	78	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	1 次/月	T/In	
3	废水预处理废盐	待鉴别		5483	皂角液废水预脱盐	固液	硫酸钙、水	硫酸钙	1 次/每天	/	如鉴别为一般废物则可以进入一般固废填埋场填埋、综合利用等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置
4	废水蒸发废盐			1344	废水处理蒸发	固液	硫酸钙、水、杂质	硫酸钙	1 次/每天	/	
5	生化污泥*			677	废水物化生化处理	固液	微生物、有机物、水	微生物、有机物	1 次/每天	/	如鉴别为一般废物则可以外售制砖、进入一般固废填埋场填埋等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置

注：对照《国家危险废物名录》（2016），本项目废盐和污水处理站生化污泥不属于名录中的危险废物，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函[2010]129 号）等文件要求，废盐和污水站生化污泥产生后应按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法进行鉴别：如鉴别为一般废物则可以外售制砖、进入一般固废填埋场填埋等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位进行处置，并将危废处置协议送环保局备案。鉴别结果出来前，企业产生的污泥需按照危险废物在厂内暂存。

(2) 固体废物排放情况汇总

表 4.3.6-9 固体废物产生排放情况汇总表 (t/a)

固废类别		名称	产生量	削减量		排放量	处置措施
				利用量	处置量		
1	危险废物	废膜	2	/	2	0	委托有资质单位安全处置
		废活性炭	78	/	78	0	
	小计		80	/	80	0	/
2	待鉴别 废物	皂脚液废水预处理废盐	5483	/	5483	0	如鉴别为一般废物则可以进入一般固废填埋场填埋、综合利用等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置
		废水蒸发废盐	1344	/	1344	0	
		废水处理生化污泥	677	/	677	0	如鉴别为一般废物则可以外售制砖、进入一般固废填埋场填埋等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置
		小计	7504	/	7504	0	
3	一般固体废物	废油渣	279.42	/	279.42	0	外售给可回收利用的厂家作肥料
4	生活垃圾		6	/	6	0	环卫收集处置
合计			7869.42	/	7869.42	0	/

4.3.6.4 噪声污染源分析

本项目的主要噪声源为生产过程中的风机、冷却塔、泵、空压机等，主要产噪设备及控制措施见表 4.3.6-1。

表 4.3.6-1 主要噪声源及控制措施

设备名称	位置	数量 (台套)	声级值 dB (A)	治理措施	降噪效果 dB (A)	距最近厂界距离 (m)			
						东	西	南	北
冷却塔	生产车间外	1	80	减振、隔声等	20	47	18	165	110
风机	生产车间外	3	90	减振、隔声等	20	27	38	165	110
泵	生产车间、污水站	25	80	减振、隔声等	20	35	30	130	145
空压机	生产车间	1	90	减振、隔声等	20	40	25	125	150

4.3.7 非正常排放时污染物产生与排放状况

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目主要考虑最不利情况下的废气非正常排放，即废气处理装置处理效率下降为 0、非正常排放时间为 15min 的排放情况。非正常排放源强见表 4.3.7-1。

表 4.3.7-1 本项目废气非正常排放情况

序号	污染源		非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	皂脚液处置	处置槽	废气处理装置出现故障	VOCs	117.578	7.290	0.25	0.01	紧急停车
2		成品槽		硫酸雾	117.161	7.264			
3		中间槽		臭气浓度	10000（无量纲）				
4		压滤机		NH ₃	14.135	0.876			
5		总成品槽		H ₂ S	0.547	0.034			
6	污水站	各废水处理池		/	/	/	/	/	/
7	硫酸储罐	硫酸储罐							
8	危废堆场	危废暂存							

4.3.8 污染物产生情况汇总

(1) 本项目污染物产生排放情况汇总

表 4.3.8 本项目污染物产生排放情况汇总表 单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
				接管量/回用量	外排量
废水	生产废水	废水量	76532.247	0.000	76532.247
		COD	4286.889	4282.497	4.392
		BOD ₅	2143.285	2142.562	0.723
		SS	59.684	58.780	0.904
		动植物油	2080.314	2079.638	0.676
		氨氮	25.654	24.980	0.675
		总氮	36.649	35.363	1.285
		总磷	1.466	1.415	0.051
		盐分 (Na ₂ SO ₄)	5877.695	5863.831	13.864
	生活污水	废水量	240	0	240
		COD	0.096	0.024	0.072
		BOD ₅	0.048	0.012	0.036
		SS	0.072	0.012	0.06
		氨氮	0.0072	0	0.0072
		总磷	0.0006	0	0.0006
		总氮	0.0108	0	0.0108
	蒸汽冷凝水	废水量	5292	0	5292
		COD	0.212	0	0.212
		SS	0.212	0	0.212
废气	有组织	VOCs	27.340	24.606	2.734
		硫酸雾	26.713	26.179	0.534
		NH ₃	6.310	6.184	0.126
		H ₂ S	0.244	0.239	0.005
	无组织	VOCs	0.08	0	0.080
		硫酸雾	0.001	0	0.001
		NH ₃	0.332	0	0.332
		H ₂ S	0.013	0	0.013
固体废物		危险废物	80	80	0
		待鉴别废物	7504	7504	0
		一般固废	279.42	279.42	0
		生活垃圾	6	6	0

注: [1]污水接管量为排入开发区第二污水处理厂的量, 污水回用量为回用至大力神铝业油循环系统的量。

(2) 与同类项目污染物产生排放情况对比

表 4.3.8-2 与同类项目污染物产生排放情况对比表 单位: t/a

污 染 物		日 汇 鑫 油 脂 工 业 有 限 公 司		本 项 目			
		年 处 理 5 万 吨 皂 脚 液		年 处 理 10 万 吨 皂 脚 液			
		产 生 量		排 放 量[1]	产 生 量		排 放 量[1]
生 产 废 水	废 水 量	42465		42465	76532.247		76532.247
	COD	2126.486		21.23	4286.889		4.392
	BOD ₅	895.32		12.74	2143.285		0.723
	SS	26.7727		16.99	59.684		0.904
	氨 氮	4.2596		1.27	25.654		0.675
	动 植 物 油	900.34		4.25	2080.314		0.676
	SO ₄ ²⁻	2327.5		25.48	5877.695		13.864
废 气	硫 酸 雾	10		0.5	26.713		0.534
	NMHC	10.893		1.0446	27.340		2.734
	H ₂ S	0.0083		0.0004	0.244		0.005
	NH ₃	0.2144		0.0107	6.310		0.126
	SO ₂	0.0010		0.0010	0		0
	NOx	0.9419		0.9419	0		0
固 废	危 险 废 物	废 树 脂	0.24	0	废 膜	2	0
		/	/	/	废 活 性 炭	78	0
	一 般 工 业 固 废	废 油	1220	0	废 油 渣	279.42	0
		石 膏 渣	35	0	/	/	/
	待 鉴 别	污 泥	8166	0	污 泥[2]	677	0
		/	/	/	废 盐[2]	6827	0

[1]注: 日汇鑫公司废水排放为接管量, 本项目废水排放为回用量。

[2] 污泥和废盐均为废水处理产生的固废, 两个项目废水处理工艺有差别, 因此水处理过程中产生的固废有差异。

根据上表与同类工程的运行情况对比, 结合产能分析, 本项目“三废”产排污与同类项目基本一致。

4.4 清洁生产分析

4.4.1 原辅料清洁性分析

本项目属于一般固废处理及资源综合利用项目, 项目建设既可使其他单位产生的废物减量化、资源化、无害化处理, 又可创造一定的经济及社会效益, 符合国家对清洁生产及循环经济的要求。

(1)原辅材料: 本项目处置原料为符合生产工艺需求的皂脚液, 由委托方提供废物成分(如 pH、重金属、水分、总脂肪物、重金属等), 在签订协议时先取有代表性的样品回实验室进行检测, 同时废料进厂时需经过厂内抽样检测, 确定其是否符合进厂准入条件, 对于

不符合要求的废料退回给委托方，本项目不予接收、处理。皂脚液来自镇江及周边地区，可降低化学品长途运输带来的风险。

(2) 能源使用：本项目蒸汽来依托区域集中供热，不自建锅炉，其他能源为电能；通过选用节能灯具、低能耗设备等，尽量减少电能损耗。

(3) 最大程度实行水的循环利用

本项目设置了冷凝水回收利用系统、冷却水循环系统，以循环利用蒸汽冷凝水；项目大量采用热交换装置，以再利用大部分热能，做到了一水多用，重复利用，节约水资源的目的；本项目选择性能优良的管道阀门、疏水器，杜绝自来水、水蒸汽的跑、冒、滴、漏，达到节约用水的目的。

大力神铝业熔铸、压延车间需使用大量的冷却水，为进一步减少大力神铝业新鲜水消耗、提高清洁生产水平，本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业浊循环冷却系统。同时，厂内加强职工节能、节水教育，提高职工的节约意识，并实行能耗、水耗责任制。

综合上述，项目采用的原辅料、能源符合清洁生产的要求。

4.4.2 生产工艺先进性

本项目生产工艺的先进性如下：

①强化了存储。本项目皂脚液贮存设施满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求，设置 10 个 100m³ 的皂脚液处置槽，每批次开启 5 个反应槽进行处置作业、5 个作为卸料贮存槽，可满足连续生产的要求。

②适应能力强，工艺稳定性好。皂脚液处置采用“破乳+分层+压滤”处理工艺，产出比较高，经济效益好。

③工艺成熟、先进。本项目皂脚液处置采用连续水解法，对比传统的间歇式水解法，连续水解生产过程中不需要放空产品后再生产下

一批次，而是原料连续加入、产品连续产出的过程，原料的转化率比间歇式水解法高很多，且反应过程是在密闭处置槽中进行，因此水解反应过程中不会有无组织废气排放。处置过程全自动化控制，具有生产连续化、产量高、质量好、占地少等于优点，同时便于管理。

4.4.3 污染物处理清洁性分析

本项目生产过程产生的废气、废水、废渣和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

①本项目生产废水经厂内处理后全部回用至大力神铝业油循环冷却系统，不外排；生活污水接管至丹阳开发区第二污水厂，对周边地表水环境影响较小。

②本项目皂脚液贮存及处置全过程密闭，工艺废气和硫酸储罐废气经管道微负压收集，污水站池体加盖收集废气，汇入废气处理系统理后达标排放。

③所有固体废物均能综合利用或妥善的处理处置。

4.4.4 设备的先进性

本项目选用的各种生产设备均为国内外先进设备，多个工序中尽量多地采用热交换技术和设备，最大限度地节省蒸汽消耗。采用连续化生产，生产工艺过程采用 PLC 自动化控制系统，药剂投加全部采用全自动化连续生产，人员仅需进行数控控制、品质检验及辅助工作，主要生产过程由设备自动完成。厂内废液、废水管线全部采用明管设计，标注流向及内容，并在各种管道衔接处及设备的进出口均尽可能密闭，大大减少污染物的无组织排放。在辅助设备选型中禁止选用高耗能的淘汰的机电产品。本项目的设备选型具有先进性。

4.4.5 清洁生产评价结论

综上所述，本项目为资源综合利用项目，采用先进的技术工艺和

装备，产品性能指标优异，废物产生量相对较少，相关的环境管理体系、制度正在陆续建立健全，可以达到国内清洁生产先进水平。

由于本环评所用数据主要来自企业所提供资料及其它类比资料，因此本次的清洁生产评价仅仅是预评估，建议项目建成后，根据实测数据进行一次清洁生产审计，寻找更多清洁生产的机会，进一步提高企业清洁生产水平。

4.5 环境风险识别

4.5.1 同类事故发生情况

（1）皂脚液储罐爆炸事故

2017 年 3 月 12 日 14 时 40 分，广州市中化建工程有限公司组织人员在哈尔滨经济技术开发区益海嘉里(哈尔滨)粮油食品工业有限公司厂区内进行设备管道安装过程中，发生爆炸事故，造成 2 人死亡，直接经济损失 300 万元。经调查，事故原因为皂脚罐内存有大量皂脚液，皂脚液中的正己烷蒸气从罐顶通气孔直接排入大气，由于正己烷密度为空气密度的 2.96 倍，不易扩散，与空气混合，浓度达到爆炸极限（1.2%-6.9%），遇电焊火花，导致皂脚罐爆炸。

（2）浓硫酸泄漏

2017 年 12 月 4 日凌晨，河南灵宝市金源晨光公司发生硫酸泄漏，100 余吨硫酸泄漏至厂区。经调查，硫酸泄漏事故原因是储存硫酸的罐体底部焊接点老化脱落所致，现场无人员伤亡，也未对当地水质、空气造成污染。

4.5.2 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要有皂脚液、酸化油、浓硫酸，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.5.2-1。本项目危险物质分布详见表 4.5.3-2。

表 4.5.2-1 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
皂脚液	处置槽	可燃液体，燃点较高	无相关资料
酸化油	成品槽	可燃液体	无相关资料
浓硫酸	硫酸储罐、输送管线	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD ₅₀ : 2140 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)

4.5.3 生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

根据拟建项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 6 个危险单元，详见表 4.5.3-1 和图 4.5-1。本项目不涉及高危生产工艺。

表 4.5.3-1 拟建项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	皂脚液处置装置、酸化油成品槽
2	酸化油总成品槽
3	硫酸储罐及输送管道
4	危废暂存场
5	污水站
6	废气处理设施

(2) 危险单元内危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 4.5.3-2。

表 4.5.3-2 拟建项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)
1	皂脚液处置装置、酸化油成品槽	皂脚液	700
		酸化油	700
2	酸化油总成品槽	酸化油	250
3	硫酸储罐	硫酸	48
4	危废暂存场	废水处理物化污泥、废水蒸发残渣	153
5	污水站	废水	432.6*
6	废气处理设施	VOCs、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S	/

*注：以最大的水解酸化池中废水量计。

(3) 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别详见表 4.5.3-3。

表 4.5.3-3 本项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
皂脚液处置装置、酸化油储槽	处置槽（90℃、常压）	皂脚液	燃爆危险性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏	否
	酸化油成品槽（常温、常压）	酸化油	燃爆危险性		否
	酸化油总成品槽（常温、常压）	酸化油	燃爆危险性		否
硫酸储罐	硫酸储罐及管道	硫酸	毒性、腐蚀性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏	是
危废暂存场	危废暂存	废膜、废活性炭	燃爆危险性、毒性	暂存时间长，防渗材料破裂	否
污水站	废水	废水	/	误操作、管道破损，导致泄漏	否
废气处理设施	水吸收塔、碱液喷淋塔、活性炭吸附装置	VOCs、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S	毒性	废气处理设施发生故障、活性炭更换不及时	否

4.5.4 伴生/次伴生影响识别

拟建项目生产所使用的原料和产品部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。拟建项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.5.4-1。

表 4.5.4-1 拟建项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	大气污染	大气污染
皂脚液、酸化油	燃烧	一氧化碳、氮氧化物	有毒物质自身和次生的 CO、NO _x 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的

物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 4.5.4-1。

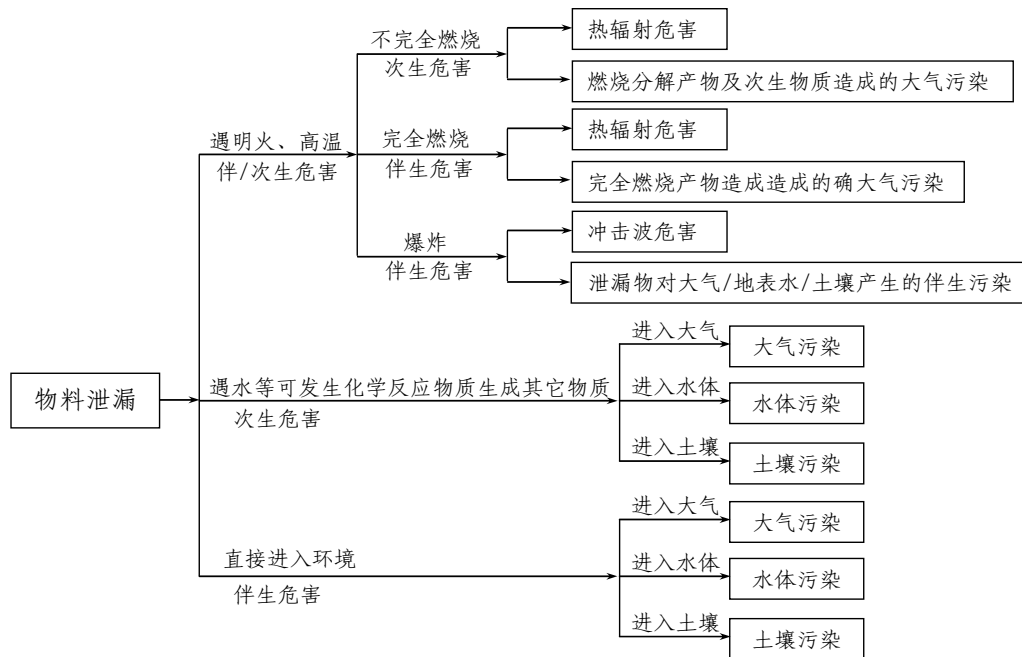


图 4.5.4-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.5.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 4.5.5。

表 4.5.5 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险 防控设施	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收

失灵或非正常操作		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废堆场	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.5.6 风险识别结果

拟建项目环境风险识别结果详见表 4.5.6。

表 4.5.6 拟建项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	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
皂脚液处置装置、酸化油成品槽	处置槽（90℃、常压）	皂脚液	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、土壤、地表水、地下水等
	酸化油成品槽（常温、常压）	酸化油	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、土壤、地表水、地下水等
酸化油总成品槽	酸化油总成品槽（常温、常压）	酸化油	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、土壤、地表水、地下水等
硫酸储罐	硫酸储罐及管道	硫酸	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、土壤、地表水、地下水等
危废暂存场	废膜、废活性炭	油类物质	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、土壤、地表水、地下水等
污水站	废水	废酸	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	土壤、地表水、地下水等
废气处理设施	水喷淋装置、碱液喷淋装置、活性炭吸附装置、	VOCs、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散	周边居民等

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

丹阳市地处太湖流域上游地区，座落在江苏省南部、镇江与常州之间，地处东经 119°24′ ~ 119°54′、北纬 31°45′ ~ 32°10′；全市土地面积 1047 平方公里，其中陆地面积 850.2 平方公里，占总面积的 81.2%，水域面积 196.8 平方公里，占 18.8%；全市南北长 44 公里，东西宽 32.5 公里；东邻武进县，南毗金坛市，西与丹徒县交界，北与扬中市隔江相望。沪宁铁路、沪宁高速公路和 312 国道横穿境内，京杭大运河横穿境内，水陆交通十分便利。

江苏丹阳经济开发区地处长江下游南岸，位于丹阳市北部，总人口约 13 万人，下辖 20 个行政村、18 个社区。

本项目租用丹阳经济开发区大力神铝业股份有限公司的闲置土地，位于丹阳开发区圣昌西路 8 号，具体地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地貌

丹阳市处于宁镇丘陵和太湖平原相交替的地段，境内有低山丘陵和平原，以平原为主，市域地势西北高东南低，地面平均高程 7m 左右。西部和北部是宁镇丘陵余脉的低山丘陵岗地，其地形较为复杂，低山、丘陵、岗地、平原和洼地交替分布。低山群中最高峰为水晶山，主峰海拔 166 米。东部和南部属太湖平原湖西部分，地形低平，一般在海拔 7 米左右。

5.1.3 水文概况

丹阳市以宁镇丘陵为分水岭，形成两大水系区域。北部为长江水系，流域面积占全县总面积的 10.7%。该区域河流短小，发源于宁镇丘陵，大多由西流向东，注入长江。夏季流量多而急，冬季流量少而慢。南部属于太湖水

系，流域面积占全县总面积的 89.3%。该区域河流自北向南，汇集了宁镇丘陵低山南麓和茅山东麓的地表水，注入金坛市的长荡湖和武进市的滆湖。流量大，流速慢，水位变化小。太湖水系的南部和东部地区，多天然湖塘。京杭运河和九曲河将太湖水系和长江水系相连接，从而构成丹阳的水系网络。

（1）京杭运河

从丹徒区流入市境，正南向流经大泊、练湖、城镇至丹凤，在石城处折向东南，经荆林、横塘、陵口、折柳、运河，到吕城镇界首村入武进市。县境内长 28.6 公里，流域面积 543 平方公里。底宽 15~16 米，宽度 40~70 米，水面标高平均 3.5 米，最高 7.47 米，最低 2.2 米。河流流速高峰 1.7m/s，平均 0.4~0.6 m/s，枯水 0~0.3m/s。最大流量 20m³/s，一般 50~60m³/s。水流量受谏壁闸和林家闸控制，水位变化呈现夏涨冬落的规律，为市境内骨干河道之一。

（2）九曲河

原因河道弯曲故名，后裁弯取直。首起县城东运河口，穿铁路桥东流，经荆林、陵口、前艾、窦庄等乡镇至访仙，流向转东北，再经建山、新桥、后巷等乡镇，穿九曲河闸，于太平港口西约 50 米处入长江。全长 27.6 公里，流域面积 226 平方公里，为市内沟通长江的骨干河道。

区域地表水系见图 5.1-2。

5.1.4 气候气象

丹阳位于中纬度北亚热带季风气候区，属海洋性气候。由于季风环流的影响，具有明显的季风气候特征。春季和秋季为冬、夏季风转换季节，冷暖气团相互争雄，旋进旋退，寒暑干湿变化显著；夏季受温暖潮湿的海洋气团控制，天气炎热多雨；冬季多受极地大陆气团控制，以寒冷、少雨天气为主。具有气候湿润、光照充足、雨量丰沛、无霜期长、四季分明的气候特征。

据镇江市气象台多年气象资料统计分析，丹阳气候气象资料见下表：

表 5.1.4-1 丹阳气候气象资料

项目	参数	项目	参数
历年平均气压	1014.0hpa	历年平均气温	15.4℃
极端最低气温	-12.0℃	极端最高气温	40.9℃
历年平均降水量	1082.9mm	一日最大降水量	262.5mm
常年主导风向	东风，频率10.6%	常年静风	频率11.5%
冬季（一月） 主导风向	东北风，频率9.4%	夏季（七月） 主导风向	东南风，频率13.7%
年平均风速	3.3m/s	最大风速	20m/s

5.1.5 生态环境

（1）陆生生态

丹阳属北亚热带季风气候的温暖地带，光、热、水资源较丰富，宜于多种作物的生长繁育。丹阳属典型的“江南鱼米之乡”，盛产水稻、小麦、棉花、蚕丝、淡水鱼和珍珠等，其中蚕茧和珍珠产量名列江苏省前茅。食用菌中，平菇总产量占全国的五分之一。低山丘陵地带以黄棕壤为主，平原地带以水稻土为主。天然植被主要是落叶、常绿阔叶混交林，落叶阔叶树有麻栎、黄连木、山槐、枫杨等；常绿阔叶树有青冈栎、苦槠、石楠等。初步查明的植物种类有 75 科、252 属、360 种。但因人类活动的影响，原生植被已残留甚少，现有的是人工栽培的用材林、薪炭林、各种经济林和大片的农田植被。主要大田作物有水稻、三麦、油菜、棉花、玉米、芝麻、山芋及豆类等；农田绿肥作物有红花草、黄花苜蓿等；蔬菜瓜果有青菜、白菜、韭菜、菠菜、水芹、茼蒿、萝卜、莴苣、苋菜、茄子、药芹、芋头、菜瓜、黄瓜、西瓜、葱、蒜、草莓、西红柿等；水生作物有藕、荸荠、茨菇、菱角、茭白等；经济林木有桃、李、杏、梨、柿、石榴、板栗、银杏、无花果、核桃、葡萄、桑、茶、竹等。全市鸟类 100 多种。其它野生动物 20 多种，有野兔、野鸡、野鸭、老鼠、黄鼠狼、蝙蝠、麻雀等，野生动物作物病虫天敌有赤眼蜂、青蛙、蛇、螺虫、蜘蛛等；经济动物有猪、羊、鸡、鸭、鹅、猫、狗、兔等。

（2）水生生态

丹阳境内鱼类资源丰富，青草鱼、鲢鳙鱼、鲤鲫等淡水鱼类和鳊、鲩、

鳊等非人工养殖鱼类均有大量产出。境内长江鱼类有 90 多种，其中刀鱼、鲥鱼、鳊鱼、河豚是名贵的鱼类；白鳍豚、中华鲟是我国珍稀动物，其溯河回游经过该地长江水域。

5.2 社会环境概况

（1）行政区划与人口

丹阳市总面积 1047.31 平方公里，下辖 10 个镇、1 个街道，1 个开发区。丹阳全市常住人口为 96.0418 万人。全市男性人口 48.62 万，占 50.62%；女性人口为 47.42 万，占 49.38%。

（2）社会经济概况

丹阳市 2018 年全年地区生产总值 1136.04 亿元，同比增长 9.1%，其中第一产业实现增加值 52.31 亿元，下降 0.4%；第二产业实现增加值 567.57 亿元，增长 8.8%；第三产业实现增加值 516.16 亿元，增长 10.4%。

2018 年，全市农业平稳增长，实现农林牧渔业总产值 86.64 亿元，按可比价增长 0.7%；实现农业增加值 60.40 亿元，同比增长 0.1%。现代高效农业加快发展，吸引工商资本投农 12.71 亿元，农机化率达 88.3%。工业生产平稳增长，从企业规模看，规模型工业发展良好，大中型工业企业实现产值 1990.11 亿元，同比增长 4.2%。服务业实现较快增长，全市实现服务业增加值 516.16 亿元，服务业增加值占 GDP 比重为 45.4%，同比提高 0.7 个百分点。

5.3 大气环境质量现状监测与评价

5.3.1 区域环境空气质量达标情况

采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，根据 2017 年丹阳市环境状况公报，全年各项污染物指标监测结果如下：

2017 年全市大气污染物 NO_2 、 O_3 与上年相比有所上升， SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 浓度及降尘较 2016 年有所下降。各项大气污染物年平均浓度分别为： SO_2 0.018mg/m³， NO_2 0.035mg/m³， PM_{10} 0.049mg/m³， $\text{PM}_{2.5}$ 0.046mg/m³，

CO 0.881mg/m³, O₃ 0.102mg/m³, 其中 PM_{2.5} 年均值不达标。

丹阳市设置环境空气自动监测点 2 个, 分别为丹阳市环境监测站和自来水公司, 大气自动监测站点信息见表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 污染物监测站点基本信息表

监测点名称	监测点位坐标/m (UTM 坐标)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
丹阳市环境监测站 大气自动监测站点	744981	3543020	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 PM _{2.5} 、CO、O ₃	全年	南	6.6
自来水公司大气自 动监测站点	741988	3543417	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 PM _{2.5} 、CO、O ₃	全年	南	5.8

根据《丹阳市 2017 年环境质量报告书》, 区域环境质量现状监测数据如下表:

表 5.3.1-2 区域环境质量现状监测数据

监测项目 自动监测点		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
丹阳市 环境监 测站	年均浓度 (mg/m ³)	0.015	0.044	0.053	0.046	0.757	0.088
	达标情况	达标	达标	达标	不达标	/	/
	百分位浓度* (mg/m ³)	0.027	0.098	0.100	0.085	1.208	0.138
	达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标	达标
	日均浓度范围 (mg/m ³)	0.005- 0.029	0.008- 0.135	0.008-0.202	0.013-0.183	0.247- 2.081	0.002- 0.237
	超标率 (%)	0	5.01	0.29	9.1	0	4.5
自来水 公司	年均浓度 (mg/m ³)	0.022	0.024	0.045	0.045	1.013	0.116
	达标情况	达标	达标	达标	不达标	/	/
	百分位浓度* (mg/m ³)	0.037	0.068	0.087	0.090	2.101	0.196
	达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标	达标
	日均浓度范围 (mg/m ³)	0.010- 0.051	0.005- 0.109	0.005-0.161	0.011-0.183	0.191- 2.549	0.013- 0.301
	超标率 (%)	0	0.88	0.57	10.1	0	21.1

*注: SO₂、NO₂ 评价指标为 24 小时平均值第 98 百分位浓度, PM₁₀、PM_{2.5}、CO 评价指标为 24 小时均值第 95 百分位浓度, O₃ 评价指标为日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度。

由以上结果可知, 丹阳市为不达标区, 不达标因子为 PM_{2.5}。目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法, 建立精准稳控企业清单, 加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理, 重点做好 PM_{2.5} 和臭氧浓度 “双减双控”, 区域大气环境质量状况可以得到改善。

5.3.2 环境空气质量补充监测

(1) 监测因子

硫酸雾、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度及监测期间的常规气象要素。

(2) 监测时间和频次

本项目环评大气环境质量现状由江苏华测品标检测认证技术有限公司实测，监测时间为 2019.03.18~2019.03.24。硫酸雾、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度监测小时平均浓度，连续监测 7 天，每天监测 4 次，时间为 2:00、8:00、14:00、20:00。

(3) 监测点位

本项目布点结合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，在项目所在地及下风向布设监测点位。本次评价污染物补充监测点位基本信息见表 5.3.2-1 和图 2.3-1。

表 5.3.2-1 污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点位坐标/m (UTM 坐标)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 项目所在地	743843	3548985	硫酸雾、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度	2019.03.18~2019.03.24	/	/
G2 晓星村	742770	3550844			西北	1800

(5) 监测分析方法

表 5.3.2-1 大气环境现状监测分析方法表

项目	标准(方法)名称及编号(含年号)	检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环保总局(2003 年) 3.1.11.2	0.001mg/m ³
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
总挥发性有机化合物(TVOC)	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002 附录 C	5×10 ⁻⁴ mg/m ³

(6) 监测期间气象条件

表 5.3.2-3 监测期间气象条件

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2019.03.18	01:00	11.0	101.8	57.1	2.1	东北	晴
	07:00	12.7	101.9	53.1	2.2	东北	晴
	13:00	15.4	101.7	48.3	2.0	东	晴
	19:00	13.1	101.8	51.0	2.0	东	晴
2019.03.19	01:00	10.2	101.9	60.3	2.2	东南	晴
	07:00	11.7	101.8	56.4	2.1	东南	晴
	13:00	16.1	101.7	47.7	2.0	东南	晴
	19:00	13.1	101.8	54.4	2.3	东南	晴
2019.03.20	01:00	8.4	102.2	64.3	2.3	南	晴
	07:00	10.1	102.1	60.2	2.0	南	晴
	13:00	13.1	101.9	51.7	2.1	南	晴
	19:00	11.2	101.9	54.4	2.0	南	晴
2019.03.21	01:00	7.4	102.2	64.2	2.3	东南	多云
	07:00	11.0	102.2	60.2	2.2	东南	多云
	13:00	13.7	102.0	51.2	2.1	东南	多云
	19:00	11.4	102.3	56.6	2.3	东	多云
2019.03.22	01:00	8.1	102.2	64.8	2.3	东南	多云
	07:00	9.8	102.4	60.3	2.3	东南	多云
	13:00	12.5	102.1	53.8	2.1	东南	多云
	19:00	10.3	102.3	59.6	2.2	东南	多云
2019.03.23	01:00	9.6	102.4	56.3	2.3	东南	多云
	07:00	11.0	102.4	53.1	2.4	东南	多云
	13:00	15.0	102.1	45.1	2.2	南	多云
	19:00	11.7	102.3	52.4	2.2	南	多云
2019.03.24	01:00	9.6	102.5	58.4	2.5	东南	多云
	07:00	10.7	102.4	56.1	2.3	东南	多云
	13:00	18.9	102.1	43.7	2.8	南	多云
	19:00	12.7	102.3	51.7	2.5	南	多云

(7) 监测结果

表 5.3.2-4 环境质量现状监测结果表 (mg/m^3)

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准	最小值	最大值	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 项目所在地	硫酸雾	小时平均	0.3	0.052	0.054	18.0%	0	达标
	氨		0.2	0.03	0.04	20.0%	0	达标
	硫化氢		0.01	ND	ND	ND	0	达标
	臭气浓度		20	14	18	90.0%	0	达标
	总挥发性有机化合物		1.2	0.0137	0.344	28.7%	0	达标
G2 晓星村	硫酸雾	小时平均	0.3	0.052	0.054	18.0%	0	达标
	氨		0.2	0.02	0.04	20.0%	0	达标
	硫化氢		0.01	0	0	ND	0	达标
	臭气浓度		20	14	18	90.0%	0	达标
	总挥发性有机化合物		1.2	0.001	0.299	24.9%	0	达标

由表 5.3.2-4 可见, 拟建项目现状监测各监测点位各污染物的短期浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 中标准限值及其他参考标准的要求。

5.4 地表水环境质量现状调查与评价

5.4.1 现状监测

(1) 监测断面与测点布设

本次评价在京杭运河设置 3 个监测断面, 分别设置在开发区第二污水处理厂排污口上游 0.5km 和排污口下游 1.0km 及 2.5km 处。断面布置情况见表 5.4.1-1。

表 5.4.1-1 地表水环境现状监测断面布设

监测点编号	河流名称	断面位置	监测因子	监测时段
W1	京杭运河	开发区第二污水处理厂排口上游 500m	pH、COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN、石油类、LAS、动植物油	连续 3 天, 2 次/天 (上下午各 1 次)
W2		开发区第二污水处理厂排口下游 1000m		
W3		开发区第二污水处理厂排口下游 2500m		

(3) 采样时间与监测频次

江苏华测品标检测认证技术有限公司监测时间为 2019 年 5 月 9 日~11

日，连续监测了 3 天，上下午各一次。

(4) 监测及分析方法

监测分析方法：按国家环保局发布的《环境监测技术规范》（地面水环境部分）的有关规定和要求执行。

5.4.2 现状评价

(1) 评价因子

pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN、石油类、LAS、总氮、动植物油。

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行水环境质量现状评价。单项污染指数用下式计算。

单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

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

(3) 评价标准

拟建项目地表水现状监测断面位于京杭运河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。

(4) 评价结果

各监测项目的单因子指数见表 5.4.2-2。

表 5.4.2-2 京杭运河水环境质量评价标准指数表

监测 点位	因子	pH	COD	悬浮 物	氨氮	总磷	总氮	石油 类	LAS	动植物 油
W1	最小值	7.52	5	8	0.394	0.07	10.1	ND	ND	0.11
	最大值	7.69	13	12	0.47	0.09	10.9	ND	ND	0.13
	平均值	7.59	7	9.67	0.44	0.08	10.52	ND	ND	0.12
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准指数	0.295	0.43	0.2	0.31	0.3	/	ND	ND	/
W2	最小值	7.54	5	13	0.375	0.08	9.67	ND	ND	0.11
	最大值	7.63	9	19	0.475	0.12	10.5	ND	ND	0.14
	平均值	7.60	6	16.33	0.44	0.105	10.16	ND	ND	0.13
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准指数	0.295	0.3	0.32	0.32	0.4	/	ND	ND	/
W3	最小值	7.53	4	11	0.378	0.08	7.29	ND	ND	0.07
	最大值	7.61	6	16	0.48	0.1	8.44	ND	ND	0.14
	平均值	7.56	5	12.83	0.436	0.09	7.92	ND	ND	0.10
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准指数	0.28	0.2	0.27	0.32	0.33	/	ND	ND	/
Ⅳ类标准		6-9	30	60	1.5	0.3	/	0.5	0.3	/

由表 5.4.2-2 可知，京杭运河各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）等相关标准中的Ⅳ类水质标准。

5.5 地下水环境质量现状调查与评价

5.5.1 现状监测

(1) 监测点位布设

为了较全面地了解普金公司周边的地下水情况，本次评价在普金公司周边布设 10 个地下水监测点位。具体见表 5.5.1-1。

表 5.5.1-1 地下水监测点位

监测点位		监测项目
编号	名称	
D1	东南侧空地	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、苯、甲苯、石油类； K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；水位（含埋深和高程）
D2	项目所在地（车间拟建地）	
D3	项目所在地（硫酸储罐拟建地）	
D4	黄金塘村（西）	
D5	东侧空地	
D6	西侧空地	水位（含埋深和高程）
D7	东侧空地（铝业公司集装箱堆放处）	
D8	项目所在地（污水站拟建地）	
D9	黄金塘村（东）	
D10	西北侧空地	

（2）监测项目

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），确定 D1-D5 点位的监测项目为：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、苯、甲苯、石油类； K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；水位（含埋深和高程）；D6-D10 点位的监测项目为：水位（含埋深和高程）。

（3）监测时间及频次

江苏华测品标检测认证技术有限公司于 2019 年 3 月 8 日采样监测一次。

（4）分析方法

按原国家环保局颁布的《水与废水监测分析方法》执行。

5.5.2 监测结果与评价

区域地下水以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的标准进行评价。

本次监测结果分别见表 5.5.2-1 和 5.5.2-2。

表 5.5.2-1 地下水水质监测及评价结果 (1) 单位: mg/L, pH 无量纲

项目		pH	总硬度	氨氮	硫酸盐	硝酸盐	亚硝酸盐	氯化物	溶解性总固体	挥发性酚类	氟化物	氟化物	铬(六价)	砷	汞	铅	镉	铁	锰
标准值	I 类	6.5~8.5	≤150	≤0.02	≤50	≤2.0	≤0.01	≤50	≤300	≤0.001	≤0.001	≤1.0	≤0.005	≤0.001	≤0.0001	≤0.005	≤0.0001	≤0.1	≤0.05
	II 类		≤300	≤0.10	≤150	≤5.0	≤0.10	≤150	≤500	≤0.001	≤0.01	≤1.0	≤0.01	≤0.001	≤0.0001	≤0.005	≤0.001	≤0.2	≤0.05
	III 类		≤450	≤0.50	≤250	≤20	≤1.00	≤250	≤1000	≤0.002	≤0.05	≤1.0	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.3	≤0.1
	IV 类	5.5~6.5, 8.5~9	≤650	≤1.5	≤350	≤30	≤4.80	≤350	≤2000	≤0.01	≤0.1	≤2.0	≤0.1	≤0.05	≤0.002	≤0.1	≤0.1	≤2.0	≤1.5
	V 类	<5.5, >9	>650	>1.5	>350	>30	>4.80	>350	>2000	>0.01	>0.1	>2.0	>0.1	>0.05	>0.002	>0.1	>0.1	>2.0	>1.5
D1	监测值	7.32	330	0.328	ND	0.45	0.007	136	733	ND	ND	0.306	ND	0.0024	ND	ND	ND	ND	1.47
	评价结果	I	III	III	I	I	I	II	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IV
D2	监测值	7.02	350	0.523	ND	0.20	ND	35.3	539	ND	ND	0.377	ND	0.0043	ND	ND	ND	0.04	2.74
	评价结果	I	III	IV	I	I	I	I	III	I	I	I	I	III	I	I	I	I	V
D3	监测值	7.24	310	0.340	ND	0.25	0.047	38.0	397	ND	ND	0.299	ND	0.0013	ND	ND	ND	0.02	1.42
	评价结果	I	III	III	I	I	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IV
D4	监测值	7.18	290	1.22	ND	0.25	0.028	38.4	511	ND	ND	0.364	ND	0.0021	ND	ND	ND	0.07	1.01
	评价结果	I	II	IV	I	I	II	I	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IV
D5	监测值	6.89	320	0.569	ND	0.20	0.033	67.4	545	ND	ND	0.366	ND	0.0035	ND	ND	ND	0.03	1.99
	评价结果	I	III	IV	I	I	II	II	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I	V

表 5.5.2-2 地下水水位监测结果 单位: m

监测点 位	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
监测结 果	3.25	3.22	4.26	4.7	2.94	0.21	4.15	3.89	4.79	4.38

目前区域未进行地下水环境规划区划,经调查项目周边地下水无饮用水功能,本次地下水水质现状参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准,区域地下水质量综合类别定为V类,V类指标为氨氮和锰。

5.5.3 地下水化学类型分析

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

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量(原子量)}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

表 5.5.3-1 地下水八项离子监测与计算结果

点位 项目	D1	D2	D3	D4	D5	平均值	毫克当 量数	毫克当量 百分数
K ⁺	1.04	1.48	1.04	1.58	1.27	1.282	0.03	0.4%
Na ⁺	20.0	22.4	21.6	21.3	21.1	21.28	0.93	11.9%
Ca ²⁺	74.8	83.9	72.1	65.4	73.8	74	3.70	47.5%
Mg ²⁺	38.8	39.6	36.7	33.8	38.7	37.52	3.13	40.2%
Cl ⁻	136	35.3	38.0	38.4	67.4	63.02	1.60	20.3%
SO ₄ ²⁻	104	40.3	28.7	59.8	53.2	57.2	1.19	15.1%
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND	/	0	0
HCO ₃ ⁻¹	263	374	277	312	324	310	5.08	64.6%

注:ND表示未检出,碳酸根检出限为2.0mg/L。

表 5.5.3-2 舒卡列夫分类图表

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

从计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Ca⁺和 Mg²⁺，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 HCO₃⁻¹，根据舒卡列夫分类图表，确定地下水化学类型为 2，即 HCO₃ - Ca·Mg 型水。

5.5.4 地下水水位调查

本次地下水水位调查在建设项目所在区域共布设了 10 口监测井，具体见图 4.2-2，调查结果见表 5.5.4。

表 5.5.4 地下水水位调查结果 单位：m

点号	经度	纬度	高程	地下水埋深	水位
D1	E:119°35'01.75"	N:32°02'57.21"	10.005	3.25	6.755
D2	E:119°34'57.87"	N:32°03'03.38"	8.499	3.22	5.279
D3	E:119°34'57.97"	N:32°03'08.75"	11.554	4.26	7.294
D4	E:119°34'56.53"	N:32°02'50.41"	12.897	4.70	8.197
D5	E:119°35'05.14"	N:32°03'09.40"	11.998	2.94	9.058
D6	E:119°35'09.79"	N:32°02'53.61"	12.991	0.21	12.781
D7	E:119°35'01.94"	N:32°03'00.45"	11.256	4.15	7.106
D8	E:119°34'59.95"	N:32°03'09.95"	13.304	3.89	9.414
D9	E:119°35'12.60"	N:32°02'04.22"	17.051	4.79	12.261
D10	E:119°35'01.13"	N:32°03'23.05"	13.103	4.38	8.723

由上表中的地下水水位测量结果和相应的坐标信息，绘制出评价范围内的浅层地下水流场图，区域浅层地下水流向为东方向流向京杭运河，具体见图 5.5.4。

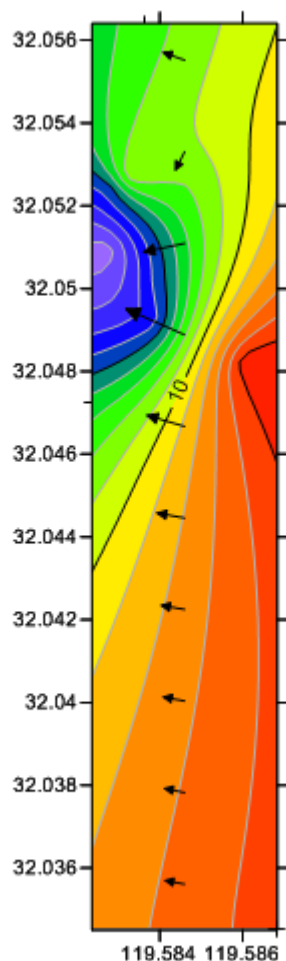


图 5.5.4 区域地下水流场图

5.6 土壤环境质量现状

5.6.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测点位布设

本次监测设置 11 个土壤监测点（场内 5 个柱状样点位、2 个表层样，场外 4 个表层样），监测点位见图 3.2-4。

(2) 监测因子：

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：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；

③半挥发性有机物：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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

④特征因子：pH 值、总石油烃。

⑤理化特性：土体颜色、土壤结构、土壤质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

表 5.6.1-1 土壤监测点位一览表

序号	点位编号	土壤点位名称	位置	取样数量	检测因子
1	S1 (柱状样)	拟建污水站	场地内部	4	重金属和无机物： 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍 挥发性有机物： 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物： 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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子： pH 值、总石油烃
2	S2 (柱状样)	拟建罐区	场地内部	4	
3	S3 (柱状样)	车间东北角	场地内部	4	
4	S4 (柱状样)	车间西南角	场地内部	4	
5	S5 (柱状样)	拟建道路	场地内部	4	
6	S6 (表层样)	拟建道路	场地内部	1	
7	S7 (表层样)	拟建道路	场地内部	1	
8	S8 (表层样)	铝业公司现状集装箱区	厂区外部	1	
9	S9 (表层样)	黄金塘村（东）	厂区外部	1	
10	S10 (表层样)	黄金塘村（西）	厂区外部	1	
11	S11 (表层样)	厂区西北 450m 处绿化	厂区外部	1	

注[1]S1 点位四个柱状样品同时需测理化特性：土体颜色、土壤结构、土壤质地、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

(3) 采样深度：本次场内设置 5 个柱状样点位、2 个表层样，场外设置 4 个表层样。柱状样采样深度初定为 5m。

(4) 送检样品个数：按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试

行)》(HJ964-2018)要求,表层样在 0~0.2m 内取样,柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 内分别取样,3m 以下采样每 3m 取 1 个样。根据现场快速检测仪 PID 和 XRF,每个柱状样点位送检 4 个样品。

(3) 监测时间及频次

2019 年 3 月 8 日进行监测,采样 1 次。

(5) 监测及分析方法

土壤监测及分析方法详见表 5.6.1-2。

表 5.6.1-2 监测项目分析方法、方法来源及部分最低检出浓度

类别	项目	标准(方法)名称及编号(含年号)	检出限
土壤	土壤容重	土壤检测 第4 部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	/
土壤	土粒密度	土壤检测 第23 部分: 土粒密度的测定 NY/T1121.23-	/
土壤	机械组成	土壤检测 第3 部分: 土壤机械组成的测定 NY/T 1121.3-	/
土壤	土壤颗粒分	土工试验方法标准(7.1 和 7.2) 筛析法和密度计法 GB/T	/
土壤	渗透系数#	土工试验方法标准 GB/T 50123-1999 13 渗透试验	/
土壤	孔隙度#	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	/
土壤	pH 值	土壤检测 第2 部分: 土壤pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	/
土壤	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	/
土壤	阳离子交换量	中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定 NY/T 295-1995	/
土壤	六价铬	土壤中六价铬的测定 碱消解/分光光度法 Q/CTI LD-JSCEDD-0283 (等同采用US EPA 3060A:1996&US EPA 7196A:1992)	0.3mg/kg
土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
土壤	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
土壤	镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T	5mg/kg
土壤	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T	1mg/kg
土壤	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
土壤	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1 部分土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
土壤	石油烃(C10-C40)	土壤中石油烃(C10-C40)含量的测定 气相色谱法 Q/CTI LD-JSCEDD-1005(等同采用:土壤中石油烃(C10-C40)含量的测定 气相色谱法 EN ISO 16703:2011)	6.0mg/kg
土壤	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	详见附表1
土壤	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 843-2017	详见附表2

5.6.2 土壤环境质量现状评价

(1) 理化特性调查

表 5.6.2-1 土壤理化特性调查表

点号	S101		时间	2019.03.08
经度	E:119° 34' 59.95"		纬度	N:32° 03' 09.95"
层次	0-0.5m			
现场记录	颜色	棕黄色		
	结构	/		
	质地	粘土		
	砂砾含量	33.2%		
	其他异物	/		
实验室测定	pH 值	6.21		
	阳离子交换量	22.58		
	氧化还原电位	479.3		
	饱和导水率/ (cm/s)	/		
	土壤容重	1.32		

(2) 监测结果

表 5.6.2-2 (a) 土壤无机物监测结果一览表

检测项目	pH 值	六价铬	砷	镉	铜	铅	汞	镍	石油烃 (C10-C40)
S101	6.21	ND	6.73	0.07	26	23.7	0.188	37	21
S102	5.8	ND	5.63	0.06	24	20.5	0.177	34	22
S103	6.12	ND	9.53	0.06	31	25.1	0.0382	46	20
S104	6.5	ND	5.43	0.05	28	21.8	0.0242	40	18
S201	6.1	ND	7.48	0.07	28	24.8	0.129	33	17
S202	6.43	ND	4.6	0.05	23	18.6	0.0299	32	19
S203	6.54	ND	4.76	0.04	24	18.9	0.02	33	20
S204	6.94	ND	7.44	0.03	25	18.9	0.0212	36	20
S301	6.48	ND	8.91	0.06	32	20.2	0.0239	46	20
S302	6.54	ND	8.18	0.06	30	21.5	0.0292	42	15
S303	7.12	ND	6.79	0.06	30	26.3	0.144	42	38
S304	7.28	ND	4.72	0.05	28	20.4	0.0258	42	26
S401	6.27	ND	6.48	0.06	30	20.9	0.0539	46	26
S402	6.28	ND	8.36	0.06	31	21.9	0.0366	49	23
S403	6.46	ND	8.03	0.07	28	22.7	0.0467	42	26
S404	6.56	ND	7.13	0.03	21	17.3	0.0227	32	13
S501	6.98	ND	7.54	0.06	27	20.6	0.0197	44	32
S502	6.68	ND	6.07	0.07	29	21.2	0.0244	46	35
S503	6.52	ND	7.66	0.08	32	23.2	0.0216	48	61
S504	7.34	ND	7.86	0.09	33	22	0.0205	52	7.9
S6	7.82	ND	6.63	0.13	28	21.1	0.0227	45	41

S7	8.06	ND	6.24	0.29	34	36.2	0.179	42	69
S8	7.65	ND	7.87	0.18	30	27.9	0.0952	38	54
S11	7.31	ND	7.76	0.13	31	25	0.0422	46	19
检出 限	/	0.3	/	/	/	/	/	/	/
min	5.8	/	4.6	0.03	21	17.3	0.0197	32	7.9
max	8.06	/	9.53	0.29	34	36.2	0.188	52	69
筛选 值	/	5.7	60	65	18000	800	38	900	4500

表 5.6.2-2 (b) 土壤无机物监测结果一览表

检测 项目	pH 值	六价 铬	砷	镉	铜	铅	汞	镍	石油烃 (C10- C40)
S9	7.86	ND	9.29	0.11	31	20.8	0.0248	48	28
S10	6.38	ND	6.9	0.13	31	29.2	0.0792	38	19
检出 限	/	0.3	/	/	/	/	/	/	/
筛选 值	/	3.0	20	20	2000	400	8	150	826

表 5.6.2-3 (a) 土壤挥发性有机物监测结果一览表

项目	氯甲烷	氯乙烯	1,1-二 氯乙烯	二氯甲 烷	反式- 1,2-二 氯乙烯	1,1-二 氯乙烷	顺式- 1,2-二 氯乙烯	氯仿	1,1,1- 三氯乙 烷	四氯化 碳	苯	1,2-二氯乙 烷	三氯乙 烯	1,2-二 氯丙烷
S101	ND	ND	0.0089	0.138	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S102	ND	ND	0.0037	0.0243	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S103	ND	ND	0.0019	0.0207	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S104	ND	ND	0.0013	0.0137	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S201	ND	ND	0.0022	0.026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S202	ND	ND	0.0022	0.0262	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S203	ND	ND	0.0015	0.0184	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S204	ND	ND	0.0013	0.0161	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S301	ND	ND	0.0021	0.0242	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S302	ND	ND	ND	0.0227	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S303	ND	ND	0.0019	0.0203	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S304	ND	ND	ND	0.022	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S401	ND	ND	ND	0.0232	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S402	ND	ND	ND	0.0316	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S403	ND	ND	0.0017	0.0179	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S404	ND	ND	ND	0.0214	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S501	ND	ND	0.0016	0.0182	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S502	ND	ND	0.0023	0.024	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S503	ND	ND	ND	0.0225	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S504	ND	ND	0.0019	0.0202	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S6	ND	ND	ND	0.0287	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

S7	ND	ND	0.0023	0.0213	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S8	ND	ND	ND	0.0196	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S11	ND	ND	0.0012	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限	0.0010	0.0010	0.0010	0.0015	0.0014	0.0012	0.0013	0.0011	0.0013	0.0013	0.0019	0.0013	0.0013	0.0011
min	/	/	/	0.013	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
max	/	/	0.0089	0.138	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
筛选值	37	0.43	9	616	54	9	596	0.9	840	2.8	4	5	2.8	5
项目	甲苯	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烷	乙苯	间,对二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	
S101	0.0331	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S102	0.0131	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S103	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S104	0.0027	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S201	0.0047	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S202	0.0044	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S203	0.0029	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S204	0.0027	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S301	0.0037	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S302	0.0026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S303	0.0033	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S304	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S401	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S402	0.0026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S403	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

S404	0.0027	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S501	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S502	0.0045	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S503	0.0024	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S504	0.0031	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S6	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S7	0.0037	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S8	0.0021	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
S11	0.0018	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
检出限	0.0013	0.0012	0.0014	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0011	0.0012	0.0012	0.0015	0.0015	
min	0.0013	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
max	0.0331	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
筛选值	1200	2.8	53	270	10	28	570	640	1290	6.8	0.5	5.6	560	

表 5.6.2-3 (b) 土壤挥发性有机物监测结果一览表

项目	氯甲烷	氯乙烯	1,1-二氯乙烷	二氯甲烷	反式-1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	顺式-1,2-二氯乙烷	氯仿	1,1,1-三氯乙烷	四氯化碳	苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷
S9	ND	ND	ND	0.0182	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S10	ND	ND	0.0025	0.0248	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限	0.0010	0.0010	0.0010	0.0015	0.0014	0.0012	0.0013	0.0011	0.0013	0.0013	0.0019	0.0013	0.0013	0.0011
筛选值	12	0.12	12	91	10	3	66	0.3	701	0.9	1	0.52	0.7	1
项目	甲苯	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烷	乙苯	间,对二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	
S9	0.0024	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

S10	0.0034	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
检出限	0.0013	0.0012	0.0014	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0011	0.0012	0.0012	0.0015	0.0015	
筛选值	1200	0.6	11	68	2.6	7.2	163	222	1290	1.6	0.05	20	560	

表 5.6.2-4 (a) 土壤半挥发性有机物监测结果一览表

检测项目	苯胺	2-氯苯酚	硝基苯	萘	苯并[a]蒽	蒽	苯并[b]蒽	苯并[k]荧蒽	苯并[a]芘	苊并[1,2,3-c,d]芘	二苯并[a,h]蒽
S101	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S102	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S103	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S104	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S201	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S202	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S203	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S204	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S301	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S302	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S303	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S304	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S401	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S402	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S403	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S404	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S501	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S502	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S503	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S504	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

S7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限	0.1	0.06	0.09	0.09	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
筛选值	260	2256	76	70	15	1293	15	151	1.5	15	1.5

表 5.6.2-4 (b) 土壤半挥发性有机物监测结果一览表

检测项目	苯胺	2-氯苯酚	硝基苯	萘	苯并[a]蒽	蒽	苯并[b]蒽	苯并[k]荧蒽	苯并[a]芘	茚并[1,2,3-c,d]芘	二苯并[a,h]蒽
S9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
S10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限	0.1	0.06	0.09	0.09	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
筛选值	92	250	34	25	5.5	490	5.5	55	0.55	5.5	0.55

由上表可知，项目场地土壤均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值标准，周边敏感点土壤满足其中第一类用地筛选值标准。

5.7 声环境质量现状

(1) 监测因子

等效连续 A 声级。

(2) 监测时间和频次

厂界噪声监测时间为 2019 年 3 月 22 日~23 日，连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。

(3) 监测点布设

根据声源的位置和周围环境特点，在项目厂界共布设 4 个噪声现状测点，各测点位置见表 5.7-1 和图 4.2-2。

表 5.7-1 噪声现状监测点位

类别	测点编号	监测点位	监测项目
厂界	N1	东厂界	等效连续 A 声级
	N2	南厂界	
	N3	西厂界	
	N4	北厂界	

(4) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 进行。

(5) 监测结果

本项目声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相关标准。根据监测结果，各监测点噪声的监测、评价结果见表 5.7-2。

表 5.7-2 厂界噪声环境现状监测结果一览表 单位 dB(A)

测点编号	2019 年 3 月 22 日				2019 年 3 月 23 日			
	昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
N1	56	达标	48	达标	55	达标	47	达标
N2	57	达标	48	达标	57	达标	47	达标
N3	58	达标	50	达标	59	达标	47	达标
N4	55	达标	49	达标	57	达标	47	达标
执行标准	65 dB(A)		55 dB(A)		65dB(A)		55 dB(A)	

由表 5.7-2 可知，本项目厂界昼间及夜间声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5.8 区域污染源调查

5.8.1 区域大气污染源现状调查与评价

本项目位于丹阳经济开发区，根据《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》，区域里目前已投产或试生产的主要大气污染源如下表：

表 5.8.1-1 开发区主要工业废气污染源统计情况（单位 t/a）

序号	企业名称	烟/粉尘	SO ₂	NO _x	HCl	非甲烷总烃	VOCs	废气特征因子
1	江苏大力神科技股份有限公司	2.76	1.155	8.683	3.395	0	12.242	二甲苯2.910t/a、硫酸雾0.116t/a
2	大力神铝业股份有限公司	8.59	0.841	5.84	0	3.55	0	Cl ₂ :0.27t/a
3	丹阳奇一科技有限公司	0.31	0	0	0	1.2	0	/
4	丹阳市六都鞋业有限公司	0.02	0	0	0	0	0	/
5	丹阳友美工具有限公司	0.037	0	0	0	0	0.54	苯120kg/a、二甲苯120kg/a 等
6	江苏华燕船舶装备有限公司	0.281	0	0	0	0.25	0	/
7	双峰格雷斯海姆医药玻璃(丹阳)有限公司	0.22	0.09	0.57	0	0	0	/
8	江苏肯帝亚木业有限公司	0.27	0	0	0.025	0	1	/
9	金波光能（江苏）有限公司	0	0	0	0	0.3	0	/
10	丹阳市永泰工程塑料有限公司	0	0	0	0	0.2	0	/
11	江苏大同制鞋工业有限公司	0.092	0.523	0.144	0	0	0	/
12	江苏华燕船舶装备有限公司	0.1	0	0	0	0	0	/
13	丹阳市捷龙工具材料有限公司	0	0	0	0	0.13	0	甲苯：0.13t/a
14	大亚科技集团有限公司	39.462	1.68	26.19	0.743	0	11.53	二甲苯：4.64t/a、甲苯：1.2t/a
15	汉森金刚石工具（丹阳）有限公司	1.35	0	0	0	0.3	0	二甲苯：225kg/a、苯：75kg/a
16	江苏锋泰工具有限公司	0.421	0	0	0	0	3.096	二甲苯：1.752t/a
17	大力神科技集团	0	0	0	1.04	0.9	0	/
18	丹阳兴联热电有限公司	37.6	200.4	238	0	0	0	氨气0.146 t/a
19	江苏可奥熙光学材料科技有限公司	0.027	0.935	0	0	0	2.6	/
20	江苏海昌工具有限公司	0.2	0	0	0	0	0	/
21	丹阳立科工具制造有限公司	0.0012	0	0	0	0	0	/
22	江苏天润光学镜片有限公司	0.5	0.01	0.6	0	0	1.5	/
23	镇江俊视光学有限公司	0.0032	0	0	0	0.16	0	/
24	江苏康美达光学有限公司	0.5	0	0	0	0	1.5	丙酮：0.198t/a
25	阿部幸（丹阳）食品有限公司	0.0264	0.00414	0.2058	0	0	0	/
26	江苏华昌工具制造有限公司	0.85	0	0	0	3	0	甲苯：1.35t/a、二甲苯：0.75t/a

27	吉凯恩（丹阳）工业有限公司	0.2069	0.018	0.9	0	0.1	0	/
28	江苏锐升新材料有限公司	1.386	0.09	4.49	0	0	0	/
29	江苏建丰装饰纸有限公司	0.012	0.072	0.144	0	0	0	甲醛：1.92t/a
30	江苏全真光学眼镜有限公司	1.5	0	0	0	0	0	/
31	贺利氏催化器（丹阳）有限公司	0.018	0.002	3.612	0	0	0	/
32	江苏正明车辆科技有限公司	0.47	0	0	0	0.6	0.048	异氰酸酯：0.03t/a
33	丹阳华海燃机热电联产项目	/	18.038	215.77	0	0	0	/

可见：本次评价区内废气污染源主要污染物包括 SO₂、NO_x、HCl、非甲烷总烃、VOCs 等，特征因子还包括二甲苯、甲苯、硫酸雾等。

5.8.2 区域废水污染源现状调查与评价

本项目位于丹阳经济开发区，根据《江苏省丹阳经济开发区发展规划环境影响报告书》，区域里目前主要废水污染源如下表：

表 5.8.2-1 开发区主要工业废水污染源统计情况（单位 t/a）

序号	企业名称	水量	COD	氨氮	TP	SS	排水去向	是否达标接管/外排	备注	废水特征因子
1	江苏大力神科技股份有限公司	203418	61.306	0.504	0.086	34.586	第一污水厂	是	已建	石油类：3.261 总铁：1.793 总锌：0.345
2	大亚科技集团有限公司	179050	11.545	0.409	0.035	4.143	第一污水厂	是	已建	石油类：0.136 LAS：0.068
3	江苏明月光电科技有限公司	166320	16.64	0.26	0.01	11.65	第一污水厂	是	已建	LAS：0.75
4	江苏双仪光学器材有限公司	84100	8.42	1.26	0.04	5.89	第一污水厂	是	已建	LAS：0.42
5	镇江俊视光学有限公司	45672	10.956	1.096	0.011	7.304	第一污水厂	是	已建	

6	江苏天润光学镜片有限公司	43982	13.35	0.09	0.009	6.75	第一污水厂	是	已建	LAS: 0.82
7	江苏全真光学眼镜有限公司	38200	9.44	0.27	0.03	4.72	第二污水厂	是	已建	LAS: 0.15
8	江苏康美达光学有限公司	28230	8.624	0.09	0.009	4.392	第一污水厂	是	已建	
9	丹阳市丹升纺织有限公司	24000	2.5	0	0	1.75	第一污水厂	是	已建	
10	大力神铝业股份有限公司	21228	1.061	0.106	0.011	0.212	第二污水厂	是	已建	
11	希格玛精密机械（江苏）有限公司	13640	0.682	0.0682	0.00682	0.1364	第二污水厂	是	已建	石油类: 0.0136
12	江苏华昌工具制造有限公司	10140	3.549	0.18	0.022	0.387	第一污水厂	是	已建	石油类: 0.088
13	江苏建丰装饰纸有限公司	9480	3.318	0.0576	0	0.0948	第二污水厂	是	已建	动植物油: 0.00192
14	江苏锐升新材料有限公司	6240	2.184	0.156	0	0	第二污水厂	是	已建	
15	江苏锋泰工具有限公司	6000	2.1	0.21	0	0	第二污水厂	是	已建	
16	江苏大同制鞋工业有限公司	5242	1.816	0.18	0	0	第一污水厂	是	已建	
17	丹阳奇烨科技有限公司	4920	0.492	0.069	2.31	0.344	第一污水厂	是	已建	
18	江苏格林视通光学有限公司	4250	0.42	0.043	0.002	0.3	第一污水厂	是	已建	LAS: 0.02
19	双峰格雷斯海姆医药玻璃（丹阳）有限公司	4200	0.42	0.053	0.0017	0.289	第二污水厂	是	已建	
20	吉凯恩（丹阳）工业有限公司	4200	1.47	0.147	0.021	0.84	第二污水厂	是	已建	
21	丹阳光明光电有限公司	4050	0.105	0.016	0.0005	0.2	第一污水厂	是	已建	
22	丹阳奇一科技有限公司	3840	0.288	0.0288	0	0	第二污水厂	是	已建	
23	江苏华燕船舶装备有限公司	3840	1.34	0.134	0	0	第二污水厂	是	已建	
24	江苏捷飞环保科技有限公司	3600	0.828	0.058	0.006	0.552	第二污水厂	是	已建	
25	丹阳市捷龙工具材料有限公司	3600	0.828	0.058	0.006	0.552	第一污水厂	是	已建	
26	江苏正明车辆科技有限公司	3300	1.14	0.096	0.012	1.62	第二污水厂	是	已建	石油类: 0.009
27	江苏肯帝亚木业有限公司	3240	1.134	0.081	0.01	0.81	第二污水厂	是	已建	
28	汉森金刚石工具（丹阳）有限公司	3150	0.315	0.047	1.58	0.22	第一污水厂	是	已建	
29	江苏可奥熙光学材料科技有限公司	3070	0.307	0.036	0.0015	0.215	第二污水厂	是	已建	
30	丹阳荷利特佳食品有限公司	2400	0.24	0.032	1.05	0.168	第一污水厂	是	已建	
31	江苏东宝光学有限公司	2325	0.23	0.012	0.001	0.016	第一污水厂	是	已建	
32	丹阳市六都鞋业有限公司	1540	0.539	0.0539	0	0.0154	第二污水厂	是	已建	
33	江苏丹阳友美工具有限公司	1530	0.06	0.009	0	0	第二污水厂	是	已建	

34	江苏视客光学眼镜有限公司	1380	0.554	0.0072	0.00024	/	第一污水厂	是	已建	
35	阿部幸（丹阳）食品有限公司	1200	0.36	0.036	0.004	0.24	第一污水厂	是	已建	
36	丹阳市科宇整流器有限公司	1140	0.318	0.09	0.002	0.336	第一污水厂	是	已建	
37	江苏天宇纤维有限公司	720	0.288	0.216	0	0.0072	第一污水厂	是	已建	
38	丹阳市海之鑫光学有限公司	480	0.168	0.0144	0.00144	0.096	第一污水厂	是	已建	
39	江苏海昌工具有限公司	360	0.018	0.0018	0	0.072	第一污水厂	是	已建	
40	丹阳立科工具制造有限公司	120	0.042	0.0024	0.0004	0.5	第一污水厂	是	已建	
41	贺利氏催化器（丹阳）有限公司	1050	0.368	0.037	0.015	0.21	第二污水厂	是	已建	
42	丹阳华海燃机热电联产项目	110	0.015	0.0007	0.00008	0.0096	第二污水厂	是	在建	/

由上表可见：本次评价区内废水污染源主要污染物为 COD、氨氮、TP、SS，特征因子包括石油类、LAS、总铁、总锌等。评价区内主要水污染源为江苏大力神科技股份有限公司和大亚科技集团有限公司。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 气象特征概况

本次评价地面气象观测数据来源于镇江市丹徒区气象观测站。

丹徒区气象站代码为 58252，经纬度为 32°11'N、119°28'E，测场海拔高度 27.3m，风速感应器距地高度 10.2m。丹徒气象站与丹阳的两地自然气候条件基本一致，属同一气候区域，具有较好的代表性。气象站与企业距离小于 50km。

本次评价调查收集了最近的丹徒区气象观测站主要气候统计资料（近 20 年）和 2017 年的常规地面气象数据（风向、风速等）。

该区域位于中纬度北亚热带季风气候区，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长，气候温和湿润。据镇江市气象台多年气象资料统计分析：

历年平均气压	1014.0hpa
历年平均气温	15.4℃
极端最低气温	-12.0℃
极端最高气温	40.9℃
历年平均降水量	1082.9mm
日最大降水量	262.5mm
历年平均风速	3.3m/s
常年主导风向	东风（E）、东北东风（ENE）
夏季主导风向	东南东风（ESE）
冬季主导风向	北东风（NE）、东北东风（ENE）
历年平均相对湿度	78%

根据统计结果分析，区域年均风速为 2.30m/s，全年出现频率最大风向为 E，出现频率为 13.31%，其次为 ENE 频率为 10.96%；春季

主导风向为 SE, 风速为 2.49m/s, 夏季主导风向为 E, 风速为 2.70m/s, 秋季主导风向为 ENE, 风速为 2.13m/s, 冬季主导风向为 NW, 风速为 2.86m/s。

6.1.2 预测模式及预测参数

(1) 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为二级, 对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 A 中推荐模型, 本次使用估算模型 AREScreen 进行污染物最大占标率计算, 从而进行评价等级判定, 确定本项目大气环境影响评价等级为二级, 不进行进一步预测与评价。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

(2) 源强参数

根据本项目工程分析, 本项目排气筒在正常工况下点源排放参数见表 6.1.2-1, 面源排放参数见表 6.1.2-2。

表 6.1.2-1 本项目正常工况下点源源强调查参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标)		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气 筒高 度/m	排气筒 内径 /m	烟气流 速/ (m/s)	烟气 温度 /℃	年排放 小时数 /h	排放 工况	源强(kg/h)			
		X	Y								VOCs	硫酸雾	NH ₃	H ₂ S
1	FQ-1	743875.071	3549081.457	10	15	1.5	10.2	20	7200	间断	0.729	0.145	0.018	0.001

注：企业皂脚液处置设施每天运行时间为 12h，污水站每天运行时间为 24h。本次预测选取白天皂脚液处置设施和污水站一起运行时的废气排放源强。

表 6.1.2-2 本项目面源源强调查参数

编号	名称	面源起点坐标/m (UTM 坐标)		面源海 拔高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角 /°	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	VOCs	硫酸雾
1	压滤间	743847.279	3549055.825	8.94	45	50	0	6	3600	间断	/	/	0.012	0.0001
2	污水站	743881.835	3549201.258	10.82	65	50	0	6	7200	连续	0.046	0.0018	/	/
3	一般固废堆场	743863.665	3549007.377	7.877	20	10	0	2	7200	连续	/	/	0.005	/
4	危废堆场	743865.148	3548987.770	12.757	10	10	0	2	7200	连续	/	/	0.0003	/

6.1.3 大气环境影响预测结果

本项目有 1 根排气筒排放有组织废气, 4 个面源排放无组织废气, 污染物种类主要有硫酸雾、VOCs、NH₃ 和 H₂S 等。根据导则中推荐的估算模式计算, 结果见表 6.1.3-1、表 6.1.3-2。

表 6.1.3-1 估算模式参数取值一览表 (有组织)

污染源	FQ-1							
	VOCs		硫酸雾		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %
下风向最大质量浓度及占标率	4.48E-02	3.74	8.91E-03	2.97	1.11E-03	0.55	4.30E-05	0.43
D10%最远距离 m	/		/		/		/	

表 6.1.3-2 估算模式参数取值一览表 (无组织)

污染源	压滤间				污水站			
	VOCs		硫酸雾		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %
下风向最大质量浓度及占标率	0.046	3.84	3.84 E-04	0.128	1.81E-02	9.06	7.41E-04	7.41
D10%最远距离 m	/	/	/	/	/		/	
污染源	一般固废堆场		危废堆场					
	VOCs		VOCs					
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %	预测质量浓度 mg/m ³	占标率 %				
下风向最大质量浓度及占标率	5.77E-02	4.80	3.46E-03	0.29				
D10%最远距离 m	/		/	/				

由预测结果可见，最大占标率为污水站无组织排放的 NH_3 ，污染物最大占标率为 9.06%，进行二级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，废气污染物产生量详见表 4.3.6-3、表 4.3.6-4。根据预测结果，各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级。

6.1.4 非正常工况下大气环境影响分析

废气处理系统如发生故障，处理效率降低或完全失效，废气污染物排放量增大，造成非正常排放。发生一般事故时，在设备运行的同时进行抢修，如废气处理系统必须停止运行，则应通知生产车间停止生产。本项目主要考虑最不利情况下的废气非正常排放，即废气处理装置（冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附）处理效率下降为 0，污染物直接排放对大气环境的影响。事故时间估算约 15 分钟。项目非正常工况下 VOCs、硫酸雾、 NH_3 、 H_2S 污染物源强见表 4.3.7-1，预测估算结果见表 6.1.4-1。

表 6.1.4-1 非正常工况估算结果一览表

污染源	FQ-1							
	VOCs		硫酸雾		NH_3		H_2S	
	预测质量浓度 mg/m^3	占标率 %	预测质量浓度 mg/m^3	占标率 %	预测质量浓度 mg/m^3	占标率 %	预测质量浓度 mg/m^3	占标率 %
下风向最大质量浓度及占标率	4.48E-01	37.37	4.46E-01	148.73	5.38E-02	26.9	2.09E-03	20.88
D10%最远距离 m	375		1125		275		200	

由上表可见，废气处理系统发生故障时，下风向硫酸雾最大质量浓度将超过环境质量标准，对环境的影响较大。项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低、避免非

正常情况的发生，当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时，应进行检修，启用备用装置进行处理。

6.1.5 异味环境影响分析

(1) 异味主要危害

本项目原料皂脚液及破乳过程中会伴随着一定的恶臭，同时污水处理过程排放的 H_2S 、 NH_3 等污染物具有异味，其主要危害有以下六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 异味影响分析

本项目污水站主要异味物质为 H_2S 、 NH_3 等，经查询比对，异味影响影响情况见表 6.1.5-1。

表6.1.5-1 污水站异味影响预测结果表

序号	污染物名称	排放方式	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	嗅觉阈 (mg/m ³)
1	H ₂ S	有组织	4.30E-05	0.00041
2		无组织	7.41E-04	
3	NH ₃	有组织	1.11E-03	1.5
4		无组织	1.81E-02	

根据影响预测结果，H₂S、NH₃ 正常排放情况下对周围环境均无明显影响，下风向最大质量浓度小于其嗅阈值，对周围大气环境影响较小。

根据臭气强度分级法，人的嗅觉将恶臭的污染程度分为无污染、轻度污染、中等污染、重度污染和严重污染共 5 个级别，采用纳德臭气强度分级标准见表 6.1.5-2。

表 6.1.5-2 臭气强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	有轻微气味	轻度污染
2	有明显气味	中等污染
3	有强烈气味	中度污染
4	无法忍受的强臭味	严重污染

根据对同类企业调查分析，脂肪酸的最大臭气强度等级为 2 级，污染程度为中等污染；污染范围的半径 < 200 m，其中达到 2 级的半径 < 50 m。根据项目平面布置图及周边环境敏感目标分布，本项目车间 100m 范围内无居民点分布。

本项目物料通过管道传输，皂脚液破乳、分层、产品贮存在密闭槽内进行，废气通过管道负压收集，板框压滤在密闭微负压的压滤间进行，逸散的无组织废气很少。本项目工艺废气、污水站废气、储罐区废气及危废堆场废气收集后经“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”集中处理，可以很好地减小异味气体影响。

本项目最近环境敏感目标黄金塘村距厂界 295m、且位于厂区上风向，厂界处设置绿化隔离带，厂区乔木与灌木及草坪花草相结合，可减轻臭味影响，改善厂区环境空气质量。

企业在实际生产运营中，应加强污染控制管理，减少不正常排放

情况的发生，尽可能降低异味污染的影响。

6.1.6 大气环境防护距离及卫生防护距离

根据大气环境评价技术导则，二级评价项目不进行进一步预测评价，只对污染物排放量的核算；大气环境防护距离需通过采用进一步预测模型进行计算确定；二级、三级评价项目不进行大气环境防护距离的设置。本次从保护大气环境和人群健康考虑，计算卫生防护距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB3840-91)规定，无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，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 ——为环境一次浓度标准限值 (mg/m^3)；

L ——工业企业所需的防护距离 (m)；

Q_c ——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r ——有害气体无组织排放源所在单元的等效半径 (m)；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。

源强以及计算结果见表 6.1.6-1。

表 6.1.6-1 大气环境防护距离及卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	长度×宽度 ($\text{m} \times \text{m}$)	高度 m	空气质量标准 (mg/m^3)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
压滤间	VOCs	0.012	45×50	6	1.2	0.309	50
	硫酸雾	0.0001			0.3	0.005	50
	臭气浓度	20 (无量纲)			20 (无量纲)	/	/
污水站	NH_3	0.046	60×50	6	0.2	7.553	50
	H_2S	0.0018			0.01	10.096	50
	臭气浓度	20 (无量纲)			20 (无量纲)	/	/

一般固废堆场	VOCs	0.005	20×10	2	1.2	0.429	50
	臭气浓度	20 (无量纲)			20 (无量纲)	/	/
危废堆场	VOCs	0.0003	20×10	2	1.2	0.015	50
	臭气浓度	20 (无量纲)			20 (无量纲)	/	/

根据卫生防护距离设置规则，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上的有害气体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提高一级。

根据大气预测结果：按照上述卫生防护距离设置和提级要求，考本项目以厂界设置 100m 卫生防护距离。根据现场调查，目前在此范围没有居民、学校、医院等环境敏感目标。项目建成后，防护距离范围内也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。全厂卫生防护距离设置包络图见图 4.2-2。

6.1.7 大气环境影响评价自查情况

表 5.1.9 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√	三级□
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□	边长=5km√
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a√
	评价因子	基本污染物（VOCs） 其他污染物（硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□	附录 D√ 其他标准√
现状	评价功能区	一类□□		二类区√	一类区和二类区□

工作内容		自查项目							
评价	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□				主管部门发布的数据标准√		现状补充标准√	
	现状评价	达标区□					不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源√
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADM□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□				边长 5~50km□		边长=5km√	
	预测因子	预测因子 (VOCs、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□					C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□					C 叠加不达标□		
区域环境质量的整体变化情	k≤-20%□					k>-20%□			

工作内容		自查项目			
	况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（VOCs(非甲烷总烃)、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）	有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（VOCs 、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）	监测点位数（4）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □			
	大气环境防护距离	/			
	污染源年排放量	SO ₂ :(/)/t/a	NO _x :(/)/t/a	颗粒物:(/)/t/a	VOCs:(2.814)t/a

6.2 水环境影响预测与评价

厂区排水系统按照雨污分流的原则设计,共设两套排水系统。一为雨水系统,厂区雨水收集后进入铺设的雨水管道,最终排入市政雨水管网;二为废水处理系统,生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业浊循环冷却系统、不外排,生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂,处理达标后尾水排入京杭运河。

(1) 生产废水回用可行性分析

本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业浊循环冷却系统、不外排,本次评价从水质、水量、管线三方面分析回用可行性。

1)水质

大力神铝业浊循环冷却系统用水水质参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中冷却用水(敞开式循环冷却水系统补充水)标准,本项目生产废水处理后出水与标准对照情况如下:

表 6.2-1 本项目出水与标准对照表 (mg/L)

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	总磷	盐分 (Na ₂ SO ₄)
本项目出水	6~8	57	9	12	9	9	17	0.7	181
本项目蒸汽 冷凝水	/	40	/	40	/	/	/	/	/
回用水标准	6.5~8.5	60	10	—	—	10	—	1	250

由此可见,本项目生产废水经处理后满足大力神铝业循环冷却系统用水水质标准。

2)水量

根据大力神铝业实际运行统计数据,熔铸、压延车间直接冷却水用量约 720t/d;根据设计方案,本项目生产废水 76532.247 t/a(255t/d)、蒸汽冷凝水 5292t/a(17.64t/d),可全部回用至大力神铝业熔铸、压延车间直接冷却工段。

3)管线

本项目污水站出水通过管道直接引入大力神铝业熔铸、压延车间直接冷却工段,管线长度约 500m,与本项目污水站一起建设,成本纳入废水处理投资预算中。

因此,本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统是可行的。

(2) 生活污水接管可行性分析

开发区第二污水厂位于丹阳经济开发区外西侧的孔家村(化工二经路东侧),设计规模 4.0 万 m³/d,已批复一期处理规模 2.0 万 m³/d,已建规模 1.0 万 m³/d,现状处理量约 6000t/d,目前污水管网已敷设至本项目厂界外。

本项目生活污水水质简单,水量约 0.8t/d,满足开发区第二污水厂接管水质水量要求。

(3) 地表水环境影响评价自查表

表 6.2-2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；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□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型 直接排放□；间接排放√；其他□	水文要素影响型 水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√； pH值□；热污染□；富营养化□；其他	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型 一级□；二级□；三级A□；三级B√	水文要素影响型 一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建√； 在建□； 拟建□； 其他□	拟替代的污染源□ 排污许可证□；环评√；环保验收√； 既有实测□；现场监测□；入河排放口 数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量40%以下√；开发量40%以上□	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期	监测因子
丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□		(pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油)	监测断面或点位个数
春季√；夏季□；秋季□；冬季□			(3)个
现状评价	评价范围	河流：长度(3.0)km；湖库、河口及近岸海域：面积(/)km ²	
	评价因子	(/)	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类√；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准(/)	
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季√	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标√；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 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□	
		达标区√ 不达标区□	
	影响预测	预测范围	河流：长度(/)km；湖库、河口及近岸海域：面积(/)km ²
预测因子		(/)	
预测时期		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□	

测		春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐					
		设计水文条件 ☐					
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐					
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 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 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同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 ☐ 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 ☐ 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√					
		污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
		(/)	(/)	(/)			
		替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
		生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m				
		防治措施	环保措施	污水处理设施√; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐			
			监测计划	环境质量	污染源		
	监测方式			手动√; 自动 ☐ ; 无监测 ☐			
监测点位	(/) (污水接管√、雨水排口)						
	监测因子	(/) (pH、COD、BOD5、SS、石油类、动植物油、氨氮、总氮、盐分(Na ₂ SO ₄))					
	污染物排放清单	√					
评价结论		可以接受√; 不可以接受 ☐					
注: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。							

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1 主要噪声源

本项目噪声源主要是风机、冷却塔、泵、空压机等。

6.3.2 预测方法

采用噪声数学模式进行预测，工业噪声预测模式为：

(1) 室外点声源在预测点产生的声级计算公式：

A、已知声源的倍频带声功率级时，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源 $D_c=0$ dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

B、已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \text{ 或 } L_p(r) = L_w - A - 8$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可用 8 个倍频带的声压级按如下公式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta Li)} \right]$$

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi —— i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

C、在只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可做如下近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} + D_c - A$$

$$\text{或: } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

(2) 噪声预测值计算

点声源的几何发散衰减为: $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$; 其它各种因素(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应)引起的衰减计算可详见导则。

建设项目声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^m t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

6.3.3 声环境影响预测分析

本次评价选择厂界噪声监测点作为噪声预测评价点, 根据噪声预测模式和设备的声功率预测计算各评价点处的噪声增量(即总影响值), 各预测点噪声预测结果详见表 6.3.3-1。

表 6.3.3-1 本项目厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

时段	项目	厂界			
		N1	N2	N3	N4
昼间	贡献值	48.3	35.1	48.3	36.2
	标准值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	贡献值	48.3	35.1	48.3	36.2
	标准值	55	55	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标

6.3.4 评价结论

预测结果表明, 本项目建成后, 各厂界的噪声预测值均可达到《工

业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固体废物产生情况

项目产生的固体废物包括：皂脚液处置产生的废油渣 (S1)，生产废水处理产生的污泥、废膜和废盐，废气处理产生的废活性炭以及员工生活垃圾。

6.4.2 固体废物处置情况

危险废物：废膜、废气处理废活性炭，委托有资质单位安全处置。

待鉴别废物：皂脚液废水预处理废盐、废水蒸发废盐、废水处理生化污泥，如鉴别为一般废物则可以外售制砖等综合利用、进入一般固废填埋场填埋等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置。

一般工业固废：机械杂质和皂脚液处置废油渣，外售给可回收利用的厂家。

生活垃圾：委托环卫部门统一收集处理。

项目固体废物利用处置方式见表 6.4.2-1。

表 6.4.2-1 项目固体废物利用处置方式评价表

固废类别	名称	产生量	削减量		排放量	处置措施
			利用量	处置量		
1	危险废物	废膜	2	/	2	委托有资质单位安全处置
		废活性炭	78	/	78	
	小计		80	/	80	/
2	待鉴别废物	皂脚液废水预处理废盐	5483	/	5483	如鉴别为一般废物则可以进入一般固废填埋场填埋、综合利用等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置
		废水蒸发废盐	1344	/	1344	
		废水处理生化污泥	677	/	677	如鉴别为一般废物则可以外售制砖、进入一般固废填埋场填埋等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置
		小计	7504	/	7504	

3	一般固体废物	废油渣	279.42	/	279.42	0	外售综合利用
4	生活垃圾		6	/	6	0	环卫收集处置
合计			7869.42	/	7869.42	0	/

6.4.3 固体废物环境影响分析

固体废物应分类收集、分类贮存，如将危险废物与一般工业废物、生活垃圾混合贮存，会互相污染，不利于选择正确的处置方式增加处置风险，不利于固废减量化、资源化，甚至造成环境二次污染。普金公司设有完善的一般工业固废和危险固废分类收集区域，并且强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区的散失、渗漏。各类工业固废在安全处置前，可暂存厂区内部，同时做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，避免造成二次污染。

(1) 本项目产生的危险废物，采用符合标准的塑料桶或者其他容器盛装后，送至危险废物仓库暂存。企业危废堆场面积为 200m²；仓库需设置标志牌，地面采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危险固废堆场做到“防风、防雨、防晒、防渗”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

(2) 本项目产生的一般工业固废，运送至一般固废仓库暂存，企业一般固废仓库占地面积 200m²，设置标志牌，地面采用防渗材料建造，并由专人管理和维护，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

(3) 本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），危险废物和一般工业固废收集后，分别运送至危险固废堆场和一般固废堆场进行分类、分区暂存，杜绝混合存放。

(4) 本项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，在“危险废物转移联

单办理系统”中申报危废、申请转移。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

(5) 危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

(6) 本项目危废贮存设施均位于本厂区内，不涉及厂外运输或贮存。废液罐区危废采用管道运输，其余危废采用叉车运输。危废运输过程可能由于管道破损或叉车翻倒导致危废泄漏或抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成一定的环境影响。

本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输管道的维护，运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。

总体而言，本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，对环境外排量为零，不会对外环境影响产生明显影响，亦不会造成二次污染。

6.5 地下水环境影响预测与评价

6.5.1 区域地下水环境概况

6.5.1.1 区域地质及水文地质概况

6.5.1.1.1 地层岩性

丹阳市属扬子地层区下扬子地层分区镇江地层小区，发育从前震旦系到第四系地层。出露地层主要为震旦纪黄墟组和灯影组、寒武纪幕府山组、早白垩世上党组、晚白垩世浦口组。根据钻孔揭露，区内

东部埤城见中元古界长城系埤城岩群及新元古界南华系苏家湾组。南部凹陷区第四系之下广泛分布晚白垩世赤山组，大贡一带钻孔揭露有上党组火山岩地层。

区域地层特征详见表 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 区域地层简表

代	地质年代		岩石地层单位	地层代号	厚度 (m)	主要岩性
	纪	世				
新生代	新近纪	上新世	盐城组	Ny	0-523	泥岩、粉砂岩、细砂岩、中粒石英长石砂岩，底部含砾或为杂色粘土，夹多层玄武岩。
	古近纪				0-531	砂岩、粉砂岩、砾岩、泥岩
中生代	白垩纪	晚白垩世	赤山组	K2c	0-620	棕色粉细砂岩泥质粉砂岩与棕褐深灰色泥岩
			浦口组		0-1194	紫红色块层状砾岩、砂砾岩，薄层钙质砂岩、泥质粉砂岩及砂岩透镜体。
		早白垩世	圈山组	K1c	>577	碱性流纹质含集块角砾岩、泥质粉砂岩，凝灰质粉砂岩，含砾砂岩及砾岩。
			上党组	K2s	0-2009	上英安流纹岩、英安流纹质角砾熔岩，硅化石英粗面岩、石英粗安质集块岩、石英安山岩。
	侏罗纪	晚侏罗世	大王山组	Jd	>3162	上段流纹岩：中段熔结凝白云岩；下段辉石石英粗安岩、辉石石英粗安质集块角砾岩
			云合山组	Jy	167	凝灰质泥岩、粉砂质页岩。
			龙王山组	J1	731	角砾凝白云岩、晶屑凝白云岩、角闪石英粗安岩、角闪石英粗安质集块角砾熔岩。
			西横山组	Jx	0-139	泥质粉砂岩、粉砂岩、角砾岩
		早中侏罗世	象山群	Jxn	>508	长石石英砂岩、细砂岩、泥质粉砂岩、石英砾岩等。
	三叠纪	晚三叠世	范家塘组	Tf	225	粘土岩夹细砂岩、泥岩夹炭质页岩及煤线、细砂岩夹粉砂岩及泥岩
		中三叠世	黄马青组	Th	1059	粉细砂岩、钙质粉砂岩、粉砂质泥岩。
			周冲村组	Tz	130-140	白云岩、泥白云岩夹角砾状白云岩、角砾状、蜂窝状白云岩。
		早三叠世	青龙组	Tp	450	沧波门段：厚层、中厚层肉红色微晶白云岩，灰、深灰色厚夹薄层白云岩、泥白云岩。湖山段：薄层白云岩、砾屑白云岩夹钙质泥岩条带，底部为钙质泥岩。
古	二叠纪	晚二叠世	大隆组	Pd	11	泥岩、硅质泥岩夹硅质层及白云岩

地质年代			岩石地层单位	地层代号	厚度(m)	主要岩性
代	纪	世				
生代		中二叠世	龙潭组	P1	200-300	上部为粉细砂岩互层；中部为海相泥岩；下部为薄层白云岩；底部为含煤层泥岩。上部为钙质泥岩、粉细砂岩互层，中部为粉细砂岩互层，下部为石英细砂岩为主。
			孤峰组	Pg	>8	深灰色炭质泥岩和硅质泥岩，偶夹泥白云岩薄层
			栖霞组	Pq	>5	灰黑、深灰色厚层含燧石白云岩，含硅质、沥青质
		早二叠世	船山组	Cc	>98	浅灰、棕灰世厚层状白云岩
	石炭纪	晚石炭世	黄龙组	Ch	>52	灰白色厚层白云岩
			老虎洞组	C1	?	灰白-肉红色厚层白云岩，局部为质纯的白云质白云岩
		早石炭世	擂鼓台组	DC1	>27	上部为灰白色中粒石英砂岩；下部为杂色细粒石英砂岩、紫红色泥质粉砂岩，含粉砂粘土岩等。
	泥盆纪	晚泥盆世	观山组	Dg	>50	灰白色厚层不等粒石英砂岩夹灰白色薄层含粉砂细粒石英砂岩，底部含石英砾石。
			茅山组	Sm	>75	含铁质、泥质不等粒石英砂岩、厚层状中粒石英砂岩，薄层泥岩与细粒长石石英砂岩互层。
	志留纪	早志留世	坟头组	Sf	300	页岩、粉砂质页岩、泥质粉砂岩、岩屑石英砂岩等
			高家边组	OSg	870-1539	粉砂质页岩、泥质粉砂岩、泥岩、页岩
		晚奥陶世	汤头组	Ott	34	灰、深灰色瘤状泥质白云岩
	奥陶纪	中奥陶世	汤山组	Ot	16	灰红色厚层生物碎屑微晶白云岩
		早奥陶世	红花园组	Oh	142	灰色泥晶-粉晶白云岩、白云质白云岩、瘤状泥质白云岩
			仑山组	O1	184	灰、深灰色细-粗晶白云岩、硅质白云岩
			观音台组	∈Og	>602	灰白、深灰色厚层白云岩、白云岩
	寒武纪	晚寒武世	炮台山组	∈P	>245	灰、深灰色白云岩、白云岩、白云质白云岩
		中寒武世	幕府山组	∈m	237	黑色白云岩、白云质白云岩夹泥岩
		早寒武世	荷塘组	∈ht	>8.8	灰黑色含炭质、泥质硅质岩
			灯影组	Z2d	1036	白云岩
元古界	震旦纪	晚震旦世	黄墟组	Z1h	535	干枚岩、白云岩
		早震旦世	苏家湾组	Nhs	>640	含砾千枚岩
	南华纪	晚南华世	周岗组	Nhz	>408	变质长石砂岩
		早南华世	埤城群	Ch1-2p	>480	片岩、变粒岩
	长城纪	早长城世				

6.5.1.1.2 地质构造

丹阳市所属大地构造位置为下扬子断块苏南—勿南沙块隆上。丹阳的北部为东昌---黄墟---孟河以北为宁镇隆起区，南部为句容白垩纪沉积凹陷，西南部为茅东—磨盘山一带为茅山断褶隆起带。建设场地位于宁镇山脉东段与太湖平原北部连接处，地质构造为丹阳市新生代凹陷盆地边缘，场地地质构造简单，沉积有较厚的第四纪冲积形成的土层。据区域勘察资料，该区土层厚约 60 米。下伏为赤山组棕红色粉砂岩（K2c），场地所处的长江三角洲冲积平原区内各构造断裂均为隐伏状，区内无全新世活动断裂存在。另据区域地质资料及附近工程地质资料，场地周围不存在全新活动的断裂构造、地裂缝及其他不稳定的地质因素。据市抗震办公室资料统计，丹阳全市范围内在历史上未发生过四级以上地震，丹阳主要受邻区及海域破坏性地震的波及影响，区域性、活动性较强的断裂带均分布于邻区。根据区域地质构造，拟建场区附近无活动性断裂通过，历史上无大的破坏性地震发生，属地震少，震级低的地区。

6.5.1.1.3 区域稳定性

丹阳市所属大地构造位置为下扬子断块苏南—勿南沙块隆上。丹阳的北面，东昌---黄墟---孟河以北为宁镇隆起区，其南为句容白垩纪沉积凹陷。丹阳的西南部，茅东—磨盘山一带为茅山断褶隆起带。场地位于宁镇山脉东段与太湖平原北部连接处，地质构造为丹阳市新生代凹陷盆地边缘，场地地质构造简单，沉积有较厚的第四纪冲积形成的土层。据区域勘察资料，该区土层厚约 60 米左右。下伏为赤山组棕红色粉砂岩（K2c），场地所处的长江三角洲冲积平原区内，各构造断裂均为隐伏状，区内无全新世活动断裂存在。另据区域地质资料及附近工程地质资料，场地周围不存在全新活动的断裂构造、地裂缝及其他不稳定的地质因素。据市抗震办公室资料统计，丹阳全市范围内在历史上未发生过四级以上地震，丹阳主要受周围邻区及海域破坏性地震的波及影响。区域性、活动性较强的断裂带均分布于邻区。根

据这一情况，结合本次勘察结果表明，本处场地与地基稳定，适宜于本工程建设。

6.5.1.1.4 水文地质条件

1) 地下水类型及空间分布特征

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，丹阳市境内的地下水可分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水三大类型。

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于丹阳市全区，根据沉积物的时代、成因、地层结构及水文地质特征，丹阳市境内的松散岩类孔隙水可分为三个含水岩组。

①潜水含水层组：

全区均有分布。孔隙潜水赋存在晚更新世**滆湖组**上段和全新世如东组的土层中。冲湖积高亢平原内主要赋存在耕作层下的**滆湖组**上段的冲湖积粉质轻粘土中，含铁锰核，底面标高 - 1.4~ - 10.81 米，厚度 3~10 米。潜水层向下过渡为**滆湖组**中段的粉土第一承压水，两者无明显隔水层。河流堆积古河道平原内孔隙水赋存在土壤之下全新世如东组冲积相粉土中，于下伏晚更新世**滆湖组**上段粉土层为隔水层，厚度 < 1~48 米，古河道位置最厚。潜水位埋深一般 1~3 米，地表水丰水期埋深可 < 1 米。岩性也有影响，中部粉土区浅；中部粉土区单井涌水量 2~10 吨/日，为水量较小—中等地区，周边粘土单井涌水量 < 2 吨/日，为水量贫乏地区。

②第 I 含水层（组）：赋存在晚更新世昆山组合**滆湖组**之中，基本上全区分布。岩性为冲积、冲湖积、海冲积相灰、灰黄色粉土，锈黄色亚砂土等。松卜—横圻北—折柳一线之南西主要为粉土，底板埋深 10~24 米，厚度 6~10 米，南厚北薄，水头埋深 3~5 米，单井涌水量 50~100 吨/日。

③第Ⅱ含水层（组）：分布在测区北东侧访仙—窦庄及南东侧大尹甲—折柳—导墅地区。赋存于中更新世启动组上段中，为冲积相灰，棕红色含砾中细砂土，细砂土，厚 0.39~3.94 米。

（2）碎屑岩含水层组

主要指周边地区的晚白垩世砂岩，顶板埋深 48 米。单井涌水量 <100 吨/日，供水意义不大。

（3）碳酸盐岩类裂隙溶洞水

分布于导墅煤矿区，为二叠、三叠纪的灰岩裂隙—溶隙水。顶板埋深 80 米，底板埋深一般 560 米，单井涌水量 0.386 公升/秒米。矿化度 1.334 克/升。为覆盖埋藏型灰岩。

丹阳市境内地下水储量约 4 亿 m^3 ，可供开采量约 1.2 亿 m^3/a 。目前，因地表水水量能够满足全市生产、生活之用，地下水的开采量很少。

2) 地下水的补给、径流与排泄

潜水含水层：主要接受大气降水补给和地表水补给，它与大气降水和地表水关系密切，积极参与水循环，易于补充和恢复，其水位动态有明显的季节性变化特征，雨季水位上升，旱季水位下降，水位变化幅度较大；其水质变化受地表水质的影响也较大，容易因地表水被污染而受到污染。该层水的排泄主要是垂向蒸发，其次是人工开采。

第Ⅰ承压含水层：一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如潜水含水层那样积极，因此其动态相对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易受到污染；另外它还接受潜水含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

第Ⅱ承压含水层：与大气降水和地表水的联系更小，基本不参与水循环，其动态较稳定，水位变化幅度很小，水位上升往往滞后降水

一段时间，而不是立即得到补给；其水质基本不受地表水的影响，水质状况稳定。该层水的排泄主要是人工开采。

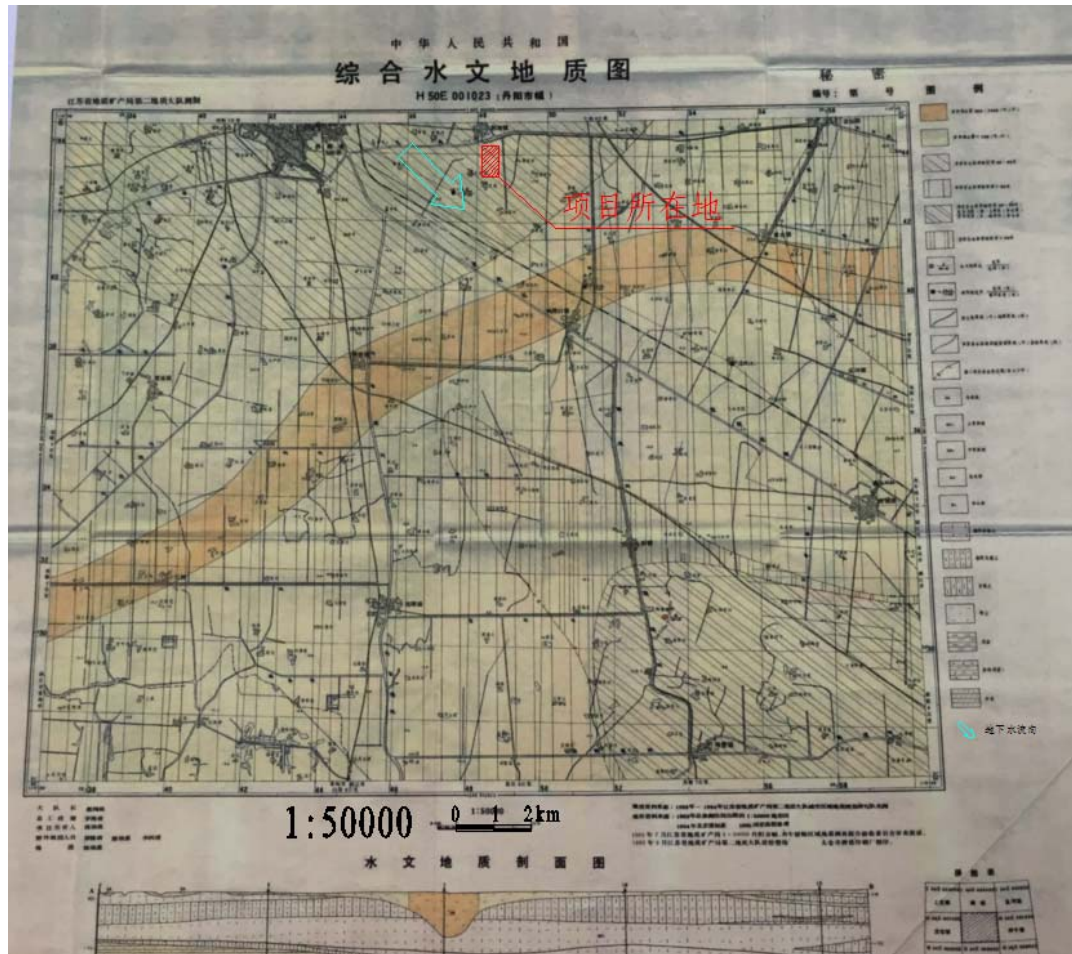


图 6.5.1-1 评价区综合水文地质图

6.5.1.2 厂区水文地质概况

6.5.1.2.1 地层岩性

建设场地位于丹阳市大泊镇江苏大力神铝业股份有限公司西厂区的空地内。7#厂房地势平坦，项目地势起伏较大，地面标高为假设高程 1.79 ~ -0.68 米；地貌单元属坳沟地貌。据钻探揭露，在地表下 20.00 米深度范围内地基土构成除填土外，其余均为第四纪 Q_4 冲(淤)积粉质粘土、淤泥质粉质粘土和粉质粘土组成。在拟建场地范围内，按其工程特性场地从上到下可分为 5 个层次：

(一) 第四纪全新统人工填土 (Q_4^{ml})

第①层素填土 (Q_4^{ml}): 黄褐色, 松散, 稍湿, 主要成分为粉质粘土。结构松散, 土质不均匀, 为人工新近堆积。层厚 2.50 ~ 0.50 米, 层顶标高 1.79 ~ -0.68 米, 层底标高 0.78 ~ -3.81 米。普遍分布, 分布不均匀。

(二) 第四纪全新统冲 (淤) 积物 (Q_4^{al})

第②层粉质粘土 (Q_4^{al}): 黄色, 软塑, 干强度中等, 中等压缩性, 中等韧性, 摇振反应无, 稍有光泽。土质不均匀, 工程性质一般。层厚 5.30 ~ 1.00 米, 层顶标高 0.78 ~ -3.18 米, 层底标高 -0.22 ~ -6.86 米。普遍分布, 分布不均匀。

第③层粉质粘土 (Q_4^{al}): 黄褐色, 可塑, 干强度中等, 中等压缩性, 中等韧性, 摇振反应无, 稍有光泽。土质较均匀, 工程性质较好。层厚 10.50 ~ 0.60 米, 层顶标高 -0.22 ~ -6.86 米, 层底标高 -2.72 ~ -12.40 米。普遍分布, 分布不均匀。

第④层淤泥质粉质粘土 (Q_4^{al}): 灰色, 流塑, 饱和, 干强度中等, 高压缩性, 中等韧性, 摇振反应慢, 稍有光泽。土质不均匀, 工程性质差。层厚 8.80 ~ 1.20 米, 层顶标高 -2.72 ~ -11.34, 层底标高 -6.82 ~ -16.84 米。局部分布, 分布不均匀。

第⑤层粉质粘土 (Q_4^{al}): 黄褐色, 可塑, 干强度中等, 中等压缩性, 中等韧性, 摇振反应无, 稍有光泽。土质较均匀, 工程性质好。层顶标高 -3.32 ~ -16.84 米, 本层未钻穿, 最大控制厚度 11.80 米。

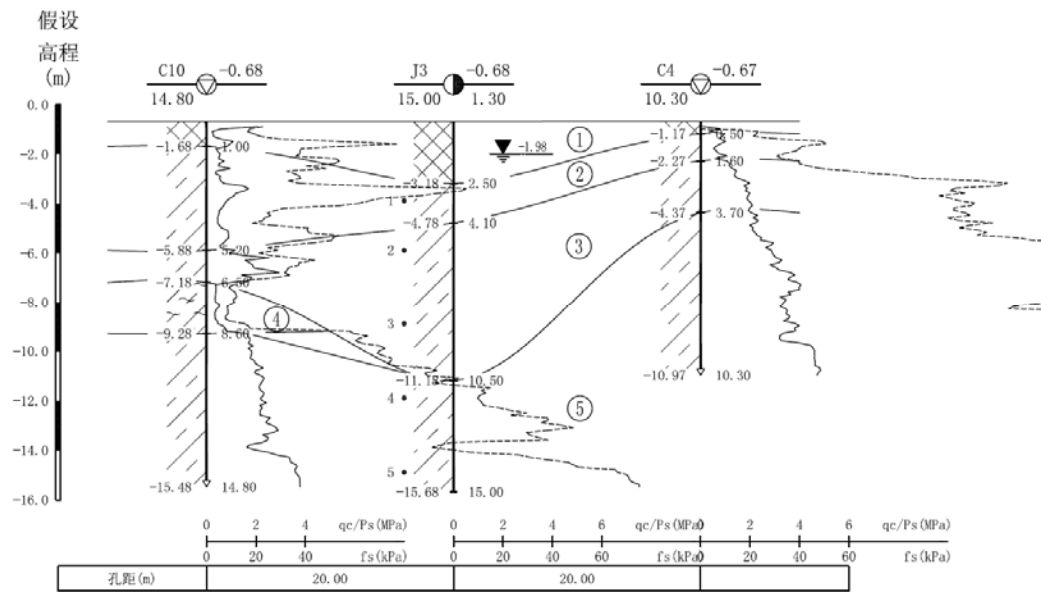


图 6.5.1-2 厂区地层剖面图

6.5.1.2.2 水文地质条件

拟建场地在勘察深度范围内，地下水类型主要为浅层潜水。浅层潜水主要赋存于①层土中。浅层潜水受附近排水及大气降水补给，通过蒸发或向周围河道排泄，四季水位变化较大，雨季更加明显。

每年 7~9 月份为雨季，本场区近 3~5 年最高地下水位为地表下 0.5 米，1~3 月份为枯水期，地下水位最低，为地表下 1.5 米，累计地下水位变化幅度为 1 米。

勘察期间测得：浅层潜水的初见水位标高一般在-3.00m 左右，稳定水位标高为 0.19~-2.03m 左右。

根据实地调查，厂区地下水流方向整体自西北向东南。

6.5.1.3 包气带防污性能评价

6.5.1.3.1 现场渗水试验

污染物从地表进入浅层地下水通常都经过包气带。包气带的防污性能好坏直接影响地下水的污染类型和程度。垂向渗透系数是评价包气带防污性能的重要参数。现场渗水试验是获得表层垂向渗透系数的重要手段。因此本次调查进行了现场渗水试验。

6.5.1.3.2 试验方法

最常用的渗水试验方法包括试坑法、单环法和双环法。试坑法就是在表层土中挖一试坑进行试验，主要适用于毛细压力较小的砂性土壤，装置较简单，但受侧向渗透的影响，实验结果精度差；单环法与试坑法类似，适用于毛细压力较小的砂土、卵砾石层，但因铁环嵌入地下 5cm 以上，对侧向渗透有一定的限制，实验精度比试坑法高；双环法，运用两个铁环，外环起到限制内环侧向渗透的作用，主要适用于毛细压力较大的粘性土。为排除侧向渗透的影响，提高实验结果的精度，本次试验选用双环法。

本次试验场地现状为空地，土壤类型为淤泥质粉质粘土夹粉土，双环渗水试验法具体试验步骤为：在场地内选取空旷处，先除去表层 20~30cm 土壤，在坑底嵌入两个高 25cm，直径分别为 0.40m 和 0.20m 的铁环，且铁环须压入土层 5cm 以上。试验时同时往内、外铁环内注水，并保持内外环的水柱都保持在同一高度，控制在 10cm 左右。采用注水水源以秒表计时，人工量杯定量加注的方式。试验装置如图 6.5.1-3 所示，试验现场如图 6.5.1-4 所示。

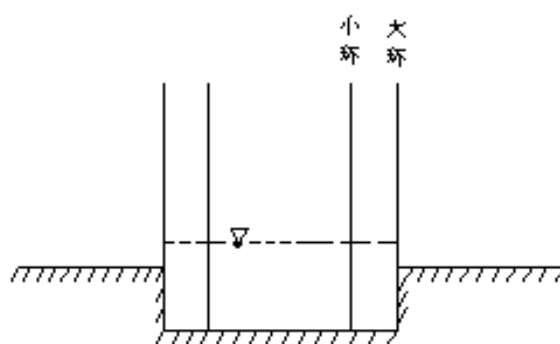


图 6.5.1-3 双环渗水试验装置示意图



图 6.5.1-4 渗水试验现场照片

试验开始时，按第 1、3、5、10、20、30min 进行观测，以后每隔 30min 观测记录一次注水量读数，并将水加到初始高度。试验记录的过程中，描绘渗水速度-时间（v-t）曲线，待曲线保持在较小的区间稳定摆动时，再延续 2h 结束试验。最后按稳定时的水量计算表土的垂向渗透系数。

6.5.1.3.3 试验结果

本次评价主要针对非正常工况下，污染物渗漏对地下水的影响进行预测，因此试验点布设在场区内。野外渗水试验的观测记录及成果见表 6.5.1-2。

表 6.5.1-2 双环渗水试验成果表

试验日期：2019 年 6 月 2 日			地点：项目场地内		
内环面积 ω ：314cm ²			渗坑内水层厚度 Z ：15cm		
下渗深度 L ：60cm			毛细压力水头 H_k ：240cm		
延续时间 (min)	标尺读数 (cm)	下降距离 (cm)	内环加入水的 体积 (cm ³)	渗透流量 (cm ³ /min)	下渗速度 (cm/min)
3	14.9	0.1	47.1	15.7	0.05
5	14.8	0.2	62.8	31.40	0.10
10	14.7	0.3	94.2	18.84	0.06

15	14.8	0.2	62.8	12.56	0.04
20	14.7	0.3	94.2	18.84	0.06
30	14.6	0.4	125.6	12.56	0.04
40	14.6	0.4	125.6	12.56	0.04
60	14.3	0.7	219.8	10.99	0.035
90	14.4	0.6	188.4	6.28	0.02
120	14.4	0.6	188.4	6.28	0.02
150	14.4	0.6	188.4	6.28	0.02
180	14.4	0.6	188.4	6.28	0.02
试验结果:渗透系数 $K=6.3 \times 10^{-5} \text{cm/s}$					

根据达西定律的原理,得出野外松散岩层包气带的渗透系数公式如下:

$$K = \frac{Q}{I\omega}$$

$$I = \frac{H_k + Z + L}{L}$$

式中: Q —稳定渗流量 (m^3/d)

K —渗透系数 (m/d)

ω —渗坑底面积 (m^2)

Z —渗坑内水层厚度 (m)

L —在试验时间段内,水由试坑底向土层中渗透的深度 (m)

H_k —水向干土中渗透时,所产生的毛细压力,以水柱高度表示 (m)

根据上面公式,利用野外双环渗水试验数据计算得到包气带垂向渗透系数为 $6.3 \times 10^{-5} \text{cm/s}$,天然包气带渗透性一般。

6.5.1.4 场地包气带防污性能分析

根据岩土工程勘察报告,该地区土层划分为 5 个工程地质层。各层的工程地质特征分述如下:

第①层素填土 (Q_4^{ml}): 黄褐色,松散,稍湿,主要成分为粉质粘土。结构松散,土质不均匀,为人工新近堆积。层厚 2.50~0.50 米,层顶标高 1.79~-0.68 米,层底标高 0.78~-3.81 米。普遍分布,分布不均匀。

第②层粉质粘土 (Q_4^{al}): 黄色, 软塑, 干强度中等, 中等压缩性, 中等韧性, 摇振反应无, 稍有光泽。土质不均匀, 工程性质一般。层厚 5.30 ~ 1.00 米, 层顶标高 0.78 ~ -3.18 米, 层底标高 -0.22 ~ -6.86 米。普遍分布, 分布不均匀。

第③层粉质粘土 (Q_4^{al}): 黄褐色, 可塑, 干强度中等, 中等压缩性, 中等韧性, 摇振反应无, 稍有光泽。土质较均匀, 工程性质较好。层厚 10.50 ~ 0.60 米, 层顶标高 -0.22 ~ -6.86 米, 层底标高 -2.72 ~ -12.40 米。普遍分布, 分布不均匀。

第④层淤泥质粉质粘土 (Q_4^{al}): 灰色, 流塑, 饱和, 干强度中等, 高压缩性, 中等韧性, 摇振反应慢, 稍有光泽。土质不均匀, 工程性质差。层厚 8.80 ~ 1.20 米, 层顶标高 -2.72 ~ -11.34, 层底标高 -6.82 ~ -16.84 米。局部分布, 分布不均匀。

第⑤层粉质粘土 (Q_4^{al}): 黄褐色, 可塑, 干强度中等, 中等压缩性, 中等韧性, 摇振反应无, 稍有光泽。土质较均匀, 工程性质好。层顶标高 -3.32 ~ -16.84 米, 本层未钻穿, 最大控制厚度 11.80 米。

本项目场地内包气带岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 且分布连续、稳定; 根据场地内的渗水试验结果, 该层垂向渗透系数为 $6.3 \times 10^{-5} cm/s$ 。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 中包气带防污性能分级 (表 6.5.1-4), 厂区的包气带防污性能为“中”。

表 6.5.1-4 包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩(土)的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-6} cm/s$, 且连续分布, 稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-6} cm/s$, 且连续分布, 稳定。 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $10^{-6} cm/s < K \leq 10^{-4} cm/s$, 且连续分布, 稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

6.5.2 地下水环境影响预测

6.5.2.1 预测方法

本次模拟预测, 根据污染风险分析的情景设计, 在选定优先控制

污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强数据通过工程分析类比调查予以确定。

本工程对有可能造成地下水污染的位置均按照防渗措施进行处理，正常工况下，在项目运营期间不会对地下水造成污染。

非正常工况为污染物发生泄漏事故的情形。本项目地下水污染源应主选择位于污水处理功能单元，以及污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。结合本工程实际情况，污染物泄漏点主要考虑位于厂区污水处理站原水罐。厂区地下水流方向整体自西北向东南，污水处理站位于厂区东南部。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，三级评价可采用解析法或类比分析法，本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

本次预测计算根据评价区内地下水的水质现状、项目废水的水质以及项目污染源的分布及类型，厂区污水处理站的原水罐选取对地下水环境质量影响负荷较大的 COD_{Mn} 作为预测因子。

表 6.5.2-1 污染源及预测因子

污染所在位置	污染源	排放方式	预测因子
废水原水罐	工业废水	连续	COD_{Mn}

本次预测标准采用《地下水质量标准》III 类水标准，并将标准的十分之一作为其影响范围。各预测因子超标范围和影响范围的贡献浓度设定见表 6.5.2-2。

表 6.5.2-2 预测因子超标范围和影响范围贡献浓度值

污染源所在位置	污染源	预测因子	超标范围贡献浓度值(mg/L)	影响范围贡献浓度值(mg/L)
废水原水罐	工业废水	COD_{Mn}	3.0	0.3

6.5.2.2 预测模型概化

为保守计算，本次预测忽略污染物在包气带的运移过程。建设场地地下水整体自西北向东南方向呈一维流动。评价区地下水位动态稳

定,因此污染物在潜水含水层中的迁移,可概化为瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题,当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时,则污染物浓度分布模型如下:

$$C_{(x,y,t)} = \frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中: x, y—计算点处的位置坐标;

t—时间, d;

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M—含水层的厚度, m;

m_M —瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u—水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

Π —圆周率。

利用所选取的污染物迁移模型,能否达到对污染物迁移过程的合理预测,关键在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有:含水层厚度 M;外泄污染物质量 m_M ;岩层的有效孔隙度 n;水流速度 u;污染物纵向弥散系数 D_L ;污染物横向弥散系数 D_T 。这些参数主要通过本次工作的试验资料、类比区内最新的勘察成果资料及前人的经验公式来确定。

参数选取如下:

①含水层的厚度 M:厂区潜水层埋深约 1.35~1.6m,为保守计算,本次预测所用含水层厚度取 1.35m。

②瞬时注入的污染物质量 m_M :

污水处理站的原水罐 COD_{Mn} 注入的质量,按原水罐池底面积 ($\phi 11 \times 1m$,底面积约 $95m^2$)破裂 5%,以 $6.3 \times 10^{-5}cm/s$ (厂区包气带的渗透系数)的速度泄漏 180 天(180 天为项目运行后的监测频次)

计算废水泄漏量:

$$95\text{m}^2 \times 5\% \times (6.3 \times 10^{-5} \text{cm/s}) \times 180\text{d} = 46.53936\text{m}^3;$$

由于地下水质量标准中无 COD_{Cr} 指标, 将 COD_{Cr} 换算成高锰酸盐指数进行预测。 COD 一般是高锰酸盐指数的 2~5 倍。污水处理站进水中 COD_{Cr} 按最大值 60000mg/L 计算, COD 与高锰酸盐指数的倍率按 2.5 计算, 换算成 COD_{Mn} 浓度为 24000mg/L , 则泄漏的 COD_{Mn} 的总质量为:

$$m_{\text{M}} = 46.53936\text{m}^3 \times 24000\text{mg/L} = 1116.9464\text{kg}.$$

模型计算中, 将厂区 180 天内泄漏的污染物均概化为瞬时污染, 并且假设渗漏的污染物全部通过包气带进入含水层, 以使计算结果更为保守。

③含水层的平均有效孔隙度 n : 岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关。厂区的岩性主要为黏土层, 根据弗里泽 (1987) 提供的松散岩石孔隙度参考数值, 本项目孔隙度取值为 0.50。

④水流速度 u : 根据渗水实验, 厂区含水层渗透系数取值 0.054432m/d ($6.3 \times 10^{-5} \text{cm/s}$); 据区域水文地质资料, 地下水水力坡度为 $I_{\text{厂区}} = 0.0034$, 因此地下水的横向渗透速度:

$$V_{\text{厂区}} = K_{\text{f}} = 0.054432\text{m/d} \times 0.0034 = 0.000185\text{m/d};$$

$$\text{厂区实际水流速度 } u_{\text{厂区}} = V/n = 0.00037\text{m/d}.$$

⑤弥散系数: 参考李国敏、陈崇希等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论, 结合本次污染场地的研究尺度, 模型计算中纵向弥散度选用 10.00m 。

由此计算, 厂区含水层中的纵向弥散系数:

$$D_{\text{L}} = \alpha_{\text{L}} \times u = 10.00\text{m} \times 0.00037\text{m/d} = 0.0037(\text{m}^2/\text{d});$$

横向 y 方向的弥散系数 D_{T} : 根据经验一般 $D_{\text{T}}/D_{\text{L}} = 0.1$, 因此 D_{T} 取为 $0.00037(\text{m}^2/\text{d})$ 。

预测所用参数见表 6.5.2-3。

表 6.5.2-3 地下水预测所需参数表

所需参数 预测指标	含水层的厚度 M	污染物质量 mM	含水层的平均有效孔隙度 n	水流速度 u	纵向 x 方向的弥散系数 DL	横向 Y 方向的弥散系数 DT
CODMn (废水处理站原水罐)	1.35	1116.9464kg	0.50	0.00037m/d	0.0037m ² /d	0.00037m ² /d

6.5.2.3 影响预测与评价

项目建设期及服务期满后用水量及污水产生量都很小，对地下水流场及水质影响极弱，因此，本次评价仅对生产运行期事故状态下可能对地下水环境造成的影响进行预测。

将本次预测所用模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[\frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,z)} \cdot \sqrt{D_L D_T} \cdot t} \right]$$

从上式可以看出，当废污水排放量一定、排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆。同时从该式可知，仅当右式大于 0 时该式才有意义。

在此分别预测 100 天、1000 天和设计运行年限下（10000 天）特征污染因子的运移情况。结果见表 6.5.2-4。

表 6.5.2-4 废水处理站原水罐 COD_{Mn} 超标及影响范围

污染时间	超标范围 (m ²)	最远超标距离 (m)	影响范围 (m ²)	最远影响距离 (m)
100d	18.872	4.395	22.257	4.770
1000d	154.861	12.855	188.717	14.153
10000d	1210.059	38.600	1548.613	39.482

由表 6.5.2-4 可知废水处理站原水罐发生泄漏 COD_{Mn} 对地下水的影响以椭圆的形式向外扩展，厂址区含水层利于地下水污染物稀释和自净。废水处理站原水罐在污染物发生泄漏 100 天时，超标范围为 18.872m²，最远超标距离为 4.395m；影响范围为 22.257m²，最远影响距离为 4.770m；废水处理站原水罐在污染物发生泄漏 1000 天时，

超标范围为 154.861m^2 ，最远超标距离为 12.855m ；影响范围为 188.717m^2 ，最远影响距离为 14.153m ；废水处理站原水罐在污染物发生泄漏 10000 天时，超标范围为 1210.059m^2 ，最远超标距离为 38.600m ；影响范围为 1548.613m^2 ，最远影响距离为 39.482m 。

根据厂区平面布置情况，废水处理站原水罐发生泄漏事故情况下，100 天、1000 天和设计运行年限下（10000 天） COD_{Mn} 超标和影响范围均在厂区范围内，具体超标及影响见图 6.5.2-1~图 6.5.2-3。



图 6.5.2-1 废水处理站原水罐发生泄漏 100 天 COD_{Mn} 的超标及影响范围



图 6.5.2-2 废水处理站原水罐发生泄漏 1000 天 COD_{Mn} 的超标及影响范围

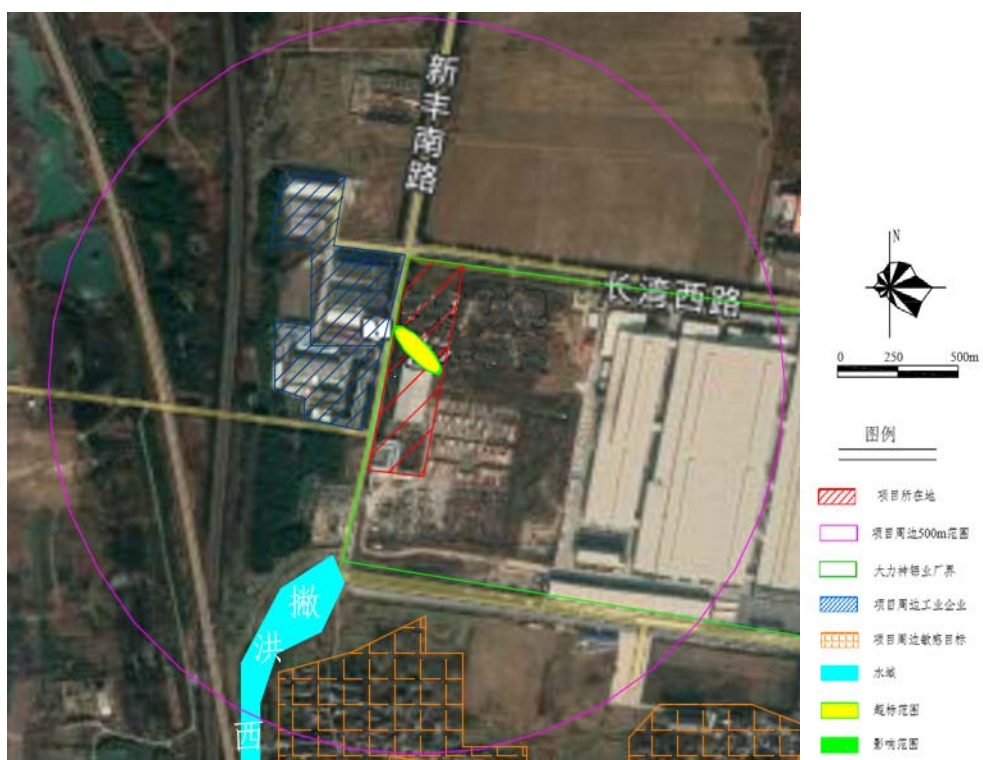


图 6.5.2-3 废水处理站原水罐发生泄漏 10000 天 COD_{Mn} 的超标及影响范围

6.6 环境风险预测与评价

6.6.1 风险事故情形设定

(1) 概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1，详见表 6.6.1-1。

表 6.6.1-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
内径 $>150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

(2) 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.6.1-2。

表 6.6.1-2 拟建项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
皂脚液处置装置、酸化油储罐	处置槽（90℃、常压）	皂脚液	火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
	酸化油成品槽（常温、常压）	酸化油	火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
酸化油总成品槽	酸化油总成品槽（常温、常压）	酸化油	火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
硫酸储罐	硫酸储罐及管道	硫酸	储罐泄漏	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$	是
危废暂存场	危废暂存	废膜、废活性炭、废盐、污泥	火灾次伴生、泄漏	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$	否
废气处理设施	水吸收塔、活性炭吸附装置	VOCs、硫酸雾、 NH_3 、 H_2S	超标排放	扩散	$5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$	否

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

（3）最大可信事故设定

由于硫酸具有较强的毒性、刺激性，储罐区一旦发生泄漏事故，影响较大，事故时主要考虑对环境空气的影响。因此选取硫酸储罐泄漏事故作为最大可信事故进行定量预测。

6.6.2 源项分析

硫酸储罐泄漏事故：考虑事故发生频率及影响，选取硫酸储罐泄漏 10min 进行预测，硫酸储罐硫酸泄漏事故采用液体泄漏计算泄漏速率，并考虑表面气流的运动导致的质量蒸发。

（1）储罐的泄漏速率

泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力，取 111457.5Pa；

P_0 ——环境压力，取 101325Pa；

g ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，取 2m；

ρ ——密度。

根据伯努利方程，计算出硫酸泄漏速率为 0.24128 kg/s。

2) 蒸发速率计算

硫酸泄漏后形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。硫酸比空气轻，能在高处扩散至较远地方，使环境受到污染。泄漏硫酸的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

a ， n ——大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 F.3 选取；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，J/mol·k；

M ——气体分子量，kg/mol；

T_0 ——环境温度，k；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

液池面积按 $5m^2$ 估算，经计算，在最不利气象条件下：硫酸常压下沸点大于等于环境气温，不会产生热量蒸发；泄漏硫酸质量蒸发速率为 $7.0055E-05kg/s$ 。

各参数选取及计算结果详见表 6.6.2-2。拟建项目罐区设置了紧急隔离系统，泄漏时间取 10min。

表 6.6.2-2 硫酸储罐泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	常温	操作压力/Mpa	常压
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量/kg	24000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.24128	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	144.768
泄漏高度/m	0.1	泄漏液体蒸发量/kg	0.4	泄漏频率	$5.00 \times 10^{-6}/a$
质量蒸发速率/(kg/s)	7.0055E-05				

6.6.3 风险预测与评价

根据本项目风险评价等级，本项目大气环境风险、地表水环境风险评价和地下水环境风险等级均为三级；根据导则要求，三级评价可定性分析说明影响后果，本次评价选取硫酸储罐泄漏事故进行影响预测，定性说明地表水和地下水影响后果。

6.6.3.1 硫酸储罐泄漏事故

(1) 预测模型筛选

采用 EIAproA2018 风险模型进行估算，计算查理德森数 $Ri=4.445113E-03 < 1/6$ ，为轻质气体，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

预测模型主要参数详见表 6.6.3-1。

表 6.6.3-1 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	119.904609461E
	事故源纬度/(°)	33.464665818N
	事故源类型	硫酸泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	2.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

(2) 预测计算

根据 AFTOX 烟团扩散模型，计算下方向不同距离出现最大浓度及出现最大浓度时刻见表 6.6.3-2，轴线的最大浓度距离曲线见图

6.6.3-1，周边关心点硫酸污染物浓度-时间见图 6.6.3-2 和表 6.6.3-3。

表 6.6.3-2 硫酸泄漏大气风险预测结果表

距离(m)	浓度出现时间	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.08	0.00
60	0.50	0.30
110	0.92	0.27
160	1.33	0.21
210	1.75	0.17
260	2.17	0.13
310	2.58	0.11
360	3.00	0.09
410	3.42	0.07
460	3.83	0.06
510	4.25	0.05
560	4.67	0.05
610	5.08	0.04
660	5.50	0.04
710	5.92	0.03
760	6.33	0.03
810	6.75	0.03
860	7.17	0.02
910	7.58	0.02
960	8.00	0.02
1010	8.42	0.02
1060	8.83	0.02
1110	9.25	0.02
1160	9.67	0.02
1210	12.08	0.01
1260	12.50	0.01
1310	12.92	0.01
1360	13.33	0.01
1410	13.75	0.01
1460	14.17	0.01
1510	14.58	0.01
1560	15.00	0.01
1610	15.42	0.01
1660	15.83	0.01
1710	16.25	0.01
1760	16.67	0.01
1810	17.08	0.01
1860	17.50	0.01
1910	17.92	0.01
1960	19.33	0.01
2010	19.75	0.01
2060	20.17	0.01
2110	20.58	0.01
2160	21.00	0.01
2210	21.42	0.01

2260	21.83	0.01
2310	22.25	0.01
2360	22.67	0.01
2410	23.08	0.01
2460	23.50	0.01
2510	23.92	0.01
2560	24.33	0.01
2610	24.75	0.00
2660	25.17	0.00
2710	25.58	0.00
2760	26.00	0.00
2810	26.42	0.00
2860	26.83	0.00
2910	27.25	0.00
2960	27.67	0.00
3010	28.08	0.00
3060	28.50	0.00
3110	29.92	0.00
3160	30.33	0.00
3210	30.75	0.00
3260	31.17	0.00
3310	31.58	0.00
3360	32.00	0.00
3410	32.42	0.00
3460	32.83	0.00
3510	33.25	0.00
3560	33.67	0.00
3610	34.08	0.00
3660	34.50	0.00
3710	34.92	0.00
3760	35.33	0.00
3810	35.75	0.00
3860	36.17	0.00
3910	36.58	0.00
3960	37.00	0.00
4010	37.42	0.00
4060	37.83	0.00
4110	38.25	0.00
4160	38.67	0.00
4210	39.08	0.00
4260	39.50	0.00
4310	40.92	0.00
4360	41.33	0.00
4410	41.75	0.00
4460	42.17	0.00
4510	42.58	0.00
4560	43.00	0.00
4610	43.42	0.00
4660	43.83	0.00

4710	44.25	0.00
4760	44.67	0.00
4810	45.08	0.00
4860	45.50	0.00
4910	45.92	0.00
4960	46.33	0.00

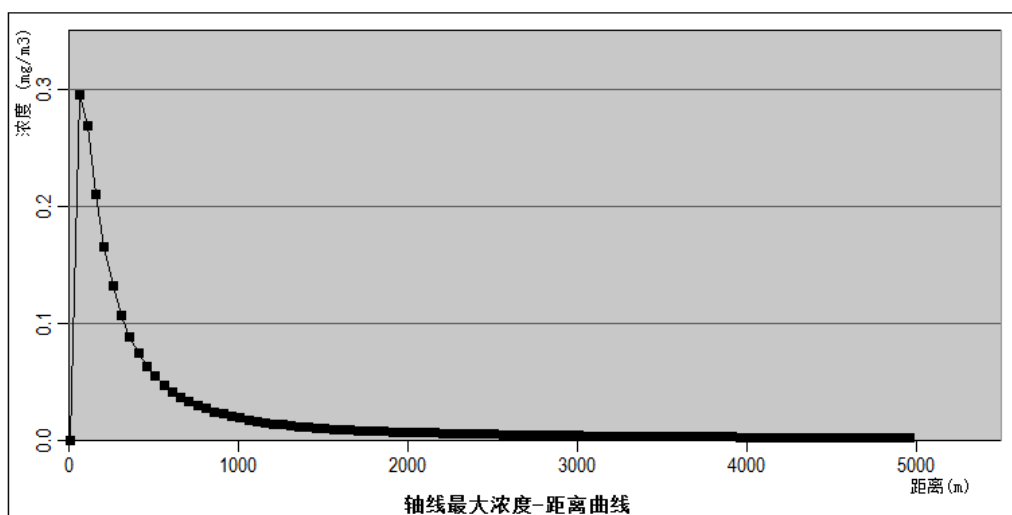


图 6.6.3-1 硫酸泄漏最大浓度-距离曲线图

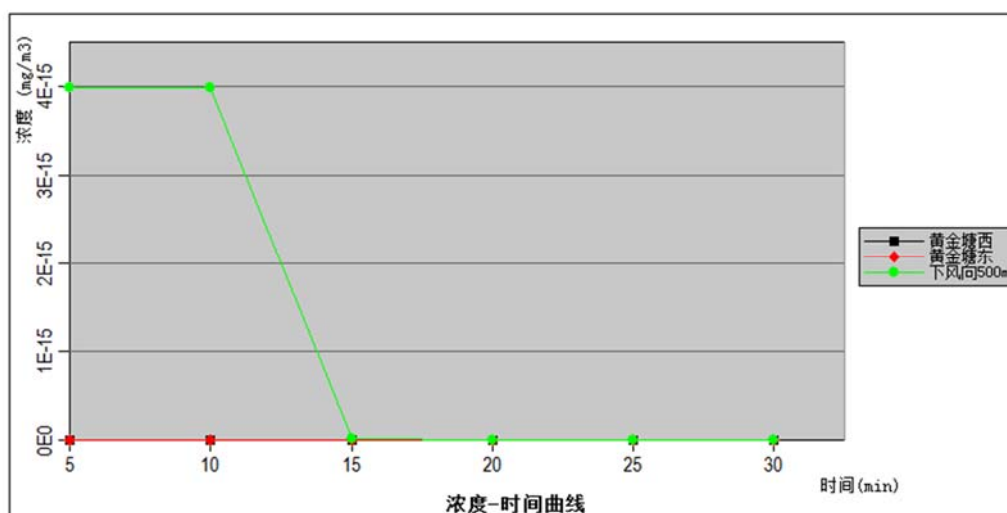


图 6.6.3-2 周边关心点硫酸污染物浓度-时间曲线图

表 6.6.3-3 周边关心点硫酸污染物浓度-时间变化表

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	黄金塘西	0.00E+00 5	0.00E+ +00	0.00E+ 00	0.00E+ 00	0.00E+ 00	0.00E+ 00	0.00E+ 00
2	黄金塘东	0.00E+00 5	0.00E+ +00	0.00E+ 00	0.00E+ 00	0.00E+ 00	0.00E+ 00	0.00E+ 00
3	下风向	3.98E-15 5	3.98E-	3.98E-	1.89E-	0.00E+	0.00E+	0.00E+

	500m		15	15	17	00	00	00
--	------	--	----	----	----	----	----	----

由图 6.6.3-2 可知,硫酸泄漏 10min,网格浓度最大值为 0.30 mg/m^3 ,未超过物质阈值(硫酸的毒性终点浓度值暂无资料)。

本项目最近敏感目标黄金塘村位于厂区上风向,由表 5.6.3-3 可知,硫酸泄漏对本项目周边敏感目标影响较小。突发环境事件发生时,应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断,采取洗消等应急措施减小环境影响,必要时要求周边居民采取防护措施,或及时疏散。

6.6.3.2 厂区火灾事故废水泄漏事故

生产车间槽液泄漏、火灾事故情况下,通过车间四周污水管沟收集泄漏冲洗废水、消防废水等事故废水,再汇入至事故池,一般不会超出厂区。

如若排水管线破损、围墙倾倒等情况下,事故废水可能会流入厂区西侧的撇洪西河,进而通过大泊中心河汇入京杭运河。

本项目事故冲洗废水、消防废水中可能会含有大量的石油类和动植物油,属于高 COD、高盐分废水,直接排入河流,会污染受纳水体撇洪西河、大泊中心河及京杭运河。

6.6.3.3 污水站废水渗漏事故

若污水站池体就防渗层破损、发生废水泄漏事故,废水经包气带土壤入渗、将污染地下水。根据本报告 6.5 小结预测,废水处理站原水罐在污染物发生泄漏 100 天时,超标范围为 18.872m^2 ,最远超标距离为 4.395m ;影响范围为 22.257m^2 ,最远影响距离为 4.770m ;废水处理站原水罐在污染物发生泄漏 1000 天时,超标范围为 154.861m^2 ,最远超标距离为 12.855m ;影响范围为 188.717m^2 ,最远影响距离为 14.153m ;废水处理站原水罐在污染物发生泄漏 10000 天时,超标范围为 1210.059m^2 ,最远超标距离为 38.600m ;影响范围为 1548.613m^2 ,最远影响距离为 39.482m 。

本项目原水罐为玻璃钢材质,污水站采用凝土地面和环氧树脂防

渗处理，并且按照监测计划对厂区下游地下水进行监控，可将地下水污染的风险降到最低。

6.6.4 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见表 6.6.4。

表 6.6.4 拟建项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况											
风险调查	危险物质	名称	硫酸	酸化油	皂脚液								
		存在总量/t	53.5	950	700								
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 140 人						5km 范围内人口数 82525 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）									1 人	
		地表水	地表水功能敏感性						F1 ☐		F2 ☒		F3 ☐
			环境敏感目标分级						S1 ☐		S2 ☒		S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性						G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒
			包气带防污性能						D1 ☐		D2 ☒		D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1 < 1 ☐				1 ≤ Q < 10 ☒		10 ≤ Q ≤ 100 ☐		Q ≥ 100 ☐			
	M 值	M1 ☐				M2 ☐		M3 ☒		M4 ☐			
	P 值	P ☐				P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒			
环境敏感程度	大气	E1 ☒				E2 ☐				E3 ☐			
	地表水	E1 ☐				E2 ☒				E3 ☐			
	地下水	E1 ☐				E2 ☐				E3 ☒			
环境风险潜势	IV+ ☐		IV ☐		III ☒		II ☐		I ☐				
评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		简单分析 ☐						
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒						易燃易爆 ☒					
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒									
	影响途径	大气 ☒				地表水 ☒				地下水 ☒			
事故情形分析	源强设定方法		计算法 ☒		经验估算法 ☒		其他估算法 ☐						
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐				AFTOX ☒		其他 ☐				
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m										
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m										
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h											
	地下水	下游厂区边界到达时间/d											
最近环境敏感目标/, 到达时间/d													

重点风险防范措施	拟建项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系
评价结论与建议	综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。
注：“□”为勾选，“_____”为填写项	

6.7 土壤环境影响分析

6.7.1 土壤环境影响分析

污染物对土壤的影响主要是通过大气沉降、地面漫流以及垂直入渗等途径进入土壤环境，引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶。

（1）污染途径

污染物从污染源进入土壤所经过路径称为土壤污染途径，根据项目工程分析，本项目可能对土壤造成污染的区域主要有：废气排放大气沉降，火灾爆炸事故导致消防废水漫流，污水站池体破损、管线渗漏导致废水垂直入渗等。

（2）影响分析

本项目的土壤污染防治方案参照《石油化工企业防渗处理设计通则》（报批稿）提出，储存区、生产装置区、辅助设施在布置上按污染物泄漏的可能性，严格划分为污染区和非污染区。污染区划分为特殊污染防治区、重点污染防治区和一般污染防治区，并根据不同的污染防治区采取相应的防渗措施。

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，废气能够达标排放，可有效控制厂区内的废水、危废中污染物下渗现象，避免污染土壤，因此项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

6.7.2 土壤环境影响评价自查情况

表 5.1.9 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(1.95) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (黄金塘村)、方位 (S)、距离 (295)				
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流√; 垂直入渗√; 地下水位√; 其他 ()				
	全部污染物	总石油烃				
	特征因子	总石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□; II 类□; III 类√; IV 类□				
敏感程度		敏感□; 较敏感□; 不敏感√				
评价工作等级		一级□; 二级□; 三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □; b) □; c) □; d) □				
	理化特性	颜色、质地、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	/	
		柱状样点数	5	/	6m	
	现状监测因子	重金属和无机物: 砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍 挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物: 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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子: pH 值、总石油烃				
现状评价	评价因子	重金属和无机物: 砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍 挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯				

		半挥发性有机物：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、蒽、二苯并[a,h] 蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子：pH 值、总石油烃			
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他()			
	现状评价结论	场地土壤均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准，周边敏感点土壤满足其中第一类用地筛选值标准。			
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）			
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	重金属和无机物（7个）、挥发性有机物（27个）、半挥发性有机物（11个）、pH 值、总石油烃	每 5 年监测 1 次	
	信息公开指标				
评价结论		从土壤环境影响的角度，本项目建设可行性			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气防治措施评述

7.1.1 有组织排放废气治理措施

7.1.1.1 废气收集与处理系统措施

根据建设单位及设计单位提供的废气处理方案，普金公司根据厂区平面布置，对各废气产生点进行了分类收集、统一处理。

本项目设置2套废气处理系统，处理工艺均为“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”，其中皂脚液处置槽和成品槽废气汇入1#废气处理系统，皂脚液处置中间槽、压滤槽、总成品槽废气和污水站废气、硫酸储罐大小呼吸废气、危废堆场废气汇入2#废气处理系统，废气处理后最终汇入15m高FQ1排放。

废气收集、处理及排放体系见图7.1.1-1。

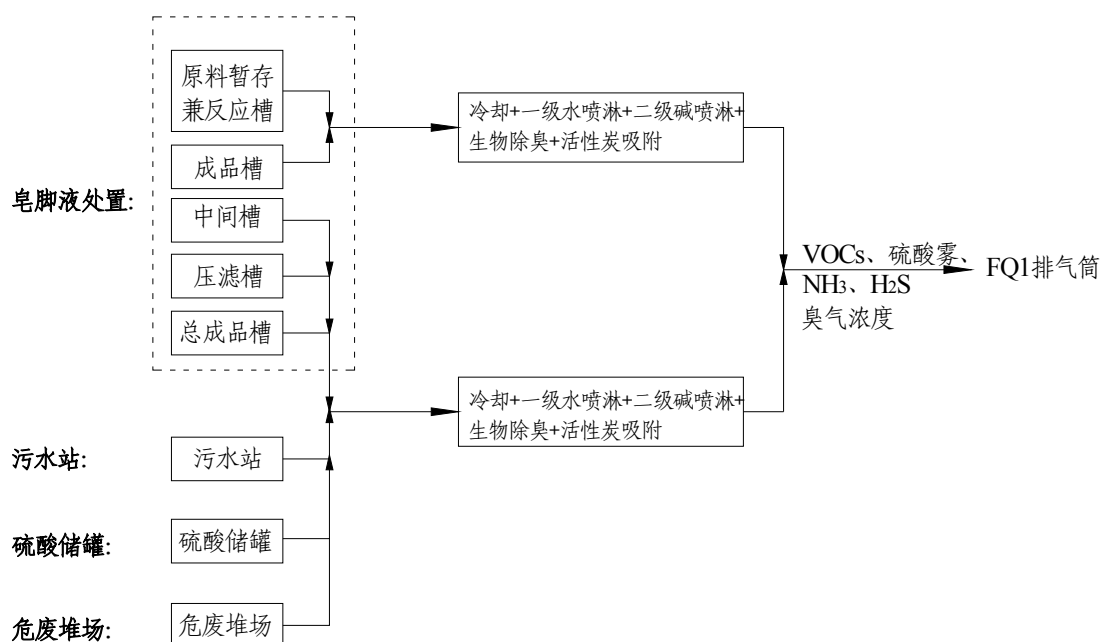


图 7.1.1-1 废气污染治理系统设置示意图

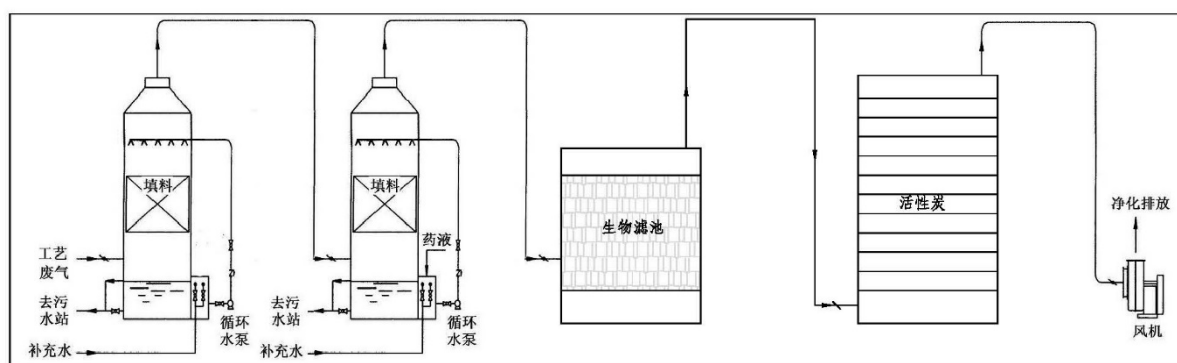
皂脚液贮存及处置全过程密闭，在反应贮存槽的排气孔处设置集气管道，收集破乳、分层、压滤、产品贮存等过程产生硫酸雾、有机废气和臭气；污水处理站的主要构筑物加盖，风机收集污水处理过程产生的恶臭气体；危

废堆场除进出料外均封闭、保持微负压，收集危废贮存的有机废气；硫酸储罐呼吸口设置集气管道，收集贮存和进料过程的大小呼吸废气。

根据设计资料，皂脚液贮存及处置废气和硫酸储罐废气收集率能达到 100%，危废堆场和污水站废气收集率能达到 95%。

7.1.1.2 废气防治措施技术可行性

本项目废气处理工艺为“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”，废气处理结构示意图如下图：



一级水喷淋 + 二级碱喷淋 + 生物除臭 + 一级活性炭 + 15m 高排气筒

图 7.1.1-2 废气处理结构示意图

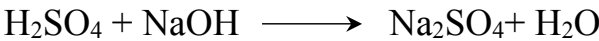
(1) 冷却

皂脚液破乳温度约 90℃，该温度条件下部分油脂会和水一起挥发出来，风机抽出后经曲管风冷冷却冷凝，冷凝回收液返回储槽，不凝尾气进入后续废气处理设施进一步处理。

(2) 酸洗废气

水喷淋塔和碱液喷淋塔内部结构类似，均采用填料塔结构，以提高气液传质效率。喷淋塔内水（碱液）和盐的混合物经循环泵打至喷淋层，由喷嘴雾化成细小的液滴，自上而下地落下，形成雾柱。废气从吸收塔下侧进入，与水（碱液）逆流接触，洗涤废气中的硫酸雾等。在液滴落回吸收塔浆池的过程中，实现了对废气中的硫酸雾的吸收过程。废气从吸收塔下部进入，逐渐上升，而水（碱液）雾化的液滴从上而下落下，整个吸收过程称为逆流吸收。

酸性气体吸收过程中，碱液喷淋塔还会发生成盐反应，化学方程式为：



碱液喷淋塔主要技术参数：

表 7.1.1-1 碱液喷淋塔技术参数一览表

序号	项目	型号规格	
1	处理风量	25000m ³ /h	40000m ³ /h
2	塔体尺寸	φ 3000*6800mm	φ 3000*6800mm
3	塔体材质	PP	PP
4	喷淋塔数量	2 台	2 台
5	填料	θ 50 空心球	θ 50 空心球
6	填料数量	7 m ³	11.5 m ³
7	填料层数	2 层	2 层
8	单层高度	0.5m	0.5m
9	喷淋分布	设计两层喷淋，螺旋喷嘴，120° 喷角，材质 PP	设计两层喷淋，螺旋喷嘴，120° 喷角，材质 PP

(3) 臭气

生物除臭是采用生物法通过专门培养在生物填料上的微生物膜对废臭气分子进行除臭的生物废气处理技术。

废气中恶臭污染物与水接触，溶于水中成为液相中的分子或离子。溶液中的恶臭成分进而被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内。进入微生物细胞中的有机物在各种细胞内酶的催化作用下，微生物对其进行氧化分解，同时进行合成代谢产生新的微生物细胞，一部分有机物通过氧化分解最终转化为 H₂O，CO₂ 等稳定的无机物，从而达到除臭的目的。示意图如下：

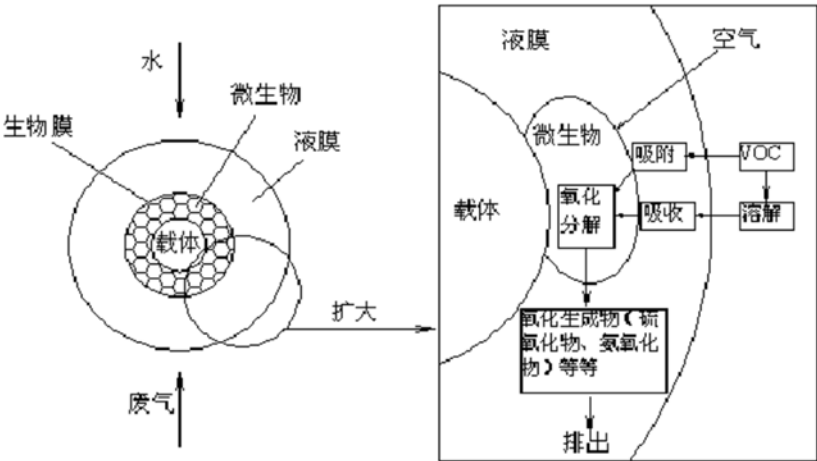


图 7.1.1-3 生物除臭原理示意图

表 7.1.1-2 生物除臭技术参数一览表

序号	项目	型号规格	
1	处理风量	25000m ³ /h	40000m ³ /h
2	有效停留时间	20s	20s
3	设备总高	2.8m	2.8m
4	生物段填料高	0.8m	1.2m
5	表面负荷率	200m ³ /m ² .h	200m ³ /m ² .h

(4) 有机废气

为达到活性炭吸附塔进气要求，避免活性炭失活，废气在经生物除臭后再经三道脱水工序去除废气中所含水份，具体如下：

1) 在生物除臭装置底部设汽水分离挡板，废气在挡板折档作用下进行汽水分离，去除约 60~70%的水份。

2) 活性炭吸附塔前的进风口处安装有玻璃纤维过滤棉，能够进一步去除废气中所含水份，该工序能去除约 10%的水份。

3) 活性炭吸附塔底部装有前置干式过滤器，进行最后一次的废气脱水处理，该工序能去除剩余废气中约 98%的所含水份。

废气经上述三道水份脱除后即可满足活性炭吸附塔正常运行的进气要求，进入活性炭箱进行活性炭过滤吸附。

活性炭处理有机废气的实质是利用活性炭吸附的特性将低浓度大风量废气中的有机分吸附到活性炭中并浓缩，是一个物理过程。废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质在吸附层内被吸附，活性炭对项目有机废气的平均吸附量约 0.3g (有机废气) /g (活性炭)。随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭饱和度达到 85%，此时需对活性炭进行更替。本项目采用侧抽填料抽屉式活性炭箱，并有备用活性炭，易于检修和更换内部活性炭。废活性炭更换时间可安排在停产期间，从而不影响正常生产。更换下的废活性炭须委托给有资质的危废单位进行安全处置。

本项目废气经水喷淋+碱喷淋处理后，再进入活性炭吸附处理，考虑 25% 的有机废气溶于水中，则需经活性炭吸附有机废气量约 18t/a，以吸附饱和率 30% 计算，则年需活性炭量为 60t，活性炭吸附装置安装饱和警示装置，一旦

不能满足吸附要求即进行活性炭更换（根据本项目有机废气吸附量和活性炭填装量，约一个月更换一次），则废活性炭的产生量约为 78t/a。

本项目活性炭吸附技术参数如下：

表 7.1.1-3 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	型号规格	
1	罐体规格	2500*2500*1500mm	6500×3000×2000mm
2	处理风量	25000m ³ /h	40000m ³ /h
3	电机功率	30kw	30kw
4	吸入浓度	< 200mg/m ³	< 200mg/m ³
5	净化效率	≥85%	≥85%
6	吸附温度	< 45℃，25℃最佳	< 45℃，25℃最佳
7	活性炭填装量	6m ³	15m ³
8	活性炭规格	蜂窝 100*100*100mm	蜂窝 100*100*100mm

根据提供的设计资料，本项目活性炭吸附有机废气效率≥80%，本次按 80% 计，尾气中的 VOCs 可满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 要求。

（3）同类企业案例

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号），“对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放……含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。”根据工程分析，本项目皂脚液处置过程中的有机废气 VOCs 浓度范围 12.5~148.148 mg/m³，属于含恶臭类气体的低浓度 VOCs 废气，采用活性炭吸附法处理，满足规范要求。

博兴汇博动物油脂有限公司年产 2000 吨饲用动物油脂项目，油脂熔炼蒸汽冷凝过程产生的不凝气，主要成分为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）和恶臭气体；缓冻、破碎、预热等生产过程和污水站运行过程中产生恶臭气体，主要成分为硫化氢和氨。废气由引风机收集引至“水喷淋+活性炭吸附”处理系统处理达标后排放。根据滨州市绿水青山环境咨询有限公司 2018 年 11 月的验收监测报告：

表 7.1.1-4 同类型企业废气监测结果

项目		产生情况		排放情况		标准值	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
有组织 排气筒	VOCs	187.5	1.22	8.35	5.42×10 ⁻²	120	10
	NH ₃	265	1.72	15.8	1.03×10 ⁻²	/	4.9
	H ₂ S	89	0.58	4.2	2.73×10 ⁻²	/	0.33
无组织 厂界	臭气	/		< 10~11 (无量纲)		20 (无量纲)	

7.1.1.3 排气筒设置合理性分析

根据苏环办[2014]3 号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定，新污染源的排气筒一般不应低于 15 米。

本项目在排气筒设置过程中，按照“分类收集处理，统一排放”的原则，并综合考虑安全性及经济性，尽量减少排气筒的数量。

本项目设置 2 套废气处理系统，处理工艺均为“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”，其中皂脚液处置槽和成品槽废气汇入 1#废气处理系统，皂脚液处置中间槽、压滤槽、总成品槽废气和污水站废气、硫酸储罐大小呼吸废气汇入 2#废气处理系统，废气处理后最终汇入 15m 高 FQ1 排放。

正常排放时，各污染物排放速率、排放浓度均能达标排放。根据大气影响预测评价结果：在正常排放下，各污染物在各气象条件下均未出现超标影响。同时环评要求本项目排气筒需设置采样口并配备便于采样的设施。因此本项目废气排气筒的设置是合理的。本项目废气排气筒设置见表 7.1.1-5。

表 7.1.1-5 项目排气筒设置情况

排气筒编号	高度 (m)	内径 (m)	出口风速 (m/s)	生产工序	污染物因子
FQ1	15	1.5	13.4	皂脚液处置槽和成品槽废气 皂脚液处置中间槽、压滤机、总成品槽废气	VOCs 硫酸雾 臭气浓度 NH ₃

				污水站废气 硫酸储罐大小呼吸废气 危废堆场废气	H ₂ S
--	--	--	--	-------------------------------	------------------

7.1.2 无组织排放废气治理措施

本项目无组织废气排放主要为压滤车间、污水站和固废堆场未捕集废气，针对本项目特点，应对无组织排放源加强管理，拟采取的控制措施有：

（1）管理与培训

完善各类规章制度，加强管理，加强对工程技术人员及操作工的培训，所有操作严格按照操作规程进行。

（2）原料储存及输送

皂脚液应储存于密闭的储槽内，储槽应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。皂脚液储槽在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

皂脚液采用密闭管道输送。

（3）生产过程控制

皂脚液处理设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。

载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

（4）废气收集及处理

废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行。

VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

（5）废水收集及处理

废水采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。对污水处理站的主要恶臭建构筑物加盖并收集，减少污水处理废气的逸出。

(6) 固废暂存

废油、废油渣等固废采用包装桶密闭贮存，并尽可能降低在厂内的贮存时间，减少可挥发组分的无组织废气量。

(7) 台账记录

企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

(8) 通风

通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

(9) 在厂区采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响。

7.1.3 废气处理经济可行性分析

本项目废气治理设施的运行费用见下表 7.1.3-1。

表 7.1.3-1 废气治理装置投资及运行费用

生产线	污染源	治理措施	投资费用 (万元/ 年)	运行费用 (万元/ 年)
皂脚液处置 污水处理 硫酸储罐 危废暂存	皂脚液处置槽、成品槽、中间槽、 压滤槽、总成品槽废气 污水站废气 硫酸储罐大小呼吸废气 危废堆场废气	2 套“冷却+一级 水喷淋+二级碱 喷淋+生物除臭 +活性炭吸附” 装置+1 根 15m 高排气筒	100	15
	无组织废气	排风扇	1	
	合计		101	15

由上表可知，本项目废气治理设施的投资费用为 101 万元，占项目总投资 12000 万元的 0.84%；年运行费用为 15 万元，占年利润 3648 万元的 0.4%，占比较低，在可接受的范围之内，因此本项目的废气治理措施从经济上来说是可行的。

7.2 废水防治措施评述

7.2.1 废水收集方案

厂区排水系统按照雨污分流的原则设计，共设两套排水系统。一为雨水系统，厂区雨水收集后进入铺设的雨水管道，最终排入市政雨水管网；二为废水处理系统，生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排，蒸汽冷凝水收集后回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。废水收集处理流程见图 7.2-1。

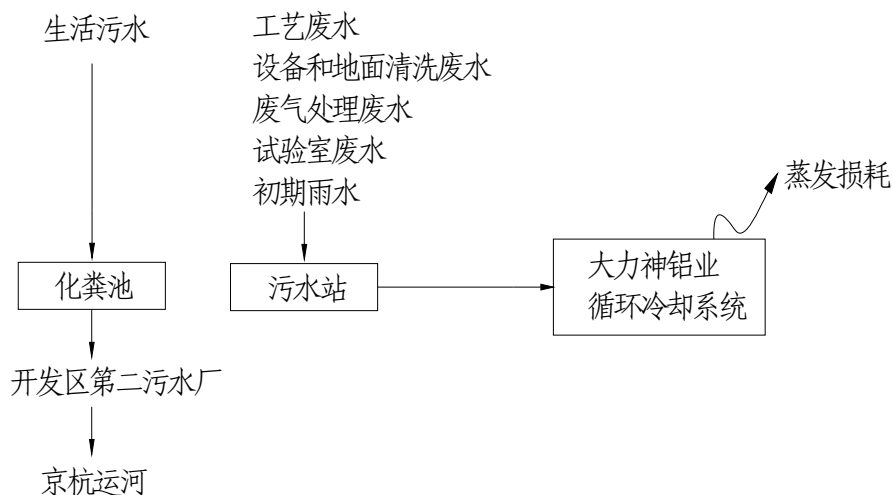


图 7.2-1 项目废水收集处理流程

7.2.2 生产废水处理工艺

针对本项目生产废水特点及去向，企业委托编制了废水处理设计方案，并于 2019 年 4 月 8 日召开了方案专家咨询会。根据专家咨询意见，废水处理方案进行了进一步优化调整，相关意见和调整内容如下表：

表 7.2.2-1 废水处理方案调整

序号	调整建议	调整内容
1	废水收集处理须符合《江苏省太湖水污染防治条例》。	生产废水经厂内污水站处理后回用至大力神铝业油循环冷却系统补水（最终全部蒸发损耗）、不外排，满足《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。
2	按设计规范的要求充实设计方案编制内容。	已按设计规范的要求充实设计方案编制内容，补充了设备相关参数等，见报告“第四章工艺方案设计”。
3	核实废水处理进水水质和出水要求，在充分考虑废水水质的波动下，细化各工艺设计参数，优化处理工艺。	已核实废水处理进水水质和出水要求，并考虑了废水水质的波动下，细化了各工艺设计参数，优化了处理工艺，见报告“第四章工艺方案设计”。
4	补充安全设施设计专篇	已补充“第九章工程安全施工控制措施”

（1）废水处理流程

根据项目废水处理方案及生产废水产生量（76532.247 t/a，合 255t/d），本项目在厂区内新建一座 300t/d 处理能力的污水处理站，本次设计采用“预处理+生化处理+深度处理”的处理工艺，即“隔油+中和+混合+絮凝+一级斜管沉淀+中和混凝+二级斜管沉淀+气浮+水解酸化+IC+改良 A/O+强化装置+膜处理+蒸发”。

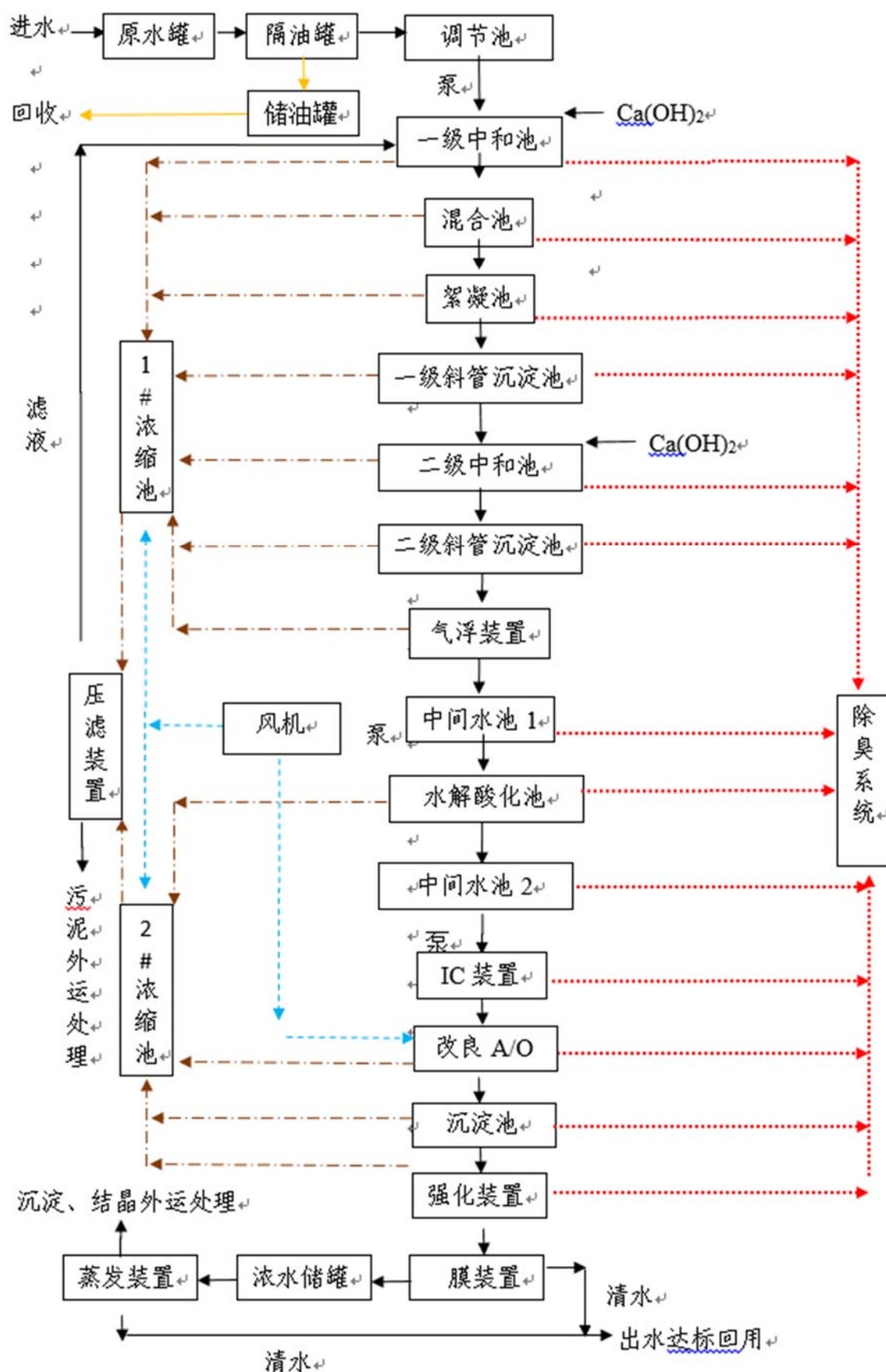


图 7.2.2-1 生产废水处理工艺流程图

(2) 工艺原理

①隔油处理

隔油装置主要由隔油罐及旋流油水分离器构成，利用污水中油类和水比重不同而达到分离的目的。

②中和混凝沉淀

本工程污水为酸性，并且污水中含有硫酸根离子，首先污水中加入熟石灰($\text{Ca}(\text{OH})_2$)与污水中硫酸根离子生成硫酸钙沉淀物；再向污水中投入混凝剂(PAC)和助凝剂(PAM)，因混凝剂为电解质，助凝剂为大分子量物质，它们一起共同作用在污水里形成大颗粒稳定的胶团，与污水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。

混凝沉淀不但可以去除污水中的粒径为 $10^{-3}\sim 10^{-6}\text{mm}$ 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物等。

③气浮

溶气气浮是一种高效的物-化处理技术，是专门为了去除各种工业和市政污水中的固体悬浮物、油脂及各种胶状物而设计的，利用水在不同压力下溶解度不同的特性，对全部或部分待处理(或处理后)的水进行加压并加气，增加水的空气溶解量，然后在常压情况下释放，水中析出的小气泡粘附在杂质絮粒上，再加入混凝剂造成絮粒整体密度小于水而上升，从而使固液分离。

④水解酸化

水解酸化池分污泥区和混和区：待处理污水由底部进入池内，并通过布水系统与污泥床快速而均匀的混合。污泥床较厚，类似于过滤层，从而将进水的颗粒物质与胶体物质迅速截留和吸附。由于污泥层中含有较高浓度的兼性微生物，在水解-产酸菌的作用下，将大分子、难降解的物质转化为易于生物降解的物质，经过水解过的污水可生化性进一步提高。水解-产酸菌世代周期较短，故降解过程迅速。

⑤IC 厌氧反应

IC 厌氧反应器是由上、下两个反应室组成，下反应室负荷高，上反应室负荷低，在反应器内部，对应分为三个反应区。

高负荷区：借助于特殊的多旋流式防堵塞布水系统，高浓度的有机污水均匀进入反应器底部，完成与反应器内污泥的充分混合，由于内循环作用、高的水力负荷和产气的搅动，导致反应器底部的高浓度的颗粒污泥呈良好的流化状态，使污水与污泥能够充分接触，如此良好的传质作用和较高的污泥活性保证了 IC 反应器具有较高的有机负荷和有机物去除率。

低负荷区：低负荷区也是精处理区，在这个反应区内水力负荷和污泥负荷较低，产气量少，产气搅动作用小，因此可以有效的对污水中的有机物进行再处理。

沉降区：IC 反应器顶部为污泥沉降区，有机物已基本去除的污水中的少量悬浮物在本区内进一步进行沉降，保证 IC 出水水质达到规定要求。

污水通过布水系统进入厌氧反应器的下部高负荷区，与颗粒污泥进行充分的混合和传质，将污水中大部分的有机物分解，产生大量的沼气。沼气通过下三相分离器时，由于沼气的提升作用，沼气连同一部分混合液被提升到罐顶部的气液分离器，沼气在气液分离器里被分离出来，分离后的混合液再通过回流管回流到罐的底部，与进入 IC 厌氧反应器的进水混合，形成了 IC 罐自身的内循环。

污水通过下三相分离器后进入上部低负荷区（精处理区），进一步降解污水中的有机物，混合液通过上部的三相分离器时进行颗粒污泥、水、沼气的分离，沼气通过沼气管道排出，污泥则回流到厌氧罐底部保持生物量，而沉淀后的水通过出水堰进入后续构筑物。

⑥AO 工艺

在反硝化缺氧池中，回流污泥中的反硝化菌利用原污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中的大量硝态氮（ $\text{NO}_x^- - \text{N}$ ）还原成 N_2 ，而达到脱氮的目的，然后再在后续的好氧池中进行有机物的生物氧化、有机氮的氨化和氨氮的硝化等生化反应。

⑦强化处理工艺

沸石孔径较小，大粒径的分子和离子将不能进入，而氨氮的离子则可以很容易进入沸石晶穴内部进行离子交换，且沸石对氨氮具有很强的选择性吸附能力，其交换能力远大于活性炭和离子交换树脂，即使在有干扰阳离子存在时，仍显示出良好的脱氨效果，是较为理想的脱氮材料，放置在 A/O 工艺后可有效保证出水指标达到进膜系统标准。

⑧深度处理系统

对于盐分和部分不可降解有机物、氨氮等的去除多采用膜分离技术及蒸发结晶技术。经过传统工艺处理后的水悬浮物含量较高，直接进入后续膜分离系统很容易造成堵塞且设备清洗频繁，人工操作强度大，因此在膜分离系统前段需要设置预过滤系统。

1) 预处理系统

该系统配置完善的保护装置和监测仪表，主要保证进入膜系统水质的稳定性。可有效去除部分胶体微粒及有机物，保证水质达到后续处理工艺的进水要求。

2) 膜分离工艺

DTRO 是一种创新的反渗透膜技术，其组件构造与传统的卷式膜截然不同，采用开放式流道，料液通过入口进入压力容器中，从导流盘与外壳之间的通道流到组件的另一端，被处理的液体以最短的距离快速流经过滤膜，然后 180° 逆转到另一膜面，再从导流盘中心的槽口流入到下一个导流盘，从而在膜表面形成由导流盘圆周到圆中心，再到圆周，再到圆中心的双“S”形路线，浓缩液最后从进料端法兰处流出。

DTRO 对主要污染物的去除率主要取决于膜的截留率，膜的截留率主要与以下几个因素有关：(1) 所选用膜本身的截留率；(2) 污染物的组成及其分子量分布；(3) 运行参数：进水水温、操作压力、回收率等。

在污水主要污染物的指标中，由于氨氮存在以游离氨 (NH_3) 和离子氨 (NH_4^+) 形式存在的氮，其分子量也较小，所以膜对氨氮的去除率较其余几

个指标相对较低，同时水中游离氨和离子氮组成比与污水的 pH 值和温度，当 pH 值偏高时，游离氨的比例较高，反之，则氨盐的比例较高。为此系统设计上采用如下措施确保在进水条件最苛刻时出水也能达标：

(1) 采用高截留率反渗透膜

DTRO 采用的反渗透膜对 NaCl 的截留率在 98.7% 以上（根据进水水质要求可选择对应的 DTRO 膜包型号），对小分子有机物的截留率也较普通低压反渗透膜高得多。

(2) 进水加酸调节 pH

反渗透膜对游离态的氨的截留率低，故污水在进入 DTRO 之前将污水将 pH 值调至 6.3~6.5，一方面防止无机盐的结垢，另一方面使得污水中游离态的氨与加入的硫酸形成氨盐，提高了对最难去除的氨氮的去除率。

(3) 进水温度的影响

反渗透膜基于 25℃ 测试其标准截留率，系统设计上充分考虑到温度对膜截留率的影响因素，通过膜公司提供的温度对截留率的修正系统以及实践工程经验，温度每升高 10℃，去除率只会下降 0.5%~1.0%，反之会提高 0.5%~1.0%。

根据设计资料，本项目反渗透膜浓水比例为 15~20%，即每天约有 45~60t 浓水需进入后续蒸发系统进一步处理。

3) 蒸发结晶工艺

本项目浓水蒸发系统采用 III 效蒸发处理工艺，多效蒸发是将第一个蒸发器产生的二次蒸汽再次当作加热源，引入另一个蒸发器，只要控制蒸发器内的压力和溶液沸点，使其适当降低，则可利用第一个蒸发器产生的二次蒸汽进行加热。第一个蒸发器的冷凝处就是第二个蒸发器的加热处，多次重复利用了热能，显著地降低了热能耗用量，有利于进行连续生产。

⑨ 污泥处理系统

本工程污泥脱水采用板框压滤机，滤液自流进入中和池进一步处理。

(2) 废水主要处理单元及构筑物参数

1) 预处理系统

根据企业提供的设计方案，生产废水预处理系统设计参数和主要设备配置见下表：

表 7.2.1-1 废水预处理系统设计参数

隔油罐 3 个	流量 Q		300 m³/d
	流速 V		0.5 mm/s
	表面修正系数 α		1.2
	面积 A		10.18 m²
	除油效率 E		90%
	尺寸		φ3.6×3.5 m
	结构		碳钢防腐（一座）
调节池 1 座	流量 Q		300 m³/d
	停留时间		11.4 h
	尺寸（长×宽×高）		10×9.5×2 m
	应急池		1 座
	停留时间		11.4 h
	尺寸（长×宽×高）		10×9.5×2 m
	结构		钢砼防腐（全地下带盖）
一级中和絮凝沉淀	中和池 1 座	流量 Q	300 m³/d
		有效容积	90 m³
		停留时间	3.6 h
		尺寸（长×宽×高）	4.5×4.5×5.0 m
	混凝池 1 座	有效容积	90 m³
		停留时间	3.6 h
		尺寸（长×宽×高）	4.5×4.5×5.0 m
	絮凝池 1 座	有效容积	90 m³
		停留时间	3.6 h
		尺寸（长×宽×高）	4.5×4.5×5.0 m
	斜管沉淀池 1 座	表面水力负荷	0.62 m³/(m²·h)
		有效容积	140 m³
		沉淀时间	5.6 h
		尺寸（长×宽×高）	9.0×4.5×5.0 m
结构		钢砼防腐（全地上）	
二级中和絮凝沉淀	中和池 1 座	流量 Q	300 m³/d
		有效容积	60 m³
		停留时间	2.4 h
		尺寸（长×宽×高）	4.5×3.0×5.0 m
	斜管沉淀池 1 座	表面水力负荷	0.75 m³/(m²·h)
		有效容积	118 m³
		沉淀时间	4.7 h
		尺寸（长×宽×高）	7.5×4.5×5.0 m
		结构	钢砼防腐（全地上）
		气浮装置	处理量 Q
尺寸（长×宽×高）	2.0×5.0×2.5 m		
结构	碳钢防腐（一座）		

表 7.2.1-2 废水预处理系统主要设备配置

序号	名称	参数	材质	数量
一、隔油装置				
1	隔油罐		玻璃钢	3 套
2	储油罐	5m ³	PE	3 套
二、调节池				
1	提升泵	Q=12.5m ³ /h, H=10m	SS304	2 台
2	浮球液位计		组合件	1 套
3	电磁流量计	4-20mA, Q=25m ³ /h, DN50	组合件	1 套
三、一级中和池				
1	桨叶式搅拌机	转速=35r/min	轴、桨叶不锈钢	1 套
四、石灰加药装置				
1	石灰储罐	40m ³	碳钢防腐	1 套
2	石灰料位计		组合件	3 套
3	石灰储罐除尘器		组合件	1 套
4	石灰储罐振打机		组合件	1 套
5	石灰星型卸料计		组合件	1 套
6	石灰液溶解罐	5m ³ (带搅拌装置)	PE	1 套
7	在线 pH 计	pH=1-14	组合件	1 套
8	超声波液位计	4-20mA, 0-6m	组合件	1 套
9	石灰加药泵	Q=15m ³ /h, H=8m	SS304	1 台
10	控制柜			1 套
五、混合池				
1	在线 pH 计	pH=1-14	组合件	1 套
2	PAC 加药箱	3m ³ , 带搅拌装置	PE	1 套
3	PAC 加药泵	0-200L/h		1 台
4	桨叶式搅拌机	转速=35r/min,	轴、桨叶不锈钢	1 套
六、絮凝池				
1	框式搅拌机	转速=10r/min	轴、桨叶不锈钢	1 套
2	PAM 溶药箱	1m ³ , 带搅拌装置	PE	1 套
3	PAM 加药箱	3m ³	PE	1 套
4	PAM 加药泵	0-200L/h		1 台
七、一级斜管沉淀池				
1	在线 pH 计	pH=1-14	组合件	1 套
2	布水墙	非标件	碳钢防腐	1 套
3	斜管填料	Φ80	PP	36 m ²
4	支架	非标件	碳钢防腐	1 套
5	出水堰	非标件	碳钢防腐	1 套
6	超声波液位计	4-20mA, 0-6m	组合件	1 套

八、中和混凝池				
1	浆叶式搅拌机	转速=35r/min	轴、浆叶不锈钢	1 套
九、二级斜管沉淀池				
1	在线 pH 计	pH=1-14	组合件	1 套
2	布水墙	非标件	碳钢防腐	1 套
3	斜管填料	Φ80	PP	30 m ²
4	支架	非标件	碳钢防腐	1 套
5	出水堰	非标件	碳钢防腐	1 套
十、气浮装置				
1	气浮机	Q=20m ³ /h		1 套
2	出水泵	Q=15m ³ /h, H=8m	SS304	1 台

2)生化系统

根据企业提供的设计方案，生产废水生化系统设计参数和主要设备配置见下表：

表 7.2.1-3 废水生化系统设计参数

水解酸化池	流量 Q		300 m ³ /d
	1#中间水 1 座池	有效容积	72 m ³
		停留时间	3.6 h
		尺寸（长×宽×高）	4.5×4.5×5.0 m
	水解酸化池	设计进水 COD 浓度	31900 mg/L
		设计出水 COD 浓度	23900 mg/L
		上升流速率	0.6 m ³ /h
		容积负荷	4.0 kgCOD/(m ³ *d)
		有效容积	576 m ³
		停留时间	23.1 h
		尺寸（长×宽×高）	10.3×10.0×6.0 m
		结构	钢砼防腐（全地上带盖）
IC 装置	流量 Q		300 m ³ /d
	2#中间水池 1 座	有效容积	72 m ³
		停留时间	3.6 h
		尺寸（长×宽×高）	4.5×4.5×5.0 m
		结构	钢砼防腐（全地上带盖）
	IC2 座	设计进水 COD 浓度	23900 mg/L
		设计出水 COD 浓度	6000 mg/L
		第一反应室上升流速率	10.6 m/h
		第二反应室上升流速率	3.5 m/h
		总容积负荷	12.5 kgCOD/(m ³ *d)
		有效容积	420 m ³
		停留时间	33.6 h
		尺寸	φ5.4×20.0 m
		结构	碳钢防腐
A/O 池	好氧池	日进水流量 Q	Q=300 m ³ /d

		设计进水 COD	So=6000 mg/L=6 kg/m ³
		设计出水 COD	Se=600 mg/L=0.6 kg/m ³
		设计进水 NH ₃ -N	No=150 mg/L=0.15 kg/m ³
		设计出水 NH ₃ -N	Ne=20 mg/L=0.02 kg/m ³
		设计水温 T	T=20℃
		设计污泥浓度 X	X=5000 mg/L=5 kg/m ³ h
		脱氮速率 qDN	qDN=0.12 kg NO ₃ -N/kgMLSS/d
		污泥泥龄 SRT	Aae=15 天(按好氧段计算)
		好氧池 DO 浓度 Co	Co=2.0 mg/L
		需空气量 Qair	$Q_{air} = \frac{No \bullet 22.4}{0.3EA \bullet 32}$ = 15.03 m ³ /min
	反硝化池 1 座	硝化液回流比	2
		有效容积	566 m ³
		停留时间	7.6 h
		尺寸 (长×宽×高)	10.3×10.0×6.0 m
	预硝化池 1 座	有效容积	536 m ³
		停留时间	7.2 h
		尺寸 (长×宽×高)	10.3×10.0×6.0 m
	硝化池 2 座	有效容积	1030 m ³
		停留时间	13.7 h
		尺寸 (长×宽×高)	10.3×10.0×6.0 m
		结构	钢砼防腐 (全地上带盖)
沉淀、浓缩及清水池	流量 Q		300 m ³ /d
	沉淀池 1 座	表面水力负荷	0.65 m ³ /(m ² *h)
		有效容积	142 m ³
		沉淀时间	5.7 h
		尺寸 (长×宽×高)	9.0×4.5×5.0 m
	1#污泥浓缩池 1 座	有效容积	81 m ³
		停留时间	3.2 h
		尺寸 (长×宽×高)	4.5×4.5×5.0 m
	2#污泥浓缩池 1 座	有效容积	81 m ³
		停留时间	3.2 h
		尺寸 (长×宽×高)	4.5×4.5×5.0 m
		缓冲池	1 座
		有效容积	91.1 m ³
		停留时间	3.6 h
		尺寸 (长×宽×高)	4.5×4.5×5.0 m
		结构	钢砼防腐 (全地上带盖)
	清水池 1 座	有效容积	96 m ³
		停留时间	4.8 h
		尺寸 (长×宽×高)	8.7×5.5×2.5 m
		结构	钢砼防腐 (半地下)
	压滤机房 1 座	尺寸 (长×宽×高)	15.0×9.0×7.2 m
		结构	轻钢结构

表 7.2.1-4 废水生化系统主要设备配置

序号	名称	参数	材质	数量
十一、中间水池 1				
1	水解进水泵	Q=25m ³ /h, H=20m	过流部件 SS304	2 台
2	潜水搅拌机	4.5*4.5*5	过流部件 SS304	1 台
3	超声波液位计	4-20mA,0-6m	组合件	1 台
十二、水解酸化池				
1	布水系统	非标件	PVC-U	1 套
2	出水堰	非标件	碳钢防腐	1 套
3	填料	直径 150*2.5 米		1 批
4	支架	非标件	碳钢防腐	1 套
十三、中间水池 2				
1	IC 进水泵	Q=12.5m ³ /h, H=35m	过流部件 SS304	3 台
2	潜水搅拌机	组合件	过流部件 SS304	1 台
3	超声波液位计	4-20mA,0-20m	组合件	1 台
4	电磁流量计	4-20mA,Q=25m ³ /h,DN80	组合件	2 套
5	在线 PH 计	pH=1-14	组合件	1 套
6	在线温度计		组合件	1 套
7	温度传感器	非标件	碳钢防腐	2 套
8	IC 循环泵	Q=75m ³ /h, H=10m	过流部件 SS304	2 台
十四、IC 反应装置				
1	IC 反应罐	非标件	碳钢防腐	2 套
2	旋流布水器	非标件	碳钢防腐	2 套
3	支架	非标件	碳钢防腐	2 套
4	布水装置	非标件	碳钢防腐	2 套
5	三相分离器	非标件	碳钢防腐	4 套
6	上下集气罩	非标件	碳钢防腐	2 套
7	分隔板	非标件	碳钢防腐	2 套
8	出水堰	非标件	碳钢防腐	2 套
9	气液分离器	非标件	碳钢防腐	2 套
十五、A/O 池				
1	潜水搅拌机	组合件	过流部件 SS304	1 套
2	曝气器	φ280	ABS	300 套
3	超声波液位计(A 池)	4-20mA,0-6m	组合件	1 套
4	布气系统		PVC-U	1 套
5	溶解氧仪	0-5mg/L		1 套
6	罗茨风机	风量=15m ³ /min, 风压=58.8Kpa		2 套
7	填料	200m ³ , 容重 1.6		1 批
8	支架	非标件	碳钢防腐	2 套
9	出水堰	非标件	碳钢防腐	1 套
10	硝化液回流泵	Q=50m ³ /h, H=15m	铸铁	1 台
11	进水泵	Q=25m ³ /h, H=15m	铸铁	1 台
12	长柄式曝气器	组合件		150 套
十六、沉淀池				

1	出水堰	非标件	碳钢防腐	1 套
2	斜管填料	Φ80	PP	30 m ²
3	布水墙	非标件	碳钢防腐	1 套
十七、缓冲池				
1	超声波液位计	4-20mA,0-5m	组合件	1 套
十八、强化装置				
1	强化罐	处理量 Q=25m ³ /h	碳钢防腐	1 套
2	进水泵	Q=25m ³ /h, H=10m	过流部件 SS304	1 台
3	反冲洗泵	Q=50m ³ /h, H=15m		1 台
4	填料	40m ³ , 容重 1.6		1 批
十九、1#污泥浓缩池				
1	污泥压滤泵	Q=10m ³ /h, H=60m	SS304	2 台
2	曝气搅拌装置	非标件	铸铁	1 套
二十、2#污泥浓缩池				
1	污泥压滤泵	Q=10m ³ /h, H=60m	组合件	1 台
2	污泥回流泵	Q=50m ³ /h, H=10m	铸铁	2 台
3	曝气搅拌装置	非标件	铸铁	1 套
二十一、臭气处理系统				
1	引风机	风量=20000m ³ /h, 风压=3000pa	铸铁	1 台
2	喷淋塔	非标件	组合件	1 套
3	循环水泵	配套	组合件	1 台
4	循环水罐	配套	组合件	1 套
5	反应系统	配套	组合件	1 套
6	控制柜	配套		1 套
7	收集系统	非标件	PP	1 套
8	烟囱	配套	PP	1 套
二十二、污泥处理系统				
1	压滤机	250 m ²	组合件	1 台
1	压滤机	100 m ²	组合件	1 台
2	泥斗	非标件	碳钢防腐	2 套
3	集水槽	非标件	组合件	2 套

3)DTRO 膜系统

根据企业提供的设计方案,生产废水 DTRO 膜系统设计参数和主要设备配置见下表:

表 7.2.1-5 废水 DTRO 膜系统主要设备配置

预处理系统	篮式过滤器 2 套	过滤精度	50μm
		进水流量	360 m ³ /d
		设计过滤流速	8~15 m/h
	芯式过滤器 2 套	过滤器型号	8 芯 30", 10μ
		芯滤型号	30", 10μ
		芯滤数量	16 支
		单支滤芯设计过滤流量	1 m ³ /h
		单支滤芯过滤面积	0.16m ²

		总过滤面积	2.56m ²
		过滤精度	10μm
		进水流量	15 m ³ /h
		设计过滤流速	5.86m/h
一级 DTRO		膜材料	有机复合膜
		设计开机率	90%
		设计净水回收率	Q _{RO} = 86%
		设计进水流量 Q _d	Q _d = 360m ³ / d
		设计净水产量 Q _p	Q _p = 310 m ³ / d
		膜柱数量 n _{RO}	n _{RO} = 104 支
		单支膜柱面积 S _{RO}	S _{RO} = 9.405 m ²
		膜总过滤面积 S _{RO,t}	S _{RO,t} = 978.12 m ²
		实际操作压力	P = 50bar
		设计最大操作压力	P _{Max} = 75 bar
		高压泵台数	1 台
		内置在线泵台数	2 台
二级 DTRO		膜材料	有机复合膜
		设计开机率	90%
		设计净水回收率	Q _{RO} = 90%
		设计进水流量 Q _d	Q _d = 280 m ³ / d
		设计净水产量 Q _p	Q _p = 252 m ³ / d
		膜柱数量 n _{RO}	n _{RO} = 26 支
		单支膜柱面积 S _{RO}	S _{RO} = 9.405 m ²
		膜总过滤面积 S _{RO,t}	S _{RO,t} = 244.5 m ²
		实际操作压力	P = 35bar
		设计最大操作压力	P _{Max} = 60 bar
		高压泵台数	1 台

4)蒸发系统

根据企业提供的设计方案，生产废水处理蒸发系统设计参数配置见下表：

表 7.2.1-6 废水蒸发系统设计参数

序号	项 目	I 效	II 效	III 效
1	额定水份蒸发量 (t/h)	3 t/h		
2	处 理 量 (t/h)	2.0+0.223 (饱和母液) = 2.223		
3	原始物料 pH 值	6-9		
4	生蒸汽耗量 (t/h)	1.05t/h		
5	生蒸汽压力 (MPa)	≥0.3MPa (表 压)		
6	汽 耗 比	0.35t 汽/t 水		
7	各效生蒸汽温度 (℃)	110±2 汽相	93±2 汽相	75±2 汽相
8	各效二次蒸汽温度 (℃)	93±2 汽相	75±2 汽相	56±2 汽相
9	各效料液温度 (℃)	96±2 液相	80±2 液相	63±2 液相
10	各效热损失(%)	~ 5.0%	~ 5.0%	~ 5.0%
11	各效料液沸点温升 (℃)	~ 3.0	~ 5.0	~ 7.0
12	各效温差损失 (℃)	~ 1.0	~ 1.0	~ 1.0

13	各效有效传热温差 (°C)	13.0	12.0	11.0
14	加热室进出口温差 (°C)	~ 1.0	~ 1.0	~ 1.0
15	各效蒸发器循环类型	自然循环	自然循环	强制式循环
16	各效传热系数 (W/m ² ·k)	1100	1000	950
17	各效蒸汽潜热 (Kj/kg)	2231.2	2282.9	2318.1
19	各效设计加热面积 (m ²)	30	30	30
20	生蒸汽消耗量(t/h)	1.05	/	/
21	各效真空度(-MPa)	~ 0.03	~ 0.055	~ 0.080
22	装机总功率(kw/h)	40		
23	出料温度(°C)	≤80°C		
24	出料浓度 (%)	物料大于过饱和浓度，至离心机固液分离，分离后母液返回原液池或直接进入蒸发系统，继续蒸发结晶。		
25	产生再利用冷凝水	0.735t/h		
26	循环冷却水量 (t/h)	100t/h (用于末效冷凝系统)		
27	循环冷却水温度(°C)	≤30°C (用于末效冷凝系统)		
28	循环冷却水压力 (MPa)	≥0.20MPa (用于末效冷凝系统)		

(3) 设计处理效果分析

根据建设单位提供的污水处理设计资料，生产废水通过以上处理工艺，可确保污水处理效率，主要污染物设计处理效率见表 7.2.1-7。

表 7.2.1-7 主要污染物设计处理效率

构筑物		pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	总磷	盐分
初级隔油罐	进水 (mg/L)	1~3	60000	30000	800	30000	350	500	20	80000
	出水 (mg/L)	1~3	60000	30000	720	12000	350	500	20	80000
	去除率	/	0%	0%	10%	60%	0%	0%	0%	0%
原水隔油罐	进水 (mg/L)	1~3	60000	30000	720	12000	350	500	20	80000
	出水 (mg/L)	1~3	60000	30000	648	2400	350	500	20	80000
	去除率	/	0%	0%	10%	80%	0%	0%	0%	0%
隔油罐	进水 (mg/L)	1~3	60000	30000	648	2400	350	500	20	80000
	出水 (mg/L)	1~3	60000	30000	583	480	350	500	20	80000
	去除率	/	0%	0%	10%	80%	0%	0%	0%	0%
调节池	进水 (mg/L)	1~3	60000	30000	583	480	350	500	20	80000
	出水 (mg/L)	1~3	60000	30000	525	384	350	500	20	80000
	去除率	/	0%	0%	10%	20%	0%	0%	0%	0%
一级中和池	进水 (mg/L)	1~3	60000	30000	525	384	350	500	20	80000
	出水 (mg/L)	9~10	54000	27000	472	346	350	500	20	56000
	去除率	/	10%	10%	10%	10%	0%	0%	0%	30%
絮凝池+一级斜管沉淀池	进水 (mg/L)	9~10	54000	27000	472	346	350	500	20	56000
	出水 (mg/L)	8~9	43200	24300	330	328	350	500	20	33600
	去除率	/	20%	10%	30%	5%	0%	0%	0%	40%
中和混凝池+二级斜管沉淀池	进水 (mg/L)	9~10	43200	24300	330	328	350	500	20	33600
	出水 (mg/L)	8~9	34560	21870	231	312	350	500	20	20160
	去除率	/	20%	10%	30%	5%	0%	0%	0%	40%
气浮装置	进水 (mg/L)	8~9	34560	21870	231	312	350	500	20	20160
	出水 (mg/L)	7~8	31104	19683	46	156	350	500	20	18144
	去除率	/	10%	10%	80%	50%	0%	0%	0%	10%
水解酸化池	进水 (mg/L)	7~8	31104	19683	46	156	350	500	20	18144
	出水 (mg/L)	6~8	23328	12793.95	46	125	333	475	19	18144
	去除率	/	25%	35%	0%	20%	5%	5%	5%	0%
IC 装置	进水 (mg/L)	6~8	23328	12793.95	46	125	333	475	19	18144
	出水 (mg/L)	7~8	5832	1919	46	112	333	475	19	18144

	去除率	/	75%	85%	0%	10%	0%	0%	0%	0%
A/O 池	进水 (mg/L)	7~8	5832	1919	46	112	333	475	19	18144
	出水 (mg/L)	7~8	583	96	46	90	50	95	4	18144
	去除率	/	90%	95%	0%	20%	85%	80%	80%	0%
RO 膜系统	进水 (mg/L)	5~7	583	96	46	90	50	95	4	18144
	出水 (mg/L)	6~8	58	10	14	9	10	19	1	181
	去除率	/	90%	90%	70%	90%	80%	80%	80%	99%
蒸发系统	进水 (mg/L)	6~8	2683	441	176	209	399	89994	16	90716
	出水 (mg/L)	6~8	54	9	4	4	8	180	0.3	181
	去除率	/	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	99.8%
回用水标准		6.5~8.5	60	10	—	—	10	—	1	250

(4) 同类企业案例

高密市蓝海新能源有限公司废弃油脂循环利用项目（一期）建有一座规模 250m³/d 的污水处理站，采用“沉淀-隔油-中和调节-混凝气浮-ABR 厌氧-SBR”处理工艺，生产废水、地面冲刷污水、真空泵排水、水洗塔尾气吸收污水等混合排入厂内污水站处理。2018 年委托山东祥和职业环境检测有限公司对污水处理站进出口废水进行检测，根据项目监测报告，项目废水排放情况如下，废水排口监测数据见表 7.2.2-8。

表 7.2.2-8 同类型企业废水监测结果

项目 采样	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	动植物 油
进水	1.00~1.35	61583~67847	16838~18937	1148~1673	62.6~69.7	2065~2947	834~891
出水	8.19~8.23	133~183	46.1~58.4	10.0~16.2	4.8~8.6	31.0~38.2	12.1~18.7
标准值	6.5~9.5	500	350	400	45	70	100

根据监测结果，高密市蓝海新能源有限公司采用“沉淀-隔油-中和调节-混凝气浮-ABR 厌氧-SBR”处理工艺处理后满足排放接管标准要求。

大力神铝业熔铸、压延车间需使用大量的冷却水，为进一步减少大力神铝业新鲜水消耗、提高清洁生产水平，本项目生产废水经隔油除盐和生化处理后，再经 RO 膜和蒸发进一步处理，出水全部回用至大力神铝业。

(4) 回用可行性分析

本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排，蒸汽冷凝水回用至大力神铝业油循环冷却系统补水、不外排，本次评价从水质、水量、管线三方面分析回用可行性。

1) 水质

大力神铝业循环冷却系统用水水质参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中冷却用水(敞开式循环冷却水系统补充水)标准，本项目生产废水处理后出水与标准对照情况如下：

表 7.2.2-9 本项目出水与标准对照表

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	动植物 油	氨氮	总氮	总磷	盐分 (Na ₂ SO ₄)
本项目处理过的生 产废水 (mg/L)	6~8	57	9	12	9	9	17	0.7	181
回用水标准	6.5~8.5	60	10	—	—	10	—	1	250

由此可见，本项目处理后的生产废水满足大力神铝业浊循环冷却系统用水水质标准。

2)水量

根据大力神铝业实际运行统计数据，熔铸、压延车间直接冷却水用量约 720t/d，该部分冷却水全部损耗、不外排；根据设计方案，本项目生产废水 76532.247 t/a（255t/d）、蒸汽冷凝水 5292t/a（17.64t/d），可全部回用至大力神铝业熔铸、压延车间直接冷却工段。

3)管线

本项目污水站出水通过管道直接引入大力神铝业熔铸、压延车间直接冷却工段，管线长度约 500m，与本项目污水站一起建设，成本纳入废水处理投资预算中。

因此，本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统是可行的。

7.2.3 生活污水处理工艺

（1）工艺原理

化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮物质的处理设备。主要分为四步：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。首先将污水中比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，经过初步发酵分解后，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，粪液继续腐熟后，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，最终形成已基本无害的粪液。

（2）化粪池预处理效果

项目生活污水预期处理效果见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 生活污水预处理设施各段净化效率

名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生活污水浓度 (mg/L)	400	200	300	30	2.5	45
化粪池出水浓度 (mg/L)	300	150	250	30	2.5	45
净化效率 (%)	25%	25%	17%	0	0	0

（3）废水接管可行性分析

开发区第二污水厂位于丹阳经济开发区外西侧的孔家村（化工二经路东侧），设计规模 4.0 万 m^3/d ，已批复一期处理规模 2.0 万 m^3/d ，已建规模 1.0 万 m^3/d ；污水处理采用倒置 A^2O 工艺，尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 标准排入京杭运河。

污水处理工艺流程见图 7.2.1-2。

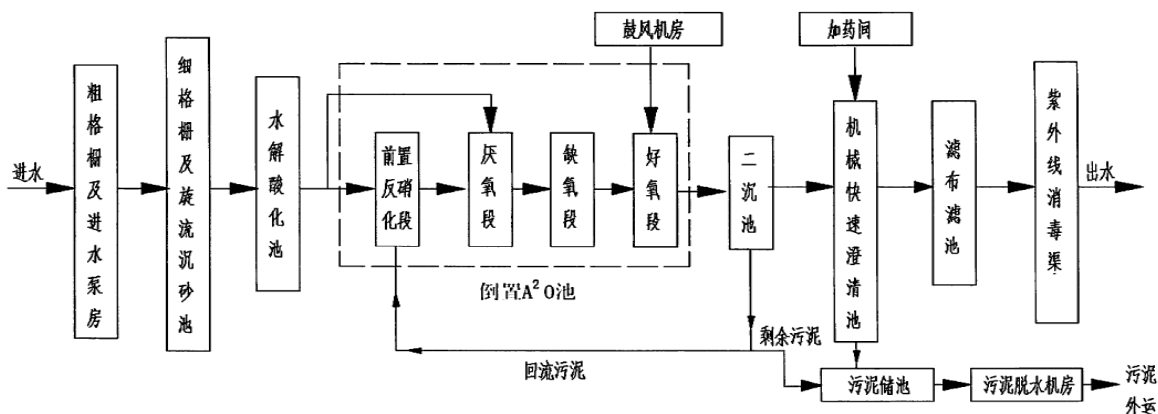


图 7.2.1-2 开发区第二污水厂处理工艺流程图

经调查，目前开发区第二污水厂现状处理量约 6000t/d，目前污水管网已敷设至本项目厂界外。本项目生活污水水质简单，水量约 0.8t/d，满足开发区第二污水厂接管水质水量要求。

7.3 噪声污染防治措施评述

本项目主要的噪声污染源有风机、空压机、冷却塔、水泵等。采取的噪声污染防治措施主要有：

- （1）设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备；
- （2）采用减振台座，为减弱风机转动时产生的振动；
- （3）声源尽可能设置在室内，起到隔声减噪作用。
- （4）总平面布置中主要噪声源布置在厂区中间，远离厂界，风机、空压机等设备加装隔声罩。
- （5）高声功率设备，随设备购置专用的减振、消声设备；

(6) 加强厂区绿化, 建立绿化隔离带。此外, 在厂界周围种植乔灌木绿化围墙, 起吸声降噪作用。

通过采取以上噪声污染防治措施, 主要噪声源降噪在 20dB (A) 以上。噪声环境影响预测结果表明, 采取降噪措施后, 主要噪声源对厂界噪声影响很小, 厂界噪声能够达标。因此, 上述噪声污染防治措施是可行的。

7.4 固废处理处置措施评述

7.4.1 固废产生情况综述

根据项目工程分析, 本项目营运期产生的固体废物主要如下:

(1) 危险废物

废膜、废气处理废活性炭。

(2) 待鉴别废物

皂脚液废水预处理废盐、废水蒸发废盐、废水处理生化污泥。

(3) 一般工业固废

皂脚液处置产生的废油渣。

(4) 生活垃圾

包括办公室废纸等办公垃圾。

7.4.2 收集、贮存及运输过程污染防治措施

7.4.2.1 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时, 应清楚废物的类别及主要成份, 以方便委托处理单位处理, 根据危险废物的性质和形态, 可采用不同大小和不同材质的容器进行包装, 所有包装容器应足够安全, 并经过周密检查, 严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求, 对危险废物进行安全包装, 并在包装的明显位置附上危险废物标签。

7.4.2.2 固体废物贮存场所建设要求

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)

要求设置，要求做到以下几点：

(1) 贮存设施按《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的规定设置警示标志；

(2) 贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；

(3) 贮存设施设置防渗、防雨、防漏等防范措施；

(4) 贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

(5) 贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求建设，具体要求如下：

(1) 贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

(2) 贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

(3) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

(4) 设计渗滤液集排水设施。

7.4.2.3 固体废物运输要求

危险废物运输中应做到以下几点：

(1) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

(2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

(3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

以上固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行。

7.4.3 贮存场所污染防治措施可行性分析

(1) 危险废物暂存库

本项目危险废物暂存库占地面积200m²，门口应设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，地面渗透系数达到相应标准，危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。污泥堆场主要贮存待鉴别废物废盐、废水处理生化污泥，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建设。具体基本情况见下表：

表 7.4.3-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废堆场	废膜	HW49	900-041-49	危废堆场	200	袋装	2t	6个月
2		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装	15t	2个月
3	污泥堆场	待鉴别废物：废盐、废水处理生化污泥	/	/	污泥堆场	200	袋装	800t	2个月

本项目危险废物产生量为80t/a，废膜和废活性炭采用标准吨袋贮存，废膜贮存周期为6个月，需吨袋2个；废活性炭贮存周期2个月，需吨袋13个，则共计占地面积约15m²。考虑危险废物分类、分区存放等因素，本项目设置1座200m²危险废物暂存库可以满足全厂危废贮存的需要。

本项目设置200m²污泥堆场，暂存待鉴别固废皂脚液废水预处理废盐、废水蒸发废盐、废水处理生化污泥，产生量共计7504t/a。试运行期鉴别结果出来前，考虑试运营期50%的生产负荷，暂存期2个月，堆场大小满足要求。

(2) 一般工业固废暂存库

项目一般工业固废产生量为279.42t/a，暂存周期为10天，本项目设置1座200m²一般工业固废暂存场可以满足本项目的需要。

(3) 生活垃圾

项目在办公区设置垃圾箱对生活垃圾进行收集暂存，每日委托环卫部门进行清运，垃圾暂存设施可满足需求。

7.4.4 固体废物贮存与管理措施

(1) 固废暂存场所运行管理人员，应参加岗位培训，合格后上岗；

(2) 建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

(3) 贮存期限不得超过 1 年，确需延长期限的，必须报经当地或原批准经营许可证的环保主管部门批准。

(4) 企业应及时准确进行危险废物网上动态申报，建立危险废物产生、贮存、利用、处置与转移台账，如实记录危险废物产生、贮存、利用、处置与转移情况，并依据《工业危险废物产生单位规范化管理指标》和《危险废物经营单位规范化管理指标》中相关要求对危险废物环境管理。

(5) 企业危险废物的转移应根据《关于规范固体废物转移管理工作的通知》(苏环控[2008]72 号)、《危险废物转移联单管理办法》及《关于开展危险废物转移网上报告制试点工作的通知》(苏环办[2013]284 号)中的规定执行，禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

应按照《危险废物规范化管理指标体系》的要求，对生产经营中产生的危险废物进行规范化管理，具体要求见表 7.4.4-1。

表 7.4.4-1 危险废物规范化管理指标体系

项目	主要内容	达标标准
一、污染防治责任制（《固体废物污染环境防治法》，简称“《固废法》”第三十条）	1.产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染防治责任制，采取防治工业固体废物污染环境的措施。	建立责任制，负责人明确、责任清晰，负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。
二、标识制度（《固废法》第五十二条）	2.危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别标志的为达标；已设置但不规范的为基本达标；未设置的为不达标。
	3.收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。	
三、管理计划制度（《固废法》第五十三条）	4.危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施。	制定危险废物管理计划；内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰；报环保部门备案；及时申报了重大改变。
	5.危险废物管理计划包括危险废物贮存、利用、处置措施。	
	6.报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。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。	
四、申报登记制度（《固废法》第五十三条）	7.如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	如实申报（可以是专门的危险废物申报或纳入排污申报中一并申报）；内容齐全；能提供证明材料，证明所申报数据的真实性和合理性，如关于危险废物产生和处理情况的日常记录等。
	8.申报事项有重大改变的，应当及时申报。	及时申报重大改变。
五、源头分类制度（《固废法》第五十八条）	9.*按照危险废物特性分类进行收集、贮存。	危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。
六、转移联单制度（《固废法》第五十九条）	10.在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。	获得环保部门批准的转移计划。
	11.转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。	按照实际转移的危险废物，如实填写危险废物转移联单。
	12.转移联单保存齐全。	当年截止检查日期前的危险废物转移联单齐全。
七、经营许可证制度（《固废法》第五十七条）	13.转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。	除贮存和自行利用处置的，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位。
	14.有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。	与持危险废物经营许可证的单位签订合同。

项目	主要内容	达标标准
八、应急预案备案制度（《固废法》第六十二条）	15.制定了意外事故的防范措施和应急预案。	意外事故应急预案（综合性应急预案有要求或有专门应急预案）。
	16.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。	在当地环保部门备案。
	17.按照预案要求每年组织应急演练。	组织应急预案演练。
九、贮存设施管理（《固废法》第十三条、第五十八条）	18.依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。	有环评材料，并完成“三同时”验收。
九、贮存设施管理（《固废法》第十三条、第五十八条）	19.符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。	贮存场所地面须作硬化处理，场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还设置泄漏液体收集装置；场所应当设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。
	20.贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。	危险废物贮存不超过一年；超过一年的经环保部门批准。
	21.未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。	做到分类贮存。
	22.未将危险废物混入非危险废物中贮存。	做到分类贮存。
	23.建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况。	有台账，并如实记录危险废物贮存情况。
十、业务培训（《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）第（五）条）	24.危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。	相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位指定的危险废物管理制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

7.4.5 固体废物治理措施可行性分析

(1) 危险废物

本项目危险废物包括废膜 2t/a、废气处理废活性炭 78t/a，废物类别均为 HW49 (900-041-49)。

经调查，丹阳市内现有危废集中处置单位江苏弘成环保科技有限公司，位于丹阳市丹北镇，危险废物经营许可证号 JSZJ1181OOI012-1，具有焚烧处置废药物、药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、废酸(HW34)、废碱(HW35)、其他废物(HW49)(900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂(HW50)(261-173-50、263-013-50、900-048-50、261-151-50、261-152-50)。经调查现状处置量平均 7500 吨/天，尚有余量接收本项目废膜和废气处理废活性炭(80t/a)。

普金公司将在项目建成后与有资质单位(如江苏弘成环保科技有限公司)签订危废处置协议，并委托处置。

(2) 待鉴别废物

本项目废盐和废水处理污泥不属于《国家危险废物名录》(2016)中的危险废物，需根据规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法进行鉴别：如鉴别为一般废物则可以外售制砖、进入一般固废填埋场填埋等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位进行处置，并将危废处置协议送环保局备案。鉴别结果出来前，企业产生的废盐和污泥需按照危险废物要求在厂内暂存。

(2) 一般工业固废

一般工业固废主要包括废油渣，外售给丹阳市黄皇花木专业合作社作肥料，相关协议见附件 15。

(3) 生活垃圾

生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处理。

7.5 地下水和土壤污染防治措施评述

7.5.1 土壤及地下水污染防治措施

正常情况下，地下水和土壤污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带主要为杂填土和粉质粘土层，其渗透系数约为 $6.3 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为“中”，说明浅层地下水不太容易受到污染。尽管如此，拟建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常大，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取以下的污染防治措施。

7.5.1.1 源头控制

为了保护土壤及地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染，从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施如下：

(1) 严格按照国家相关规范要求，对场区内各污水处理设备、仓库、办公楼等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄露处的土壤进行换土。

(3) 固废仓库按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

(4) 严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

7.5.1.2 分区防渗

(1) 防渗分区划分

根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，本项目重点防渗区为皂脚液暂存及处置区、污水处理站、污水管道、危废堆场、储罐区、事故池、输排水管道，一般污染防治区包括厂区道路。

普金公司防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见表 7.5.1-1 和图 7.5-1。

表 7.5.1-1 普金公司防腐、防渗等预防措施

序号	防渗分区	名称	措施
1	重点防渗区	皂脚液暂存及处置区、污水处理站、污水管道、危废堆场、储罐区、事故池	①地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，使用混凝土地面和环氧树脂防渗处理，并设有排水沟，渗滤液纳入污水处理系统处理。 ②四周设置围堰，围堰底部、四周壁砖砌用水泥硬化，并涂树脂防水、防渗（围堰内设截流槽，将事故泄漏废液泵入废水处理站）。
2		管道防渗漏	管道采用耐腐蚀型材；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。
3	一般防渗区	厂区道路	自上而下采用人工水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化

（2）分区防控措施

本项目针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点、辐射全面”的防腐防渗原则，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（修订）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）（修订）等标准，将全厂划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

（1）重点防渗区

1）皂脚液处置车间

建议地面防渗方案自上而下：①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实。皂脚液暂存池基础与防火堤间区域采用复合或柔性防渗结构型式。柔性防渗材料与防火堤、隔坝及其他设施基础严密连接。

这些建筑物均为地上建筑，其混凝土地坪以下设计采用单层防渗结构，建议其层次自上而下为 600g/m² 非织造土工布（膜上保护层）+2.0mm 厚 HDPE 膜+4800g/m² 膨润土防水毯+1.5m 厚压实粘土层+地基土（见图）。其

中非织造土工布采用热粘连接，搭接宽度 $200\pm 25\text{mm}$ ；HDPE 膜采用热熔焊接，搭接宽度 $100\pm 20\text{mm}$ ；GCL 采用自然搭接，搭接宽度 $200\pm 50\text{mm}$ 。

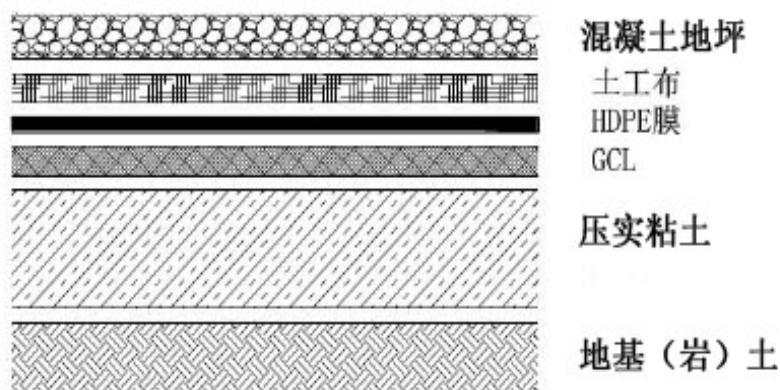
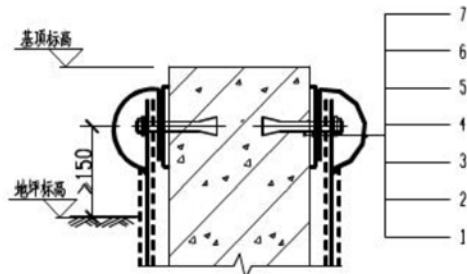


图 7.5.1-1 设计 HDPE 膜单层防渗结构示意图

当地坪与建筑物基础相连时，需采取防渗措施，从混凝土基础往外为橡胶沥青自粘卷材+ 600g/m^2 非织造土工布+ 2.0mm 厚 HDPE 膜+不锈钢扁钢压条+M8 膨胀螺栓+ 1.0mm 厚 HDPE 膜罩（见图.5.1-2），螺栓高度在地坪以上 150mm 。



1-混凝土基础；2-橡胶沥青自粘卷材；3-土工布；4-HDPE 膜；
5-不锈钢扁钢压条；6-M8 膨胀螺栓；7- 1.0mm HDPE 膜罩

图 7.5.1-2 HDPE 膜与基础连接示意图

2) 污水处理区、事故池、输排水管道

建议地面防渗方案自上而下：①聚氯乙烯薄膜；② 50mm 厚水泥地面随打随抹光；③ 50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；④ 50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实

这些处理池采用为半埋式和全埋式，设计采用抗渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于 C30，抗渗等级不应小于 P8，厚度不应小于 250mm ，最大裂缝宽度不应大于 0.20mm ，并不得贯通。迎水面钢筋采用单层 HDPE

膜防渗，从迎水面向钢筋混凝土池依次为：50mm 厚抗渗混凝土保护层+600g/m² 非织造土工布+2.0mm 厚 HDPE 膜+600g/m² 非织造土工布+20mm 厚抗渗混凝土保护层+钢筋混凝土池壁。在池四周回填土和涂刷防水涂料之前，应进行水压试验。

建议管道防渗漏方案：本工程的正常生产排污水和检修时的排水管道采用管架敷设，全部地上铺设；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

（2）一般防渗区

建议首先地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 15cm 的防渗水泥进行硬化，通过上述措施使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

7.5.2 地下水和土壤污染监控

建立厂区地下水和土壤环境监控体系，包括建立监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水和土壤中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

具体监测点位和因子见 9.3.2 节。

7.5.3 地下水和土壤污染应急预案

在厂区建设和运行期间应制定地下水和土壤污染应急预案，并在发现厂区域地下水监测井受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边生态环境受到影响。地下水和土壤污染应急预案应包括：

①如发现地下水和土壤污染事故，应立即向厂区环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置。

②若存在污染物泄漏情况，查明泄漏污染源位置后，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

③立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

④地下水污染应急监测。若发现监测水质异常，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水和土壤，确保影响程度降到最低。

综上，本项目地下水、土壤环境污染防治措施是可行的。

7.6 环境风险管理

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 大气环境风险防范

（1）大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求：

①拟建项目新增的建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③在贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置；

④拟建项目各工艺过程应严格执行安全技术规程和生产操作规程，设置DCS控制系统、电视监控设施、自动联锁装置等。

减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料（如硫酸等）发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

（2）事故状态下环境保护目标影响分析

根据预测结果可知，硫酸泄漏后网格浓度最大值未超过物质阈值，一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力；污水站池体破损导致废水泄漏对地表水和地下水污染超标范围不大，总体上污染可控。

但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的黄金塘村等附近居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对

距离项目较近的黄金塘村等附近居民的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

（3）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服，。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（4）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(5) 紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(6) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.6.1.2 事故废水环境风险防范

1. 构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：

（1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区防火墙、装置区围堰、车间内废水收集池以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

（2）第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

（3）第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共事故应急池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时可开发利用厂区外界的池塘等天然屏障，极端水环境事故状态下使其具备事故缓冲池的功能，防止事故废水进入环境敏感区。

2. 事故废水设置及收集措施

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），计算应急事故废水时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。本次另外根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），“工厂、堆场和储罐区等，当占地面积小于等于 100hm²，且附近居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。”因此本次分别计算生产

线、贮罐区发生 1 次事故时产生的事故废水，取其最大值进行核算。

(1) 事故池设计要求

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故废水池容量计算公式如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

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；

$$q = q_a / n$$

q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数；

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

(2) 生产线

本次计算拟定厂区最大生产槽体发生泄漏。

$V_1 = 100\text{m}^3$ ，单个皂脚液处置槽的最大贮存量。

$V_2 = 135\text{m}^3$ ，工艺区消防用水量。根据实际情况，生产区消防水给水量为 25L/s ，消防时间以 1.5h 计，消防水总用量为 135m^3 ，即 $V_2 = 135\text{m}^3$ 。

$V_3 = 0\text{m}^3$ ，即不考虑移走的量。

$V_4 = 0\text{m}^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5 = 20\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 100 + 135 + 20 = 255\text{m}^3$$

(3) 贮罐区

本次计算拟定酸化油总成品罐（容积为 300m^3 ）发生泄漏。

$V_1 = 300\text{m}^3$ ，酸化油总成品罐最大贮存量。

$V_2 = 90\text{m}^3$ ，储罐区消防用水量。根据实际情况，罐区消防冷却用水流量为 25L/s ，以消防历时 1h 计，消防总水量为 90m^3 ，即 $V_2 = 90\text{m}^3$ 。

$V_3 = 300\text{m}^3$ ，储罐区围堰的最大拦截量。

$V_4 = 0\text{m}^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5 = 20\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 300 + 90 - 300 + 20 = 110\text{m}^3$$

根据计算结果可知，厂区生产装置区事故废水为 255m^3 、贮罐区事故废水为 110m^3 。企业计划建成容积为 300m^3 的应急事故池，并配备提升泵等相关措施，当发生泄漏等事故时，泄漏物料、废水等无动力自流进入事故池中，可以起到有效的环境风险事故应急措施使用。

(4) 事故应急体系

本项目事故废水防范和处理流程见下图 7.6.1-2。

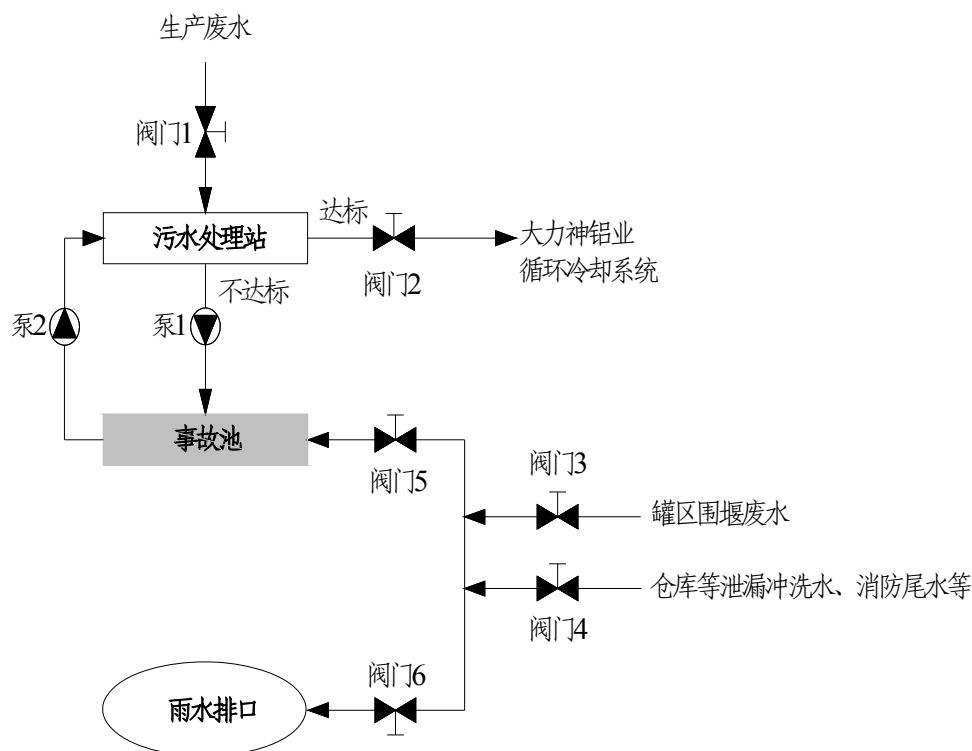


图 7.6.1-2 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

①全厂实施雨污分流。雨水系统收集雨水，厂区雨水经厂区雨水管道汇集后排入园区雨水管网。污水系统收集厂区内的各类废水，进入厂区污水处理站处理，处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排。

②正常生产情况下，阀门 1、2 开启，泵 1，阀门 3、4、5、6 关闭。

③生产车间槽液泄漏、火灾事故情况下，通过车间四周污水管沟收集泄漏冲洗废水、消防废水等事故废水至雨水管网，此时，收集池阀门 3 开启，事故废水经由雨水管网，在阀门 5 开启状态下收集至事故池（阀门 6 关闭）。

④全厂罐区泄漏、火灾事故情况下，事故废水经由罐区集水池、集水沟收集至罐区外收集池，此时，收集池阀门 4 开启，事故废水经由雨水管网，在阀门 5 开启状态下收集至事故池（阀门 6 关闭）。

⑤事故状态下，全厂仓库等其他区域泄漏冲洗水、消防尾水，经由雨水管网，在阀门 5 开启状态下收集至事故池（阀门 6 关闭）。

⑥污水站事故状态（出水不达标、池体泄漏等），泵 1 开启，阀门 2 关

闭，对事故水进行收集。

事故状态下，所有事故废水均于事故池进行暂存，后期分批分次用提升泵通过管线打入厂内污水处理站进行处理。

(5) 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

①由上述分析可知，全厂消防废水可通过污水管沟→雨水管网→事故池、围堰→雨水管网→事故池或雨水管网→事故池等的形式，做到有效收集和暂存。

②企业雨水外排口设置了手动阀门，并且配备了外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

④厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。

企业防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统详见图 7.6.1-2。

(6) 其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

7.6.1.3 地下水环境风险防范

(1)加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情

况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照《地下水导则》(HJ610-2016)的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.6.1.4 原料皂脚液及硫酸运输、储存、使用等风险防范措施

(1) 皂脚液运输风险防范措施

本项目原料皂脚液来源于镇江及周边地区，委托专业有资质单位运输，运输单位应根据运输路线制定沿线应急措施。由于建设单位不负责皂脚液运输，因此本项目不对皂脚液运输过程进行详细分析，仅对其运输过程提出相应的要求。

建设单位对运输车辆应检查槽（罐）车检查准用证并外观检查运载工具合乎安全要求，发现问题应立即责成运输单位整改；装载皂脚液的车辆必须是专用车或经有关部门批准使用符合安全规定的运载工具，并符合有关规定要求。禁止没有安全设施或不符合要求的车装运化学危险物品。

皂脚液运输应避开交通高峰期和拥挤路段。切勿在居民区和人口稠密区停留。运输车辆必须配备必要的应急处理器材和防护用品。并提前作好各种

可能出现的事故的补救方案，并进行演习，一旦出现事故，应按照应急预案进行操作。

（2）皂脚液厂区装卸风险防范措施

①皂脚液槽罐车进厂时，应按指定位置停车，采取有效制动措施，并接好接地线。

②必须对皂脚液槽罐车的装载量、阀门和压力表等安全附件进行详细检查。

③卸料的设备管线应定期进行检查，装卸管线应选用相应压力等级的材料，并可靠连接。

④皂脚液槽罐车作业场所应设置红色区域警示线、警示标识和警示说明，并配备一定量的防毒面具等防护器材。

（3）皂脚液储存风险措施

①皂脚液处置车间应配备抢修器材、有效防护用具及消防器材，防护用品应定期检查，定期更换。

②在皂脚液处置槽周围地面，设置地沟，地沟与事故池贯通并加盖栅板，事故池容积应足够。

（4）浓硫酸运输、储存、使用风险防范措施

①浓硫酸的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写产品申请表。

②浓硫酸的使用：车间应根据生产需要，规定危险物品的存放时间、地点和最高允许存放量。生产备料性质相抵触的物料不得放在同一区域，必须分隔清楚。

③浓硫酸需妥善存储于储罐中，定期对设备进行检查，防止原料发生跑冒滴漏现象，浓硫酸具有强烈刺激和腐蚀性，一旦发生泄漏，需疏散污染区人员，应急人员戴好防毒面具，用砂土进行覆盖、混合吸附或吸收，或用大量水冲洗。

④使用化学危险物品的操作人员，应根据安全需要配备必要的劳动防护用品和用具，如工作服、鞋、帽、手套；防护眼镜及防毒面具；氧气呼吸器；可供冲洗的清洁水源；医疗急救用品等。

⑤装卸运输：危险物品的装卸运输人员，应认真学习该物质安全数据表，按装运危险物品的性质，佩戴相应的防护用品，装卸时必须轻装轻卸，严禁摔拖、重压和磨擦，不得损毁包装容器，并注意标志，堆放稳妥。

⑥报废处理：化学品用后的包装箱、纸袋、瓶、桶等必须严加管理，物流部门要统一回收，登记造册，专人负责管理。

⑦化学危险品的储存；物流部应指派责任心强，经培训考核，并熟知危险品物品特性和安全防护知识的人员管理危险物品。

化学危险品的储存参见《仓库、储罐区安全管理规定》（HSE-01-005）。

7.6.1.5 风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

①对于皂脚液处置槽温度的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②对于储罐区安装液位上限报警装置等；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

（2）应急监测系统

企业应配备基本的应急监测仪器，包括 COD 测定仪、pH 计、VOCs 检测仪、可燃气体检测仪等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

（3）应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向丹阳市生态环境局、公安局求助，还可以联系镇江市环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.6.1.6 环境风险防范措施投资

拟建项目风险防范措施投资估算见表 7.6.1-2。

表 7.6.1-2 拟建项目环境风险措施三同时一览表

序号	风险防范措施	数量	投资估算 (万元)	配备位置	作用
一	生产装置区及公辅工程				
(1)	检测设施	/	2	储罐区、车间	监测温度、压力等，防止发生爆炸
(2)	对车间、储罐、危废仓库等实施重点区域防渗；车间槽区设置导流沟和车间废水收集池	1 套	5	生产车间、罐区	重点区域防渗；防止液体物料泄漏到处溢散、同时，还可收集事故水
(3)	生产线配备自动化控制系统和自动紧急停车系统	1 套	10	各生产线	自动控制、紧急停车
(4)	易燃易爆气体检测探头	若干	2	生产车间、罐区	监测可燃气体浓度等，防止发生火灾、爆炸
(5)	消防及火灾报警设备、消防物资	若干	2	生产车间、罐区	消防及火灾报警
(6)	喷淋洗眼器	2 套	0.5	生产车间、罐区	物料溅入眼睛紧急处理
(7)	应急物资	若干	0.5	全厂	物资更新、应急处置
二	其它				
(1)	危险化学品火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练	1 套	3	全厂	突发事件时起指导作用
合计	/	/	25	/	/

7.6.1.7 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.6.2 事故应急预案

7.6.2.1 制定风险事故应急预案的目的

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。

7.6.2.2 风险事故应急预案的基本要求

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工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；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。

7.6.2.3 环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司为了预防和处置各类突发事件的常设机构，其主要职责有：

- (1) 编制和修改事故应急救援预案。
- (2) 组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- (3) 检查各项安全工作的实施情况。
- (4) 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。
- (5) 在应急救援行动中发布和解除各项命令。
- (6) 负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。
- (7) 负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

7.6.2.4 风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图 7.6.2-1 所示，企业应根据自身实际情况加以完善。事故应急组织机构框图见图 7.6.2-2。

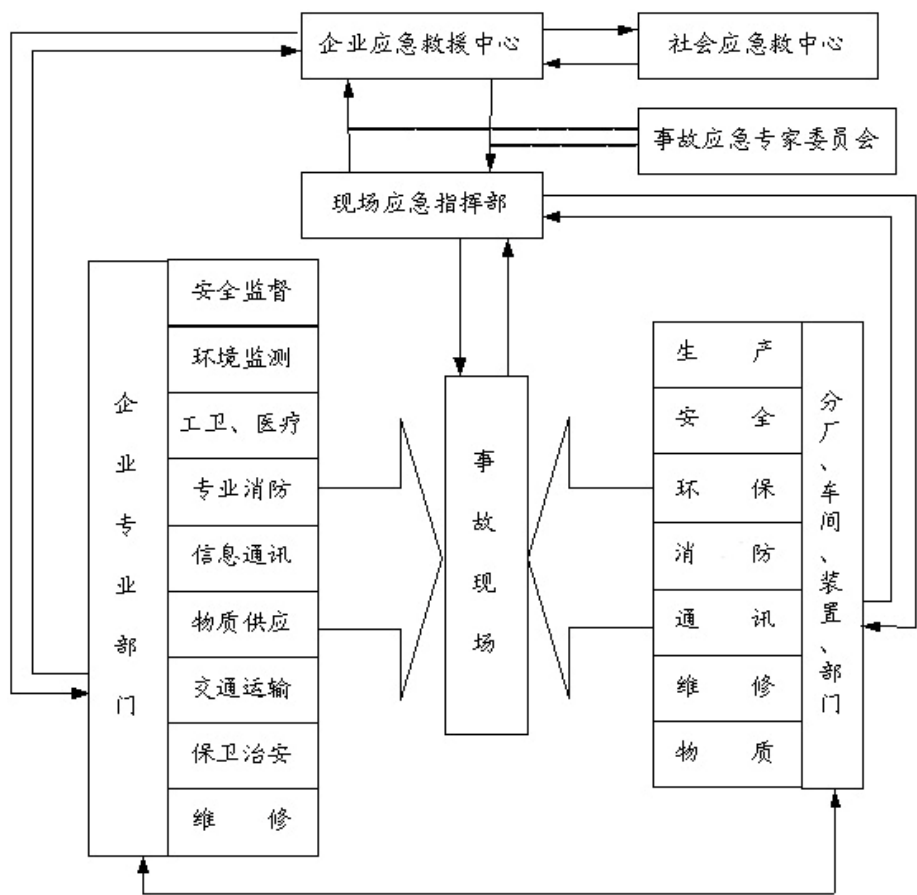


图 7.6.2-1 企业风险事故应急组织系统基本框图

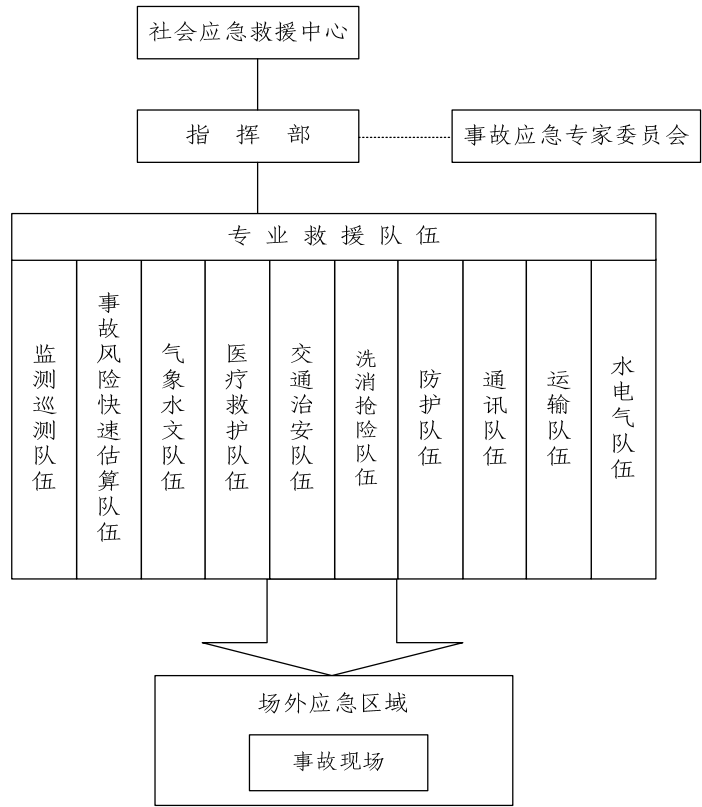


图 7.6.2-2 事故应急组织机构框图

7.6.2.5 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

(1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

(2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

(3) 明确职责，并落实到单位和有关人员。

(4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

(5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

(6) 为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

7.6.2.6 应急预案制定

本项目试生产前须按照《危险化学品事故应急预案编制导则(单位版)》、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求编制环境风险事故应急预案。并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。本项目事故应急预案提要见表 7.6.2-1。

表 7.6.2-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概述	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	化学品库、生产车间
4	应急机构及职责	(1)工厂应设立应急中心，其主要职责有： ☆组织制定本企业预防灾害事故的管理制度和技术措施。 ☆组织本企业开展灾害事故预防和应急救援的培训和训练。 ☆组织和指导企业个部门的灾害事故自救和社会救援工作。 (2)应急中心应设若干专业部门负责完成各自专业救援工作：

序号	项目	内容及要求
		☆安全监督部门负责组织制定预防火灾事故的管理制度和技术措施，编制应急计划方案；组织灾害事故方和应急救援教育和训练；组织与指导工厂灾害事故的自救与社会应急救援；组织事故分析上报。 ☆环境保护部门负责组织对灾害事故的现场监测和环境监测，测定事故的危害区域，预测事故危害程度，指导控制污染措施的实施。 ☆卫生、医疗部门负责组织对事故现场防毒和医疗救护，测定毒物对工作人员的危害程度，直到现场人员救护和防护。 ☆专业消防队组织控制危害源、营救受害人员、扑灭火灾和洗消工作。 ☆信息部门负责组织应急通讯队伍，保证救援通讯的畅通。 ☆物资部门负责保障救灾物资、器材的供应。 ☆交通部门负责保证救灾运输，物资运输，设立和运送受伤人员。 ☆保卫部门负责组织快速应急救援队伍，协助公安和消防部门营救受害人员和治安保卫及撤离任务。 ☆维修部门负责善后机电仪器及建筑物的抢修任务。 (3)工厂成立事故应急专家委员会，有生产、安全、环保、卫生、科研、消防、工程、气象等方面有一定应急理论和实践的专家组成，为事故应急决策提供技术咨询和技术方案及建议。
5	应急设备、器材	(1)消防技术装备：灭火剂、小型灭火器，灭火剂的贮量满足消防规定要求；同时安消防规定要求，配备相应的防火设施、工具、通道、器材等。 (2)生产性卫生设施：工业照明、通风、防震、消音、防爆、防毒 (3)个人防护用品：防护帽、防护鞋、防护眼镜、面罩、耳塞、耳罩、帽盔、呼吸防护器等。
6	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序负责对事故应急救援提出方案和安全措施，现场指导救援工作。
7	应急救援	(1)工厂发生在发生灾害事故时，应迅速准确的报警，同时组织医务消防队伍开展自救，采取措施控制危害源，防止次生灾害发生。 (2)当需要工厂救护中心救援时，迅速报告。工厂应急中心迅速同各个专业部门赴现场各司其职，实施救援任务。 (3)事故现场的救援有现场指挥部统一指挥，灾情和救援活动情况有指挥部向工厂应急救援中心报告。由工厂救援中心向社会救援中心报告。如需社会救援，则有社会救援中心派遣专业队伍参加。 (4)工厂在运输过程中发生的灾害事故，按就近救援的原则，先由运输人员自救，同时请求事故所在地社会救援中心或人防办组织救援，并同时报告所在单位、工厂，单位、工厂接到报告后，迅速组织队伍赴现场救援。
8	应急状态的终止和善后计划措施	(1)工厂应急中心根据现场指挥部和事故应急专家委员会意见决定，并发布工厂应急状态的终止。 (2)事故现场受其影响区域，根据实际情况采取有效善后措施。 (3)工厂善后计划措施包括确认事故状态彻底解除、清理现场、清除污染、恢复生产等现场工作；对事故中受伤人员的医治；事故损失的估算；事故原因分析和防止事故再次发生的防范措施等，总结教训，写出事故报告，报有关主管部门等。
9	公众教育和信息	对工厂邻近区域产开公众教育、培训和发布有关信息
10	纪录和报告	设置应急事故专门纪录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
11	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.6.3 应急监测预案

当发生有毒物质泄漏事故时污染物将对周边大气环境产生不良影响，所以在事故发生后必须做到如下几点：

（1）事故发生后立即通知当地环境监测部门，到事故发生地进行环境监测。

（2）大气监测点设在附近居住区等目标处，重点监测有毒气体浓度。

（3）监测要连续采样分析，并及时报告数据到环境主管部门以及媒体。

事故应急监测方案见表 7.6.3-1。

表 7.6.3-1 事故应急监测方案

类别	监测因子	监测点	备注
大气	泄漏物质挥发废气：硫酸雾、VOCs、NH ₃ 和 H ₂ S 等	附近居住区等环保目标	连续采样
地表水	事故废水：COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、盐分	厂区雨水排口	连续采样
地下水	泄漏废水：COD _{Mn} 、pH、硫酸盐、氯化物、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐	污水站等泄漏点	间歇采样
土壤	总石油烃	污染污染点	间歇采样

7.7 项目“三同时”污染治理设施一览表

本项目污染治理措施“三同时”、效果及投资概算见表 7.7-1，项目环保投资 690 万元，占项目总投资 12000 万元的 5.75%。

表 7.7-1 本项目环境保护设施“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成 时间	责任 主体	资金 来源
废气	皂脚液处置槽、成品槽、中间槽、压滤槽、总成品槽废气 污水站废气 硫酸储罐大小呼吸废气 危废堆场废气	VOCs 硫酸雾 臭气浓度 NH ₃ H ₂ S	2 套“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”装置+1 根 15m 高排气筒	硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的表 2 标准；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准；VOCs 参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中标准	100	与主体工程同时施工、同时建设、同时投产	江苏普金再生资源股份有限公司	企业自筹
	无组织废气	臭气浓度 NH ₃ H ₂ S VOCs	强制通风	硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的表 1；VOCs 参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 5 中标准	1			
废水	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、动植物油、氨氮、总氮、盐分(Na ₂ SO ₄)	经厂内污水处理站(设计处理能力 300t/d，处理工艺“隔油+中和+混合+絮凝+一级斜管沉淀+中和混凝+二级斜管沉淀+气浮+水解酸化+IC+改良 A/O+强化装置+膜处理+蒸发”)处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排	参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中冷却用水(敞开式循环冷却水系统补充水)标准	500			
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总	化粪池预处理后排入开发区第二污水处理厂处理	开发区第二污水处理厂接管标准	2			

		磷、总氮						
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	低噪声设备；建筑物隔声；设备减震等	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准	5			
固废	生产过程产生的所有固废		危废堆场 200m ² ，一般固废堆场 50m ² ，污泥堆场 200m ² ，厂内暂存，委外安全处置	零排放	20			
绿化	厂区绿化			美化环境、降噪	5			
地下水和土壤	地面防渗工程			确保不污染土壤和地下水	10			
排污口规范化	废水、废气排口规范化设置（废水流量计、排口标识、排口可控阀门）			实现有效监管	2			
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系，按照环境监测计划定期委托有资质单位进行监测			/	5			
管网建设	雨污分流、清污分流管网，废水输送管网			/	20			
风险防范措施	配套建设防腐事故池（容积 300m ³ ），针对本项目制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等			确保事故发生时对环境的影响较小	20			
总量控制	废水、废气总量指标新增总量在丹阳市区域范围内平衡，环保部门批准同意后实施				/			
区域解决问题	/				/			
卫生防护距离设置	本项目以厂界设置 100m 卫生防护距离，目前该范围内无环境敏感目标，今后也不得建设居住、学校、医院等环境敏感目标。				/			
合计	/				690	/	/	/

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时也在一定程度上影响着项目拟建地区的环境。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素，最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既互相促进又互相制约，必须通过全面规划、综合平衡，正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，对环境保护和经济发展进行协调，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对本项目的经济、社会和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

8.1 项目投资、经济和社会效益分析

8.1.1 项目投资经济效益分析

本项目总投资 12000 万元，根据财务评价指标，建设项目实施后在达到预期投入产出效果的情况下，项目的年税收约 127 万元，年利润约 3648 万元，投资回收期税后为 5 年。从盈亏平衡分析来看，本项目具有较强的抗风险能力。本项目的建设可为企业带来可观的经济效益，同时也为国家及地方财政收入作出一定的贡献。

因此，本项目投资建设在财务上可以接受，有较好的经济效益。

8.1.2 项目投资社会效益分析

本项目的建成具有以下社会效益：

（1）契合镇江市及周边地区的发展需求

区域存在正大油脂、东方粮油工业等多家食用油企业，食用油加工生产过程中会产生大量的皂脚液。目前丹阳地区尚无皂脚液处置厂家，只能运往安徽等地委托处置，运输成本高、且存在一定的环境风险。

本项目建成后将有效缓解镇江市及周边区域皂脚液处理能力不足的问题，促进镇江市及周边地区粮油生产的发展。同时，本项目会带动当地产业发展和基础设施建设，如运输、通讯、供销等第三产业的兴起，也将带动周边其他基础设施，如道路、电力、水利工程的建设和完善。

（2）推动地区经济快速发展

本项目建成投产后正常年可为国家和地方政府上缴税金 127 万元，对促进地方经济和国民经济的发展具有积极的推动作用。同时项目每年可处理处置 100000 吨皂脚液，生产过程中还需要一定的原辅材料，可有效刺激和带动其他相关产业的发展。本项目市场前景广阔，项目的建设有利于项目所在地经济的发展，为提升当地企业市场竞争力和盈利能力创造了条件。

本次项目新增工作岗位 20 个，能促进经济持续快速发展，此外还能带动区域相关产业的发展，项目具有良好的经济效益。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环保投资分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。根据初步估算，该项目总计环保投资额为 690 万元人民币，占总投资 12000 万元人民币的 5.75%。具体见表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 本项目环保投资估算

类别	污染源	主要设施、设备	投资 (万元)	占环保 投资比 例 (%)	年运 行费 用(万 元)
废气	皂脚液处置槽、成品槽、中间槽、压滤槽、总成品槽废气 污水处理站废气 硫酸储罐大小呼吸废气	2 套“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”装置+1 根 15m 高排气筒	101	14.6	15

	危废堆场废气				
	无组织废气	加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放；在车间外侧合理设置绿化			
废水	生产废水	经厂内污水处理站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排	500	75.6	1000
	生活污水	化粪池预处理后排入开发区第二污水处理厂处理	2		
	管网	雨水、污水管网敷设	20		
噪声	设备噪声	减震垫、隔声罩，合理布局，建筑隔声，厂区四周种植绿化带	5	0.7	/
固废	危险废物	在生产车间内建设面积为 200m ² 的危险废物暂存库，危险废物进行分类暂存，并交由有资质单位处置	20	3	700
	待鉴别废物	设置 200m ² 污泥堆场，试运行期鉴别结果出来前，暂存待鉴别废物。污泥堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建设。			
	一般固废	在生产车间内建设面积为 50m ² 的一般废物暂存库，交由回收单位处置利用			
	生活垃圾	环卫部门收集统一处置			
绿化	绿地面积 200m ²		5	0.7	/
地下水和土壤	地面防渗工程		10	1.4	/
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系，按照环境监测计划定期委托有资质单位进行监测		5	0.7	10
排污口规范化	废水、废气排口规范化（废水流量计、排口标识、排口可控阀门）		2	0.8	/
风险防范设施	厂区设置 300m ³ 事故池，建立事故防范措施应急预案，针对本项目制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等		20	0.3	/
合计			690	100	1725

8.2.2 环保费用指标分析

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{n} + C_2 + C_3$$

式中：C-环保费用指标；

C1-环保投资费用，本工程为 690 万元；

C2-环保年运行费用，本工程为 1725 万元；

C3-环保辅助费用，一般按环保投资的 0.5%计；

n-设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β -为固定资产形成率，一般以 90%计。

根据以上公式计算，本项目环保费用指标为 2364 万元，占总投资 12000 万元的 19.7%，在企业的承受范围之内。

8.2.3 环境效益分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：

根据工程分析及环境保护措施分析可知，本项目设置 2 套废气处理系统，处理工艺均为“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”，其中皂脚液处置槽和成品槽废气汇入 1#废气处理系统，皂脚液处置中间槽、压滤槽、总成品槽废气和污水站废气、硫酸储罐大小呼吸废气和危废堆场废气汇入 2#废气处理系统，废气处理后最终汇入 15m 高 FQ1 排放。硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1、表 2 标准；硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；VOCs 满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2、表 5 标准。

本项目废水分类收集、分质处理：生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河；生产废水采用“隔油+中和+混合+絮凝+一级斜管沉淀+中和混凝+二级斜管沉淀+气浮+水解酸化+IC+改良 A/O+强化装置+膜处理+蒸发”工艺处理后，全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排，有效减轻了对环境造成的污染，有良好的环境效益，同时减少了大力神铝业新鲜水用量、提高了清洁生产水平。因此本项目废水治理经济效益、环境效益显著。

项目噪声治理主要是通过选用低噪声设备，同时对产生噪声的厂房采

用隔声降噪材料和厂界绿化带降噪，可明显减少噪声对厂界的影响，并且改善了工作环境。

本项目产生的固体废物均得到了妥善处置或综合利用。

综上，本项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可有效降低其对环境的影响，本项目环境效益十分明显。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

根据该项目建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应设专职环境监督人员 1~2 名，负责本项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。环保管理人员的主要职责是：

- (1)贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2)组织制定和修改企业的环境保护管理制度并负责监督执行。
- (3)制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (4)开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。
- (5)检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6)落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (7)组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。
- (8)对企业需处置的危险废物妥善管理，以防止各种形式的流失。

9.1.2 施工期环境管理

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育, 增强施工人员环境保护和劳动安全意识, 杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度, 定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平, 以便及时采取措施, 减少环境污染。

9.1.3 运行期环境管理

项目建成后, 应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理, 要建立健全企业的环保监督、管理制度, 将环保纳入考核体系, 确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) 环保管理制度的建立

①报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位, 应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等, 具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

②污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后, 必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行, 不得擅自拆除或者闲置废气处理装置和污水治理设施等, 不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴, 落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

③环保奖惩条例

各级管理人员都应树立保护环境的思想, 企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、节省原料、降低燃料的使用量、改善生产车间的工作环境者实行奖励; 对于环保观念淡薄, 不按环保要求管理, 造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

④排污许可制度

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 2018 第 48 号），国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，本项目建成后需按照环水体[2016]186 号文要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

⑤信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

（2）环境管理要求

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

（3）排污口设置规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）文件精神的要求设置与管理排污口（指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

本项目排污口设置情况如下：

①废水排放口

本项目厂区共设置 1 个生活污水接管口、1 个雨水排口，在排污口设置明显排口标志。

②废气排放口

本项目设置 1 根废气排气筒。排气筒应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求办理。

③固定噪声源

在固定噪声源水泵、冷却塔、空压机、风机等对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

④固体废物贮存场所

针对固废设置固体废物仓库，其中危险固废和非危险固废贮存隔离分开。一般固废贮存场所要求：

固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）规定制作。

固废（液）应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不易存放过长时间，以防止存放过程中，易挥发有机溶剂无组织挥发进入大气，造成二次污染。确需暂存的危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

a. 贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；

b. 贮存场所内禁止混放不相容危险废物；

c. 贮存场所要有集排水和防渗漏设施；

d. 贮存场所要符合消防要求；

e. 废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

9.1.4 服务期满环境管理

退役后，其环境管理应做好以下工作：

(1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.2 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防范措施见表 9.2-1，污染物排放清单见表 9.2-2~9.2-4。

表 9.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅料		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
		名称	组分要求		
主体生产工程	生产过程	皂脚液	脂肪酸钠 25~30%、油脂 8~10%、水 55~65%、杂质 1~2%	1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 4、在生产装置、仓库等处安装火灾报警系统； 5、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 6、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 7、制定厂内应急预案，并根据环保应急预案要求定期演练； 8、应急监测计划： 根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。 ①废水 监测点：厂区清下水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流及排口下游。 监测因子：pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、盐分（Na ₂ SO ₄ ）等，视排放的污染因子确定。 监测频率：每 30min 一次。 ②废气 监测点：本项目所在地及周边区域内的敏感点。 监测因子：VOCs、硫酸雾、NH ₃ 、H ₂ S 等。 监测频率：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息
		硫酸	98%		

表 9.2-2 本项目大气污染物排放清单

序号	生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			有组织排放口编号	排放口高度（m）	有组织排放口风量（m³/h）	污染物名称	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放标准	排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求
					污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺											
1	1#	皂脚液处置	处置槽	VOCs 硫酸雾 臭气浓度	1#	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附	FQ-1	15	62000/ 38000	VOCs	11.776/ 0.802	0.730/ 0.030	2.734	硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2标准；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准；VOCs参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2标准	主要	间断	半年1次
2			成品槽	VOCs 臭气浓度							硫酸雾	2.343/ 0.082	0.145/ 0.003	0.534				
3			中间槽	VOCs 硫酸雾 臭气浓度	2#	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附	冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附				臭气浓度	1000（无量纲）						
4			压滤机	VOCs 硫酸雾 臭气浓度							NH ₃	0.283/ 0.461	0.018/ 0.018	0.126				
5			总成品槽	VOCs 臭气浓度							H ₂ S	0.011 / 0.018	0.001/ 0.001	0.005				
6	2#	污水站	各废水处理池	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度														
7	3#	硫酸储罐	硫酸储罐	硫酸雾														
8	4#	危废堆场	危废堆场	VOCs 臭气浓度														

*注：企业皂脚液处置设施每天运行时间为 12h，污水站每天运行时间为 24h；“/”前为生产装置运行时数据，后为生产装置停运时数据。

表 9.2-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污 染 物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	FQ1	VOCs	11.776/ 0.802	0.730/ 0.030	2.734
2		硫酸雾	2.343/0.082	0.145/ 0.003	0.534
3		NH ₃	0.283/ 0.461	0.018/0.018	0.126
4		H ₂ S	0.011 /0.018	0.001/0.001	0.005
主要排放口合计		VOCs			2.734
		硫酸雾			0.534
		NH ₃			0.126
		H ₂ S			0.005
一般排放口（无）					
有组织排放					
有组织排放总计		VOCs			2.734
		硫酸雾			0.534
		NH ₃			0.126
		H ₂ S			0.005

*注：企业皂脚液处置设施每天运行时间为 12h，污水站每天运行时间为 24h；“/”前为生产装置运行时数据，后为生产装置停运时数据。

表 9.2-4 本项目无组织大气污染物排放清单

序号	生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度限值 (mg/m^3)	排放时段/规律	环境监测要求
					污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺					
1	1#	压滤间	压滤机	VOCs	/	/	/	0.012	0.042	2.0	间断	半年 1 次
2				硫酸雾				0.0001	0.001	1.2		
3				臭气浓度				20 (无量纲)	/	20 (无量纲)		
4	2#	污水站	污水处理池	NH_3	/	/	/	0.046	0.332	1.5	间断	半年 1 次
5				H_2S				0.0018	0.013	0.06		
6				臭气浓度				20 (无量纲)	/	20 (无量纲)		
7	5#	一般固废堆场	一般固废暂存	VOCs	/	机械排风	/	0.005	0.036	2.0	间断	半年 1 次
8				臭气浓度				20 (无量纲)	/	20 (无量纲)		
9	4#	危废堆场	危废暂存	VOCs	/	机械排风	/	0.0003	0.002	2.0	间断	半年 1 次
10				臭气浓度				20 (无量纲)	/	20 (无量纲)		

表 9.2-5 大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	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	FQW1	压滤 机	VOCs	/	《天津市工业企业挥发性有机物 排放控制标准》(DB12/524- 2014)表 5	2.0	0.042
2					《挥发性有机物 无组织排放控制 标准》(GB 37822—2019)表 A.1 特别排放限值	6	
3					监控点处 1 h 平均浓度值	20	
4			硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.2	0.001
5			臭气浓 度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93 表 1)	20 (无量 纲)	/
6	FQW2	污水 站	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93 表 1)	1.5	0.332
7			H ₂ S			0.06	0.013
8			臭气浓 度			20 (无量 纲)	/
9	FQW3	一般 固废 堆场	VOCs	强制 通风	《天津市工业企业挥发性有机物 排放控制标准》(DB12/524- 2014)表 5	2.0	0.036
10					《挥发性有机物 无组织排放控制 标准》(GB 37822—2019)表 A.1 特别排放限值	6	
11					监控点处 1 h 平均浓度值	20	
12			臭气浓 度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1	20 (无量 纲)	/
13	FQW4	危废 堆场	VOCs	强制 通风	《天津市工业企业挥发性有机物 排放控制标准》(DB12/524- 2014)表 5	2.0	0.002
14					《挥发性有机物 无组织排放控制 标准》(GB 37822—2019)表 A.1 特别排放限值	6	
15					监控点处 1 h 平均浓度值	20	
16			臭气浓 度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1	20 (无量 纲)	/

表 9.2-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	2.814
2	硫酸雾	0.535
3	NH ₃	0.458
4	H ₂ S	0.018

表 9.2-7 本项目废水污染物排放清单

序号	废水类别	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放口编号	排放去向	排放口废水量	污染物名称	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放标准	排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求
					污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺										
1	生产废水	皂脚液处置	分层废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷、盐分（Na ₂ SO ₄ ）	/	厂区污水站	隔油+中和+混合+絮凝+一级斜管沉淀+中和混凝+二级斜管沉淀+气浮+水解酸化+IC+改良A/O+强化装置+膜处理+蒸发	/	全部回用至大力神铝业油循环冷却系统、不外排	76532.247	COD	57	4.392	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中冷却用水（敞开式循环冷却水系统补充水）标准	主要	间断	半年一次
2			分层废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷、盐分（Na ₂ SO ₄ ）							BOD ₅	9	0.723				
3		设备清洗	设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷、盐分（Na ₂ SO ₄ ）							SS	12	0.904				
4		地面冲洗	车间地面冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油							动植物油	9	0.676				
5		化验室	化验室废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷							氨氮	9	0.675				
6		废气处理	废气处理废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、盐分（Na ₂ SO ₄ ）							总氮	17	1.285				
7											总磷	0.7	0.051				
8		初期雨水	废气处理废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油							盐分	181	13.864				
9	生活	员工办公生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	/	化粪池	化粪池	/	240	COD	300	0.072	开发区第二污水处理厂接管标准	次要	间断	一年一次	
10										BOD ₅	150	0.036					
11										SS	250	0.06					

12	污水							接管至开发区第二污水厂		氨氮	30	0.0072				
13										总磷	2.5	0.0006				
14										总氮	45	0.0108				
15										COD	40	0.212	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中冷却用水（敞开式循环冷却水系统补充水）标准			
16	蒸汽冷凝水	废水处理蒸发	蒸汽冷凝水	COD、SS	/	/	/	/	回用至大力神铝业油循环冷却系统补水、不外排	5292	SS	40	0.212	次要	间断	一年一次

表 9.2-8 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	分层废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷、盐分（Na ₂ SO ₄ ）	全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排	间断排放，排放期间流量稳定	/	厂区污水站	隔油+中和+混合+絮凝+一级斜管沉淀+中和混凝+二级斜管沉淀+气浮+水解酸化+IC+改良A/O+强化装置+膜处理+蒸发	FS1	√是 □否	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口 /
2	分层废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷、盐分（Na ₂ SO ₄ ）								
3	车间地面冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油								
4	化验室废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷								
5	废气处理废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、盐分（Na ₂ SO ₄ ）								
6	蒸汽冷凝水	COD、SS	回用至大力神铝业油循环冷却系统补水、不外排	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	FS2		
7					/					

8	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	接管至开发区第二污水厂	间断排放，排放期间流量稳定		化粪池	化粪池		√是 □否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
9										
10										
11										
12										

表 9.2-9 污水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	FS1	COD	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中冷却用水（敞开式循环冷却水系统补充水）标准	60
2		BOD ₅		10
3		SS		—
4		动植物油		—
5		氨氮		10
6		总氮		—
7		总磷		1
8		盐分（Na ₂ SO ₄ ）		250
9	FS2	COD	开发区第二污水厂接管标准	500
10		BOD ₅		300
11		SS		350
12		氨氮		40
13		总磷		70
14		总氮		8

表 9.2-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	FS1*	COD	57	0.015	4.392
2		BOD5	9	0.002	0.723
3		SS	12	0.003	0.904
4		动植物油	9	0.002	0.676
5		氨氮	9	0.002	0.675
6		总氮	17	0.004	1.285
7		总磷	0.7	0.0002	0.051
8		盐分（Na2SO4）	181	0.046	13.864
9	FS2	COD	300	0.0002	0.072
10		BOD5	150	0.0001	0.036
11		SS	250	0.0002	0.06
12		氨氮	30	0.00002	0.0072
13		总磷	2.5	0.000002	0.0006
14		总氮	45	0.00004	0.0108
全厂排放口合计		COD			4.464
		BOD5			0.759
		SS			0.964
		动植物油			0.676
		氨氮			0.6821
		总氮			1.2962
		总磷			0.0006
		盐分（Na2SO4）			13.864

注：FS1 废水均回用。

表 9.2-11 本项目固废污染物排放清单

序号	生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码	产生量(t/a)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向					排放量
									厂内储存措施	接受单位	处置方式	利用量(t/a)	处置量(t/a)	
1	1#	皂脚液处置	压滤	皂脚液压滤废油渣	一般固废	59	279.425	/	桶装堆存	相关利用单位	综合利用	279.425	/	0
2	2#	皂角液废水处理	隔油	皂脚液废水隔油油脂	/	/	3765	/	/	本单位	综合利用	3765	/	0
3	2#	皂角液废水处理	预脱盐	皂脚液废水预处理废盐	待鉴别	/	5483	《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6)	袋装堆存	根据鉴别结果确定	根据鉴别结果确定	/	5483	0
4	2#	废水生化处理	废水生化处理	生化污泥	待鉴别	/	677	《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6)	袋装堆存	根据鉴别结果确定	根据鉴别结果确定	/	677	0
5	2#	废水处理膜处理	废水处理膜处理	废膜	危险废物	900-041-49	2	《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6)	袋装堆存	有资质单位	焚烧	/	2	0
6	2#	废水处理	废水处理蒸发	废水蒸发废盐	待鉴别	/	1344	《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6)	袋装堆存	根据鉴别结果确定	根据鉴别结果确定	/	1344	0
7	3#	废气处理	活性炭吸附	废活性炭	危险废物	900-041-49	78	《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6)	袋装堆存	有资质单位	焚烧	/	78	0
8	4#	办公生活	办公生活	职工办公生活垃圾	一般固废	99	6	/	/	环卫	焚烧	/	6	0

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期监测计划

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置安排公司安环处的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④由于本项目利用部分现有车间进行施工，施工过程中应加强对施工车间墙体、车间内外及周边生产装置、管线等进行保护，严禁发生破坏事故，以避免造成不必要的风险。

9.3.2 运行期监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

1) 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关要求，监测内容及频次建议如下：

(1) 废水监测

对企业排放污水进行监测，在生活污水接管口、污水站出水口、雨水接管口设置采样点，每半年监测1个生产周期(4次/周期)。在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

有关废水监测项目及监测频次见表9.3.2-1、表9.3.2-2。

表 9.3.2-1 废水监测项目及监测频次

监测时段	监测点位	监测项目	分析方法	监测频次
建设期	废水接管口	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	原国家环保局出版的《水和废水监测分析方法》、国家地表水环境监测技术规范	1 次/半年
生产运行期	污水站出水口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷、盐分 (Na ₂ SO ₄)		各项目采样监测 1 个生产周期/半年 (4 次/周期)
	生活污水接管口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷、盐分 (Na ₂ SO ₄)		
	雨水排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷、盐分 (Na ₂ SO ₄)		

表 9.3.2-2 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	FS1	COD	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)
2		BOD ₅	☐ 自动 ☒ 手工			/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)
3		氨氮	☐ 自动 ☒ 手工			/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)
4		SS	☐ 自动 ☒ 手工			/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)
5		总氮	☐ 自动 ☒ 手工			/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ636-2012)
6		总磷	☐ 自动 ☒ 手工			/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T11893-1989)
7		动植物油	☐ 自动 ☒ 手工			/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637 - 2018)
8		Na ₂ SO ₄	☐ 自动 ☒ 手工			/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质 硫酸盐的测定 重量法》(GB/T 11899-1989)

9	FS2	水量	√自动 □手工	污水接管口	1、自动监控设施的选型、安装、运行、审查、监测质量控制、数据采集和联网传输，应符合国家相关的标准。 2、污染源自动监控设施必须经县级以上环境保护行政主管部门验收合格后方可正式投入运行，并按照相关规定与环境保护行政主管部门联网。 3、污染源自动监控设施的维修、更换，必须在48小时内恢复自动监控设施正常运行，设施不能正常运行期间，要采取人工采样监测的方式报送数据，数据报送每天不少于4次，间隔不得超过6小时。	是	流量在线监测仪	/	/	/
10		COD	√自动 √手工			是	COD在线监测仪	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)
11		氨氮	√自动 √手工			是	氨氮在线监测仪	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)
12		BOD ₅	□自动 √手工	/	/	/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)
13		SS	□自动 √手工	/		/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)
14		总氮	□自动 √手工	/		/	/	瞬时采样 (3个瞬时样)	半年监测一次	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ636-2012)

15		总磷	☐ 自动 ☒ 手工	/		/	/	瞬时采样 (3个瞬时 样)	半年 监测 一次	《水质 总磷的测定 钼 酸铵分光光度法》 (GB/T11893-1989)
16		动植物 油	☐ 自动 ☒ 手工	/		/	/	瞬时采样 (3个瞬时 样)	半年 监测 一次	《水质 石油类和动植物 油类的测定 红外分光光 度法》(HJ 637 - 2018)
17		Na ₂ SO ₄	☐ 自动 ☒ 手工	/		/	/	瞬时采样 (3个瞬时 样)	半年 监测 一次	《水质 硫酸盐的测定 重量法》(GB/T 11899- 1989)

(2) 废气监测

按相关环保规定要求，废气处理装置进口、出口（排气筒）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等规定的监测分析方法对空气污染源进行日常例行监测，监测因子 VOCs、硫酸雾、臭气浓度、NH₃、H₂S 等，在本项目废气处理装置进出口每半年监测 1 个生产周期（3 次/周期），并于下风向厂界进行无组织监测。具体见表 9.3.2-3。

表 9.3.2-3 废气监测项目及监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ1	VOCs（非甲烷总烃）* 硫酸雾 臭气浓度 NH ₃ H ₂ S	每半年监测一次	硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1、表 2 标准；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；VOCs 有组织和厂界无组织参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2、表 5 标准，厂区内 VOCs 无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 特别排放限值。
厂界	VOCs（非甲烷总烃）* 臭气浓度 NH ₃ H ₂ S	每半年监测一次	

*注：根据监测方法《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》（HJ 734-2014），目前可测定 VOCs 包含 24 种挥发性有机物，本项目 VOCs 主要成分为脂肪酸类有机废气，成分复杂，不在目前可监测的 24 中挥发性有机物内，因此建议在完整的挥发性有机物的测定监测方法发布前，污染源监测采用非甲烷总烃代替。

(3) 噪声：在厂界选择 4 个测点，每半年监测 1 天（昼夜各 1 次）。监测因子为连续等效声级 Leq(A)。

(4) 固废：每天对对厂内固废产生量、贮存量、转移量进行统计。

(2) 环境质量监测

表 9.3.2-4 环境质量监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
大气	厂区上风向 (1 个点位)	VOCs、硫酸雾、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	每半年监测一天，上下午各监测 1 次	TVOC、NH ₃ 、H ₂ S、硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 中标准限值，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值二级标准
	厂区下风向 (3 个点位)			
声	厂区四界外 1m	连续等效 A 声级	每半年监测 1 天，昼夜各监测 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准
土壤	厂区内	重金属和无机物 (7 个)、挥发性有机物 (27 个)、半挥发性有机物 (11 个)、pH 值、总石油烃	每 5 年监测 1 次	《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 筛选值 (第二类用地)
地下水	东南侧空地 (本次现状监测 D1)	pH、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、氯化物、	每年监测 1 次	《地下水质量标准》(GBT 14848-2017)
	厂区储罐区 (本次现状监测 D3)	硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、六价铬、铅、氟、铁、锰、SS、硫酸盐等		
	西北侧空地 (本次现状监测 D10)			

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

9.3.3 应急监测计划

(1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：VOCs、硫酸雾、NH₃、H₂S 等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：废水量、COD、BOD₅、SS、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、Na₂SO₄ 等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

(2) 监测区域

大气环境：本项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：厂区雨水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流及排口下游等。

(3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按1h、2h等时间间隔采样。

地表水：采样1次/30min。

地下水：采样1次/30min。

(4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向丹阳市生态环境局等提供分析报告，由丹阳市环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

江苏普金再生资源股份有限公司拟租用丹阳经济开发区大力神铝业股份有限公司的闲置土地（含 1 栋闲置厂房）建设年处置 10 万吨皂脚液综合利用项目。该项目已取得江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证（丹开委投备[2019]17 号），本次评价仅包括其中一期年处置 10 万吨皂脚液工程，二期年处置 1.5 万吨废乳化液项目若建设需另行评价。本项目原料皂脚液来源于植物油加工生产过程，建成后可形成年处置 10 万吨皂脚液的能力，最终得到约 3.5 万吨酸化油产品。

10.1.2 环境质量现状满足项目建设需要

（1）大气环境：根据《丹阳市 2017 年环境质量报告书》，丹阳市细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）超出环境空气质量二级标准，为不达标区；目前丹阳市政府已出台丹阳大气管控系列政策和办法，建立精准稳控企业清单，加强对印刷、喷涂等重点行业 and 重点管控区域的挥发性有机物治理，重点做好 $PM_{2.5}$ 和臭氧浓度“双减双控”，区域大气环境质量状况可以得到改善。根据本次评价环境现状调查与评价结果，各补充监测因子均能满足相关标准；同时，经各项污染防治措施治理后，本项目污染物均能达标排放，经预测，不会对周围环境造成较大影响，不会改变区域环境功能要求。

（2）地表水环境：本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。纳污河道各监测断面的 pH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、

动植物油、LAS 等各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类水体功能标准,SS 指标符合水利部试行标准《地表水资源质量标准》(SL63-94)中四级标准,尚余一定环境容量,不会对项目建设形成限制因素。

(3)地下水环境:本次地下水水质现状参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准,区域地下水质量综合类别定为Ⅴ类,Ⅴ类指标为氨氮和锰,其他监测因子均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类以上标准要求。

(4)声环境:项目厂界昼间及夜间声环境均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

(5)土壤环境:项目场地土壤均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值标准,周边敏感点土壤满足其中第一类用地筛选值标准。

因此,环境质量现状满足项目建设需要。

10.1.3 项目建设满足区域规划要求、符合相关政策及规划

(1) 满足园区规划要求

本项目位于丹阳经济开发区,为资源综合利用项目,不属于园区禁止建设的项目,满足园区规划要求。

(2) 符合用地相关政策

企业租赁大力神铝业已建的 1 栋闲置标准厂房、再自建环保公辅工程,均在园区规划的工业用地范围内。

对照《关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地项目目录(2012 年本)>的通知》(国土资发[2012]98 号)和《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录(2013 年本)〉和〈江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)〉的通知》(苏国土资发[2013]323 号),不属于限制类和禁止类用地项目,为允许类项目。

(3) 符合国家及地方产业政策要求

本项目已获江苏省丹阳经济开发区管理委员会下发的投资备案证（丹开委投备[2019]17号）；本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中鼓励的“环境保护与资源节约综合利用”中第15条“三废综合利用及治理工程”；本项目生产过程中不含有《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一~四批）》、《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）》中列出的淘汰设备。

因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策的要求。

（4）符合生态红线区域保护规划要求

本项目不在丹阳市生态红线区域一级管控区和二级管控区范围内，距最近的生态红线区为京杭大运河（丹阳市）洪水调蓄区，本项目距其二级管控区535m。本项目为一般固废处置及资源综合利用，不从事管控要求禁止的建设活动，符合《江苏省生态红线区域保护规划》的要求。

（5）满足《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的要求

本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。因此本项目建设满足国家和江苏省太湖流域相关要求。

10.1.4 污染物排放总量满足控制要求

表 9.1.4-1 本项目污染物排放总量表 单位：t/a

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量	
					接管量/回 用量	外排量
废水	生产废 水	废水量	76532.247	0.000	76532.247	0
		COD	4286.889	4282.497	4.392	0
		BOD ₅	2143.285	2142.562	0.723	0
		SS	59.684	58.780	0.904	0

		动植物油	2080.314	2079.638	0.676	0
		氨氮	25.654	24.980	0.675	0
		总氮	36.649	35.363	1.285	0
		总磷	1.466	1.415	0.051	0
		盐分 (Na ₂ SO ₄)	5877.695	5863.831	13.864	0
	生活污水	废水量	240	0	240	240
		COD	0.096	0.024	0.072	0.012
		BOD ₅	0.048	0.012	0.036	0.0024
		SS	0.072	0.012	0.06	0.0024
		氨氮	0.0072	0	0.0072	0.0012
		总磷	0.0006	0	0.0006	0.00012
		总氮	0.0108	0	0.0108	0.0036
	蒸汽冷凝水	废水量	5292	0	5292	0
		COD	0.212	0	0.212	0
		SS	0.212	0	0.212	0
废气	有组织	VOCs	27.340	24.606	2.734	
		硫酸雾	26.713	26.179	0.534	
		NH ₃	6.310	6.184	0.126	
		H ₂ S	0.244	0.239	0.005	
	无组织	VOCs	0.08	0	0.080	
		硫酸雾	0.001	0	0.001	
		NH ₃	0.332	0	0.332	
		H ₂ S	0.013	0	0.013	
固体废物		危险废物	80	80	0	
		待鉴别废物	7504	7504	0	
		一般固废	279.42	279.42	0	
		生活垃圾	6	6	0	

注：[1]污水接管量为排入开发区第二污水处理厂的量，污水回用量为回用至大力神铝业浊循环系统的量。

(1)大气污染物

本项目有组织大气污染物排放总量：VOCs 2.734 t/a、硫酸雾 0.534 t/a、NH₃ 0.126 t/a、H₂S 0.005 t/a。

根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号），新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代；根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。根据以上要求，本项目 VOCs 2.734 t/a，需要以 2:1 比例

在丹阳市内平衡，具体平衡途径由镇江市丹阳生态环境局核准。

(2)废水污染物

本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业循环冷却系统、不外排；生活废水接入开发区第二污水处理厂，废水污染物接管考核量（最终外排量）：废水量 $\leq 240(240) \text{ m}^3/\text{a}$ 、COD $0.072(0.012)\text{t/a}$ 、BOD₅ $0.036(0.0024) \text{ t/a}$ 、SS $0.06(0.0024) \text{ t/a}$ 、氨氮 $0.0072(0.0012)\text{t/a}$ 、总磷 $0.0006(0.00012)\text{t/a}$ 、总氮 $0.0108(0.0036) \text{ t/a}$ ，可纳入开发区第二污水处理厂内平衡。

(3)固体废物

本项目所有固废均进行妥善处理处置，外排量为零。

10.1.5 污染物排放及环境影响

(1) 污染物排放情况

本项目设置 2 套废气处理系统，处理工艺均为“冷却+一级水喷淋+二级碱喷淋+生物除臭+活性炭吸附”，其中皂脚液处置槽和成品槽废气汇入 1#废气处理系统，皂脚液处置中间槽、压滤槽、总成品槽废气和污水站废气、硫酸储罐大小呼吸、危废堆场废气汇入 2#废气处理系统，废气处理后最终汇入 15m 高 FQ1 排放。

本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业油循环冷却系统、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。

本项目经选用低噪声设备及采用隔声、减震等工程措施后，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

本项目一般固废：皂脚液处置废油渣外售给相关单位综合利用；危险废物：废水处理废膜、废气处理废活性炭，拟委托有资质单位安全处置；生活垃圾由环卫部门处理处置；本项目皂脚液废水预处理废盐、废水蒸发废盐、废水处理生化污泥不属于名录中的危险废物，如

鉴别为一般废物则可以外售制砖、进入一般固废填埋场填埋等；如鉴别为危险废物，须委托有资质单位安全处置。项目各类固废均得到妥善处理处置，不会对外环境产生二次污染。

（2）环境影响

①大气环境影响

根据大气环境影响预测：①项目建成后主要废气污染物 VOCs、硫酸雾、NH₃、H₂S 等污染物预测值未超过相应环境质量标准，不会改变区域环境空气功能类别；②非正常排放时废气污染物对周边环境影响相对增加，故建设方应加强管理，杜绝事故排放的发生；③本项目以厂界设置 100m 卫生防护距离，目前该范围内无环境敏感目标，今后也不得建设居住、学校、医院等环境敏感目标。

②地表水环境影响

本项目生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业油循环冷却系统、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河。根据开发区第二污水处理厂环评中地表水环境影响预测的结果，项目污染物对河流的影响可以为环境所接受。

③声环境影响

根据声环境影响预测，本项目运营期噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对厂界的噪声影响较小。

④固废环境影响

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，建设项目固体废物不会对环境产生明显影响。

⑤地下水环境影响

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可

有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目对地下水环境的影响程度是可控的。

⑥土壤环境影响

本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，废气能够达标排放，可有效控制厂区内的废水、危废中污染物下渗现象，避免污染土壤，因此项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

综合以上，本项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

10.1.6 公众意见采纳情况

网络公示及报纸、张贴公示期间，普金公司和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。建设单位承诺将落实污染防治措施，确保污染物达标排放，最大限度地减少对环境的影响。

10.1.7 环境保护措施可行

本项目废气处理后达标排放；生产废水经厂内污水站处理后全部回用至大力神铝业油循环冷却系统、不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至接入丹阳开发区第二污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河；主要噪声设备通过采取减振、消声、隔声等措施，厂界可达标排放；固体废物均得到妥善处置。同时在采取相应的风险防范措施后，本项目风险值可控制在环境的可接受程度之内。

因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.1.8 环境影响经济效益分析

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效

益。

10.1.9 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.1.10 总结论

综上，本项目符合国家及地方相关产业政策，与园区发展规划等区域规划相容、选址合理，在认真落实报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，各项污染物均能实现达标排放，可满足总量控制的要求，且对周围环境影响较小，公众对本项目的建设无意见反馈，在落实风险防范措施、应急预案的情况下，其风险值在可接受的水平。因此，从环保角度论证，本项目建设可行。

10.2 建议

针对本项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

（1）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（2）认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

（3）建设单位要采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响，尤其是皂脚液原料储槽、硫酸储罐和酸化油产品储罐。

（4）确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水处理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。企业必须在项目建成前完成污水接管工作。

(5) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员,落实、检查环保设施的运行状况,配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(6) 建议建设单位在工程设计中根据实际产生废水和废气的情况,合理确定废水、废气处理工艺及设计参数,以确保达标排放。

(7) 加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员,按报告书的要求认真落实环境监测计划;各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(8) 加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理。

(9) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表,减少跑、冒、滴、漏,最大限度地减少用水量。