

目录

1 概述	1
1.1 任务由来	1
1.2 建设项目的特点	1
1.3 环境影响评价技术路线	2
1.4 项目初筛	3
1.5 关注的主要环境问题	5
1.6 环境影响报告的主要结论	5
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 评价因子与评价标准	14
2.3 评价等级及评价重点	21
2.4 评价范围及环境保护目标	23
2.5 相关规划及批复要求	27
2.6 选址可行性分析	31
3 建设项目工程分析	39
3.1 建设项目概况	39
3.2 施工期工程分析	46
3.3 工艺流程及影响因素分析	52
3.4 污染源源强核算	64
4 环境现状调查与评价	75
4.1 自然环境概况	75
4.2 区域污染源调查	89
4.3 环境质量现状调查与评价	93
5 环境影响预测与评价	108
5.1 施工期环境影响分析	108
5.2 大气环境影响预测与评价	115
5.3 地表水环境影响预测与评价	128
5.4 地下水环境影响预测与评价	130
5.5 环境噪声预测与评价	137
5.6 固体废物环境影响分析	140
5.7 土壤环境影响分析	141
5.8 生态环境影响分析	141
5.9 环境风险影响分析	144
5.10 退役期环境影响分析	150
5.11 对人群健康的影响分析	151
6 环境保护措施及其可行性论证	152
6.1 废气污染防治措施评述	152

6.2 废水污染防治措施评述	159
6.3 地下水污染防治措施评述	161
6.4 噪声污染防治措施评述	165
6.5 固体废物防治措施评述	166
6.6 土壤污染防治措施评述	169
6.7 环境风险防范措施评述	169
6.8 厂区绿化	173
6.9 环保“三同时”项目	174
7 环境影响经济损益分析	176
7.1 经济效益分析	176
7.2 环境经济损益分析	176
7.3 小结	177
8 环境管理及环境监测	178
8.1 环境管理	178
8.2 环境监控计划	180
8.3 竣工验收监测计划	182
8.4 排污口设置及规范化整治	182
8.5 风险事故应急预案与环境监测方案	183
8.6 污染物排放总量指标	185
9 环境影响评价结论与建议	189
9.1 环境影响评价结论	189
9.2 建议及要求	192

1 概述

1.1 任务由来

常州源通再生资源有限公司是一家从事再生资源回收利用的企业。随着经济的发展，会产生较多的废旧资源材料，如废铁皮、废钢筋等，此类物料经收集加工后均可再生利用，为贯彻国家可持续发展的一系列方针政策，做到资源循环利用，常州源通再生资源有限公司拟投资 50000 万元，在常州市金坛区薛埠镇东环二路 18 号新建废钢加工项目。项目占地面积 80935 平方米。项目投产后，年处理废钢 100 万吨。本项目已取得江苏省投资项目备案证(备案证号：坛发改备[2018]286 号，见附件三)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》，对照《建设项目分类管理名录》（环境保护部令 44 号）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），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：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、再生利用的项目编制报告书；其他项目编制报告表”，本项目以废钢铁为原料进行破碎加工，因此，本项目应编制环境影响报告书。为此，常州源通再生资源有限公司委托江苏科易达环保科技有限公司进行本项目的环评工作。我单位接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察和周围环境质量的监测分析，根据本建设项目的特点、建设项目所在地的自然环境、社会经济状况等有关资料，在此基础上完成了本项目环境影响报告书的编制，提交建设单位，供环保部门审查批准。

1.2 建设项目的特点

(1)本项目属于新建项目，建设地点为常州市金坛区薛埠镇东环二路 18 号，本项目占地面积 80935 平方米；

(2)项目废水主要为生活污水及初期雨水，生活污水经预处理后，接管

排至茅东污水处理厂深度处理，处理达标后尾水排入薛埠大河；初期雨水经收集后通过隔油+沉淀处理后达到《城市污水再生利用-绿地灌溉水质标准》后用于厂区绿化用水。

(3)本项目废气主要为破碎、磁选粉尘废气，通过集气罩收集后经脉冲布袋除尘器处理，最后通过 20 米高 1#排气筒达标排放；

(4) 项目位于金坛区薛埠镇工业集中区内，项目与最近的生态红线二级管控区向阳水库水源涵养区相距 2.6km，不违反《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）中相关规定。

(5)《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），项目属于太湖流域三级保护区范围内，需严格执行《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定。

1.3 环境影响评价技术路线

在接受建设单位委托后，项目组首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，并根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，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、环境质量现状调查的基础上，识别项目污染因子和环境影响因素，通过工程分析，得出本项目污染物产生及排放情况。预测项目对区域各环境要素的影响，对项目建设的可行性、清洁生产水平进行论证，提出防治污染和减缓影响的可行措施，为工程设计、环保决策提供科学依据，最终形成环评文件。

本次评价技术路线见图 1.3-1。

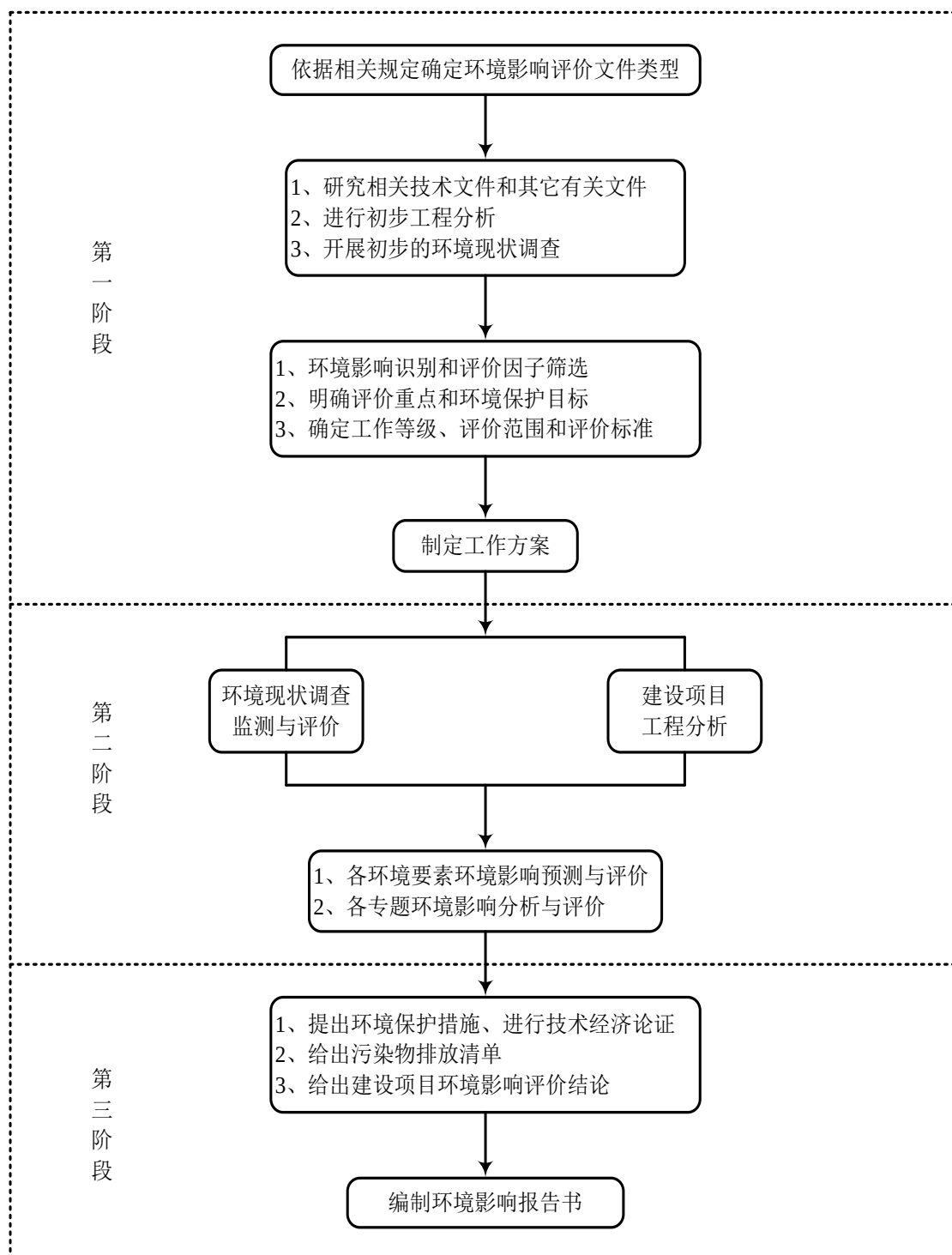


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 项目初筛

本项目初筛详见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目初筛表

序号	分析项目	初筛情况分析
1	报告类别	对照《建设项目环境保护分类管理目录》(中华人民共和国环境保护部令第 44 号)及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(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”中“86、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(除分拣、清洗工艺的)、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用的项目编制报告书;其他项目编制报告表”, 本项目以废钢铁为原料进行破碎加工, 因此, 本项目应编制环境影响报告书
2	园区产业定位及规划相符性	本项目位于薛埠镇工业集中区范围内, 产业定位: 集中区的项目以一类工业为主, 合理布置二类工业, 限制三类工业。规划产业定位为以汽车配件、智能装备、特色机械电子等高科技产业为主导、生产性服务业为补充的特色产业园区。禁止类: (1) 印染: 各类织物的印染、印花。(2) 造纸、制革、酿造。(3) 国家和地方产业政策中禁止的类别和存在严重污染且不能达标排放的企业。(4) 机械电子类: 电镀类、印刷电路板及含电镀的电子工业。(5) 其他: 排放含磷、氮等污染物的企业和项目。本项目属于金属废料和破碎加工处理项目, 不属于禁止类项目, 因此符合薛埠镇工业集中区的产业定位及规划的要求。
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	本项目已取得江苏省投资项目备案证(备案证号: 坛发改备[2018]286 号); 本项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)中鼓励类“三十八环境保护与资源节约综合利用”中第 15 项“三废”综合利用及治理工程, 不属于禁止和限制类项目; 本项目生产工艺及生产设备也不属于本文件中的淘汰类工艺及设备, 本项目废钢铁年处理能力为 100 万吨, 符合《废钢铁加工行业准入条件》中相关要求。
4	环境承载力及影响	通过现状监测与调查, 声环境、地表水、土壤和地下水的环境质量均较好, 均可达到相应的环境功能区划要求。根据 2017 年金坛监测站、金坛自来水厂 2 个大气自动站的监测数据, 颗粒物(PM _{2.5})年均值、颗粒物(PM _{2.5}) 24 小时平均第 95 百分位数分别超标, 其余 5 项基本因子 均达标排放, 经金坛区人民政府采取整改措施整改后, 环境质量可得到改善。经预测, 本项目的建设对周围环境影响较小, 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	本项目产生的废气主要破碎、磁选工段粉尘, 半密闭式集气罩对粉尘进行收集(收集效率为 95%), 收集后的废气通过专管输送至脉冲布袋除尘装置处理达标后由 1#20m 高排气筒排放, 有组织废气总量为 0.498t/a。废水为生活污水, 生活污水经厂内化粪池预处理后接管至市政管网, 送至茅东污水处理厂处理后达标排放, 本项目废水总量纳入污水处理厂总量范围内, 污水处理厂剩余总量足以支撑本项目所需总量, 无需另行申请。本项目固体废物均得到合理处置, 其总量控制指标为零。
6	园区基础设施建设情况	园区内集中供水、供电等基础设施配套完善, 茅东污水处理厂运行并完成验收和提标改造。按照批复要求, 薛埠镇工业集中区认真落实了镇污水处理厂及镇区管网配套工程等环保基础设施的规划建设; 企业生产废水经镇污水处理厂处理达标后接管进入金坛市茅东污水处理厂集中处理, 最终排入薛埠河。
7	与园区规划环评审查意见相符性分析	本项目位于薛埠镇工业集中区范围内, 该园区于 2015 年 3 月 17 日获得金坛市环境保护局《关于对金坛市薛埠镇工业集中区回顾性评价及规划调整(新设薛埠镇集聚产业园)环境影响报告书的审查意见》(坛环服复[2015]4 号), 本项目与园区规划环评审查意见相符。
8	与“三线一单”相符性分析	本项目范围内不涉及金坛区境内的生态红线区域, 与《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)具有协调性; 项目所在区域的声环境、地表水环境质量均较好, 环境空气

		经金坛区人民政府采取整改措施整改后，可达到相应的环境功能区划要求；本项目生产使用能源，资源能源利用率高，不会突破当地资源利用上线；本项目符合国家及地方产业政策，不属于环境准入负面清单中列出的禁止类、限制类项目。
--	--	---

1.5 关注的主要环境问题

针对本项目的工程特点和项目周围的环境特点，本项目的�主要环境问题包括：

(1)主要环境问题

项目所在地属于太湖流域三级保护区，需严格执行《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定，严禁排放含氮磷的生产性废水。

(2)主要环境影响

①运营过程中工艺废气对外环境的影响；

②运营过程中无工艺废水，项目废水主要为生活污水及初期雨水，生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池预处理后，接管排至茅东污水处理厂深度处理。初期雨水经收集后通过隔油+沉淀处理后达到《城市污水再生利用-绿地灌溉水质标准》后用于厂区绿化用水。需要时刻关注生活污水处理情况，避免对周边环境产生影响。

③项目投产后全厂是否能够满足污染物排放总量控制的要求。根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环发[2012]130号）和《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）要求，本项污染物总量落实途径需关注。

④项目周边公众对项目建设的意见和建议，了解项目周边公众是否支持项目的建设。

1.6 环境影响报告的主要结论

本项目拟投资 50000 万元，年处理废钢 100 万吨。

本项目的建设符合“三线一单”的控制要求，符合“两减六治三提升”环保专项行动方案要求；选址符合区域规划要求；所采用废气、废水处理工艺合理可行、污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排

放；三废污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受范围内；本项目的卫生防护距离内无敏感目标；根据建设单位提供的公众参与篇章材料，项目的建设得到了大部分公众的支持。

综上所述，只要建设单位认真落实各项污染治理措施，切实作好“三同时”及日常环保管理工作，则项目生产中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施后，不会降低外界环境现有环境功能。在企业严格落实环保“三同时”措施的前提下，本项目具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(国家主席令第9号, 2015年1月1日实施);

(2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修改);

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(国家主席令第31号, 2018年10月26日修订, 2018年10月26日起施行);

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修正);

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日通过修订);

(6) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(国务院令第682号, 2017年7月16日);

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(国家主席54号令, 2012年7月1日);

(8) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修改);

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(国家主席令第4号, 2008年8月29日);

(10) 《中华人民共和国节约能源法》(2016年修改)(2016年7月2日实行);

(11) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发[1996]31号);

(12) 《危险废物转移联单管理办法》, 国家环保总局5号令, 1999年6月22日;

(13) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号);

(14) 《关于印发节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2007]15号,

2007.5.23);

(15) 《国务院关于进一步加强对落后产能工作的通知》(国发[2010]7号);

(16) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号);

(17) 《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 2011 第 9 号令);

(18) 《关于修改<产业结构调整指导目录(2011年本)>有关条款的决定》(中华人民共和国国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令);

(19) 《省政府办公厅关于印发江苏省突发事件应急预案管理办法的通知》(江苏省人民政府办公厅 2012.8.17);

(20) 《危险化学品安全管理条例》(2013 年修订)(2013 年 12 月 7 日实行);

(21) 《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);

(22) 《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);

(23) 《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);

(24) 《限制用地项目目录(2012年本)》;

(25) 《禁止用地项目目录(2012年本)》;

(26) 《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);

(27) 《关于认真学习领会贯彻落实<大气污染防治行动计划>的通知》(环发[2013]103号);

(28) 《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);

(29) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17

号) ;

(30) 《关于印发<挥发性有机物排污收费试点办法>的通知》(财税[2015]71 号);

(31) 《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);

(32) 《建设项目分类管理名录》(环境保护部令 44 号);

(33) 《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);

(34) 《“十三五”生态环境保护规划》(国发〔2016〕65 号);

(35) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);

(36) 《环境保护综合名录(2017 年版)》;

(37) 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令第 1 号, 2018 年 5 月 1 日起实施);

(38) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评(2018)11 号);

(39) 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), 2018 年 6 月 27 日;

(40) 《废钢铁产业“十三五”发展规划》, 2016 年 12 月;

(41) 《废钢铁加工行业准入条件》, 2017 年 3 月 31 日起施行。

2.1.2 江苏省法规与政策

(1) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(省政府[1993]38 号令);

(2) 《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号);

(3) 《江苏省环境空气质量功能区划分》(江苏省环境保护厅, 1998 年 6 月);

(4) 《江苏省地表水(环境)功能区划》(江苏省水利厅、江苏省环境保护厅, 2003 年);

- (5) 《关于江苏省地表水环境功能区划的批复》(苏政复[2003]29号);
- (6) 《关于印发<区域开发、建设项目环境影响评价工作中关于循环经济内容的编制要求(试行)>的通知》(苏环便管(2004)22号);
- (7) 《关于进一步提高全省开发区环境保护与建设水平的意见》(苏环管[2005]1号文);
- (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) 《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》(苏政发[2007]63号);
- (10) 《省政府关于加快推进工业结构调整和优化升级的实施意见》(苏环办[2009]69号);
- (11) 《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);
- (12) 《关于印发<江苏省污染源自动监控管理暂行办法>的通知》(苏环规[2011]1号);
- (13) 《省政府办公厅关于印发江苏省突发事件应急预案管理办法的通知》(江苏省人民政府办公厅 2012年8月17日);
- (14) 《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);
- (15) 《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);
- (16) 《江苏省限制、禁止用地项目目录(2013年本)》;
- (17) 《省政府关于印发<江苏省生态红线区域保护规划>的通知》(苏政发[2013]113号);
- (18) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》(2013年8月1日起施行);
- (19) 《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);

(20) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128号);

(21) 《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);

(22) 《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);

(23) 《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);

(24) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政发[2016]169号);

(25) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》(苏发[2016]47号);

(26) 《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);

(27) 《江苏省开发区条例》(江苏省人大常委会公告第68号);

(28) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气[2017]121号);

(29) 《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);

(30) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号);

(31) 关于印发《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》的通知;

(32) 《江苏省大气污染防治条例》(2018年3月28日起施行);

(33) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年3月28日第二次修正);

(34) 《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年1月24日修正, 2018

年5月1号实施);

(35) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018年3月28日第三次修正);

(36) 《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);

(37) 《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发(2018)74号)。

2.1.3 常州市及金坛区法规与政策

(1) 《常州市危险废物管理暂行办法》(常州市人民政府文件, 常政发[2001]70号);

(2) 《常州市地表水(环境)功能区划》(常州市水利局, 常州市环境保护局, 2003年6月);

(3) 《常州市“两减六治三提升”专项行动现状调查工作方案》(常发〔2017〕9号);

(4) 《关于印发常州市建设国家生态市工作方案的通知》, 常州市人民政府, 常政发[2006]132号;

(5) 《常州市人民政府关于印发推进环境保护工作的若干政策措施的通知》, 常州市人民政府, 常政发[2006]133号;

(6) 《常州市政府关于印发<常州市大气污染防治行动计划实施方案>的通知》(常政发[2014]21号);

(7) 《金坛区域噪声功能区划分规定》, 金坛人民政府;

(8) 《金坛人民政府关于印发<2015年金坛大气污染防治目标任务书>的通知》(坛政发[2015]37号);

(9) 《常州市环境空气质量功能区划分规定(2017)》(常州市人民政府, 常政发[2017]160号, 2017年11月30日);

(10) 《金坛区生态红线区域保护规划》(2014年12月);

(11) 《金坛区“两减六治三提升”专项行动实施方案》(2017年2月24日);

(12) 《市政府关于印发<2018年打好污染防治攻坚战暨“两减六治三提升”专项行动市各有关部门目标任务书>的通知》(常政发[2018]25号), 2018年3月21日;

(13) 《中共常州市 常州市人民政府关于印发<常州市 2018年大气污染防治攻坚行动方案>的通知》(常发[2018]16号), 2018年6月29日;

(14) 《常州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(省人民政府, 2018年9月30日);

(15) 《常州市金坛区人民政府关于印发 2018年金坛区打好污染防治攻坚战暨“两减六治三提升”专项行动工作方案的通知》(坛政发[2018]44号);

(16) 《中共常州市金坛区委 常州市金坛区人民政府关于印发<常州市金坛 2018年大气污染防治攻坚行动方案>的通知》(坛发[2018]27号)。

2.1.4 有关技术导则与技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(8) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001);

(9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);

(10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB19597-2001);

(11) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号);

(12) 《关于修订<危险废物贮存污染控制标准>有关意见的复函》(环函[2010]264号)。

2.1.5 其他文件

- (1) 本项目环境影响评价委托书;
- (2) 项目投资备案证(备案证号: 坛发改备[2018]286号);
- (3) 关于对金坛市薛埠镇工业集中区回顾性评价及规划调整(新设薛埠镇集聚产业园)环境影响报告书的审查意见(坛环服复[2015]4号);
- (4) 常州源通再生资源有限公司提供的其他资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

评价因子一览表见表 2.2-1, 项目环境影响因素识别见表 2.2-2。

表 2.2-1 评价因子一览表

项目	现状评价因子	环境影响因子	总量控制因子	特征因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃	颗粒物(PM ₁₀)	颗粒物(PM ₁₀)	-
地表水环境	水温、pH、溶解氧、COD、氨氮、TP、TN、SS	-	COD、氨氮、总氮、总磷	SS
声环境	等效连续 A 声级			
土壤	pH、铜、锌、铅、镉、总铬、汞、砷、镍、阳离子交换量	-	-	-
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、总铜、总锌、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、水位	COD _{Mn}	-	-
固体废物	-	-	-	-

表 2.2-2 环境影响因素识别表

影响 因素	影响 受体	自然环境					生态环境				社会环境				
		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	水生动物	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC
	施工噪声	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	
	施工废渣	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0
运营期	废水排放	0	-1 LRDC	0	0	0	0	-1 SRDC	-1 SRDC	0	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	-1 SRDC
	废气排放	-1 LRDC	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	-1 LRDC	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	-1 SRDC
	噪声排放	0	0	0	0	-1 LRDC	0	0	0	0	0	0	0		0
	固废排放	0	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	事故风险	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	0	-2 SRDNC	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	-2 SRDNC	0
服务期满后	废水排放	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	固废排放	0	0	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：1、“+”、“-”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 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

根据《环境空气质量功能区划分》，项目所在地属于环境空气质量功能二类地区。SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准见表 2.2-3 所示。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	20μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	

(2) 水环境质量标准

项目纳污河流薛埠大河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水标准，主要指标见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水水质标准主要指标值

序号	项目	IV 类标准
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
2	pH（无量纲）	6~9
3	溶解氧（mg/L）≥	3
4	高锰酸盐指数（mg/L）≤	10
5	BOD ₅ （mg/L）≤	6
6	化学需氧量（mg/L）≤	30
7	SS ^① （mg/L）≤	60
8	氨氮（mg/L）≤	1.5
9	总氮（湖、库，以 N 计）（mg/L）≤	1.5
10	总磷（mg/L）≤	0.3

11	石油类 (mg/L) ≤	0.5
----	--------------	-----

注：SS 参照执行水利部颁发的《地表水资源质量标准》(SL63-94)。

(3)声环境质量标准

本项目位于薛埠镇工业集中区内，以工业生产、仓储物流为主要功能的区域执行 3 类标准，详见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准

执行标准	标准值, dB(A)	
	昼间	夜间
3 类标准	65	55

(4)地下水环境质量标准

地下水环境主要指厂区附近地下水区域，区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，主要指标见表 2.2-6。

表 2.2-6 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) (单位: mg/L)

污染物名称	I 类标准值	II 类标准值	III 类标准值	IV 类标准值	V 类标准值	依据
pH	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	< 5.5, > 9	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	> 10	
氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	> 0.5	
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350	
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350	
硝酸盐氮	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	> 30	
亚硝酸盐氮	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	> 0.1	
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	> 550	
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	> 100	
细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	> 1000	
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	> 2000	
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	> 1.5	
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	> 1.0	
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	> 0.01	
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1	
铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1	
汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	> 0.001	
砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	> 0.05	
氟	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0	
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	> 0.1	
铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1	

(5)土壤质量标准

建设项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准，主要指标见表 2.2-7。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg，pH 无量纲）

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

33		106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

2.2.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目生产过程中排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准，具体指标见表 2.2-8。

表 2.2-8 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(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)	
粉尘	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准

(2) 水污染物排放标准

① 生活污水

建设项目生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理达标后接入茅东污水处理厂集中处理。

项目排口：pH（无量纲）、COD、SS、动植物油、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级排放标准，NH₃-N、TN、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 等级标准；

污水处理厂排口：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，具体标准值见表 2.2-9。

表 2.2-9 水污染物排放标准

类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值
项目排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 的三级	pH (无量纲)	6~9
			COD	500
			SS	400
			动植物油	100
			LAS	20
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	表 1 B 等级标准	NH ₃ -N	45
			总氮	70
			磷酸盐 (以 P 计)	8
污水厂排口	《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/T1072-2007)	表 2	COD	50
			NH ₃ -N ^①	5 (8)
			总氮	15
			总磷	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH (无量纲)	6~9
			SS	10
			LAS	0.5
			动植物油	1

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

②城市污水再生利用-绿地灌溉水质标准

本项目初期雨水经收集后通过隔油+沉淀处理后用作厂区绿化用水，水质标准详见表 2.2-10。

表 2.2-10 城市污水再生利用-绿地灌溉水质标准

项目	pH	色度 (mg/L)	浊度 (NTU)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠菌群(个/L)	蛔虫卵数 (个/L)
排放标准	6~9	≤30	≤10	≤20	≤20	≤200	≤1

(3)厂界噪声排放标准

本项目施工期环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中要求，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准值，具体指标见表 2.2-11、2.2-12。

表 2.2-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(单位: dB(A))

标准级别	标准限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

表 2.2-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(单位: dB(A))

类别	标准级别	标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	65	55

(4)固废排放标准

项目涉及的危险废物分类执行《国家危险废物名录》(2016)标准;收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求执行;一般工业废弃物的贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

2.3 评价等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》的要求及工程所处地理位置、环境状况及本项目排放污染物种类、数量等特点,确定环境影响评价等级见表 2.3-1~2.3-3。

表 2.3-1 环境影响评价等级

专题	等级判据	评价等级
环境空气	本项目主要排放的污染物为粉尘,计算其下风向最大地面浓度占标率 P_i (见表 5.2-9 和表 5.2-11),其中最大的为无组织排放的粉尘,其 $P_i=5.64%<10%$,且本项目排放的污染物不含对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)判定,本项目大气环境影响评价等级为二级	二级
地表水	根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),项目废水主要为生活污水及初期雨水,初期雨水经收集后通过隔油+沉淀处理后达到《城市污水再生利用-绿地灌溉水质标准》后用于厂区绿化用水;生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理达标后,接管排至茅东污水处理厂深度处理。项目废水排放符合相关法律法规要求,对周边环境影响较小。废水属间接排放,故评价等级为三级 B。	三级 B
地下水	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),废旧资源(含生物质)加工、再生利用项目 危废属于 I 类,其余为 III 类,本项目废旧资源不属于危废,综上所述,本项目地下水评价等级为三级	三级
噪声	由于本项目位于金坛区薛埠镇工业集中区范围内,其厂界噪声执行 GB3096-2008 规定的 3 类标准,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009),本评价项目的声环境影响评价工作等级为三级。	三级

生态	本项目位于金坛区薛埠镇工业集中区，本项目占地面积为 80935m ² < 2km ² ，且项目位于一般区域，根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)，本项目生态环境评价等级定为三级。	三级
固体废弃物	本次环评对固体废弃物只做一般性影响分析	
土壤	本次环评对土壤只做一般性影响评价	
环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中评价等级的判定，本项目贮存物质不属于危险物质，不构成环境风险重大危险源，且本项目建设地周边无居民等敏感目标，从而判定本工程环境风险评价等级为二级	二级

表 2.3-2 各污染因子的 P_{max} 和 D_{10%} 值(点源)

参数名称	烟气流量(实况)	污染物名称	污染物排放速率	烟囱参数				评价标准 C _m	城市/乡村选项	最大地面浓度 C _i	P _{max}	D _{10%}
				高度	内径	环境温度	烟气温度					
单位	m ³ /h		Kg/h	m	m	℃	℃	mg/m ³	/	mg/m ³	%	m
1#排气筒	60000	粉尘	0.104	20	1.2	20	25	0.45	城市	1.02E-03	0.23	-

表 2.3-3 各污染因子的 P_{max} 和 D_{10%} 值(面源)

生产区域									
污染物名称	污染物排放速率	评价标准 C _m	面源面积	(长×宽)	面源高度	城市/乡村选项	最大地面浓度 C _i	P _{max}	D _{10%}
	Kg/h	mg/m ³	m ²	m	m	-	mg/m ³	%	m
生产车间	粉尘	0.45	19323.6	243×84.6 (非完整矩形)	15	城市	2.54E-02	5.64	-

2.3.2 评价重点

(1) 通过对项目的工程分析，确定各产品在生产过程中污染源排放特征、主要污染因子、污染物产生量以及实施污染治理措施后的污染物排放量；

(2) 针对项目的污染物产生特征，提出控制和降低污染的对策和措施，并论证项目环保措施的技术可行性和经济合理性；

(3) 通过环境监测和区域污染源调查，掌握项目所在地自然环境特征以及环境质量现状水平；

(4) 对项目营运期进行环境影响预测评价，以确定项目对周边主要环境要素的影响程度和范围；

(5) 对项目进行环境风险评价，并预测项目事故状况对周围环境的影响，提出风险防范和应急措施；

(6) 结合项目的环境影响预测结果等方面，确定项目建设的环境可行

性，为建设项目的环境管理和工程建设提供科学依据。

2.4 评价范围及环境保护目标

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围一览表

评价内容	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
大气环境影响评价	边长是 5km 的矩形区域
地表水环境影响评价	/
地下水环境影响评价	以建设项目地为中心 ≤ 6.0 (km^2) 范围
噪声	厂界外 200m
生态环境	项目所在地完整生态单元边界
总量控制	区域内平衡
风险评价	以建设项目地为中心，半径为 3km 的圆

备注：其中，地下水评价范围确定依据：

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目(除线性工程外)地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。

本项目位于金坛区薛埠镇工业集中区，由河流构成了一个独立的水文地质单元，划分成一个评价区，以周边河流为边界，结合调查区的水文地质条件，确定出本项目的地下水调查评价范围，面积约 3.0km^2 。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，对于三级评价项目，地下水环境评价范围应 $\leq 6\text{km}^2$ ，即地下水环境评价范围满足导则。

(1) 地表水环境功能区划

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》规定，薛埠大河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水标准。

(2) 空气环境功能区划

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定(2017)》，项目所在地执行二级标准。

(3) 噪声环境功能区划

项目所在地位于金坛区金城镇工业园，项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55 dB(A)。评价区内功能区划情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 环境功能区划情况一览表

环境要素	功能	质量标准
大气环境	项目所在地	二类区
		《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准

水环境	薛埠大河	IV 类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类
	地下水环境	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 标准
土壤		二类	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)
声环境		工业区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准

2.4.2 环境保护目标

评价区域内主要环境保护目标见表 2.4-3，主要敏感目标分布见图 2.4-1。

表 2.4-3 建设项目环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
夏宵村	119.398840	31.725719	居民	100 户/350 人	二类区	NW	430
夏村	119.400680	31.721441	居民	10 户/35 人		NE	500
南岗	119.402445	31.722141	居民	50 户/175 人		NE	650
荷花塘	119.397274	31.707119	居民	15 户/53 人		S	1250
孔三墩	119.402439	31.707833	居民	20 户/70 人		SE	870
庄头村	119.396603	31.707450	居民	15 户/53 人		S	900
杨五桥	119.403518	31.714055	居民	15 户/53 人		E	900
竹窠	119.402670	31.704618	居民	30 户/105 人		SE	1400
下庄	119.385831	31.721268	居民	80 户/280 人		NW	830
新浮小区	119.374759	31.727327	居民	100 户/350 人		NW	2200
新浮新村	119.372849	31.725831	居民	100 户/350 人		NW	2100
排长河	119.404741	31.727325	居民	60 户/210 人		NE	1000
小桥头	119.410363	31.719185	居民	11 户/39 人		NE	1300
山头上	119.403454	31.702500	居民	30 户/105 人		S	1600
桥头村	119.399720	31.704143	居民	15 户/53 人		SW	1500
仙湖苑小区	119.387789	31.722324	居民	1080 户/3780 人		NW	900
上阳村	119.387789	31.726814	居民	50 户/175 人		NW	1200
西山凹	119.397789	31.735136	居民	30 户/105 人		N	1500
花山村	119.401028	31.734486	居民	60 户/210 人		N	1600
柳庄	119.413661	31.724261	居民	120 户/420 人		NE	1400
青春村	119.410228	31.705606	居民	35 户/123 人		SE	1600
薛埠镇居民	119.389114	31.717836	居民	500 户/1750 人		W	1200
朱家墩	119.399199	31.711958	居民	40 户/140 人		E	1600
庙头村	119.383181	31.705478	居民	30 户/105 人		SW	1700
茅山地区人民医院	119.383304	31.718210	医院	床位约 1000 个		W	1300
金阳家园	119.385455	31.724434	居民	66 户/231 人		NW	1200
屯山村	119.413908	31.713793	居民	50 户/175 人		E	2000

薛埠村	119.380220	31.724507	居民	50 户/175 人		NW	1400
窑墩头	119.403185	31.698824	居民	40 户/140 人		SE	2000
西坵	119.406462	31.696916	居民	150 户/525 人		SE	2350
祠堂巷	119.387623	31.701480	居民	30 户/105 人		SW	2000
连山村	119.373879	31.707523	居民	30 户/105 人		SW	2000
刘家棚	119.383674	31.734025	居民	12 户/42 人		NW	1900
绿化村	119.376379	31.721760	居民	170 户/595 人		SW	2000
曙光村	119.382162	31.711812	居民	100 户/350 人		NE	1050
薛埠中心小学	119.372677	31.719351	学校	师生约 800 人		W	1900
三官堂	119.410797	31.731160	居民	30 户/105 人		NE	2300
裕巷村	119.411183	31.725429	居民	80 户/280 人		NE	2000
蒋家墩	119.410067	31.703780	居民	25 户/88 人		SE	2000
薛埠中学	119.375467	31.722691	学校	师生约 1500 人		NW	2000
上庄	119.375638	31.727601	居民	200 户/700 人		NW	2200
焦家棚	119.374190	31.734107	居民	15 户/53 人		NW	2200
杨家棚	119.412235	31.727847	居民	30 户/105 人		NE	2300
洪家塘	119.421247	31.712935	居民	25 户/88 人		E	2200
东进小区	119.375896	31.725082	居民	550 户/1925 人		NW	2300
祥和花园	119.373857	31.719990	居民	360 户/1260 人		W	2300
锦绣家园	119.374566	31.721395	居民	200 户/700 人		W	2400
百花新苑	119.369502	31.718717	居民	180 户/630 人		W	2500

表 2.4-4 建设项目其他主要保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	与厂(场)界最近距离(m)	规模(户/人)	环境功能
地表水环境	薛埠大河	S	300	小河	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中第 IV 类
声环境	厂界外	四周	厂界外 200m	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准
风险评价	夏宵村	NW	430	100 户/350 人	环境空气质量标准(GB3095-2012)二级标准
	夏村	NE	500	10 户/35 人	
	南岗	NE	650	50 户/175 人	
	荷花塘	S	1250	15 户/53 人	
	孔三墩	SE	870	20 户/70 人	
	庄头村	S	910	15 户/53 人	
	杨五桥	E	900	15 户/53 人	
	竹窠	SE	1400	30 户/105 人	
	下庄	NW	830	80 户/280 人	
	新浮小区	NW	2200	100 户/350 人	
	新浮新村	NW	2100	100 户/350 人	
	排长河	NE	1000	60 户/210 人	
	小桥头	NE	1300	11 户/39 人	
	山头上	S	1600	30 户/105 人	

桥头村	SW	1500	15 户/53 人
仙湖苑小区	NW	900	1080 户/3780 人
上阳村	NW	1200	50 户/175 人
西山凹	N	1500	30 户/105 人
花山村	N	1600	60 户/210 人
柳庄	NE	1400	120 户/420 人
青春村	SE	1600	35 户/123 人
薛埠镇居民	W	1200	500 户/1750 人
朱家墩	E	1600	40 户/140 人
庙头村	SW	1700	30 户/105 人
茅山地区人民医院	W	1300	床位约 1000 个
金阳家园	NW	1200	66 户/231 人
屯山村	E	2000	50 户/175 人
薛埠村	NW	1400	50 户/175 人
窑墩头	SE	2000	40 户/140 人
西坵	SE	2350	150 户/525 人
祠堂巷	SW	2000	30 户/105 人
连山村	SW	2000	30 户/105 人
刘家棚	NW	1900	12 户/42 人
绿化村	SW	2000	170 户/595 人
曙光村	NE	1050	100 户/350 人
薛埠中心小学	W	1900	师生约 800 人
三官堂	NE	2300	30 户/105 人
裕巷村	NE	2000	80 户/280 人
蒋家墩	SE	2000	25 户/88 人
薛埠中学	NW	2000	师生约 1500 人
上庄	NW	2200	200 户/700 人
焦家棚	NW	2200	15 户/53 人
杨家棚	NE	2300	30 户/105 人
洪家塘	E	2200	25 户/88 人
东进小区	NW	2300	550 户/1925 人
祥和花园	W	2300	360 户/1260 人
锦绣家园	W	2400	200 户/700 人
百花新苑	W	2500	180 户/630 人
石字涧	NW	2600	50 户/175 人
方麓村	SW	2600	50 户/175 人
下元头	SE	2700	20 户/70 人
大兴圩	SE	2700	20 户/70 人
高家圩	SE	2700	15 户/53 人
蒋巷	E	2800	60 户/210 人
大庄	SW	2800	20 户/70 人

生态环境	方山(金坛市)森林公园	S	2600	/	自然与人文景观保护
	茅东山地水源涵养区	NW	5000	/	水源涵养
地下水环境	/	/	/	/	/

注：依据《环境影响评价技术导则—大气环境》确定本项目大气评价范围为边长是 5000m 的矩形区域；噪声评价范围为 200 米；风险评价范围：以建设项目厂址为中心，半径为 3km 的区域。

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1 金坛市薛埠镇总体规划（2011-2030）

《金坛市薛埠镇总体规划（2011-2030）》关于工业集中区规划要点：

第 65 条 镇区发展方向：

1、东控西连

依托东西向城镇发展主通道，向西与茅山风景旅游区一体化发展，向东在现工业集中区基础上填平补齐。

2、南拓北优

打通南北向城镇中部主通道。以现薛埠镇区为依托，沿薛埠大街向南发展至锅底山，向北联系城际站点。

第 66 条 规划形成“一心、一带、双轴、六片”的布局结构。

“一心”：薛埠大街与薛埠大河交汇处形成城镇综合服务中心，整合城镇传统商贸功能和新兴旅游服务功能。

“一带”：东部产业区与西部生活区之间形成生态景观隔离带，以污染防治、生态隔离、景观美化为主要功能。

“双轴”：依托薛埠大街形成南北向城镇综合服务轴，依托薛埠大河形成滨水休闲景观轴。

“六片”：核心商贸服务片区、滨水旅游服务片区、镇南生态游览片区、镇西生态居住片区、镇北生态居住片区、镇东产业集中片区，分别承担生产、生活、服务功能。

近期建设规划：近期工业用地发展以对工业集中区的整合为主。通过对已批未建或已具备条件却尚未审批用地的综合整理，从提高土地使用效率、增强地均产出门槛的角度出发，加强土地利用的集约、节约，更加合

理利用土地资源。逐步搬迁位于镇中路两侧零星布局的工业用地，对夹杂于生活性用地之间的工业用地进行搬迁和功能置换，整治镇区综合环境。

本项目位于东环二路以东，根据土地利用规划图（2014-2030）（附图2.5-1）为二类工业用地，符合《金坛市薛埠镇总体规划（2011-2030）》。

2.5.2 薛埠镇工业集中区规划

2.5.2.1 规划范围

规划范围：薛埠镇工业集中区筹建于2002年，包括镇区工业集中区、道口工业集中区两个片区。根据集中区详规及《区域环评》，道口工业集中区规划范围为：东部宁常高速以北、茅庵村以南、扬溧高速以西、花山村以东的高速公路道口处；镇区工业集中区规划范围为：沿340省道向南北发展，东起东环一路（原东环路）、西至兴业路、北至镇北路、南至镇南路；薛埠镇工业集中区规划总面积为4.19平方公里。

本项目位于镇区工业集中区，在薛埠镇工业集中区范围内。

2.5.2.2 产业定位

产业定位：集中区的项目以一类工业为主，合理布置二类工业，限制三类工业。规划产业定位为以汽车配件、智能装备、特色机械电子等高科技产业为主导、生产性服务业为补充的特色产业园区。

其中公园路以南，兴业路以西的镇区工业区及镇区东部高速公路道口工业集中区以一类工业为主。公园路以北兴业路以西的工业区以二类工业为主，限制三类工业，保持现有三类工业规模，不得新建，提高三类工业清洁生产水平，落实各项环境保护措施，确保企业达标排放。一类工业指对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染的工业，如：电子工业、缝纫工业、服装工业、工艺品制造工业、轻机械制造等；二类工业指对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的工业，如：食品工业、医药制造工业、纺织工业等。工业集中区内的三类工业主要为已建的水泥等行业，规划远期搬迁至镇区建设用地以外城镇下风向的西南部。

发展镇区集中区东环路以东的工业用地，重点对镇区北部、南部以及

老镇区内现有的二三类工业用地逐步予以调整，应尽快关闭或置换对镇区环境污染较为严重，布局不尽合理的工业用地，新的工业企业严禁在规划区外兴建。

表 2.5-1 集中区产业定位规划

区域		规划产业定位
镇工业 工业集 中区	公园路以南，兴业路以西	以一类工业为主（项目所区域）
	公园路以北兴业路以西	以二类工业为主，限制三类工业，保持现有三类工业规模，不得新建，提高三类工业清洁生产水平，落实各项环境保护措施，确保企业达标排放
道口工业集中区		以一类工业为主

工业集中区在引进企业方面的政策分为：

鼓励类：

（1）纺织服装业：各种纤维的纺织；各种织物的制造；各类服装鞋帽生产。

（2）机械加工业：五金机械零件加工等。

（3）电子电器：光电子元器件、计算机和外部设备、通信设备制造；信息家电、机电产品、环保设备、医疗器械及机械构件的制造；交通工具及配件、零件制造；软件开发项目等。

禁止类：

（1）印染：各类织物的印染、印花。

（2）造纸、制革、酿造。

（3）国家和地方产业政策中禁止的类别和存在严重污染且不能达标排放的企业。

（4）机械电子类：电镀类、印刷电路板及含电镀的电子工业。

（5）其他：排放含磷、氮等污染物的企业和项目。

本项目位于公园路以南，兴业路以西的镇区工业区，以一类工业为主，其它工业为辅，项目属于机械加工业，废气产生量较小，通过采取脉冲布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒排放，对周围环境影响较小，生产过程中无生产废水产排，高噪声设备经隔声减震措施后，确保厂界达标，且项目为园区内鼓励类项目，符合薛埠镇工业集中区产业定位要求。

2.5.2.3 基础设施配套建设情况

集中区建设近 10 年来，在区域范围内进行了给排水管网、电力工程、通讯工程、燃气工程、供热设施、环卫设施等基础设施建设。主要基础设施规划及建设现状见表 2.5-2。

表 2.5-2 基础设施建设一览表

序号	基础工程	设施名称	建设现状
1	给水工程	供水加压站、给水管网	区内水源为薛埠自来水厂，以茅东水库为水源，设计规模 15000m ³ /天，现状日供水约 4000m ³ /天。区内供水管网沿百花路、薛埠大街、曙光大道与东环路呈环状布置。
2	排水工程	污水处理厂、污水管网	茅东污水处理厂运行并完成验收和提标改造。按照批复要求，薛埠镇工业集中区认真落实了镇污水处理厂及镇区管网配套工程等环保基础设施的规划建设；企业生产废水经镇污水处理厂处理达标后接管进入金坛市茅东污水处理厂集中处理，最终排入薛埠河。 道口工业集中区污水管网尚未建设，未与镇污水处理厂对接。 区内居民粪便污水经三格式化粪池无害化处理后，接入合流制排水管道。
3	电力工程	变电所	现状供电电源为金坛供电公司 110kV 薛埠变电所，其 35kV 架空线路由北向南穿越规划区。 区内现状供电线路均为架空敷设。10kV 线路，走线随意，对城市空间景观带来负面影响。
4	通讯工程	/	电信主干电缆地下管道及管道的敷设基本与道路建设同步完成。
5	燃气工程	/	现状气源为罐装液化气，由金坛市供应。
6	供热设施	/	集中区内部分企业根据需要设置了生物质锅炉。
7	环卫设施	公厕、垃圾中转站	集中区内设有垃圾中转站，实行垃圾分类收集，按填埋、焚烧、综合处理的各自要求进行分类收集。实行生活垃圾袋装化，派专人定时定点收集生活垃圾。工业固废由企业自行解决。 区内设置了若干公共厕所，经符合规范的化粪池处理后接入集中区内污水管道。

2.5.3 与《废钢铁产业“十三五”发展规划》相符性分析

经与《废钢铁产业“十三五”发展规划》对照分析，本项目符合《废钢铁产业“十三五”发展规划》要求。

表 2.5-3 与《废钢铁产业“十三五”发展规划》相符性分析

序号	规划要求	相符性分析
1	提高废钢铁加工装备水平，先进的加工设备（破碎线、门式剪切机、移动加工设备等）能力超过 60%，逐步淘汰火焰切割等落后加工方式和落后的加工设备（鳄鱼式剪切机）	本项目使用破碎线、龙门剪切机等先进的加工设备，不使用火焰切割和鳄鱼式剪切机，符合《废钢铁产业“十三五”发展规划》要求
2	“十三五”废钢铁产业重点工程和项目：废钢铁加工配送示范工程、利用互联网+探索建立全方位废钢铁产业管理及商务平台项目、废钢破碎线杂物分选后深度处理废弃物的再利用项目、报废汽车拆解与废钢加工产品化示范工程、提高转炉炼钢废钢比项目、废钢按合金成分分类配送项目、移动式废钢剪加工示范项目、废钢铁产品行业标准项目、钢渣处理生产工艺国产化流程项目、建立十个“钢渣综合利用”示范项目、国外废钢铁加工配送基地示范项目	本项目属于废钢破碎线杂物分选后深度处理废弃物的再利用项目，符合《废钢铁产业“十三五”发展规划》要求

综上所述，本项目符合《废钢铁产业“十三五”发展规划》要求。

2.6 选址可行性分析

2.6.1 与“三线一单”控制要求

(1)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）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目与红线区域相对位置见表 2.6-1，与生态红线位置关系图详见图 2.6-1。

表 2.6-1 本项目与红线相对位置表

地区	红线区域名称	与项目距离	主导生态功能	红线区域范围		面积 (平方公里)	
				一级管控区	二级管控区		
金坛区	天荒湖饮用水水源保护区	东北 12.8km	水源水质保护	南天荒全部水面区域	中天荒、北天荒、养殖场、东至北圩、西至建昌村、南至茅山河一线范围	0.86	17.22
	向阳水库水源涵养区	南 2.6km	水源涵养	向阳水库湖面区域	东以扬溧高速公路为界(除罗村集镇)，南以市界为界，西以市界为界，北以 X304 县道、方山（金坛）森林公园为界	0.23	42.28
	茅东山地水源涵养区	西北 5.0km	水源涵养	茅东水库和海底水库饮用水水源保护区的一级保护区	含茅山风景名胜区，北至丹徒县界，东以海底水库坝址至乾元观公路和仙姑至南山门公路为界，再沿常溧公路南侧，南行包括茅东水库沿岸，西以	2.18	24.90

地区	红线区域名称	与项目距离	主导生态功能	红线区域范围		面积 (平方公里)	
				一级管控区	二级管控区		
					市界为界		
	长荡湖重要渔业水域	东南 12.9km	渔业资源保护	湖心区和饮用水源地的一级保护区	东接儒林镇,西依指前镇,南濒溧阳市,北临金城镇和尧塘镇	34.85	52.39
	钱资荡重要湿地	东 15.1km	湿地生态系统保护	/	钱资荡湖面区域	0	4.61
	四棚洼生态公益林	西北 8.7km	水土保持	/	地处茅山东麓,属扬子准槽构造区,包括彭城村和四棚洼水库、杨兴水库等	0	7.24
	方山(金坛区)森林公园	西 5.4km	自然与人文景观保护	/	方山森林公园范围,以方山为主体,东西宽约 2900 米,南北长约 3800 米;西至市界,北至常溧公路,东至顺水桥、中竹棵、唐家棚、种猪场和方麓茶场一线,南至唐王到竹箦矿公路和市界	0	12.44
	丹金溧漕河(金坛区)洪水调蓄区	东 11.8km	洪水调蓄	/	丹金溧漕河两岸河堤之间的范围	0	2.40

由上表可看出,本项目距离最近的生态红线区向阳水库水源涵养区约 2.6km,故项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号)、《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)范围内。故本项目符合生态红线保护要求。

(2)环境质量底线

①评价区大气环境根据 2017 年金坛监测站、金坛自来水厂 2 个大气自动站的监测数据,颗粒物(PM_{2.5})年均值、颗粒物(PM_{2.5}) 24 小时平均第 95 百分位数分别超标,其余 5 项基本因子均达标排放,经金坛区人民政府采取整改措施整改后,环境质量可得到改善,有一定环境容量;地表水从单因子标准指数看,各项监测因子均能满足地表水环境功能Ⅳ类水要求;昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准;地下水化学类型以为 HCO₃•Cl-Ca 型为主,地下水中各项指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的要求,地下水质量较好,有一定的环境容量;本项目所在区域内的土壤监测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤

污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准，区域内的土壤质量较好。

②根据预测情况，评价区域各大气污染物对保护目标影响较小，均不会出现超标现象；本项目生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理达标后接管排至茅东污水处理厂深度处理；项目初期雨水经隔油+沉淀处理后用于厂区绿化，不外排；地下水 COD_{Mn} 在 10 年内最大迁移距离为 24m，迁移范围内无饮用水水源保护区；项目对厂界噪声的预测值昼间噪声值在 52.96-59.24dB(A)之间，夜间噪声值在 45.16-54.17dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$)。

综上，本项目的建设未超出环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目用水主要包括生活用水和绿化用水。新鲜水使用量为 $1668\text{m}^3/\text{a}$ ，水源由当地园区集中供应，由于本项目用水量较小，所以当地园区能够满足本项目的新鲜水使用要求。

本项目用电由当地园区集中供应，年用电量约 27 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，园区电网完全有能力满足本项目需求，不会对区域用电造成冲击。

本项目位于薛埠镇工业集中区范围内，项目占地面积 80935 平方米，属于工业用地，符合当地的规划要求，也不突破当地土地资源利用上线。

因此，本项目建设不会突破当地资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

本项目所在地无环境准入负面清单，本项目与产业政策、《废钢铁加工行业准入条件》的相符性进行分析，详见表 2.6-2~2.6-3。

表 2.6-2 本项目与产业政策的相符性分析

序号	相关文件	要求	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录(2013 年修订本)》	-	本项目为废钢加工项目，属于《产业结构调整指导目录(2013 年修订本)》中鼓励类“三十八环境保护与资源节约综合利用”中第 5 项“区域

			性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材等资源循环利用基地建设”，不属于禁止和限制类项目；本项目生产工艺及生产设备也不属于本文件中的淘汰类工艺及设备，故本项目符合《产业结构调整指导目录(2013年修订本)》的要求。
2	《国务院进一步加强淘汰落后产能工作的通知》(国发[2010]7号)	-	本项目为废钢加工项目，不属于国发[2010]7号中电力、煤炭、钢铁、水泥、有色金属、焦炭、造纸、制革、印染等行业。
3	《禁止用地项目目录》(2012年本)	-	项目不属于禁止用地项目范围内
4	《限制用地项目目录》(2012年本)	-	项目位于薛埠镇工业集中区，项目用地为工业用地，不属于《限制用地项目目录(2012年本)》中涉及的行业及项目。
5	《市场准入负面清单》(2018版)	-	对照《市场准入负面清单》(2018版)，项目不在其禁止准入类和限制准入类中
6	《太湖流域管理条例》	中第二十八条规定如下： (1) 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。 (2) 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 (3) 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。第二十九条规定如下：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： (一) 新建、扩建化工、医药生产项目； (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三) 扩大水产养殖规模。	项目属于废钢加工项目，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等行业，也不属于化工、医药等生产项目，不新建排污口。因此，项目符合《太湖流域管理条例》的要求。
7	《江苏省工业和信息产业结	-	本项目为废钢加工项目，属

构调整指导目录(2012 年本)》、《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》及《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》	于《江苏省产业结构调整指导目录(2012))中鼓励类“二十一环境保护与资源节约综合利用”中第 5 项“区域性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材等资源循环利用基地建设”，不属于禁止和限制类项目；本项目生产工艺及生产设备也不属于本文件中的淘汰类工艺及设备，故本项目符合相关要求。
---	---

表 2.6-3 本项目与《废钢铁加工行业准入条件》的相符性分析

序号	项目	要求	相符性分析
1	企业设立和布局	(一)废钢铁加工配送企业应符合有关法律法規规定，符合国家产业政策、土地供应政策及本地区土地利用总体规划、城乡建设规划和主体功能区规划的要求，企业建设应有规范化设计要求。 (二)建设废钢铁加工配送项目时，应根据环境影响评价结论，确定厂址及其与周围人群和敏感区域的距离。新建废钢铁加工配送项目原则上应布局在符合相应功能定位的产业园区。在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废钢铁加工配送企业。已在上述区域投产运营的废钢铁加工配送企业要根据该区域规划要求，在一定期限内，通过依法搬迁、转产等方式逐步退出。 (三) 废钢铁加工配送企业应符合国家土地管理的相关政策和规定，应符合国家和本地区土地供应政策，以及禁止和限制用地项目目录、工业项目建设用地控制指标等相关土地使用标准的规定。	(一)本项目位于薛埠镇工业集中区，项目用地属于工业用地，符合国家产业政策、土地供应政策及当地土地利用总体规划、城乡建设规划和主体功能区规划的要求。 (二)本项目位于薛埠镇工业集中区，距离最近的敏感目标 550m；该园区于 2015 年 3 月 17 日获得金坛市环境保护局《关于对金坛市薛埠镇工业集中区回顾性评价及规划调整（新设薛埠镇集聚产业园）环境影响报告书的审查意见》（坛环服复[2015]4 号），本项目与园区规划环评审查意见相符；本项目不在已划定的自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，符合相关规定要求。 (三)本项目位于薛埠镇工业集中区，符合国家土地管理的相关政策和规定，符合国家和当地土地供应政策，不属于禁止和限制用地项目目录，符合工业项目建设用地控制指标等相关土地使用标准的规定。
2	规模、工艺和装备	(一)新建普碳废钢铁加工配送企业年废钢铁加工能力必须在 15 万吨以上；改造、扩建普碳废钢铁加工配送企业年废钢铁加工能力应达到 10 万吨以上；废旧不锈钢及其它废旧特种钢加工配送企业年加工能力应达到 3 万吨以上。 (二)新建普碳废钢铁加工配送企业要求厂区面积不小于 3 万平米，作业场地硬化面积不小于 1.5 万平米；改造、扩建普碳废钢铁加工配送企业要求厂区面积不小于 2 万平米，作业场地硬化面积不小于 1 万平米；废旧不锈钢及其它废旧特种钢加工配送企业厂区面积不	(一) 本项目为普碳废钢铁加工新建项目，投产后可实现年处理废钢 100 万吨的生产能力，符合相关规定要求。 (二) 本项目为普碳废钢铁加工新建项目，厂区占地面积 80935 平方米，新增建筑面积为 19116m²，作业场地硬化面积为 19116 平方米，符合相关规定要求。 (三)本项目配有打包设备、剪切设备、破碎设备以及配套的装卸设备和车辆，同时配备电子磅、非钢铁

		小于 1 万平米，作业场地硬化面积不小于 5 千平米。土地使用手续合法(若土地为租用，合同期限不少于 15 年)。 (三)废钢铁加工配送企业应配有打包设备、或破碎设备以及配套装卸设备和车辆等，必须配备辐射监测仪器、电子磅和非钢铁类夹杂物分类设备等。废旧不锈钢及其他废旧特种钢加工配送企业应配备成分检测设备。 (四)废钢铁加工配送企业应选择生产效率高、加工工艺先进、能耗低、环保达标和资源综合利用率高的加工生产系统。必须配套有粉尘收集、污水处理和噪音控制等环境保护设施，加工工艺和设备应满足国家产业政策、禁止和限制用地项目目录的有关要求。 (五)鼓励企业积极开发使用节能、环保、高效的新技术、新工艺、新装备，逐步淘汰鳄鱼剪式剪切机。	类夹杂物分类设备，符合相关规定要求，为避免含有放射性金属的废旧钢铁入厂，本环评建议企业增设辐射监测仪器对入厂的废钢铁进行检测。 (四)本项目选用生产效率高、加工工艺先进、能耗低、环保达标和资源综合利用率高的加工生产系统，配有粉尘收集、污水处理和噪声控制等环境保护设施，加工工艺和设备满足国家产业政策、禁止和限制用地项目目录的有关要求，符合相关规定要求。 (五)企业使用节能、环保、高效的新技术、新工艺、新装备，企业不使用鳄鱼剪式剪切机，符合相关规定要求。
3	产品质量	(一)废钢铁加工产品达到废钢铁国家标准和行业标准。不得销售给生产建筑用钢的工频炉、中频炉企业，以及使用 30 吨及以下电炉(高合金电炉除外)等落后生产设备的企业。 (二)废钢铁加工配送企业应配备专职质量管理人员，建立质量管理制度。应通过 ISO 质量管理体系认证。	企业将在投产后执行此项内容。
4	能源消耗和资源综合利用	(一)废钢铁加工配送企业加工生产系统综合电耗应低于 30 千瓦时/吨废钢铁，新水消耗应低于 0.2 吨/吨废钢铁。 (二)对加工废钢铁过程中产生的各种夹杂物，如有色金属、塑料、橡胶、木块、纤维、渣土、机油、汽油、氟利昂、电池等，应有相应的回收、处理措施和合法流向，避免二次污染。	(一)本项目加工生产系统综合电耗 0.27 千瓦时/吨废钢铁，生产过程中不涉及工艺用水。 (二)本项目对加工废钢铁过程中产生的各种夹杂物，均采取相应的回收、处理措施，流向合法，符合相关规定要求。
5	环境保护	(一)废钢铁加工配送企业应按照《建设项目环境保护管理条例》，严格执行环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度和排污许可制度等环境保护要求。应按照规定申领排污许可证，经有管辖权的环境保护行政主管部门审核同意、领取排污许可证后，方可排污。 (二)按照环境保护主管部门和相关制度规定依法履行环境保护义务，应通过 ISO 环境管理体系认证。 (三)废钢铁加工配送企业应有雨水、生产废水、生活废水的收集和循环利用系统，废水经无害化处理后达标排放，或者排入城市污水集中处理系统处理;应有废油回收储存设备和相关处理措施。废钢铁加工配送企业应有突发环境事件或污染事件应急设施和处理预案，消防设施应达到国家相关要求。	(一)本项目为新建项目，按照《建设项目环境保护管理条例》，正在进行环境影响报告书编制工作，企业承诺按照环境保护“三同时”制度的要求建设配套的环境保护设施，并按规定申领排污许可证。 (二)企业将在投产后严格执行此项内容。 (三)本项目初期雨水经收集后通过隔油+沉淀处理后达到《城市污水再生利用-绿地灌溉水质标准》后用于厂区绿化用水。生活废水经化粪池收集处理后接管至茅东污水处理厂;废液压油委托有资质单位进行处理，本环评建议企业在投产后尽快落实突发环境事件或污染事件应急设施和处理预案，消防设施达到国家相关要求。

综上，本项目符合三线一单要求。

2.6.2 “两减六治三提升”相符性分析

本项目不属于《关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案》及《贯彻落实全省“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《市政府关于印发<2018 年打好污染防治攻坚战暨“两减六治三提升”专项行动市各有关部门目标任务书>的通知》文件整治范围，符合相关要求。

2.6.3 “水、气、土十条”相符性分析

表 2.6-4 本项目与“气十条”相符性分析表

文件要求	项目情况	符合情况
一、减少污染物排放	本项目废气达标排放	符合
二、严控高耗能、高污染行业新增产能	本项目不属于高耗能、高污染行业	符合
三、大力推行清洁生产	本项目满足清洁生产相关要求	符合

备注：其他与项目不相关的条款未罗列在本表格中

表 2.6-5 本项目与“水十条”相符性分析表

文件要求	项目情况	符合情况
一、全面控制污染物排放。狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业，全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，专项整治十大重点行业，集中治理工业集聚区水污染。	本项目不产生生产废水，生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理达标后接管茅东污水处理厂处理	符合
二、推动经济结构转型升级。调整产业结构。依法淘汰落后产能，严格环境准入。	根据《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第二批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第三批），本项目生产设备均不属于其中的淘汰设备。本项目不属于《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》国发[2009]38 号中部分行业产能过剩和重复建设的项目	符合

备注：其他与项目不相关的条款未罗列在本表格中

表 2.6-6 本项目与“土十条”相符性分析表

文件要求	项目情况	符合情况
一、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险。	项目所在地块用地性质为工业用地，本项目属于废钢加工项目，为园区允许发展的行业，符合区域用地规划和产业园产业定位	符合
二、加强污染源监管，做好土壤污染防治工作。严控工矿污染，控制农业污染，减少生活污染。	本项目固废均得到有效处置，固废排放量为 0	符合

备注：其他与项目不相关的条款未罗列在本表格中

综上所述，本项目符合“水、气、土十条”的相关规定。

2.6.4 国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划相符性分析

表 2.6-7 与国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的相符性分析表

文件要求	项目情况	符合情况
一、重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	本项目属于废钢加工项目，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能	符合
二、全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	本项目位于薛埠镇工业集中区，项目符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目污染可以稳定达标排放，不属于“散乱污”企业。	符合
三、推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目所在地位于重点区域，废气排放颗粒物排放浓度及速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。	符合
四、到 2020 年，全国煤炭占能源消费总量比重下降到 58%以下；北京、天津、河北、山东、河南五省（直辖市）煤炭消费总量比 2015 年下降 10%，长三角地区下降 5%，汾渭平原实现负增长；新建耗煤项目实行煤炭减量替代。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，2020 年全国电力用煤占煤炭消费总量比重达到 55%以上。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到 1000 亿度以上。	本项目不使用煤炭。	符合

备注：其他与项目不相关的条款未罗列在本表格中

综上所述，本项目符合“国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划”的相关规定。

2.9.3 小结

根据上述分析，本项目选址具有可行性。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本组成

项目名称：废钢加工项目；

建设单位：常州源通再生资源有限公司；

建设规模：年处理废钢 100 万吨；

项目性质：新建；

行业类别：C4210 金属废料和碎屑加工处理；

建设地点：常州市金坛区薛埠镇东环二路 18 号；

职工人数：40 人，不提供食宿；

工作时长：项目实行一班制，每班 10 小时，年工作 350 天；

占地面积：80935m²，绿化面积：7526 m²(绿化率 9.3%)；

四至经纬度：

西北角：北纬 N31°43'6.73" 东经 E119°23'53.28"；

东北角：北纬 N31°43'7.51" 东经 E119°23'36.72"；

西南角：北纬 N31°43'2.69" 东经 E119°23'48.20"；

东南角：北纬 N31°43'1.63" 东经 E119°23'37.42"；

投资总额：50000 万元，其中，环保投资 100 万元，投资比例 0.2%；

建设进度：项目尚未开工，计划于环评批复后开工建设，计划于 2019 年 7 月投入生产。

3.1.2 产品方案

(1)项目产品方案

根据市场要求常州源通再生资源有限公司拟投资 50000 万元在常州市金坛区薛埠镇东环二路 18 号新建废钢加工项目，租赁常州市金坛华能机械装备科技有限公司土地和厂房。项目占地面积 80935m²，项目建成后年处理废钢 100 万吨。厂区各建构筑物和产品方案具体见表 3.1-1、本项目产品

方案及生产规模见表 3.1-2，项目产品用途见表 3.1-3。

表 3.1-1 厂区各建构筑物情况一览表

序号	名称	层数	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	备注
1	生产车间	1F	19323.6	19323.6	钢结构
2	办公室	1F	64	64	钢结构

表 3.1-2 本项目产品方案及生产规模

序号	生产线	产品名称及规格	设计能力	年运行时数
1	废钢加工生产线	废钢压块	100 万 t/a	3500

*注：本项目产品为废钢，对外出售给钢铁生产厂家熔炼用，尺寸大小约为 8cm，其具体种类及尺寸由双方协商，符合《废钢铁》（GB/T4223-2017）中熔炼用废钢的相关标准，具体外形尺寸见下表所示。

表 3.1-3 熔炼用废钢分类

型号	类别	外形尺寸及重量要求	供应商形状	典型举例
重型废钢	I 类	1200mm × 600mm 以下，厚度 ≥ 12mm，单重 10kg~2000kg	块、条、板、型	钢钉和钢坯、切头、切尾、中包铸余、冷包、重机解体类、圆钢、板材、型钢、钢轨头、铸钢件、扁状废钢
	II 类	800mm × 400mm 以下，厚度 ≥ 6mm，单重 ≥ 3kg	块、条、板、型	圆钢、型钢、角钢、槽钢、板材等工业用料、螺纹钢余料、纯工业用料边角料、满足厚度单重要求的批量废钢
中型废钢	-	600mm × 400mm 以下，厚度 ≥ 4mm，单重 ≥ 1kg	块、条、板、型	角钢、槽钢、圆钢、板型钢等单一的工业余料，各种机器零部件、铆焊件、大车轮轴、拆船废、管切头、螺纹钢头/各种工业加工料边角料废钢
小型废钢	-	400mm × 400mm 以下，厚度 ≥ 2mm	块、条、板、型	螺栓、螺母、船板、型钢边角余料、机械零部件、农家具废钢等各种工业废钢、无严重锈蚀氧化废钢及其他符合尺寸要求的工业余料
轻薄料废钢	-	300mm × 300mm 以下，厚度 < 2mm	块、条、板、型	薄板、机动车废钢板、冲压件边角余料、各种工业废钢、社会废钢边角料、但无严重锈蚀氧化
打包块	-	700mm × 700mm × 700mm 以下，密度 ≥ 100kg/m ³	块	各类汽车外壳、工业薄料、工业扁丝、社会废钢薄料、扁丝、镀锡板、镀锌板冷轧边料等加工（无锈蚀、无包芯、夹什）成型
破碎废钢	I 类	150mm × 150mm 以下，堆比重 ≥ 1000kg/m ³	-	各种汽车外壳、箱板、摩托车架、电动车架、大桶、电器柜壳等经破碎机加工而成

	II 类	200mm × 200mm 以下, 堆比重 ≥ 800kg/m ³	-	各种龙骨, 各种小家电外壳, 自行车架, 白铁皮等经破碎机加工而成
渣钢	-	500mm × 400mm 以下或单重 ≤ 800kg	块	炼钢厂钢包、翻包、渣罐内含铁料等加工而成(含渣 ≤ 10%)
钢屑	-	-	-	团状、碎切屑及粉状

(2)产品质量控制指标、产品质量可达性及销售去向的“四性”分析

①产品合规性

参照《固废鉴别标准通则》(GB34330-2017)核实产品合规性, 根据《固废鉴别标准通则》(GB34330-2017)中第五条“利用和处置过程中固体废物的鉴别”; 项目的利用固体废物产生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, 具体鉴别如下:

表 3.1-4 产品与《固废鉴别标准通则》(GB34330-2017)比对表

序号	鉴别方法	建设内容
1	符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料的产品质量标准	本项目产品为废钢, 对外出售给钢铁生产厂家熔炼用, 其具体种类及尺寸由双方协商, 执行《废钢铁》(GB/T4223-2017)中熔炼用废钢的相关标准。
2	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含量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	本项目破碎、磁选粉尘采用脉冲布袋除尘进行处理; 项目生产过程中无工艺废水产生, 废水主要为生活污水及初期雨水。初期雨水经收集后通过隔油+沉淀处理后达到《城市污水再生利用-绿地灌溉水质标准》后用于厂区绿化用水; 生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理达标后, 接管排至茅东污水处理厂深度处理; 项目固体废物均得到合理有效处置, 可实现零排放; 地下水、土壤和风险分别采取相关措施减少影响。因此项目生产过程中各项污染防治措施及污染物排放符合相关国家污染物排放(控制)标准或技术规范要求。
3	有稳定、合理的市场需求	通过对项目服务范围内与项目有关的废物处置调查分析, 结合目前相应处置单位规模 and 市场需求匹配性分析, 全部销售给钢铁生产厂家熔炼用, 产品有稳定、合理的市场需求

②产品质量控制指标

本项目产品为破碎后的废钢, 对外出售给钢铁生产厂家熔炼用, 其具体种类及尺寸由双方协商, 符合《废钢铁》(GB/T4223-2017)中熔炼用废钢的相关标准。

③产品质量可达性分析

本项目主要通过以下三个方面，确保产品能够达到产品质量标准要求：

A.本项目采用国内先进、成熟的工艺，采用 PSX-80104 废钢破碎生产线，机械化程度较高。

B.产品从原料入手，严格管理入厂标准，进厂原料为废钢铁，本次环评建议企业配备辐射监测仪器，对入厂的废钢铁中的放射性元素进行分析检测，严禁含放射性元素的废钢铁入厂，对于不满足入厂标准的原料不予采购。

C.本项目配备专职质量检验人员；确保产品质量检测合格后，方可作为产品外售。

④产品销售去向的“四性”分析

项目的产品为成品废钢，本项目为废钢铁破碎项目，产品全部用于外售，钢铁生产厂家熔炼用。

3.1.3 主要原辅材料、能源消耗

(1)原辅用料及能源消耗

本项目主要原辅材料规格组分及消耗见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目主要原辅材料规格组分及消耗

类别	名称	单位	年耗量	物质形态	储存方式
原辅材料	轻薄废钢	t	33万	固态	散装堆放于原料堆场
	压块废钢	t	52万	固态	散装堆放于原料堆场
	废钢板	t	15万	固态	散装堆放于原料堆场
能源	水	t	1668	液态	市政管网
	电	kWh/a	27万	-	电网

(2)原料来源及运输

①来源

本项目处理的废钢铁来源分为工业废钢铁和社会废钢铁两种。

根据《废钢铁》（GB/T4223-2017）4.3.1 关于废钢成分的一般要求：废钢的碳含量一般小于 2.0%，硫含量、磷含量一般不大于 0.050%。非合金废钢中残余元素应符合以下要求：镍不大于 0.30%、铬不大于 0.30%、铜不大于 0.30%，除锰、硅以外，其他残余元素含量总和不大 0.60%。本

项目原料废钢必须满足《废钢铁》（GB/T4223-2017）4.3.1 关于废钢成分的一般要求。

工业废钢铁主要来源于机加工厂、钢铁厂等工厂生产过程中产生的钢铁边角料等。社会废钢主要来源于周边废品回收站供应的废旧生活用品、建筑拆解物等产生或拆解出来的废钢铁等。

由于社会回收的废钢铁成分复杂，非金属及垃圾等混杂物较多，为避免成品废钢中夹杂非金属及垃圾等混杂物，企业在生产过程中设置磁选机对原料废钢铁进行磁选。废钢铁加工行业准入条件要求企业必须配备辐射监测仪器，对入厂的废钢铁中的放射性元素进行分析检测，如检测到带有放射性废钢不得卸货或开箱，更不得进行任何加工，严禁含放射性元素的废物入厂。

本项目在原供货方处对原料进行验收，避免易爆或可疑易爆物、易燃物和密封、压力容器及含油金属等不合格废钢进厂，加强原料来源控制。

②运输

收集的废钢铁运入厂内及加工后运出的成品废钢主要依靠供货厂家送货上门、社会专业运输部门以及本项目设置的车辆自行运输，为避免运输过程中对环境产生二次污染，建议运输车辆进行加盖处理，运输路线避开市区、居民集中区，避开湿地生态系统保护区等生态红线区域，选用路线短、车流量小、对沿路影响小的运输路线。

3.1.4 主要生产设备

项目主要设备清单见表 3.1-6。

表 3.1-6 主要设备清单

生产线	设备名称	规格型号	单位	一期	二期	三期	备注
废钢加工生产线	破碎机	PSX-80104	套	0	1	0	包含磁选机
	打包机	Y81K-315	套	1	0	0	/
	龙门剪切机	Q91-1250	套	1	1	0	/
	行车	10 吨，250KW	台	2	0	3	/
	自卸翻斗车	16T	台	1	2	0	/
	钢筋切断机	650 型，90KW	台	1	1	1	/
	抓钢机	20T	台	0	2	0	/

	龙门吊	10T,35KW	台	1	0	0	/
	移动式辐射监测系统	/	套	1	0	0	/
	通道式车辆放射性监测系统	RDMT100-425C	套	0	0	1	/
	地磅	20M	套	1	1		/
	脉冲袋式除尘器	Y5-48N010D	套	0	1	0	/

3.1.5 公辅工程

项目公用及辅助工程见表 3.1-7。

表 3.1-7 公用及辅助工程

工程名称	建设内容		设计能力	备注
贮运工程	贮存	料厂	占地面积 456m ²	位于生产车间内废钢破碎机西侧，详见车间平面布置图
		原料仓库	占地面积合计 630.3m ²	位于生产车间内部，共 7 处，具体位置详见车间平面布置图
		成品仓库	占地面积合计 784.65m ²	位于生产车间内部，共 7 处，具体位置详见车间平面布置图
	运输	原料供应	/	由供应商、社会专业运输部门以及本项目设置的车辆自行运输至生产厂区
		产品、固废运出、生活垃圾	/	委托有资质运输单位承担运输
公用工程	给水系统		1668m ³ /a	由园区供水管网供给
	排水系统		896m ³ /a	雨污分流，生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理达标后排入茅东污水处理厂
	供电		27 万 Kwh/a	区域供电所供给
环保工程	废气		1 套脉冲布袋除尘设备、集气罩及 1 根 20m 排气筒	新建
	噪声		低噪设备、基础减震、车间隔声、合理布局	厂界达标
	废水	生活废水	896m ³ /a	生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理达标后排入茅东污水处理厂
		初期雨水	3215m ³ /a	初期雨水经收集后通过隔油+沉淀处理后达到《城市污水再生利用-绿地灌溉水质标准》后用于厂区绿化用水
	固废	一般固废仓库	占地面积 8m ² ，容积 40m ³	新建
		危废仓库	占地面积 8m ² ，容积 40m ³	
	风险	事故池	100m ³	新建
辅助工程	/		/	/

(1)给排水

①生活给水系统

本项目水源由当地自来水厂供水。厂内供水管网沿道路铺设供水管线，送往生活区。

②排水

厂区排水采用雨污分流制，在厂区主、次干道两侧设置相应雨水和生活污水管网。本项目生产车间使用扫帚清扫，不进行冲洗，无车间冲洗废水产生；使用抹布对设备定期进行擦拭，不进行清洗，无设备清洗水产生。本项目主要废水为生活污水与初期雨水。

初期雨水经收集后通过隔油+沉淀处理后达到《城市污水再生利用-绿地灌溉水质标准》后用于厂区绿化用水。生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理达标后接管茅东污水处理厂深度处理。

(2)供电

本项目总用电量约为 27 万 kWh/a。由当地变电所供电，项目周边电缆已全部铺设到。电站引入高压电，经项目车间变配电站供给生产装置动力、仪表用电。各车间内低压配电以放射式供电方式为主，电缆以桥架明敷为主，导线以穿钢管明敷为主。厂区内不设架空线，全部采用电缆沟或电缆埋地敷设。

(3)维修

由 1 名维修工负责小型机修、仪修、电修和日常维护。

3.1.6 总平面布置

本项目位于常州市金坛区薛埠镇东环二路 18 号内，项目北侧盘固水泥集团公司；东侧为拆迁后空地；东南侧为茅东污水处理厂；南侧依次为黄金路，隔路为常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司；西侧依次为 205 县道、东环二路、金坛市盘固塑业有限公司；西北侧为金坛市恒浩电子有限公司。本项目周边现状图详见图 3.1-1，本项目平面布置图详见图 3.1-2。

(1)厂区平面布置原则

①项目厂区平面布置力求紧凑合理、节约用地，严格执行国家有关标

准和规范，注意满足防火、防爆等安全生产要求，注意满足实际需要，便于产品生产和检修；

②结合场地条件，因地制宜并尽可能做到紧凑布置，节约用地；

③建筑物的布置应符合防火防爆、卫生规范及各种安全规定和要求，满足地上、地下工程管线的敷设、绿化布置以及施工的要求；

④考虑合理的功能分区，保证有良好的工作环境，各种动力设施尽量靠近负荷中心，以缩短管线，节约能源；注意厂容，并将生产区域与生活区域分开布置，并将生产区域布置在下风向，注意并减少污染源对周围环境的影响。

(2)厂区平面布置

本项目占地面积 80935m²。生产车间位于厂区南侧，原料堆场位于生产车间西侧，成品仓库位于生产车间外部西北角（办公室北侧）。

(3)厂区平面布置合理性分析

①建设项目按照国家有关规定设置的卫生防护距离范围内无居民，从卫生防护的角度，厂区与周围保护目标的距离是安全可靠的，项目卫生防护距离包络线图详见图 3.1-1。

②建设项目厂区平面布置，严格执行国家有关标准和规范，储存区和道路的布局满足防火间距和安全疏散的要求，满足消防车通行需要、满足防火、防爆等安全生产要求，满足实际需要，便于经营和检修的要求，从满足安全生产和生产经营需要的角度，厂区平面布置是合理的。

③根据大气预测结果来看，正常情况下排放各类污染物，区域环境及敏感目标处的小时浓度值能够满足相应的环境质量标准，对厂区内非生产区影响均较小。

综上所述，项目厂区布置符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)中的要求，厂区平面布置是合理可行的。

3.2 施工期工程分析

3.2.1 工艺流程及简述

本项目施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会产生少量的废水、废气和建筑垃圾等，从现场勘查的情况看，目前本项目尚未进行施工。

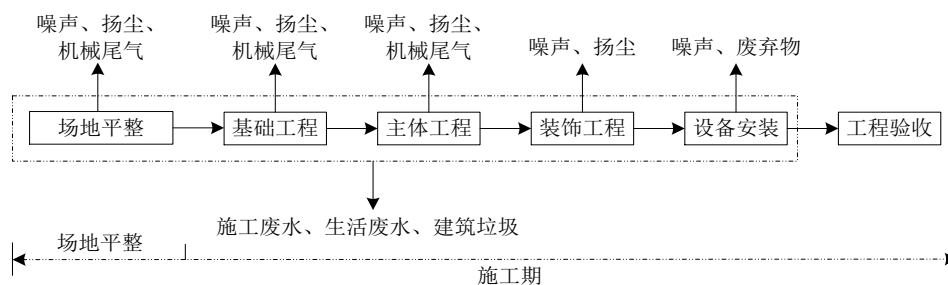


图 3.2-1 施工工艺流程及产污节点图

(1) 场地平整

场地平整主要污染物是机械产生的噪声、机械尾气及平整过程中产生的扬尘。

(2) 基础工程

建设项目基础工程主要为场地的填土和夯实。建筑职工利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8~12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(3) 主体工程

建设项目主体工程主要为彩钢板厂房施工，主要污染物为噪声和固废。

(4) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

为防止减少施工的污染，建筑方应做到以下几个方面：

①施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶

粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物（TVOC）和游离甲醛含量应符合规定的要求。

②进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，建筑内外墙涂饰应全部使用水性涂料。使其对人类的生存空间、生活环境无污染。

(5)设备安装

包括道路、污水处理设施、水雨管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

(6)主要施工设备

建设项目施工期选用的主要施工设备见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要施工设备表

阶段	设备名称
土石方	推土机、挖掘机、装载机、压路机、打夯机、压桩机
结构	电锯、塔吊
装修	电钻、电锤、无齿锯等

3.2.2 施工期污染源分析

(1)废气

①主体框架阶段施工建设过程

在其主体框架阶段施工建设过程中，大气污染物主要有：施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气、粉尘及扬尘。运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据（北京市环境保护科研所等单位）在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度

将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

②装修施工过程

装修施工过程中，产生的主要废气有油漆废气。油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯。

根据调查，每 10m^2 的房屋装修需耗 1 个组份的涂料，每组份涂料约为 10kg 。油漆在上漆后的挥发量约为涂料量的 5%，即 0.5kg ，含甲苯和二甲苯约 20%。本项目总装修面积按地上建筑面积 19116m^2 计算，涂料耗量约为 19116kg ，需向周围大气环境排放甲苯和二甲苯约 0.191t 。

(2)废水

建设期的废水排放主要来自于建筑职工的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水等。

①地基挖掘时的地下水和冲洗水

施工期间废水产生主要来自地基挖掘产生的地下水，打桩、钻孔产生的泥浆水、施工机具、器械的清洗水等。此类废水应经过沉淀处理后循环使用，需补充的新鲜水量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量为 $240\text{m}^3/\text{d}$ 。

②生活污水

生活污水：根据该项目建设规模，预计施工人员约 80 人，生活用水量按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则日生活用水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水的排放量按用水量的 85% 计算，则生活污水的日排放量为 $2.72\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员日常生活排放的生活废水，若处置不当，会对附近的水体造成污染，应设置临时厕所和化粪池，并对化粪池废水进行处理。

(3)噪声

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、压桩机械、混凝土搅拌机、

升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施职工员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.2-2，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 3.2-2 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声 源	声源强度[dB (A)]	施工阶段	声 源	声源强度[dB (A)]
土石方阶段	挖土机	78-96	装修、 安装 阶段	电钻	100-105
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	压桩机	90-95		无齿锯	105
	卷扬机	90-105		多功能木工	90-100
	压缩机	75-88		云石机	100-110
底板与结构阶段	振捣器	100-105		角向磨光机	100-115
	电锯	100-105		/	/
	电焊机	90-95		/	/
	空压机	75-85		/	/

物料运输车辆类型及其声级值见表 3.2-3。

表 3.2-3 交通运输车辆噪声

施 工 阶 段	运 输 内 容	车 辆 类 型	声源强度[dB (A)]
基础工程	土石方运输	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

(4)固废

项目在施工过程中，产生的固体废弃物主要为土石方、建筑垃圾（场地平整建筑垃圾、建筑施工垃圾、装修建筑垃圾）及施职工员的生活垃圾。

①土石方

项目的土石方主要来自场地平整和各单位建筑地基开挖。本项目总挖方量约为 11293.7m^3 ，用于地基、绿化等填方量约为 11293.7m^3 。

表 3.2-4 项目土石方平衡表

土石方		m^3
挖方量		11293.7
填方量	用于本厂区内地基、绿化等填方量	11293.7
弃土量		0

②建筑垃圾

项目施工期碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生定额为 $2\text{kg}/\text{m}^2$ ，按总建筑面积 19116m^2 计算，整个施工过程中，约产生 38.232t 建筑施工垃圾，其主要由碎砖头、石块、混凝土和砂土组成，无有机成份，更无有毒有害物质，只要施工单位清扫及时，充分利用，如用作铺路、屋顶绿地用土等，不会对环境造成任何影响。

本项目在室内装修阶段产生的固体废物主要是装修垃圾，按总建筑面积 19116m^2 计算，每 $1.3\text{t}/100\text{m}^2$ 计，产生的装修垃圾共约 248.508t 。

综上，项目施工期建筑垃圾为 286.74t ，其主要由碎砖头、石块、混凝土和砂土组成，无有机成份，更无有毒有害物质，类比《246 省道南京至溧水段工程项目》，建筑垃圾中 80%回收利用，20%不可回收，交由政府指定的建筑垃圾处理场处理，不会对环境造成任何影响。

③施工期生活垃圾

施工期间施工职员还将产生一定量的生活垃圾，按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施职工员按 80 人计，生活垃圾产生量为 $40\text{kg}/\text{d}$ 。

表 3.2-5 施工期固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量
1	生活垃圾	一般工业固体废物	施职工员	固态	/	-	-	-	-	$40\text{kg}/\text{d}$

2	建筑 废料	一般工业固体废 物	新建建 筑	固态	/	-	-	-	-	286.74t
---	----------	--------------	----------	----	---	---	---	---	---	---------

3.2.3 施工期污染物排放汇总

表 3.2-6 施工期主要污染物排放量一览表

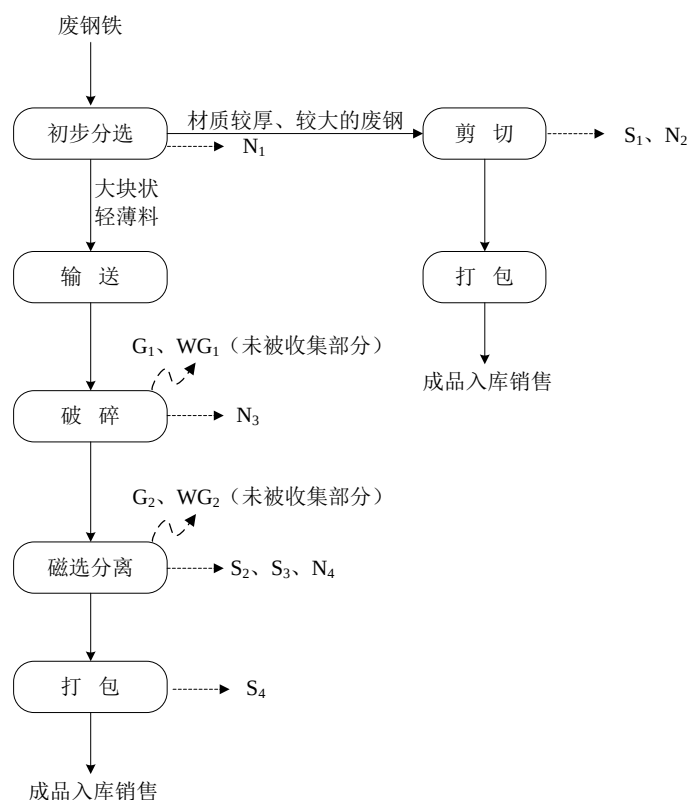
类别	名称	产生浓度 (mg/L)	估计产生量
废气	油漆废气(甲苯、二甲苯)	/	0.191t
施工职员 生活污水	生活污水量	/	2.72m ³ /d
	COD	400	1.1kg/d
	SS	200	0.5kg/d
	氨氮	30	0.08kg/d
	总磷	4	0.01kg/d
噪 声	推土机	/	85dB
	装载机	/	85dB
	挖掘机	/	83dB
	空压机	/	90dB
	自卸卡车	/	83dB
	振捣棒	/	97dB
	电锯	/	100dB
固体废物	施工职员生活垃圾	/	40kg/d
	建筑施工垃圾	/	286.74t/a

3.3 工艺流程及影响因素分析

3.3.1 生产工艺流程

本项目原料为废钢铁，来自周边工厂或废品回收站，主要为钢结构建筑拆解物、工业边角料等产生或拆解出来的废钢铁、废钢筋等。

本项目原料由卡车运入厂内，装载原料的卡车经过磅后利用装载机等设备卸入原料库储存区堆存，待生产需要用行吊等设备送至生产线进行破碎、磁选等工序，加工之后的成品作为熔炼用废铁原料。由于本项目原料均为大块状废钢铁，故不易在运输及装卸过程中产生粉尘。具体工艺流程及污染物产生点位见图 3.3-1。



注：Gn 为有组织废气，WGn 为无组织废气，Sn 为固废，Nn 为噪声。

图 3.3-1 废钢铁破碎打包工艺流程及污染物产生点位

(2) 工艺流程描述

① 初步分选

原料入厂前首先经过通道式车辆辐射性监测系统监测，如存在放射性物质，即整车退回。

初步分选由人工进行，目的是将废钢铁原料分类，对于一些材质较厚、较大的废钢铁原料不能够被破碎的重型废钢铁原料要分选出进行剪切，对于一些轻薄料则输送至破碎机进行破碎。

产污情况：初步分选由人工进行，分选过程中废钢铁转移相互撞击会有噪声 N_1 产生。

② 剪切

由于本项目采购的废钢铁部分为材质较厚、较大的重型废钢，不能够被破碎机破碎，利用龙门剪切机对废钢铁进行剪切，剪切完成的废钢铁直接打包入库销售。

产污情况：废钢铁在转移及剪切过程中会产生噪声 N_2 ，龙门剪切机的

配套设施液压系统运行过程产生的废液压油 S_1 。

③输送

分选出轻薄料废钢铁通过输送机输送至撕碎机及破碎机内进一步加工。

④破碎

对于大块状的轻薄料废钢铁先通过撕碎机进行撕碎后进入破碎生产线进行进一步加工；废钢破碎生产线是利用锤头高速旋转产生的动能进行废钢破碎，在高速、大扭矩电机的连续驱动下，破碎机转子上的锤头轮流击打进入容腔内废钢铁，在强大的冲击作用下，废钢铁被撕裂和挤压成一定规格的破碎钢铁，当废钢铁达到所要求的尺寸时，就立即从底部或顶部栅格排出，不必再进行挤压；尺寸不够小的，就循环旋转移到顶部，继续被挤压直到足够通过底部或顶部栅格。在破碎中可将废钢铁表面的铁锈、油漆等表面污物剥离。

产污情况：该工序污染物主要为破碎过程中产生的粉尘及破碎机运行产生的噪声 N_3 ，通过在破碎机投料口上方设置半密闭集气罩、出料口与输送带转运点设置局部密闭罩对破碎粉尘进行收集，收集的部分粉尘 G_1 经脉冲布袋除尘器处理后通过 1#20m 高排气筒排放，未被收集的粉尘 WG_1 以无组织形式排放。



图 3.3-2 半密闭式集气罩示意图



图 3.3-3 同类型企业破碎机示意图

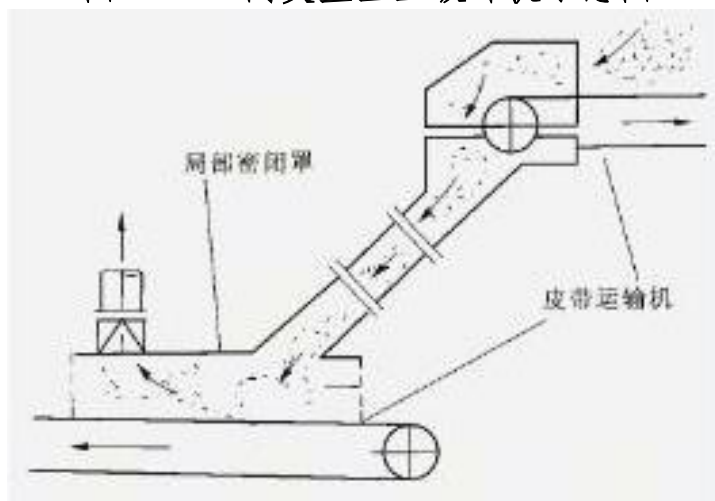


图 3.3-4 输送带转运点局部密闭罩示意图

⑤磁选分离

经破碎处理后的废钢中掺杂着废钢表面掉落的油漆等表面污物，利用输送机输送至破碎机生产线自带的磁选机内，将废钢铁与非磁性物料分选开，在磁选机的作用下，能够得到一定块度规格的纯净破碎钢铁，纯净的破碎钢铁最终通过输送机输出，非磁性物料则通过输送机进行废物的归堆，输送过程中由人工将有色金属分拣归类并堆存于有色金属储存区。

产污情况：该工序污染物主要为粉尘、非金属废料 S_2 、有色金属 S_3 以及磁选设备运行噪声 N_4 ，通过在磁选机投料口上方设置半密闭集气罩对粉尘进行收集，收集的部分粉尘 G_2 与破碎废气一并进入脉冲布袋除尘器处理后通过 1#20m 高排气筒排放，未被收集的粉尘 WG_2 以无组织形式排放。

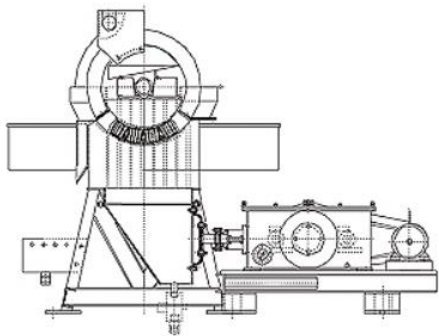


图 3.3-3 同类型企业磁选机示意图

⑥打包

经磁选分离的成品废钢通过打包机、行车等设备进行打包处理，本项目破碎废铁成品为块状（直径约为 8cm 左右）且不沾染杂质，故不易在运输及装卸过程中产生粉尘。

产污情况：打包过程产生的废包装材料 S₄。

(2)产污情况

项目营运期产污情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 营运期产污情况一览表

类型	产污工段	编号	污染因子	污染防治措施
废气	破碎、磁选粉尘	G ₁ 、G ₂	粉尘	集气罩+脉冲布袋除尘
	未能收集的粉尘废气	WG ₁ 、WG ₂	粉尘	以生产车间为中心设置 50m 卫生防护距离
废水	生活废水	-	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN	化粪池
	初期雨水	-	COD、SS、石油类	沉淀+隔油处理
固废	职工生活	-	生活垃圾	委托当地环卫部门处理
	除尘装置收集的除尘灰	-	除尘灰	对外出售
	剪切	S ₁	废液压油	委托有资质单位处理
	磁选分离	S ₂	非金属废料	对外出售
		S ₃	有色金属	对外出售
	打包	S ₄	废包装材料	对外出售
噪声	各工段设备运行	N ₁ -N ₄	噪声	低噪设备、基础减震、车隔声间、合理布局

(3)清洁生产及环境影响减缓措施

根据污染影响因素识别表，结合项目实际情况，项目拟从源头防控、过程控制、末端治理、回收利用等方面提出合理的环境影响减缓措施。

①源头控制

废钢铁被弃置后不经处理，而同城市垃圾混为一体直接填埋，会对土壤和水体造成严重的污染。拟建项目将废钢铁进行破碎打包回收，实现了废物的资源化，在保护环境的同时又节约了资源，符合清洁生产中所规定的从源头削减污染，提高资源利用效率的要求。

本项目回收加工的产品本身就是一种循环性、节能性、减排性的产品。由于所采用的工艺连续、稳定，能够保证产品的质量均一，符合专业回收厂家对再生资源原料的要求。

故本项目的原辅材料均属于清洁型的。

②过程控制

A.生产工艺及设备

本项目工艺为废钢铁破碎行业中常用的工艺。项目在满足生产工艺前提下，优先选用技术先进、能耗低、性能高的设备，有关工序设备作到选型、配套合理；选型依据安全、可靠、节能、故障率低、易检修、通用性、寿命长的原则，在选型时通过选用新型专用设备配合先进的节能工艺，使其达到最佳的工艺效果。加强设备维修，加强岗位责任制，对设备上有关阀门和管路加强维护，防止跑、冒、滴、漏现象的发生。突出体现了技术成熟、实用耐用、噪声小、自动化程度高、便于维护管理的设备。项目所用设备不属于《产业结构调整指导目录》(2013 年修正本)第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。项目建成后能够保持最佳生产状态，确保产品保持高标准、高质量。

先进生产工艺和设备的应用是提高劳动效率、保证产品质量的基础，本项目通过采用自主研发的新技术、新工艺，采用新设备，有效提高了生产效率，挖掘了生产潜能，降低了能源消耗，符合清洁生产的要求。

生产工艺与设备的先进性的体现：

a.在设备平面布置时，依据工艺流程、生产特点、火灾危险性和毒性分类，并结合地形、风向等自然条件，将易燃的设备及原料按有关规范和安全规定集中布置，并留有足够的防火间距和消防通道。

b.提高设备的自动化水平，最大限度的避免人与有害物质的接触，改

善操作人员的劳动条件。

c.为了保障供电的可靠性，建设项目采用双回路互为备用的电源供电。

d.生产过程中凡需经常操作和检查的有危险的设备和部位，均设置操作平台、梯子和保护栏杆。

e.拟建项目使用的破碎机均为高效率设备，从而能节约能源，降低能耗。

通过上述措施，有效的体现了“预防为主”的方针，符合国家清洁生产指标中对设备先进性的要求。

B.节能降耗

本项目在生产技术和设备方面十分重视能耗和物耗指标的考察，首选高效节能型产品，工艺设计充分考虑生产的连续运行和动力负荷的分布，以求降低生产过程中的能耗和物耗。

项目区采取以下节能措施：

a.电器节能：全厂供电设备均选用国家推荐使用的节能型电器，选择合理的无功功率补偿和最优的供电方案，力求降低电能损耗。车间、办公场所照明要选用高效节能光源。

b.总图节能：在平面布置上，动力设备能够尽量靠近负荷中心，以降低能耗，节约能源。总图布置上力求紧凑，原料贮库靠近道路，并靠近生产车间，按物料流向布置，缩小原料及成品的输送距离，尽量避免原材料的二次倒运。

c.能耗消耗：本项目年耗电量约 27 万 kWh。本项目不涉及生产用水，耗水主要是绿化用水。

(3)末端治理

①废气：本项目破碎、磁选产生的粉尘通过集气罩+脉冲布袋除尘装置进行处理，废气经有效处理后通过 1#20m 排气筒排放，减少了无组织挥发，可满足废气污染物达标排放要求。

②废水：本项目无工艺废水，营运期产生的废水主要为生活污水、初期雨水，生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理达

标后接管排至茅东污水处理厂深度处理；初期雨水经收集后通过隔油+沉淀处理后达到《城市污水再生利用-绿地灌溉水质标准》后用于厂区绿化用水。

③噪声：本项目生产噪声通过距离衰减和隔声减震等措施，可将厂界噪声值控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准以内。

④固废：本项目对生产过程中产生的固体废弃物均采取了有效、可靠的治理措施，项目固废对环境的影响不明显。

(4)产品

本项目产品为成品废钢，外售给钢铁生产厂家熔炼用。钢铁生产领域的特点是受经济波动影响小，发展稳定，产品有着良好的市场发展前景。

本项目生产的废铁产品质量标准执行《废钢铁》（GB/T4223-2017）中熔炼用废钢相关标准。

3.3.2 物料平衡

本项目物料平衡图见图 3.3-4。

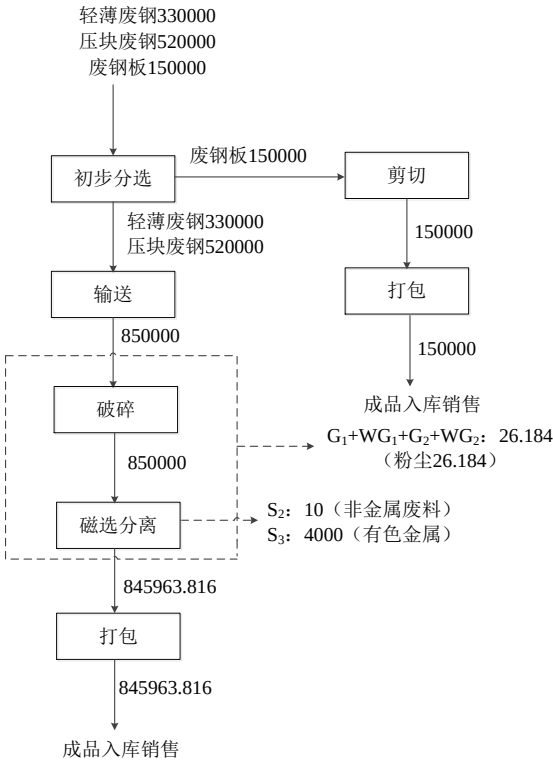


图 3.3-4 本项目物料平衡图(t/a)

表 3.3-2 本项目物料平衡表(t/a)

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	产品	废气	废水	固废
1	轻薄钢废	330000	成品废钢: 995963.816	G ₁ +G ₂ : 24.875	-	S ₂ : 10
2	压块废钢	520000	-	WG ₁ +WG ₂ : 1.309	-	S ₃ : 4000
3	废钢板	150000	-	-	-	-
合计	1000000		995963.816	26.184	0	4010
			1000000			

3.3.3 风险识别

(1)最大可信事故和重大事故环境风险概率分析

本项目最大可信事故即事故发生的概率不为零，该事故一旦发生，其危害是最严重的；在上述风险识别和分析的基础上，通过对同类事故的调查，得出本项目最可信事故及其概率见表 3.3-3。

表 3.3-3 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	事故概率(次/年)	对策反应
原料包装损坏泄露事故	10 ⁻¹	必须采取措施
阀门、镀槽等损坏泄露事故	10 ⁻¹	必须采取措施
废水处理设施故障	10 ⁻¹	必须采取措施
废气处理设施故障	10 ⁻¹	必须采取措施
雷击或火灾引起严重泄露事故	10 ⁻³	采取对策
重大自然灾害引起事故	10 ⁻⁵ -10 ⁻⁶	注意关心

从上表可见，阀门、镀槽等损坏泄露、原料包装损坏泄露、废水处理设施故障和废气处理设施故障的概率相对较大，发生概率为 10⁻¹ 次/年，即每 10 年大约发生一次。

(2)环境风险识别

①事故单元分析

本环评所关注的主要环境风险包括可燃物质废液压油的储运风险、生产装置危险、污染防治设施不正常运行等。通过类比同类厂家的实际运行经验，事故关键单元的重要部位及其薄弱环节分析见表 3.3-4。

表 3.3-4 重点部位及其薄弱环节分析

重点部位	薄弱环节	可能发生的事故		
		原因	类型	后果
贮存、运输	运输车辆、原料以及成品储存区	维护不当 操作失误	遇明火或雷击	造成火灾事故
使用过程	作业场所	操作失误	遇明火或雷击	
污染防治设施故障	设备故障	设备故障、污染负荷突然加大等		超标排放、环境污染

由表 3.3-4 可知，本项目发生火灾和污染事故的可能贯穿于物料的贮存、运输和使用的过程中。因此建设单位必须建立健全生产管理制度，采取切实可行的防火、防爆等安全措施，并通过安全、消防等部门的专项验收后，可能发生灾害所引起的环境风险才能减小。

②生产单元分析

本项目使用原辅材料主要为废钢铁，不涉及高温高压工艺设备，因此本单元主要存在机械设备伤害等风险。本项目生产装置危险性分析见表 3.3-5。

表 3.3-5 重点部位及其薄弱环节分析

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	事故模式	事故后果
1	各种机械设备	无保护装置, 人员操作失误	机械伤害	人员损伤
2	各种带电设施	安全措施不到位, 违反操作规程	触电	人员损伤、火灾爆炸、环境污染

③储存运输单元分析

a.在贮存过程中, 如果储存危险有害物质(如废液压油)的容器破裂发生物料泄漏, 可污染环境, 甚至引起火灾事故。

b.固废堆放场所的废料意外泄漏, 若地面未做防渗处理, 泄漏物将通过地面渗漏, 进而影响土壤和地下水。

④污染治理设施风险识别

本项目污染防治设施不正常运行主要指废气污染防治设施因故障无法正常运转, 致使处理效率降低, 造成污染物超标排放和厂区周围环境恶化的现象。

A.废气治理装置包括集气装置、旋风除尘装置、脉冲布袋除尘装置。一般情况下易发生的事故类型主要有: 区域性停(断)电导致动力设备不能正常运转; 动力设备自身出现故障不能运转等。其直接后果是造成区域环境空气质量下降, 危害人体健康。

B.固体废物治理方面可能存在的事故有: 生产过程中产生的杂质、废液压油等收集不及时、不到位、不彻底, 储存场所不集中、建设不规范等。其后果是造成原料物质等外流而进入和污染周围土壤、地下水、地表水等外环境, 危害动植物及人体的健康。

综上, 本项目潜在风险主要有: 废气事故排放, 生产、贮存场所和固体废弃物堆积、处置场所等因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水而造成的环境灾害。

风险识别范围内包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围主要有生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等; 物质风险识别范围主要有原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

⑤物质风险性

本项目所涉及到的主要物质有废钢铁，物质风险性较低。

⑥物质风险识别

对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2009)选取公司生产过程中涉及到的危险物质，本项目不涉及危险物质。

重大危险源识别：根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中辨识重大危险源的依据和方法：凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。当单元内存在的危险物质为多品种时，若满足下列公式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_n —每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n —危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

本项目不涉及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中危险性物质，因此本项目不构成重大危险源。

(3)源项分析

根据类比调查，本项目主要可能事故及原因如下：

①废液压油燃烧

本项目营运期产生废液压油，在其储存、使用过程中由于自然或人为原因可能造成火灾、爆炸等风险事故。废液压油发生燃烧事故，燃烧时的分解产物主要有CO、CO₂等，其水溶性产物对鼻腔有刺激作用，而非水溶性产物对动物有窒息作用，渗入肺部，导致血液中毒。

②废气事故性排放

根据工程分析，本项目废气风险事故主要为车间的废气处理装置失效的事故性排放。一旦废气处理系统发生故障，粉尘非正常排放，将对周边环境产生一定的不利影响。

3.4 污染源强核算

3.4.1 废气

(1)有组织废气污染源

本项目有组织废气主要为粉尘废气(G_1 、 G_2)。

①粉尘废气(G_1 、 G_2)

废钢铁在破碎、磁选工段会产生一定的含尘废气，类比湖南省同力循环经济发展有限公司废钢铁、废不锈钢加工建设项目竣工环境保护验收监测报告，验收监测情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 类比项目验收监测情况表

废钢铁生产工艺流程			产品产能		年工作时间	类比工段	监测点位
钢铁-分类清理-剪切、破碎-打包			年产 20 万吨废钢铁、5 万吨废不锈钢		2240h/a	破碎	排气筒
监测项目			检测结果				
2017.12.14			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	/
布袋除尘器进口	标干流量(Nm³/h)		6958	7023	6847	7023	/
	颗粒物	排放浓度(mg/ m³)	321	364	358	364	/
		排放速率(kg/h)	2.234	2.556	2.451	2.556	/
15m 排气筒出口	标干流量(Nm³/h)		6561	6709	6618	6709	/
	颗粒物	排放浓度(mg/ m³)	12.364	11.694	10.255	12.364	/
		排放速率(kg/h)	0.081	0.078	0.068	0.081	/
监测项目			检测结果				
2017.12.15			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	/
布袋除尘器进口	标干流量(Nm³/h)		6635	6751	6922	6751	/
	颗粒物	排放浓度(mg/ m³)	336	354	401	401	/
		排放速率(kg/h)	2.229	2.389	2.776	2.776	/
15m 排气筒出口	标干流量(Nm³/h)		6931	6495	6673	6931	/
	颗粒物	实测浓度(mg/Nm³)	12.531	11.752	12.068	12.531	/
		排放速率(kg/h)	0.087	0.076	0.081	0.087	/

备注：废气收集措施：集气罩(95%);

根据类比项目的验收监测报告，可以推算出类比项目布袋除尘器处理颗粒物效率为 96.9%，破碎工段粉尘的产生量为 $2.776 \times 2240 \div 1000 \div 95\% = 6.546\text{t/a}$ ，本项目年处理废钢 100 万吨，本项目初步分选-（剪切-打包）/（输送-破碎-磁选分离-打包）与类比项目钢铁-分类清理-剪切、破碎-打包工艺相似，则本项目破碎、磁选工段产生的粉尘总量为 26.184t/a。

针对产生的粉尘废气，常州源通再生资源有限公司拟在破碎机的投料口上方设置半密闭式集气罩、出料口与输送带转运点设置局部密闭罩、磁选机上方设置半密闭式集气罩对粉尘进行收集（收集效率为 95%），收集后的废气通过专管输送至脉冲布袋除尘装置处理达标后由 1#20 高排气筒排放（脉冲布袋除尘装置处理效率为 98%），则 1#排气筒粉尘产生量为 24.875t/a，产生速率为 7.107kg/h，排放量为 0.498t/a，排放速率为 0.142kg/h；未被收集的破碎粉尘在车间无组织排放，无组织排放量 1.309t/a，排放速率为 0.374kg/h。

(2)无组织废气

本项目无组织废气为未被收集的破碎、磁选粉尘（WG₁、WG₂）。

未收集的破碎粉尘产生源强表见表 3.4-4。

表 3.4-4 未收集的破碎粉尘产生源强

污染物名称	污染源位置	污染物排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
粉尘	生产车间	1.309	0.374	243	84.6	15

表 3.4-5 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工 序/ 生 产 线	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施		污 染 物 排 放				排 放 时 间 h
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 (m ³ /h)	产 生 浓 度 (mg/m ³)	产 生 量 (kg/h)	工 艺	处 理 效 率 %	核 算 方 法	废 气 排 放 量 (m ³ /h)	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 量 (kg/h)	
废 钢 铁 破 碎 生 产 线	PSX-80104 破 碎 机	1#排 气 筒	粉 尘	类 比 法	60000	118.45	7.107	脉冲布袋 除 尘	98	类 比 法	60000	2.37	0.142	3500
		无组 织排 放	粉 尘		/	/	0.374	设置绿化 及卫生防 护距离	0		/	/	0.374	3500
		非正 常排 放	粉 尘		60000	118.45	7.107	脉冲布袋 除 尘	0		60000	118.45	7.107	3500

表 3.4-6 本项目大气污染物产生及排放状况一览表(按产生点位分析)

项目	污染物			产生状况		排气量 m³/h	治理措施	去除效率 %	排放状况			执行标准	
	名称	车间	生产工段	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h
废钢铁破碎 生产线	粉尘	生产车 间	破碎、磁 选	7.107	24.875	60000	脉冲布袋除尘	98	2.37	0.142	0.498	120	3.5

表 3.4-7 本项目大气污染物产生及排放状况一览表(按排气筒)

污染源	编号	污染物	产生状况			排气量 (Nm³/h)	排放状况			排放标准		排放参数			排气筒编号	排放方式
			浓度(mg/m³)	产生速率 kg/h	产生量 t/a		浓度(mg/m³)	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 (m)	内径 (m)	温度(K)		
1#排气 筒	G ₁ 、 G ₂	粉尘	118.45	7.107	24.875	60000	2.37	0.142	0.498	120	3.5	20	1.4	298.15	1#	连续

3.4.2 废水

本项目废水主要包括生活污水、初期雨水。本项目生产车间与生产设备不进行冲洗，生产车间使用扫帚清扫，定期对设备进行擦拭，故项目无车间与设备冲洗水产生。生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理达标后接管茅东污水处理厂深度处理，项目初期雨水经隔油+沉淀处理后用于厂区绿化，不外排。

(1)绿化用水

本项目绿化面积为 7526m^2 ，根据《室外给水设计规范》(GB50013-2014)，绿化浇洒用水定额为 $1\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，用水按 $2.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计，一年按 200 天计，则绿化用水量为 $3763\text{m}^3/\text{a}$ 。绿化用水通过植物吸收、自然蒸发和土壤吸收而损耗，不产生废水。

(2)生活用水

参考《江苏省工业、服务业和生活用水定额》(2014 年修订)中企业管理服务业按照 $80\text{L}/\text{天}\cdot\text{人}$ 计算，结合职工在厂的工作生活时间，将生活用水确定如下： $80\text{L}\times 40\text{人}\times 350\text{天} = 1120\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数取 0.8，全年排放生活污水 $896\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目办公及卫生间全部在常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司，因此本项目所在地不产污。生活用水使用也是依托常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司。

(3)初期雨水

建设项目初期雨水收集考虑生产区，不包含办公区域及生产区域中的绿化带，则雨水收集面积 16023.24m^2 。

设计雨水流量 $Q(\text{L}/\text{s})$ 计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中： ψ —设计径流系数，取 0.9；

q —按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度 ($\text{L}/\text{s}\cdot 10^4\text{m}^2$)，根据建设项目所处地理位置和历史暴雨情况，雨量计算采用常州市暴雨强度公式：

$$q = \frac{2989.3(1 + 0.6711 \lg P)}{(t + 13.3)^{0.8}}$$

式中：q—暴雨强度，L/s hm²；

p—重现期，a。按 p=2 计；

t—地面集水时间，15min。

计算得 q=247.7L/m²；F—设计汇水面积（10⁴m²），按生产车间面积 16023.24m² 计。计算得 Q=357.2L/s，则初期雨水产生量为 321.5m³/次，间歇降雨频次按 10 次/a 计，则计算得到初期雨水收集量为 3215m³/a(10.7m³/d)，项目初期雨水经隔油+沉淀处理后用于厂区绿化，不外排。

(4)项目废水产生及排放表

项目废水产生及排放见表 3.4-8。

表 3.4-8 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施		污 染 物 排 放						排 放 时 间 /h
			核 算 方 法	产 生 废 水 量 (m ³ /a)	产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	工 艺	效 率 %	污 染 源	污 染 物	核 算 方 法	排 放 废 水 量 (m ³ /a)	排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)	
职 工 生 活	生 活 污 水	COD	系 数 法	896	400	0.358	化 粪 池 (依 托 常 州 市 金 坛 常 鑫 机 械 轧 辊 科 技 有 限 公 司)	20	生 活 污 水	COD	类 比 法	896	320	0.287	3500
		SS			300	0.269		30		SS			210	0.188	
		氨氮			30	0.027		0		NH ₃ -N			30	0.027	
		TN			35	0.031		0		TN			35	0.031	
		TP			3	0.003		0		TP			3	0.003	
初 期 雨 水	初 期 雨 水	COD	3215	100	0.322	隔 油 + 沉 淀	80	初 期 雨 水	COD	-	-	-	-		
		SS		200	0.643		30		SS		-	-			
		石油类		50	0.161		99		石油类		-	-			

(5)项目水平衡图

本项目水平衡见图 3.4-1。

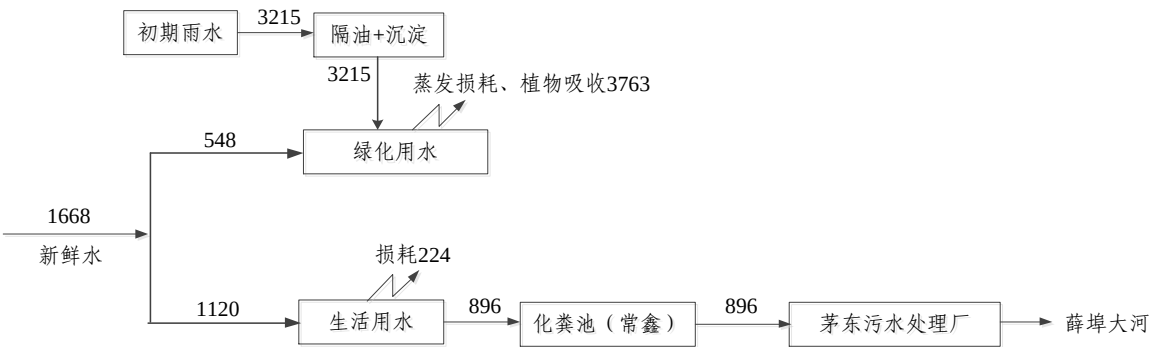


图 3.4-1 本项目水平衡图 单位：m³/a

3.4.3 噪声

项目噪声污染源主要为破碎机、龙门剪切机、抓钢机等设备运行噪声等，噪声源强约为 80~100dB(A)。具体详见表 3.4-9。本项目在设计中采取了消声、隔声、减振等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。

表 3.4-9 主要噪声源强表

工序 / 生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 /h	位置	距离厂界最近距离
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)			
废钢加工生产线	-	破碎机	频发	类比	100	隔声、减震垫、厂房隔声	> 25	类比	50.50	3500	生产车间	60
	-	龙门剪切机	频发	类比	80				50.50			21
	-	抓钢机	频发	类比	90				53.75			60
废气处理	-	风机	频发	类比法	85				60		废气处理	10
空压机房	空压机	空压机	频发	类比法	85				60		空压机房	10

	真空 泵	真空泵	频发	类比 法	85				60			10
--	---------	-----	----	---------	----	--	--	--	----	--	--	----

3.4.4 固废

本项目营运期产生的固体废弃物包括：职工生活垃圾、含油废抹布、废液压油、非金属废料、有色金属、除尘装置收集除尘灰和废包装材料等。

(1)固体废物源强核算

①职工生活垃圾：本项目员工为 40 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第一分册，每人每天 0.5kg 计，年工作日为 300 天，职工生活垃圾产生量约为 6t/a，交由环卫部门统一清运。

②含油废抹布

本项目厂区内生产设备采用抹布擦拭，根据企业提供的资料，擦拭设备产生的含油废抹布量约为 0.01t/a。

③废液压油（S₁）

本项目剪切机设有液压系统，液压油每 1 年更换一次，根据企业提供的资料，废液压油年产生量约为 0.6~0.8t/a，本环评考虑以最大量计，故取值为 0.8t/a。

④非金属废料（S₂）

本项目磁力分选工序中会分离出非金属废料及有色金属，后经人工分拣出非金属废料及有色金属，非金属废料产生量约为 10t/a，主要成分为玻璃、塑料、木屑、橡胶碎片、铁锈、泥砂等，经收集后对外出售，综合利用。

⑤有色金属（S₃）

本项目磁力分选工序中会分离出非金属废料及有色金属，后经人工分拣出非金属废料及有色金属，有色金属产生量约为 4000t/a，主要成分为铜、铝等有色金属，经收集后对外出售，综合利用。

⑥废包装材料（S₄）

本项目打包过程会产生废包装材料，产生量约为 10t/a，经收集后对外

出售，综合利用。

⑦除尘装置收集的除尘灰

根据物料核算本项目除尘装置收集尘为 9.85t/a。经收集后对外出售，综合利用。

(2) 本项目固体废物产生情况汇总

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《固体废物鉴别标准 通则》(以下简称通则)的规定,对建设项目产生的物质(除目标产物,即产品、副产品外),依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质,见表 3.4-10。

表 3.4-10 项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	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	来源鉴别①	处置鉴别②
1	职工生活垃圾	生活垃圾	固态	塑料、纸等	6	√	/	4.1h)	5.1e)
2	含油废抹布	机油、棉、纤维	固态	机油、棉、纤维	0.01	√	/	4.1h)	5.1e)
3	废液压油	剪切	液态	废液压油	0.8	√	/	4.1h)	5.1e)
4	非金属废料	磁力分选	固态	玻璃、塑料、木屑、橡胶碎片、铁锈、泥砂等	10	√	/	4.2a)	5.1e)
5	有色金属	磁力分选	固态	铝、铜等	4000	√	/	4.2a)	5.1e)
6	废包装材料	打包	固态	包装材料	10	√	/	4.2a)	5.1e)
7	除尘灰	废气处理	固态	粉尘	9.85	√	/	4.3a)	5.1e)

注:上表中①《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)来源鉴别中“4.1h)”表示:因丧失原有功能而无法继续使用的物质;“4.2a)”表示:产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等;“4.2b)”表示:在物质提取、提纯、电解、电积、净化、改性、表面处理以及其他处理过程中产生的残余物质;“4.3e)”表示:水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质;“4.3n)”表示:在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质;“4.4b)”表示:国务院环境保护行政主管部门认定为固体废物的物质;②《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)处置鉴别中“5.1c)”表示:填埋处理;“5.1e)”表示:国务院环境保护行政主管部门认定的其他处置方式。

根据《国家危险废物名录》(2016)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《固体废物鉴别标准 通则》,判定该固体废物是否属于危险废物,需进一步开展危险废物特性鉴别的,列出建议开展危险特性鉴别指标。

本项目营运期固体废物污染源强核算结果及相关参数详见表 3.4-11, 营运期一般工业固废及危险废物分析结果分别见表 3.4-12、表

3.4-13。

表 3.4-11 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
废钢铁破碎打包生产线	-	职工生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	6	垃圾桶暂存	6	交由环卫部门统一处理
	除尘设备	除尘灰	I类工业固废	物料衡算	9.85	一般固废暂存间暂存	9.85	对外出售综合利用
	磁选机	非金属废料	I类工业固废	类比	10		10	
	磁选机	有色金属	I类工业固废	类比	4000		4000	
	-	含油废抹布	危险废物	类比	0.01	危废仓库暂存	0.01	委托有资质单位处理
	液压系统	废液压油		类比	0.8		0.8	

表 3.4-12 营运期一般固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	职工生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	固	职工生活垃圾	《国家危险废物名录》(2016)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《固体废物鉴别标准 通则》	-	-	-	6
2	非金属废料	一般固废	磁选分离	固	玻璃、塑料、木屑、橡胶碎片、铁锈、泥砂等		-	-	-	10
3	有色金属		磁选分离	固态	铝、铜等		-	-	-	4000
4	废包装材料		打包	固态	包装材料		-	-	-	10
5	除尘灰		废气处理	固态	粉尘		-	-	-	9.85

表 3.4-13 营运期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	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.01	擦拭设备	固	机油、棉、纤维	废机油	一年	T/In	委托有资质单位处置
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.8	液压系统	固	废液压油	废液压油	一年	T, I	

3.4.5 非正常工况

非正常生产状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时物料流失等因素所排放的废水、废气对环境造成的影响。

本项目非正常生产状况下，污染物排放源强情况见表 3.4-14。

表 3.4-14 项目非正常状况下污染物排放源强

排放源	污染物	编号	排气筒		废气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排气出口温度 (K)	出口处空气温度 (K)
			高度 (m)	内径 (m)				
1#	粉尘	G ₁ 、G ₂	20	1.2	60000	10.365	298.15	293.15

对于废气处理系统，一般情况下是开车时先运行废气处理系统，停车时废气处理系统最后停车，因此，在开停车时一般情况下不存在工艺尾气事故排放。

3.4.6 全厂污染源统计

本项目建成后全厂污染物产生和排放情况见表 3.4-15。

表 3.4-15 全厂污染物排放量汇总表(单位: t/a)

项目			项目产生量(t/a)	项目削减量(t/a)	项目排放量(t/a)
废水	生活污水	废水量 m ³ /a	896	0	896
		COD	0.358	0.071	0.287
		SS	0.269	0.081	0.188
		氨氮	0.027	0	0.027
		TN	0.031	0	0.031
		TP	0.003	0	0.003
废气	有组织	粉尘	24.875	24.377	0.498
	无组织	粉尘	1.309	0	1.309
固废	职工生活垃圾		6	6	0
	含油废抹布		0.01	0.01	0
	废液压油		0.8	0.8	0
	非金属废料		10	10	0
	有色金属		4000	4000	0
	除尘装置收集的除尘灰		9.85	9.85	0
	废包装材料		10	10	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

金坛区地处江苏省南部，茅东麓，位于北纬 $31^{\circ}33'42''\sim 31^{\circ}53'22''$ ，东经 $119^{\circ}17'45''\sim 119^{\circ}44'59''$ ，为宁、沪、杭三角地带之中枢，苏锡常地区边缘，西依茅山，与句容市接壤；南与武进区相邻，距常州市 39km，西到南京市 110km，全市总面积为 975.46km^2 ，其中陆地面积为 781.27km^2 ，水域面积 194.22km^2 ，市规划控制用地 77km^2 ，规划城市用地 30km^2 ，目前城市建设用地 14km^2 。境内常州至溧水公路贯穿东西，镇江至广德公路南北穿越。境内水陆交通便捷。

该项目位于常州市金坛区薛埠镇东环二路 18 号，建设项目具体地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

该区域地质属于长江中下游冲击平原，土地承载大部分在 10~20 吨/平方米，为太湖水网平原区的西部高亢平原。

金坛区域为南北走向的茅山丘陵，其东为长江三角洲西部的冲击湖积平原区，地势自西向东倾斜。工程地处长江三角洲平原，地势平坦。

在大地构造上，金坛区属于扬子古陆东端的下扬子台褶带。境内广大地区为古生代以来的拗陷区，沉积了古生界和中生界地层。地层经受多期构造运动，每期构造运动都破坏和改造了原有构造体系，并以重叠和交接方式复合。上层地质为第四纪冲积层，厚达 190m，由粘土、淤泥和砂粒组成。

0~5m 上表层，由泥土、棕黄粘土组成，有机质含量为 0.09~0.23%，松散地分布着一些铁锰颗粒。

5~40m 平均分布着淤泥，包括动植物化石。处于一系列粘土和淤泥层上面。

40~190m 由粘土、淤泥和砂粒组成的一些其它构造，地下水位一般在地面下 1~3m。第一承压含水层水位约在地面下 30~50m，第二承压含水层约在地面下 70~100m，第三承压含水层在 130m 以下，由于地下水严重超采，该区域地面沉降严重。

金坛区地震设防地震动峰值加速度为 0.10g（相当于地震烈度 7 度），地震动反应谱特征周期为 0.35S。

4.1.3 气象特征

金坛区气候温和、干湿冷暖、四季分明、雨量充沛、日照充足、无霜期长，属北亚热带季风气候，季风环流是支配金坛区气候的主要因素。

（1）气温季节差异较大

1975~1994 年，日平均气温 15.2℃，年平均气温 19.70℃，最低 11.6℃；历年 1 月最冷，月平均 2.4℃，七月最热，月平均 27.8℃。极端最低温度出现在 1955 年 1 月 7 日，为 -16℃；极端最高温度出现在 1959 年 8 月 22 日，为 39.3℃。历年日最高温 $\geq 35^\circ\text{C}$ 的年平均 12 天，1994 年达 40 天。历年日最低温度 $\leq 0^\circ\text{C}$ ，初终间天数平均 528 天。低温出现最早的是 1968 年 11 月 10 日，最迟结束的是 1962 年 4 月 3 日。冬春季寒潮平均每年出现 3 次。

（2）降水

雨量丰沛，但时空分布不均匀。1975~1994 年，年平均降水量 1074 毫米左右，有 80% 的年份雨量在 900 毫米以上。全年降水时空分布不均，有三个明显的多雨期：4~5 月为春雨期，6~7 月为梅雨期，9~10 月为台风秋雨期。4~9 月的降水量占全年的 77.5%，7 月雨量为最多月，一般 150-200 毫米；12 月和 1 月为雨量最少月，平均 30 毫米左右。最大降水量为 1835.8 毫米（1991）年，最小年降水量为 561.1 毫米（1978 年）。历年日降水量 ≥ 0.1 毫米的平均日数 124.2 天。历年平均蒸发量 1349 毫米，历年最大蒸发量 519.6 毫米。蒸降比为 1.27。

（3）风况

全年主导风向及频率：ESE 向 14%

夏季主导风向及频率：ESE 向 19%

冬季主导风向及频率：NNE 向 9%

多年平均风速：2.9m/s

实测最大风速：20.3m/s

大风日数（风力 ≥ 7 级）：平均 6 天/年、年最多 19 天

常州气象站各风向频率、风速资料统计见表 4.1-1，主要气象气候特征见表 4.1-2，常州地区风向玫瑰见图 4.1-2。

表 4.1-1 常州气象站各风向频率、风速资料统计表

风要素 风向	全年			夏季		冬季	
	风频率 P%	平均风速 m/s	最大风速 m/s	风频率 P%	最大风速 m/s	风频率 P%	最大风速 m/s
N	5	3.1	15.0	2	2.8	6	3.1
NNE	6	3.4	15.8	4	3.1	9	3.4
NE	7	3.2	12.7	4	3.0	8	3.2
ENE	8	3.1	17.0	6	2.9	7	3.1
E	11	3.1	17.2	11	3.1	8	2.9
ESE	14	3.3	17.2	19	3.3	8	3.0
SE	9	3.2	18.8	12	3.2	5	3.0
SSE	5	3.2	13.0	9	3.2	3	2.9
S	3	2.3	11.7	4	2.5	2	2.1
SSW	2	2.3	10.3	3	2.5	2	1.9
SW	3	2.6	10.0	4	2.9	2	2.0
WSW	4	3.3	14.0	5	3.6	4	3.0
W	4	3.3	16.7	3	3.2	5	3.4
WNW	5	3.5	15.0	3	3.3	7	3.6
NW	4	3.1	12.5	2	2.8	7	3.2
NNW	4	3.2	14.0	2	2.9	7	3.3

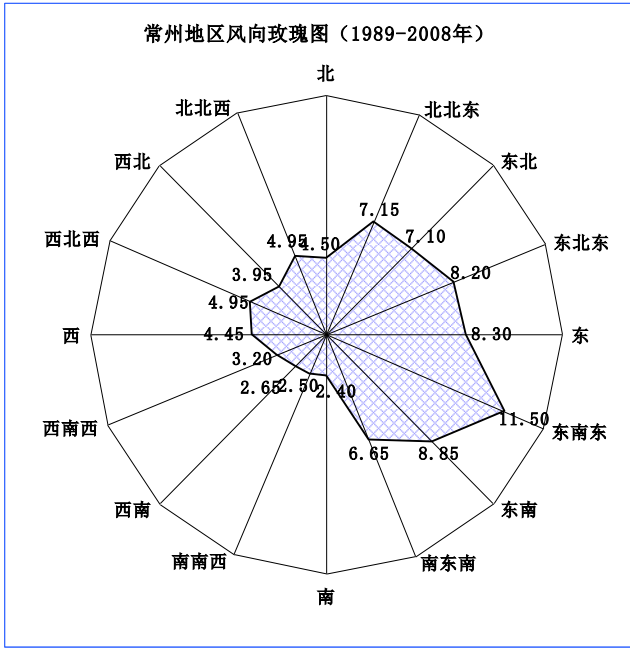


图 4.1-2 常州地区风向玫瑰图

表 4.1-2 主要气象气候特征

项目		单位	数值
气温	年平均气温	℃	15.3
	年最高温度	℃	39.4
	年最低温度	℃	-15.5
风速	年平均风速	m/s	2.9
	最大风速	m/s	20.3
气压	年平均大气压	kPa	99.54
	最高气压	kPa	102.29
	最低气压	kPa	96.72
空气湿度	年平均相对湿度	%	77
	最大年平均相对湿度	%	82
	最小相对湿度	%	74
降雨量	多年平均降水量	mm	1074
	最大年降雨量	mm	1815.6
	最小年降雨量	mm	535.7
雾况	多年平均雾日数	d	29.9
	历年最多雾日数	d	56.0
	历年最少雾日数	d	17.0
积雪深度	最大积雪深度	cm	22
雷暴	多年平均雷暴日数	d	33.5
	历年最多雷暴日数	d	59.0
风向	全年主导风向	/	ESE
	冬季主导风向	/	NNE
	夏季主导风向	/	ESE

4.1.4 水文、水系

金坛水系属太湖流域水系，具有水域面积大、过境水量多、雨量充沛等特点。境内水域面积 42.2 万亩，除去部分荡滩、苇地、沟渠等，实际水面为 36.5 万亩，其中河流 7.7 万亩，占 20.99%；湖泊 12.6 万亩，占 34.38%；水库 0.67 万亩，占 1.82%；塘坝 7.95 万亩，占 21.78%；渔塘 7.68 万亩，占 21.03%。

4.1.4.1 地表水文、水系

金坛区的水系以丹金溧漕河为主，上游接丹阳境内大运河经谏壁通长江，下游向南连长荡湖、溱湖，注入太湖，市区内有通济河、运粮河、社桥河，东有尧塘河、下丘河，南有老鸭河及东、西城河。老城河仅在北部及东南部尚有残留河段，其余均已填没。金坛区以外还有许多湖泊，主要包括长荡湖、小型湖泊（如钱资荡）、湖荡（如天荒湖）三种。丹金溧漕河、钱资荡、长荡湖为市区地表水水源。

（1）丹金溧漕河：该河为太湖流域地区排洪、引水、航运的骨干河流，北接京杭运河，南入长荡湖，全长 66.5 公里。丹金溧漕河市区段河面宽 60m，底宽 20m，航道等级现为五级。2000 年汛期入境水量为 6.992 亿 m^3 ，年平均流量为 $28.8\text{m}^3/\text{s}$ ，最高洪水水位为 6.4m，最低枯水水位为 2.12m，常年平均水位为 3.49m，市区段全年水质处于 IV~V 类。

丹金溧漕河已经被交通部、省政府分别纳入长江三角洲地区“两纵六横”骨干航道网和江苏省“两纵四横”高等级航道规划网体系，航道改造直接由五级跳过四级升至三级，航道口宽达 70m，通航船舶等级为 1000 吨。目前，丹金溧漕河（常州段）“五改三”升级改造工程已正式开工建设，工程竣工后，金坛城区段老航道将关闭航运功能，老航道将开发成市区景观河。

（2）尧塘河：为丹金溧漕河支流，水面宽 32m，平均水深 1.5m，流速 0.16m/s ，西起丹金溧漕河，东至武进夏溪镇，全长 17.3 公里，主要功能为工业、农业用水，属于太湖流域湖西水系，水质目标为 IV 类。

（3）钱资荡：位于市区南部 3km，东西长 5.3km，南北最阔有 1.2km，现有水面 68.68km^2 ，荡底标高一般在 1.4~1.6m，平均水深 2.0m，正常蓄

水量 1000 万 m^3 ，冬季约为 750 万 m^3 ，该湖具有灌溉、养殖和少量航运功能。水质基本满足 IV 类水质标准。下塘桥河与钱资荡之间设有节制闸，下塘桥河与尧塘河一起向东最终流入武进涌湖。

（4）薛埠大河：

薛埠大河发源于茅山南麓，经丹金溧漕河连接太湖、长江，是金坛西部的一条资源性航道，全长 18km，航道等级为七级，航道年通过量 500 万吨左右。

项目废水经茅东污水处理厂集中处理后最终排入薛埠大河。薛埠大河西起茅东水库，流向一般为由西向东汇入丹金溧漕河。薛埠大河平均水深约 3m，平均河口宽度约 20m，平均水面宽度约 7m。薛埠大河也承担一定的航运。

建设项目周边水系概况见图 4.1-3。

4.1.4.2 地下水文水系

建设项目所在区域内地下水层为松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘土夹粉砂，水质被地表水所淡化。地下水位一般在地面下 1~3m，第一承压含水层水位约在地面下 30~50m，第二承压含水层约在地面下 70~100m，第三承压含水层在 130m 以下。地下水主要接受大气降水、地表水和附近农田水的渗入补给。

4.1.5 自然资源

4.1.5.1 土壤与植被

金坛区土壤类型以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的粘土矿物以水云母为主，并有蒙脱土、高岭土等，土壤质地以重壤为主，耕作层有机质含量（2.0~2.15）%，含氮（0.15~0.2）%，土壤 pH 为 6.5~7.2，粘粒含量约（20~30）%，土质疏松。丘陵坡地分为粘土层和泥灰层。土壤的粘土矿物皆以水云母为主，并有蒙脱石和高岭石等。土壤质地以重壤为主，耕层有机质含量为 2.0~2.5%，土壤酸碱度为中性。

金坛区植被主要是以马尾松、黑松、杉木为建群种的针叶树林和以麻

栎、栓皮栎、白栎等壳斗科树种为基本建群种的阔叶树林，计有 800 多个品种。野生动物有狼、豺狗、猪獾、野兔、刺猬等 70 多种；水产品种有草鱼、青鱼、鲢鱼、鳙鱼等 60 多种，还有黄鳝、甲鱼、鳊鱼、青蛙、牛蛙、螃蟹等特种水产。蛇类及其它无脊椎动物资源也十分丰富。

4.1.5.2 矿产资源

金坛区主要矿产资源有岩盐、石灰岩、油页岩、玄武岩、粘土、煤、泥炭、矿泉水、建筑石料等 10 余种，部分已开采利用。被誉为“苏南第一矿”的金坛岩盐矿位于境内西北部直溪、茅麓、薛埠 3 个镇范围内的丘陵地区，盐矿总面积为 60.5 平方公里，矿储量为 163 亿吨，矿体品位高，平均氯化钠含量达 85%，埋藏深度在 808.6 - 1236.84 米之间，比较适中，盐层累计厚度为 143.66 - 237.32 米，最大单层厚度为 52.91 米。

4.1.5.3 生态环境

金坛位于亚热带北缘，土地肥沃，物产丰富，素有“鱼米之乡”之称。该区域生物资源丰富，植物有茶、林、果、竹资源，是江苏省茶叶主要产区；野生动物有金丝雀、黄鹌、野鸡等鸟类上百种，穿山甲、刺猬、野猪等哺乳动物多种；有银鱼、青鱼、草鱼、蚌、蟹等水产几十种。矿产资源众多，主要有岩盐、石灰岩、玄武岩、粘土、煤、泥炭、矿泉水等 10 余种。被誉为“苏南第一矿”的金坛盐矿位于金坛西部地区，盐矿总面积 60.5km²，矿储量为 163 亿吨，矿体品位高，氯化钠含量达 85%。

4.1.6 地下水环境

4.1.6.1 地质概况

(1) 区域构造

在大地构造上，金坛区属于扬子古陆东端的下扬子台褶带南部的句容~丹阳凹陷盆地。凹陷盆地被宁镇反射弧脊柱-茅山山脉分为东西两段，而金坛区位于盆地东端，据物探资料盆地东段无大规模岩浆活动，沉积巨厚新生代碎屑岩。境内广大地区为古生代以来的拗陷区，沉积了古生界和中生界地层。地层经受多期构造运动，每期构造运动都破坏和改造了原有

构造体系，并以重叠和交接方式复合。上层地质为第四纪冲积层，厚达190m，由粘土、淤泥和砂粒组成。

金坛区位于宁镇反射弧脊柱—茅山山脉东南端，属宁镇反射弧至下扬子地震活动带的中间过渡带的边缘区，近代地震活动属相对稳定。

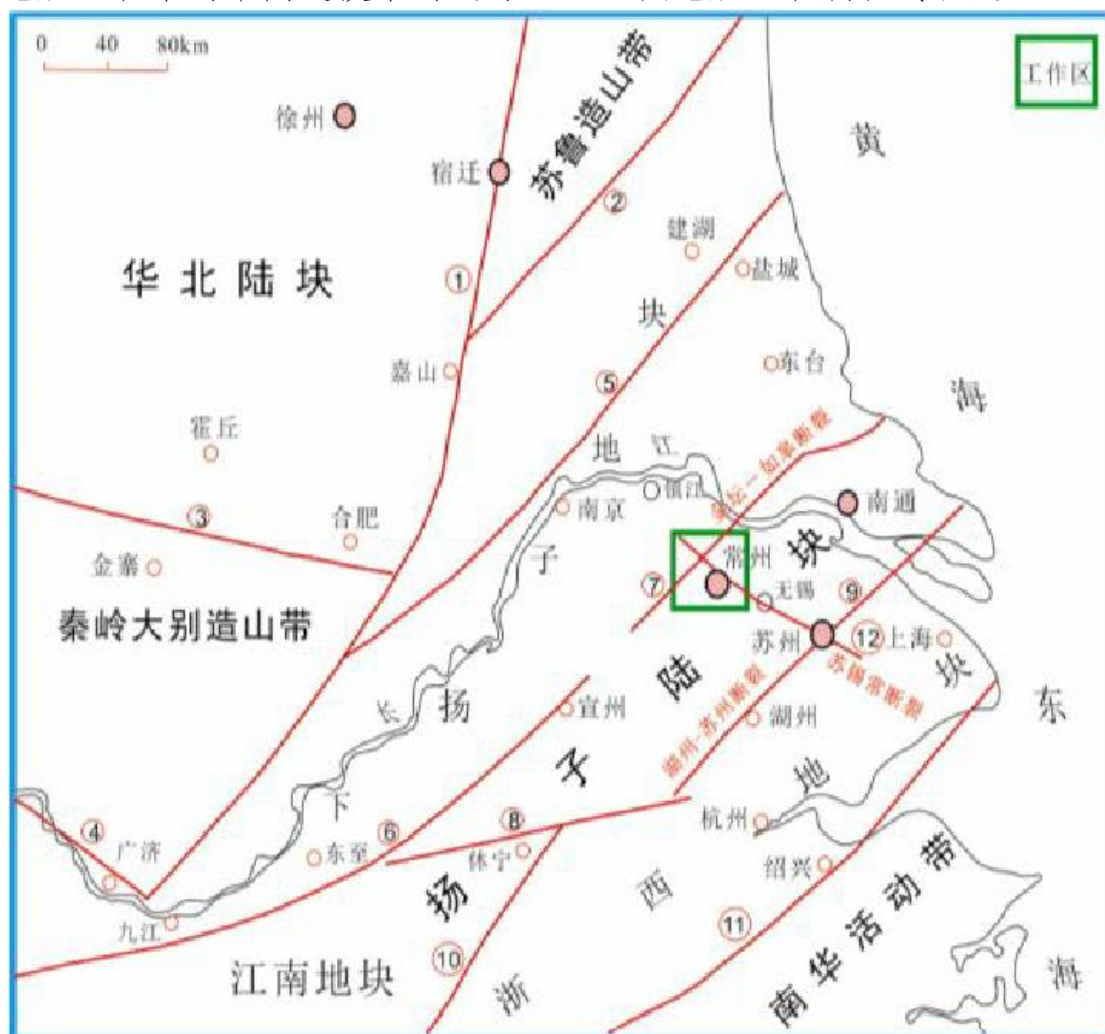


图 4.1-4 区域大地构造图

(2) 项目区域地质地貌

金坛区区域地貌单元为长江中下游冲积平原，地貌类型单一。据区域性地质资料查明，金坛地区地基土浅部主要为第四系全新统(Q3)河流冲积地层，岩性多为可塑~硬塑状态的粘土、粉质粘土及中密状态的粉土，一般呈水平层理构造；在此之下为全新统海侵层，多表现为水平或交错层理构造；中部为第四系上更新统(Q3)陆相沉积的粉质粘土、粉土，下伏第四系上更新统(Q3)海侵层；下部为第四系中更新统(Q2)粉土、粉质粘

土和第四系下更新统（Q1）残坡积土；底部下伏第三系渐新统三垛组钙质粉砂岩（全风化）和白垩系上白垩统赤山组砖红色粉砂岩。

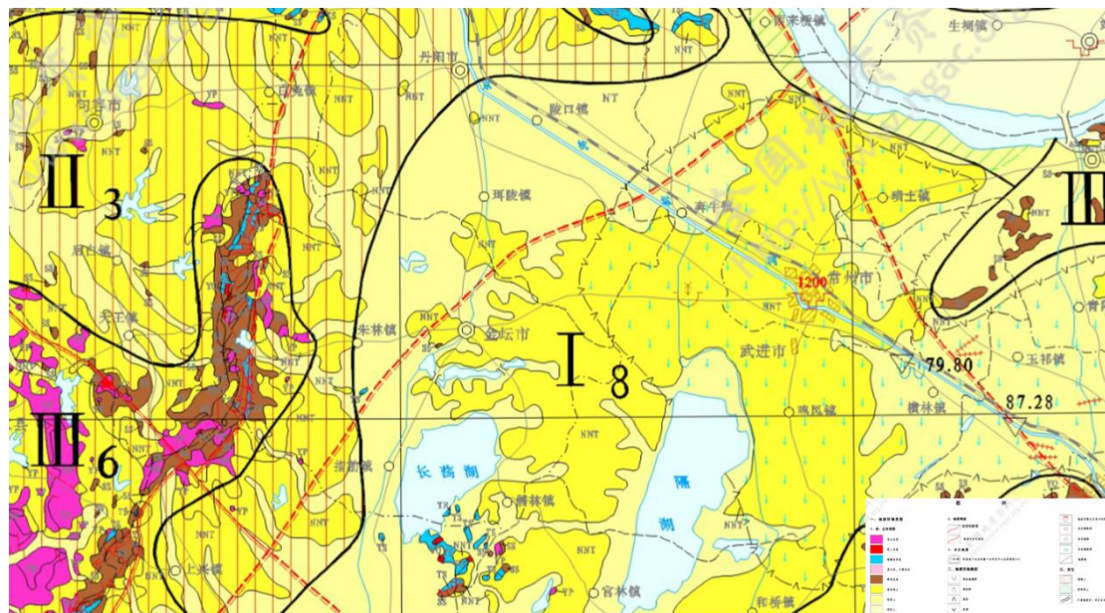


图 4.1-5 金坛区环境地质图

(3)地层

第三系渐新统三垛组岩性为钙质粉砂岩(全风化)和白垩系上白垩统赤山组砖红色粉砂岩。

第四纪冲积层，厚约 190m，由粘土、淤泥和砂粒组成。0~5m 上表层，由泥土、棕黄粘土组成，有机质含量为 0.09~0.23%，松散地分布着一些铁锰颗粒。5~40m 平均分布着淤泥，包括动植物化石，处于一系列粘土和淤泥层上面。40~190m 由粘土、淤泥和砂粒组成的一些其它构造，地下水位一般在地面下 1~3m。第 I 承压含水层水位约在地面下 30~50m，第 II 承压含水层约在地面下 70~100m，第 III 承压含水层在 130m 以下，由于地下水严重超采，该区域地面沉降严重。

4.1.6.2 区域水文地质条件概述

常州金坛地区地下水类型有四类：第四系松散岩类孔隙含水岩组、第 I、II、III 承压水。潜水和第 I 承压水归并为浅层水，第 II、III 承压水归为深层水。

潜水：除基岩裸露区外均有分布。岩性为亚粘土、粉细砂，含水层厚

10~40m,水位埋深一般为 1~3m,单井涌水量 10~100m³/d。低山丘陵与波状岗地,以中、上更新统下蜀组亚粘土为主,局部夹薄层粉砂,单井涌水量一般小于 10m³/d。

第 I 承压水:江平原:含水层顶板埋深 30~40m,含水层厚 45~60m,岩性为细、中砂、粉细砂,局部为含砾粗砂。茅中平原:顶板埋深 10~30m,含水层厚 10~12m,以粉细砂为主。水位埋深 1~3m,单井涌水量 100~1000m³/d。

第 II 承压水:分布于沿江平原东段和茅东平原东段。沿江平原东段,顶板埋深为 65~90m,含水层厚度 36~66m,岩性为粗砂,单井涌水量 1000~5000m³/d,水位埋深 4~6m。常州因过去过量开采该层地下水,导致最大埋深曾为 73m。在茅东平原东段,顶板埋深 50~70m,含水层厚 5~20m,岩性为细砂、亚砂土,单井涌水量 100~500m³/d。

第 III 承压水:常州以北的沿江平原,顶板埋深 145~155m,含水层厚 12~26m,岩性为粗砂、中砂,单井涌水量 100~1000m³/d。

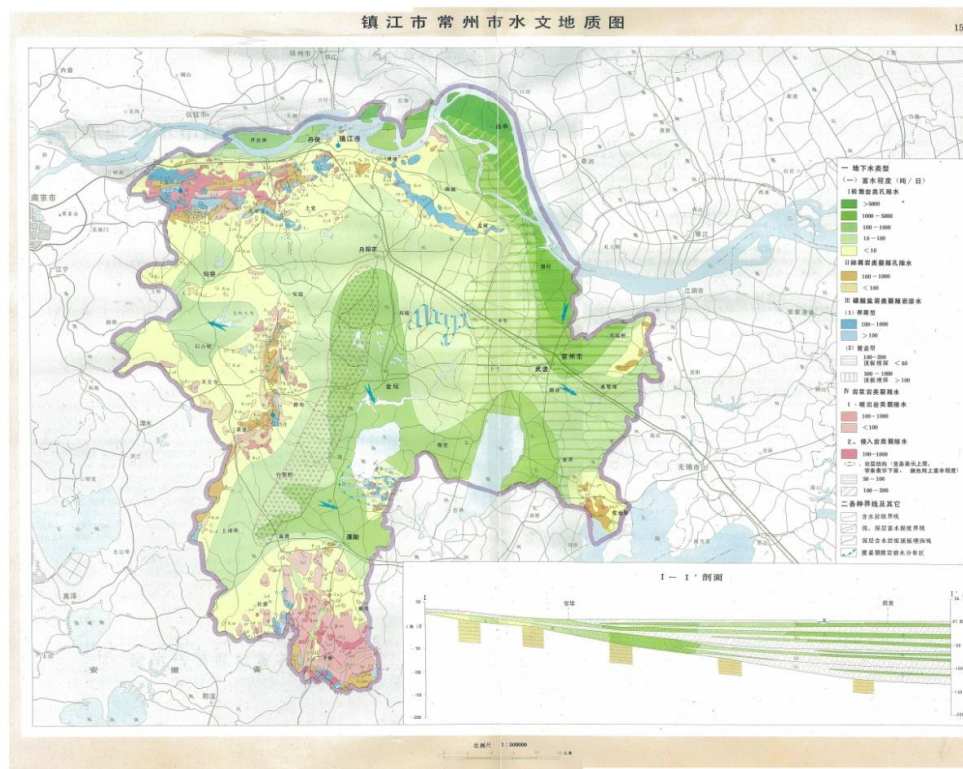


图 4.1-6 区域水文地质图



图 4.1-7 评价范围水文地质略图

上第三系空隙承压含水岩组：分布于直溪桥-汤庄桥一带新生代凹陷的第四系以下，顶板埋深由西向东逐渐增加，直溪桥小于 50m，汤庄桥大于 100m。含水层岩性以含砾亚粘土及半胶结状的粉细砂为主，单井涌水量 $10\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ ，局部超过 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

4.1.6.2 地下水开采现状

根据区域水文地质资料，金坛区域地表水历史最高水位 4.32m，最低水位 2.35m，常年平均水位 3.26m，近 3~5 年最高水位为 4.08m；赋存于浅部粉土中的微承压水最高水位为 2.00m，最低水位在 1.00m 左右，变化幅度为 1.0~1.5m，近 3~5 年最高水位为 1.15m。

勘察时测得孔隙潜水初见水位埋深在 0.3~0.6m，标高为 4.31~5.06m 左右，稳定水位埋深 0.4~0.7m 之间，标高在 4.21~4.96m 左右，年变化幅度大于 0.5m，夏高冬低。

4.1.6.3 水质评价

常州地区地下水中的潜水，沿江平原水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$ 型及 $\text{HCO}_3\text{-Na Mg}$ 型，矿化度 $0.3\sim 1\text{g/L}$ 。茅东平原水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{ Cl-Na Ca}$

型, $\text{HCO}_3\text{-Na Mg}$ 型为主。溧湖以东矿化度 $0.5\sim 1\text{g/L}$, 以西小于 0.5g/L 。丘岗区矿化度为 $0.5\sim 1\text{g/L}$, 近山体地带, 以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型为主, 其余地区以 $\text{HCO}_3\text{ Cl-Na Ca}$ 型为主。潜水容易受到城镇污染, 表现为硝酸盐、亚硝酸盐、铵根离子含量超饮用水标准。

第四系孔隙承压水, 水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na Ca}$, $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型, 矿化度均小于 1g/L 。

第三系空隙承压水以 $\text{HCO}_3\text{ SO}_4\text{-Na}$ 型为主, 矿化度 $1\sim 3\text{g/L}$ 。

2014 年 2 月, 对①层土中的孔隙潜水取样进行了水质分析, 情况参见下表。

表 4.1-3 水质一览表

钻孔	J1		J15
pH	7.10		7.15
阳离子 (mg/L)	Mg^{2+}	15.81	18.24
	NH_4^+	0.51	0.77
阴离子 (mg/L)	Cl-	54.56	50.92
	SO_4^{2-}	62.23	67.43
	HCO_3^-	132.10	133.17

4.1.6.4 地下水补、迳、排条件

勘探深度内场地地下水类型为孔隙潜水。孔隙潜水赋存在①层及②层土中。孔隙潜水主要受大气降水和邻近河流的入渗补给, 通过蒸发排泄, 动态特征表现为气候调节型。

项目场地地下水类型主要为孔隙潜水和承压水。孔隙潜水主要赋存于浅层土层中, 其补给来源主要为大气降水及地表水, 其排泄方式主要为自然蒸发和侧向径流, 水位呈季节性变化; 承压水分别赋存于较深一些的粉土层中, 补给来源主要为同一含水层的侧向补给, 承压水的排泄方式主要为侧向径流和潜水的下渗补给。地下水径流缓慢。

(1) 潜水

潜水受气象条件影响明显, 可直接接受大气降水和灌溉回归水的入渗补给, 但大气降水是其主要的补给来源。潜水位升降明显受降水控制, 每年雨季和梅雨季节时水位呈现峰值, 冬季水位最低。地表水与潜水多为互补关系, 汛期河水位较高时常补给潜水, 而枯期水位较低时又接受潜水

排泄。

(2) 承压水

区内承压水因埋藏较深，极难接受当地大气降水和地表水补给。在天然状态下，水平径流十分缓慢（水力坡度小于万分之一）。在开采条件下，由于水动力条件改变，地下水流向中部开采较强烈的漏斗区，周边均成为补给边界，人工开采成为其主要排泄形式。

在天然状态下，承压水的水力坡度较小(约百万分之一)，承压水的水平径流十分缓慢，在开采条件下则可成倍加大。特别是古河床区，由于含水层颗粒较粗，运动时阻力较小，又是开采井密布区，成为地下水径流的主要通道。

4.1.6.5 项目所在地周边工程地质条件

根据土体成因、时代、埋藏分布特征及其物理力学性质的差异，将勘察深度 23.0m 以浅的土体划分为五个工程地质层，①~②层为第四系全新统（Q4）沉积，③~⑤层为第四系上更新世(Q3)沉积。

勘探深度范围内揭露的土层分布，按其成因、类型、物理力学性质指标的差异划分情况如下。

表 4.1-4 地基土分层描述一览表

层号	地层名称	地质时代	特征描述
①层杂填土	全新统	Q4	杂色，主要由松散状粉质粘土组成，上部夹有碎砖石等建筑垃圾，含植物根系，全区分布。底板埋深 0.4~4.8m，厚 0.4~4.8m。
②-1 层粉质粘土			灰黄色，软~可塑，切面稍有光泽，韧性、干强度中等，无摇振反应，局部分布。底板埋深 1.3~3.6m，厚 0.7~2.7m。
②-2 层粉质粘土夹粉土			灰黄色，软~可塑，切面稍有光泽，韧性、干强度中等，无摇振反应，局部夹少许稍密状粉土，局部分布。底板埋深 3.1~6.0m，厚 0.5~4.3m。
②-3 层淤泥质粉质粘土			灰色，软塑，切面稍有光泽，韧性、干强度中等，无摇振反应，夹有少许淤泥质粉土，局部分布。底板埋深 3.9~15.8m，厚 0.4~11.3m。
②-4 层粉质粘土			灰~青灰色，可塑，切面稍有光泽，韧性、干强度中等，无摇振反应，局部分布。底板埋深 4.3~18.5m，厚 0.7~3.1m。
③层粘土	更新世	Q3	灰黄色，可~硬塑，切面有光泽，韧性、干强度中等，无摇振反应，全区分布。底板埋深 4.2~5.8m，厚 2.2~4.6m。

④层粉质粘土 夹粉土		灰黄色，可塑，切面有光泽，韧性、干强度中等，无摇振反应，夹有少许稍密状粉土，大部分布。底板埋深 7.8~14.0m，厚 1.4~9.2m。
⑤层粉质粘土		灰黄色，可~硬塑，切面有光泽，韧性、干强度中等，无摇振反应，全区分布。未见底。

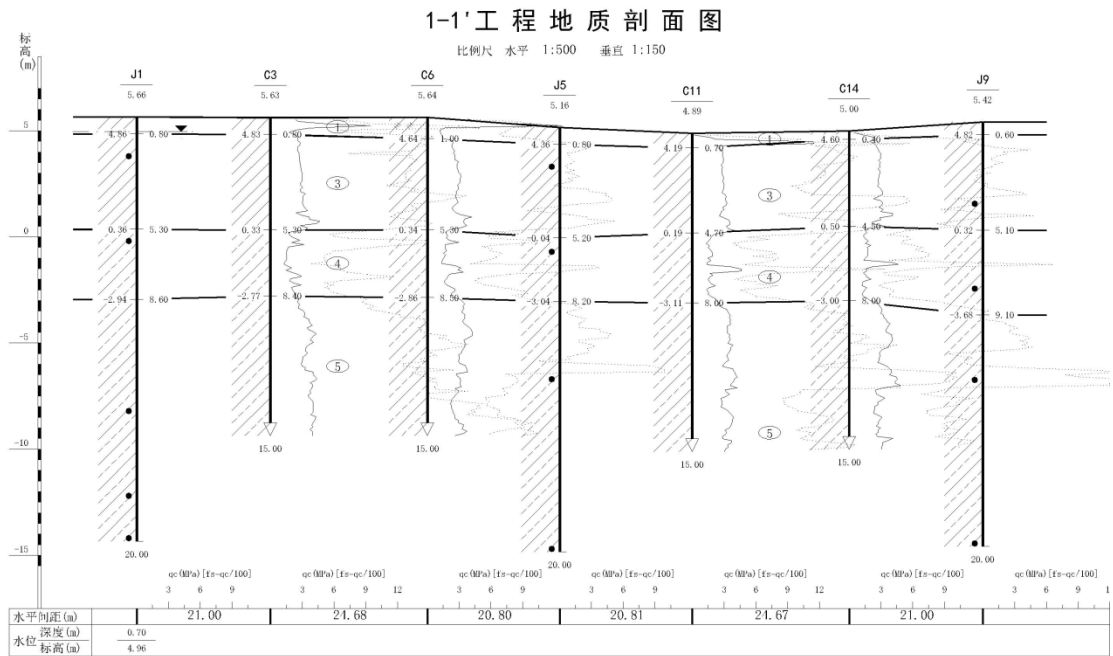


图 4.1-8 场地内 1-1' 工程地质剖面图

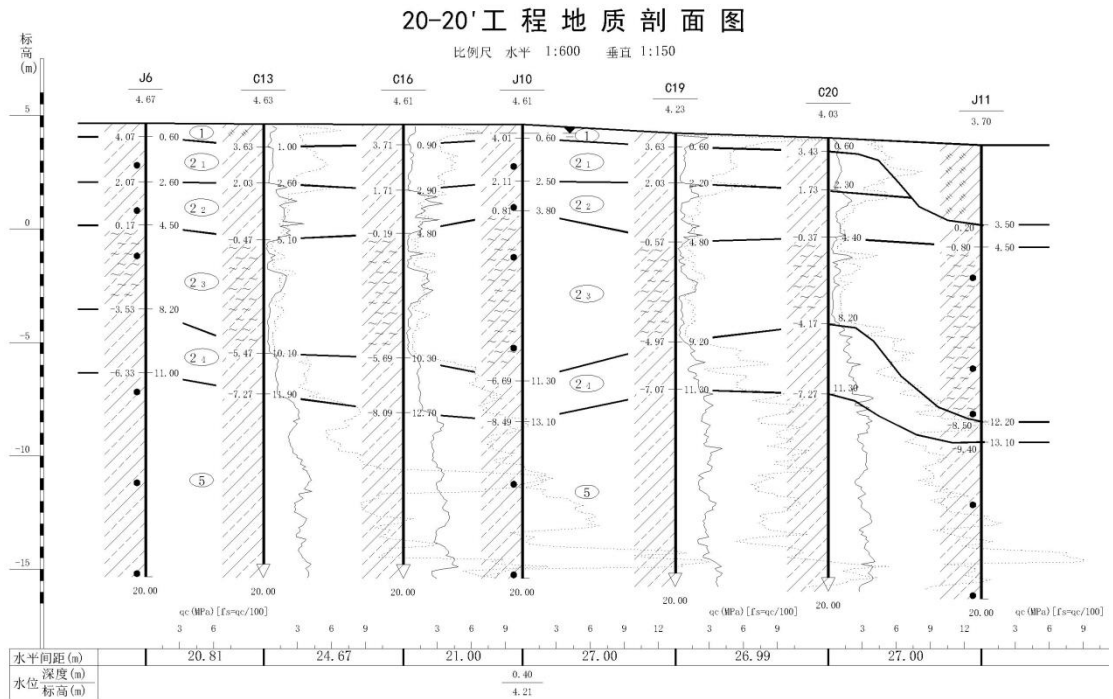


图 4.1-9 场地内 20-20' 工程地质剖面图

4.2 区域污染源调查

污染源调查对象主要为评价区域内主要已投产污染企业及其三产，污染源调查及评价的目的在于摸清评价区内主要污染企业污染物种类及排放量、污染治理情况等，为环境评价及管理提供基础资料。

4.2.1 污染源评价因子及评价标准

(1)评价因子

大气污染物： SO_2 、烟尘（粉尘）、 NO_x 、非甲烷总烃、氟化物、苯、甲苯；

地面水污染物：COD、SS、氨氮、总磷。

(2)评价标准

大气： SO_2 、烟尘（粉尘）、 NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。标准见表 4.2-1。

地表水：镇工业集中区内企业的生活污水经预处理后达到接管标准纳入金坛市茅东污水处理厂集中处理后排入薛埠大河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，薛埠大河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，COD、SS、氨氮、总磷、其评价标准分别为 30mg/L、60mg/L、氨氮 1.5mg/L、总磷 0.3mg/L。

表 4.2-1 大气环境质量标准限值

执行标准	标准级别	污染因子	标准限值
GB3095-2012	二级	SO ₂	1 小时平均 500μg /m ³
		TSP	24 小时平均 300μg /m ³
		NO _x	1 小时平均 250μg/m ³
《大气污染物综合排放标准详解》	/	非甲烷总烃	小时均值 2.0mg/m ³
《前苏联居住区大气中有害物最大允许浓度》	二级	甲苯	最大一次 0.6mg/m ³
《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)表 1 标准		苯	小时均值 2.4mg/m ³
		氟化物	小时均值 0.02mg/m ³

4.2.2 评价方法

废气、废水均采用等标污染负荷法及等标污染负荷比法进行比较。

等标污染负荷 P :

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中: Q_i - 为污染物 i 的排放量 (t/a);

C_{0i} - 为污染物 i 的评价标准

某污染源的等标负荷 P_n : $P_n = \sum P_i \quad (i=1 \dots j)$

某区域 (流域) 的等标负荷 P : $P = \sum P_n \quad (n=1 \dots K)$

区域中某污染物的总等标污染负荷 P_{ic} : $P_{ic} = \sum P_i \quad (i=1 \dots K)$

某污染物在污染源中的污染物负荷比的等标负荷比: $K_i = P_i / P_n \times 100\%$

某污染物在区域中的污染物负荷比的等标负荷比: $K_{ic} = P_{ic} / P \times 100\%$

某污染源在区域中的污染物负荷比的等标负荷比: $K_n = P_n / P \times 100\%$

4.2.3 区域大气污染源调查

本项目所在区域的废气污染源排放现状见表 4.2-2。

由表 4.2-2 可知,镇区工业集中区主要废气污染源依次为:常州盘固水泥有限公司、常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司、常州江南电力环境工程有限公司。其中常州盘固水泥有限公司的废气排放量较大,占整个集中区废气总量的 98.59%,主要排放 NO_x 、 SO_2 、烟 (粉) 尘及氟化物;常州江南电力环境工程有限公司是非甲烷总烃的主要排放单位。

集中区主要废气污染物依次为: NO_x 、 SO_2 、烟 (粉) 尘。

4.2.4 区域废水污染源调查

区内企业基本无工业废水产生,少数企业产生的工业废水经处理后厂区内循环使用,不外排;因此区内企业废水排放源强主要为企业的生活污水。废水排放情况详见表 4.2-3。

由表 4.2-3 可知,镇工业集中区主要废水污染源依次为常州盘固水泥有限公司 (62.3%)、常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司 (12.17%)、金坛市金鑫彩妆用品厂 (5.23%)、金坛市恒浩电子有限公司 (4.89%)。区域主要水污染物依次为:氨氮、总磷、COD 和 SS。

表 4.2-2 现有企业废气污染物等标污染负荷计算结果

所在 片区	企业名称	P _{SO2}	P _{烟尘(粉尘)}	P _{NOx}	P _{非甲烷总烃}	P _{氟化物}	P _苯	P _{甲苯}	P _n	K _n (%)	排序
镇区工业 集中区	1 常州盘固水泥有限公司	696.00	580.64	1082.48	0.00	149.00	0.51	13.75	2522.38	98.59	1
	2 常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司	0	22.30	0	0	0	0	0	22.3	0.87	2
	3 常州豪马塑料有限公司	0	0	0	0.10	0	0	0	0.1	0.004	6
	4 金坛市盘固塑业有限公司	0	0	0	0.02	0	0	0	0.02	0.0008	7
	5 金坛市恒浩电子有限公司	2.56	1.11	0	0	0	0	0	3.67	0.14	4
	6 常州江南电力环境工程有限公司	5.07	0.55	0	3.00	0	0	0	8.62	0.34	3
	7 常州万容新材料有限公司	0	0.56	0	0.905	0	0	0	1.46	0.06	5
Pic		703.63	605.16	1082.48	4.025	149	0.51	13.75	2558.551	100.00	-
Kic (%)		27.50	23.65	42.31	0.16	5.82	0.02	0.54	100.00	-	-
排序		2	3	1	6	4	7	5	-	-	-

注：不排放大气污染物企业不计入上表。

表 4.2-3 现有企业生产废水污染物等标污染负荷计算结果

企业名称		P_{COD}	P_{SS}	$P_{\text{氨氮}}$	$P_{\text{总磷}}$	P_n	$K_n(\%)$	排序
1	常州盘固水泥有限公司	1.050	0.417	1.893	1.667	5.027	62.30	1
2	常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司	0.353	0.108	0.320	0.200	0.982	12.17	2
3	江苏东禾电声配件有限公司	0.043	0.017	0.080	0.067	0.207	2.57	7
4	金坛市长乐服装厂	0.087	0.033	0.107	0.133	0.360	4.46	5
5	金坛市盘固塑业有限公司	0.023	0.008	0.020	0.027	0.078	0.97	10
6	金坛市金鑫彩妆用品厂	0.100	0.042	0.120	0.160	0.422	5.23	3
7	金坛市恒浩电子有限公司	0.267	0.108	0.013	0.007	0.395	4.89	4
8	常州豪马塑料有限公司	0.040	0.008	0.047	0.040	0.135	1.67	8
9	常州江南电力环境工程有限公司	0.177	0.033	0.053	0.060	0.323	4.00	6
10	金坛市恒升纺织有限公司	0.017	0	0.007	0.007	0.030	0.37	11
11	常州万容新材料有限公司	0.031	0.005	0.048	0.027	0.111	1.37	9
P_{ic}		2.188	0.779	2.708	2.395	8.070	100	-
$K_{\text{ic}}(\%)$		27.11	9.65	33.56	29.67	100	-	-
排序		3	4	1	2	-	-	-

4.3 环境质量现状调查与评价

根据环评要求，常州源通再生资源有限公司委托江苏迈斯特环境监测有限公司对项目厂址地表水、地下水、噪声、土壤环境中的相关因子进行了现状监测。

4.3.1 大气环境质量现状监测与评价

根据 2017 年金坛监测站、金坛自来水厂 2 个大气自动站的监测数据，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，颗粒物(PM_{2.5})年均值、颗粒物(PM_{2.5}) 24 小时平均第 95 百分位数分别超标 0.24 倍、0.19 倍，其他基本项目年评价指标均达标。

表 4.3-1 金坛区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年均值	16.3	60	27.17	达标
	98 百分位日 24 小时均值	37.5	150	25	达标
NO ₂	年均值	33.9	40	84.75	达标
	98 百分位日 24 小时均值	71.5	80	89.38	达标
PM ₁₀	年均值	66.8	70	95.43	达标
	95 百分位日 24 小时均值	126.5	150	84	达标
PM _{2.5}	年均值	43.3	35	123.71	超标
	95 百分位日 24 小时均值	89	75	118.67	超标
O ₃	年均值	/	-	/	/
	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	153	160	95.63	达标
CO	年均值	/	-	/	/
	24 小时平均第 95 百分位数	1.945	4	48.63	达标

表 4.3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
金坛监测站自动	119.583965	31.748753	SO ₂	年均值	60	16.3	27.17	-	达标
				98 百分位日 24 小时均值	150	37.5	25	0	达标
			NO ₂	年均值	40	33.9	84.75	-	达标

站				98 百分位 日 24 小时 均值	80	71.5	89.38	1.23	达标
				年均值	70	66.8	95.43	-	达标
金坛自来水厂自动站	119.584877	31.734849	PM ₁₀	95 百分位 日 24 小时 均值	150	126.5	84	2.6	达标
			PM _{2.5}	年均值	35	43.3	123.71	-	超标
				95 百分位 日 24 小时 均值	75	89	118.67	11.6	超标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	153	95.63	13.4	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4	1.945	48.63	0	达标

根据上表数据，颗粒物(PM_{2.5})年均值、颗粒物(PM_{2.5}) 24 小时平均第 95 百分位数分别超标，因此判定为非达标区。

为贯彻落实《中华人民共和国大气污染防治法》，持续实施大气污染防治行动，打赢蓝天保卫战，常州市金坛区人民政府大力推进产业结构和能源结构调整，深入开展工业废气、机动车尾气、城市扬尘等污染防治工作，制定了《常州市金坛区 2018 年大气污染防治攻坚行动方案》、《2018 年金坛区打好污染防治攻坚战暨“两减六治三提升”专项行动工作方案》，并严格执行常州市制定的《常州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《2018 打好污染防治攻坚战暨“两减六治三提升”专项行动市各有关部门目标任务书》、《常州市 2018 年大气污染防治攻坚行动方案》，采取上述措施后，常州市金坛区大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据《常州市金坛区 2018 年大气污染防治攻坚行动方案》中“三、工作内容：（二）加大工业企业污染综合治理力度、6.扎实推进重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。在涂料、胶黏剂、油墨等行业推广低（无）挥发性有机物（VOCs）的清洁原料。深入推进包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业含涂装工序低挥发性有机物

（VOCs）含量涂料替代工程。”本项目不使用挥发性有机物（VOCs）含量涂料，符合《常州市金坛区 2018 年大气污染防治攻坚行动方案》的要求。

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1)监测断面、采样频率及采样时间

监测断面：本项目废水主要为生活污水、初期雨水，项目初期雨水经隔油+沉淀处理后用于厂区绿化，不外排；生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理后接管排至茅东污水处理厂深度处理，尾水排入薛埠大河。因此监测断面布设在薛埠大河，断面位置见图 4.1-3。

采样时间及采样频率：收集现有水文、水质资料；监测时间为 2019 年 02 月 27 日~03 月 01 日，连续监测 3 天。地表水监测断面及监测项目见表 4.3-3。

表 4.3-3 地表水监测断面及监测项目表

序号	断面代号	河流名称	断面名称	监测项目
1	W ₁	薛埠大河	茅东污水处理厂尾水排口上游 500 米	pH、水温、溶解氧、COD _{Cr} 、氨氮 TN、TP、SS
2	W ₂	薛埠大河	茅东污水处理厂尾水排口下游 300 米	
3	W ₃	薛埠大河	茅东污水处理厂尾水排口下游 2000 米	

(2)采样及分析方法

W1、W2、W3 点位均为实测，具体的监测和分析方法按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）有关规定和要求执行。分析方法见表 4.3-4。

表 4.3-4 地表水监测分析方法表

序号	监测项目	分析方法	方法标准
1	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T6920-1986
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法	GB/T11914-1989
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009
5	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989
7	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ 506-2009

(3)现状监测结果

项目监测水文要素见表 4.3-5，结果统计见表 4.3-6。

表 4.3-5 水文要素

监测点位	河宽(m)	河深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /h)	流向	水温
W ₁	20	5.4	0.8	86.4	西→东	9.8
W ₂	20	5.4	0.9	97.2	西→东	9.7
W ₃	20	5.4	0.7	75.6	西→东	9.8

表 4.3-6 监测结果统计(单位: mg/L, pH 无量纲)

监测 点位	监测日期	监测项目(单位: pH 无量纲, 其余为 mg/L)							
		pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	TN	TP	DO	
W1	2019 年 02 月 27 日	7.01	17	25	0.474	1.13	0.11	10.5	
		7.02	16	21	0.475	1.26	0.13	10.5	
	2019 年 02 月 28 日	7.10	18	30	0.421	1.17	0.14	10.5	
		7.04	17	26	0.426	1.34	0.15	10.5	
	2019 年 03 月 01 日	7.06	15	23	0.358	1.1	0.12	10.5	
		7.08	17	28	0.351	1.2	0.13	10.5	
	平均值		7.05	17	26	0.418	1.20	0.13	10.5
W2	2019 年 02 月 27 日	7.06	16	23	0.472	1.25	0.12	10.5	
		7.01	17	20	0.478	1.2	0.12	10.5	
	2019 年 02 月 28 日	7.02	15	25	0.425	1.34	0.11	10.5	
		7.12	16	22	0.430	1.13	0.11	10.5	
	2019 年 03 月 01 日	7.03	17	27	0.346	1.32	0.13	10.5	
		7.05	18	23	0.352	1.17	0.14	10.5	
	平均值		7.05	17	23	0.417	1.24	0.12	10.5
W3	2019 年 02 月 27 日	7.05	16	29	0.479	1.28	0.11	10.5	
		7.01	15	24	0.465	1.21	0.12	10.5	
	2019 年 02 月 28 日	7.04	17	27	0.428	1.13	0.15	10.6	
		7.12	18	23	0.434	1.39	0.14	10.5	
	2019 年 03 月 01 日	7.07	16	26	0.339	1.23	0.21	10.6	
		7.02	15	20	0.362	1.17	0.13	10.5	
	平均值		7.05	16	25	0.418	1.24	0.14	10.5

(4)水环境现状评价

采用单因子标准指数法进行水环境质量现状评价。单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数为:

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

pH 的标准指数为:

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

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

DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j \leq DO_s$$

$$DO_f = 458 / [31.6 + T]$$

$S_{i,j}$: 污染物 i 在监测点 j 的标准指数;

$C_{i,j}$: 污染物 i 在监测点 j 的浓度, mg/L;

C_{si} : 水质参数 i 的地表水水质标准, mg/L;

$S_{pH,j}$: 监测点 j 的 pH 值标准指数;

pH_j : 监测点 j 的 pH 值;

pH_{sd} : 地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} : 地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

DO_f : 某水温 T 下的饱和溶解氧值;

DO_s : 溶解氧标准值。

表 4.3-11 水环境现状单因子指数表

监测 点位	单项水质参数的评价指标($S_{i,j}$)						
	pH	COD	SS	氨氮	TN	TP	DO
W_1	0.03	0.56	0.43	0.28	0.80	0.43	0.56
W_2	0.02	0.55	0.39	0.28	0.82	0.41	0.59
W_3	0.03	0.54	0.41	0.28	0.82	0.48	0.53

薛埠大河 3 个监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

4.3.3 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点布设、监测时间及频次

布设厂界噪声监测点 4 个, 监测项目为连续等效 A 声级, 监测点位置见图 3.1-2。监测时间为 2019 年 02 月 28 日~2019 年 03 月 01 日, 连续监测两天, 每天监测昼、夜连续等效 A 声级值各 1 次。

(2) 监测方法

按照国家环境保护总局颁布的《工业企业厂界环境噪声测量方法》GB12348-2008 和《声环境质量标准》GB3096-2008 中的有关规定进行, 分

析方法见表 4.3-12。

表 4.3-12 声环境监测分析方法表

序号	名称	分析方法	备注		
			仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	环境噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	多功能声级计	AWA5688	MSTYQ183

(3)现状监测结果

噪声噪声现状监测结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 噪声现状监测结果统计表(单位：dB(A))

测点编号		N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	标准值	达标情况
2019年02月28日	昼间	57.3	56.3	58.5	56.0	65	达标
	夜间	45.9	49.0	48.9	46.2	55	达标
2019年03月01日	昼间	58.2	57.1	58.3	47.5	65	达标
	夜间	47.5	48.5	47.8	46.0	55	达标

(4)现状评价

从表 4.3-13 中可见，本项目厂界所有测点噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)，所有测点均无超标现象，表明该区域内目前声环境质量较好。

4.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

(1) 地下水环境质量现状评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1，表明指数计算公式分以下两种情况：超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种：

$$P_{ij}=C_{ij} / C_{si}$$

pH 的标准指数为：

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

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{sd} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

P_i : 第 i 个水质因子的标准指数;

C_i : 第 i 个水质因子的监测浓度值, mg/L;

C_{si} : 第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L;

P_{pH} : pH 值的标准指数;

pH: pH 监测值;

pH_{sd} : 标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} : 标准中规定的 pH 值上限。

(2) 地下水化学类型评价方法

地下水化学类型采用库尔洛夫式表示, 具体计算过程如下:

$$r_i = C_i / (M_i/n)$$

$$r_i \% = (E_{mi} / n_i) / \sum r^{\pm} * 100\%$$

式中: r_i —离子的毫克当量数;

C_i —离子 i 的监测浓度, mg/L;

M_i —离子 i 的摩尔质量;

$r_i \%$ —离子的毫克当量数百分比;

n —离子 i 的价位;

$\sum r^{\pm}$ —阴离子或阳离子的毫克当量数之和。

(3) 地下水环境质量现状监测点、监测项目、采样时间

地下水质量现状监测点、监测项目和采样时间见表 4.2-11、图 2.4-1。

表 4.3-8 地下水水质监测点、监测项目和采样时间

点位	监测点位置	所处方位	与拟建项目的距离	监测因子	监测时间
D1	厂区东北侧 2000m	NE	2000m	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰	2019.2.27
D2	厂区西北侧 2000m	NW	2000m		
D3	厂区内	/	/		

点位	监测点位置	所处方位	与拟建项目的距离	监测因子	监测时间
				酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、细菌总数， K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。要求同步记录监测点位地下水水温、水位。	
D4	厂区北侧 500m	N	500m	水位	
D5	厂区东侧 500m	E	500m		
D6	厂区南侧 500m	S	500m		

(4)采样及分析方法

分析方法见表 4.3-9。

表 4.3-9 地下水监测分析方法表

序号	名称	分析方法	备注		
			仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	钾	火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MSTYQ38
2	钠	火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MSTYQ38
3	钙	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》(GB/T 11905-1989)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MSTYQ38
4	镁	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》(GB/T 11905-1989)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MSTYQ38
5	碳酸根离子、碳酸氢根离子	酸碱指示剂滴定法《水与废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002)	滴定管	25mL	-
6	氯离子	离子色谱法《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	离子色谱仪	美国戴安 ICS600	MSTYQ45
7	硫酸根离子	离子色谱法《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	离子色谱仪	美国戴安 ICS600	MSTYQ45
8	硫酸盐	铬酸钡分光光度法(热法)《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	紫外可见分光光度计	TU-1810	MSTYQ42
9	氯化物	硝酸银容量法《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	滴定管	50mL	-
10	pH 值	玻璃电极法《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006)	酸度计	PHS-3C	MSTYQ03
11	氨氮	纳氏试剂分光光度法《生活饮用水标准	紫外可见分光	TU-1810	MSTYQ42

		检验方法无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	光度计		
12	硝酸盐氮	紫外分光光度法《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	紫外可见分光光度计	TU-1810	MSTYQ42
13	亚硝酸盐氮	离子色谱法《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	紫外可见分光光度计	TU-1810	MSTYQ42
14	挥发酚类	4-氨基安替比林分光光度法《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006)	紫外可见分光光度计	TU-1810	MSTYQ42
15	氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	紫外可见分光光度计	TU-1810	MSTYQ42
16	总硬度	Na2EDTA 滴定法《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006)	滴定管	50mL	-
17	溶解性总固体	称量法《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》(GB/T 5750.4-2006)	电子天平	FA1604	MSTYQ276
18	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾滴定法《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》(GB/T 5750.7-2006)	滴定管	50mL	-
19	砷	氢化物原子荧光法《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	双道原子荧光光度计	AFS-230E	MSTYQ43
20	汞	原子荧光法《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	双道原子荧光光度计	AFS-230E	MSTYQ43
21	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	紫外可见分光光度计	TU-1810	MSTYQ42
22	氟化物	离子色谱法《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)	离子色谱仪	美国戴安 ICS600	MSTYQ45
23	铅	无火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900	MSTYQ39
24	镉	无火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900	MSTYQ39
25	铁	原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MSTYQ38
26	锰	原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MSTYQ38
27	铜	火焰原子吸收分光光度法《生活饮用水标准检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MSTYQ38
28	锌	原子吸收分光光度法《生活饮用水标准	火焰原子吸收	北京普析	MSTYQ38

		检验方法金属指标》(GB/T 5750.6-2006)	分光光度计	TAS-990F	
29	总大肠菌群	多管发酵法《生活饮用水标准检验方法微生物指标》(GB/T 5750.12-2006)	生化培养箱	SPX-150BS H-II	MSTYQ56/57
30	细菌总数	平皿计数法《生活饮用水标准检验方法微生物指标》(GB/T 5750.12-2006)	生化培养箱	SPX-150BS H-II	MSTYQ56/57

(5)现状监测结果及评价

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 4.3-11。舒卡列夫分类图表见表 4.3-10。计算公式如下：

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

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

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

表 4.3-10 地下水化学类型判别结果一览表

监测点位	库尔洛夫式	化学类型
D ₁	$M_{0.51348} \frac{HCO_{62.15}^3 Cl_{25.36} SO_{12.49}^4}{Ca_{76.82}^2 Na_{12.74}} t_{6.9} pH_{7.10}$	HCO ₃ Cl-Ca 型
D ₂	$M_{0.51795} \frac{HCO_{62.87}^3 Cl_{24.86} SO_{12.28}^4}{Ca_{77.19}^2 Na_{12.49}} t_{7.0} pH_{7.04}$	HCO ₃ -Ca 型
D ₃	$M_{0.5232} \frac{HCO_{62.31}^3 Cl_{25.28} SO_{12.41}^4}{Ca_{77.91}^2 Na_{11.94}} t_{6.5} pH_{7.05}$	HCO ₃ Cl-Ca 型

表 4.3-11 地下水环境质量现状监测结果

监测项目	单位	结 果			达标情况
		D1 厂区东南侧 2000m	D2 厂区西北侧 2000m	D3 厂区内	
水温	℃	6.9	7.0	6.5	/
钾	mg/L	9.38	9.75	9.70	/
钠	mg/L	32.6	32.2	31.9	/
钙	mg/L	171	174	181	/
镁	mg/L	11.2	11.2	11.3	/
氯离子	mg/L	76.7	75.7	76.5	/
硫酸根离子	mg/L	51.1	50.6	50.8	/
碳酸氢根离子	mmol/L	323	329	324	/
碳酸根离子	mmol/L	ND (< 0.2)	ND (< 0.2)	ND (< 0.2)	/
PH	无量纲	7.10	7.04	7.05	I
氨氮	mg/L	0.416	0.381	0.322	IV
总硬度	mg/L	473	462	506	IV
溶解性固体	mg/L	612	608	622	III

监测项目	单位	结 果				达标情	
高锰酸盐指数	mg/L	2.00	1.86	1.66	II		
硝酸盐	mg/L	4.55	4.37	4.42	IV		
亚硝酸盐	mg/L	ND ($< 3 \times 10^{-4}$)	ND ($< 3 \times 10^{-4}$)	ND ($< 3 \times 10^{-4}$)	I		
总大肠菌群	MPN/100ml	ND (< 3)	ND (< 3)	ND (< 3)	I		
细菌总数	CFU/ml	17	18	20	I		
砷	μg/L	ND (< 0.25)	ND (< 0.25)	ND (< 0.25)	/		
汞	μg/L	ND (< 0.025)	ND (< 0.025)	ND (< 0.025)	/		
六价铬	mg/L	ND ($< 1 \times 10^{-3}$)	ND ($< 1 \times 10^{-3}$)	ND ($< 1 \times 10^{-3}$)	/		
铅	μg/L	ND (< 0.25)	ND (< 0.25)	ND (< 0.25)	/		
氟	mg/L	0.339	0.361	0.342	I		
镉	μg/L	ND (< 0.025)	ND (< 0.025)	ND (< 0.025)	/		
铁	mg/L	0.475	0.523	0.520	IV		
锰	mg/L	0.599	0.601	0.592	IV		
挥发性酚类	mg/L	ND (< 0.025)	ND (< 0.025)	ND (< 0.025)	/		
氰化物	mg/L	ND ($< 3 \times 10^{-4}$)	ND ($< 3 \times 10^{-4}$)	ND ($< 3 \times 10^{-4}$)	/		
氯化物	mg/L	79.8	78.5	79.1	II		
硫酸盐	mg/L	51.1	50.6	50.8	II		
监测项目	单位	结果					
		D1	D2	D3	D4	D5	D6
地下水水位	m	4.1	3.8	3.9	3.4	3.2	3.7

注：“ND”表示低于检出限。

由表 4.3-11 可以看出，pH、钠、亚硝酸盐氮、总大肠菌群、细菌总数、氟满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I 类标准，高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II 类标准，溶解性总固体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准，氨氮、总硬度、硝酸盐、铁、锰满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

(1)监测点布置

根据《环境影响评价技术导则》中监测布点要求：在厂区内布设监测点 1 个，土壤监测布点位置见图 3.1-2。

(2)监测项目

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙

烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(3)监测分析方法

按国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，具体监测方法见表 4.3-12。

表 4.3-12 土壤监测分析方法

序号	名称	分析方法	备注		
			仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	铜	《土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 17138-1997)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MSTYQ38
2	锌	《土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 17138-1997)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MSTYQ38
3	铬	《土壤总铬的测定火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2009)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MSTYQ38
4	镍	《土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 17139-1997)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MSTYQ38
5	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)	石墨炉原子吸收分光光度计	美国PE PinAAcle 900	MSTYQ39
6	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)	石墨炉原子吸收分光光度计	美国PE PinAAcle 900	MSTYQ39
7	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)	双道原子荧光光度计	AFS-230E	MSTYQ43
8	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)	双道原子荧光光度计	AFS-230E	MSTYQ43
9	VOCS	《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)	气质联用仪	7890A-5977N	MSTYQ127
10	SVOC	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	-	-	-

(4)监测结果

项目于 2019 年 02 月 28 日对厂区内土壤进行了监测分析，具体监测及评价结果见表 4.3-13。

表 4.3-13 土壤环境现状监测结果 (mg/kg, pH 无量纲)

序号	污染物项目	CAS 编号	项目所在地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	7.36
2	镉	7440-43-9	0.151
3	铬(六价)	18540-29-9	ND<0.16
4	铜	7440-50-8	44.9
5	铅	7439-92-1	15.8
6	汞	7439-97-6	0.063
7	镍	7440-02-0	58.0
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	<0.0013
9	氯仿	67-66-3	<0.0011
10	氯甲烷	74-87-3	<0.0010
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	<0.0012
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	<0.00185
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	<0.0010
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	<0.0013
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	<0.0014
16	二氯甲烷	75-09-2	<0.0015
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	<0.0011
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	<0.0012
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	<0.0011
20	四氯乙烯	127-18-4	<0.0014
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	<0.0013
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	<0.0012
23	三氯乙烯	79-01-6	<0.0012
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	<0.0012
25	氯乙烯	75-01-4	<.0010
26	苯	71-43-2	<0.0019
27	氯苯	108-90-7	<0.0012
28	1,2-二氯苯	95-50-1	<0.0015
29	1,4-二氯苯	106-46-7	<0.0015
30	乙苯	100-41-4	<0.0015
31	苯乙烯	100-42-5	<0.0015
32	甲苯	108-88-3	<0.0013
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	<0.0012
34	邻二甲苯	95-47-6	<0.0012
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	<0.09

36	苯胺	62-53-3	< 0.1
37	2-氯酚	95-57-8	< 0.06
38	苯并[a]蒽	56-55-3	< 0.1
39	苯并[a]芘	50-32-8	< 0.1
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	< 0.2
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	< 0.1
42	蒽	218-01-9	< 0.1
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	< 0.1
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	< 0.1
45	萘	91-20-3	< 0.09

注：重金属（铬主要是三价）和砷均按元素量计，适用于阳离子交换量 $>5\text{cmol}(+)/\text{kg}$ 的土壤，若 $\leq 5\text{cmol}(+)/\text{kg}$ ，其标准值为表内数值的半数。

从评价区域内的土壤监测资料分析，项目所在地土壤监测因子均符合国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准第一类用地的要求。

4.3.6 环境质量现状评价结论

根据环境现状评价结果，评价区域内：

(1) 根据 2017 年金坛监测站、金坛自来水厂 2 个大气自动站的监测数据，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)年均值、颗粒物($\text{PM}_{2.5}$) 24 小时平均第 95 百分位数分别超标 0.24 倍、0.19 倍，其他基本项目年评价指标均达标。

颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)年均值、颗粒物($\text{PM}_{2.5}$) 24 小时平均第 95 百分位数分别超标，因此判定为非达标区。

为贯彻落实《中华人民共和国大气污染防治法》，持续实施大气污染防治行动，打赢蓝天保卫战，常州市金坛区人民政府大力推进产业结构和能源结构调整，深入开展工业废气、机动车尾气、城市扬尘等污染防治工作，制定了《常州市金坛区 2018 年大气污染防治攻坚行动方案》、《2018 年金坛区打好污染防治攻坚战暨“两减六治三提升”专项行动工作方案》，并严格执行常州市制定的《常州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《2018 打好污染防治攻坚战暨“两减六治三提升”专项行动市各有关部门目标任务书》、《常州市 2018 年大气污染防治攻坚行动方案》，采取上述措

施后，常州市金坛区大气环境质量状况可以得到进一步改善。

(2)项目各监测断面中 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、DO 监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准要求。

(3)项目昼夜间厂界噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

(4)项目所在地地下水化学类型以为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}$ 型为主，地下水中各项指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的要求，地下水质量较好。

(5)项目所在区域内的土壤监测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)标准第一类用地的要求，说明该区域内的土壤质量较好。

(6)对照《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)，本项目的监测数据已上平台，符合该文件要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期环境影响要素分析

由于本项目在建设期不可避免的对周围环境带来影响，施工期的环境影响主要有以下几方面：

(1)土石方施工过程中产生的扬尘、施工动力机械如汽车、推土机、翻斗车排放的废气及混凝土搅拌过程中产生的粉尘等均对施工现场及附近的大气环境产生不利影响。

(2)各种施工机械如运输汽车、推土机、挖掘机、打桩机、混凝土搅拌机、工程钻机、振捣棒、电锯等均可产生较强烈的噪声，虽然这些施工机械属间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响程度较大。

(3)由于施工期物流和人流的增加，可能对当地的道路交通和人民生活带来一定的影响。

(4)施工期将产生生产废水和生活污水。

5.1.2 施工期环境空气影响分析

a.施工扬尘

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往会影响施工场地及附近区域的环境卫生和生活质量。如不采取相应的措施，则会严重影响附近环境空气质量，从而对所有施工人员及周边居民的身心健康产生一定的不利影响。

据类比资料实测结果可知，在风速为 4.6m/s 时，即大风天不利天气条

件下，施工扬尘可在 150m 范围内超过国家二级标准，对区域环境空气质量造成不利影响，150m 以外影响较小；当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 40%，即 60m。因此，必须采取相应的防护措施。同时施工材料的运输等也能产生扬尘。对砂、灰等建筑材料要定期进行水喷淋，减少扬尘产生；临时道路应铺设碎石以减少车辆行驶携带泥土而污染市区路面。

b.汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。

一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中 C_xH_y 、颗粒物、CO、NO_x 等污染物排放量见表 5.1-1。

表 5.1-1 汽车尾气中主要污染物排放系数

污染物名称 车辆类型	C_xH_y	颗粒物	CO	NO _x	单位
燃汽油车辆	1.23	0.56	5.94	5.26	g/Km
燃柴油车辆	77.8	61.8	161.0	452.0	g/h

施工现场汽车尾气对环境空气的影响有如下几个特点：车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；车辆排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；车辆为非连续形式状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

5.1.3 施工期环境空气影响防治措施

采取合理可行的控制措施，可减轻施工期的粉尘污染程度，缩小其影响范围，主要的对策及措施有：

(1)施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工扬尘扩散范围；

(2)对挖掘作业面进行适当喷水，使其保持一定湿度，以减小扬尘，并及时清运走开挖出的土方与建筑垃圾，防止长期堆放、表面干燥引起扬尘；

(3)各种建筑材料统一堆存，水泥、石灰等设专门仓库堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；

(4)施工现场中水泥拆包设置在棚内;

(5)保持运输、施工车辆的良好车况,减少运输过程的扬尘,运输车辆不要装载过量,并尽量采取篷布遮盖等密封措施,减少沿途抛洒;及时清扫散落在路面上的泥土与建筑材料;

(6)在较大风速时应停止施工;

(7)加强施工作业队伍管理,选择施工机械状况良好的作业队伍。

5.1.4 施工期噪声环境影响分析

a.噪声源分析

施工期噪声主要来自于施工机械,主要设备有推土机、挖土机、搅拌机及运输车辆等。声源水平见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要施工机械噪声级

设备名称	距设备 10m 处 A 声级	设备名称	距设备 10m 处 A 声级
打桩机	104	装载机	85
挖掘机	83	塔吊	82
推土机	76	运输车辆	85
压路机	82	电 锯	84

b.施工场界噪声限值

施工机械作业时,施工场地边界处的噪声限值标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

c.施工噪声影响分析

采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行评价,表 5.1-3 为施工噪声排放标准。

由于本工程非特殊工程,不需特殊的施工机械,施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声,因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减,即预测模型可选用:

$$L_2 = L_{1-20} \lg \gamma_2 / \gamma_1$$

式中: L_1 、 L_2 分别为距声源 γ_1 、 γ_2 处的等效 A 声级(dB(A));

γ_1 、 γ_2 为接受点距声源的距离(m)。

由上式可推算出噪声值随距离增加而衰减的量 ΔL :

$$\Delta L = L_2 - L_1 = 20 \lg \gamma_2 / \gamma_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的结果，见下表。

表 5.1-4 为设备打桩机、挖掘机、电锯等的施工噪声随距离衰减后的情况。

表 5.1-3 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70	55

表 5.1-4 施工噪声值随距离的衰减关系表

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	400	600
$\Delta L_{dB}(A)$	0	20	34	40	43	46	48	52	57

表 5.1-5 施工噪声值随距离衰减值

距 离(m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机影响值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
装载机影响值 dB(A)	85	71	65	62	59	57	56	53	50	48
电锯影响值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由表可知，白天施工机械超标范围一般在噪声设备周围 400m（主要为打桩机的影响）以内，夜间因打桩机不准施工，其它施工机械作业噪声限值则影响到噪声源周围 300m 左右，会对施工场地周围声环境产生一定的影响。

各种施工车辆运行亦会对道路沿线声环境产生影响，引起声环境超标。

d. 施工期噪声影响分析

由于施工机械声压级较高，施工时对施工现场及周围环境将产生一定影响。

施工过程除装修阶段施工对作业现场边界要求较低外，其它阶段边界要求均较高。昼间边界远远小于夜间，土石方阶段和结构阶段要求昼间作业场边界大于 56.2m，夜间土石方阶段作业场边界要求大于 562.3m，结构阶段作业场边界要求大于 316.2m。

本项目位于工业区，但周边尚存在部分居民，故本项目的施工仍不可避免对区域声环境质量及周边居民造成一定影响，因此要求建设单位采取必要的噪声治理措施，降低施工噪声对外环境的影响，同时禁止在夜间施工。

5.1.5 施工期噪声污染防治措施

经以上分析，为减轻施工期噪声对环境的影响，建议：

- (1)加强施工管理，合理安排施工作业时间；
- (2)合理压缩汽车数量及行车密度，控制汽车鸣笛；
- (3)必要时在高噪声设备周围设置掩蔽场。

5.1.6 施工期废水的环境影响分析

a.施工期废水来源

施工期产生的生产废水主要为各种施工机械运转的冷却和洗涤水、施工现场清洗水、混凝土养护及设备水压试验产生的废水。生活污水主要是施工队伍居住在施工现场产生的。

施工作业废水的主要污染物为少量的油污及泥沙。

b.施工期废水处理措施及水环境影响分析

施工期生产废水应收集后经隔油、沉淀处理后回用，不外排；施工期生活废水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理达标后接管茅东污水处理厂深度处理。施工期废水经以上处理措施处理后，对水体水质影响较小。

5.1.7 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的垃圾主要是来自施工所产生的建筑垃圾及少量施工队伍居住时产生的生活垃圾。

根据同类施工统计资料，项目施工期碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生定额为 $2\text{kg}/\text{m}^2$ ，整个施工过程中，约产生 38.232t 建筑施工垃圾，其主要由碎砖头、石块、混凝土和砂土组成，无有机成份，更无有毒有害物质，只要施工单位清扫及时，充分利用，如用作铺路、屋顶绿地用土等，不会对环境造成任何影响。本项目在室内装修阶段产生的固体废物主要是装修垃圾，按总建筑面积 19116m^2 计算，每 $1.3\text{t}/100\text{m}^2$ 计，产生的装修垃圾共约 248.508t 。

综上，项目施工期建筑垃圾为 286.74t ，其主要由碎砖头、石块、混凝

土和砂土组成，无有机成份，更无有毒有害物质，类比《246 省道南京至溧水段工程项目》，建筑垃圾中 80%回收利用，20%不可回收，交由政府指定的建筑垃圾处理场处理，不会对环境造成任何影响。

项目施工人员高峰时有 80 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人 d 计，则施工期每天产生的生活垃圾为 40kg/d，收集后由环卫部门统一处理，也不会对环境造成影响。

固废详细产生情况见表 5.1-6。

表 5.1-6 施工期期固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量
1	生活垃圾	一般工业固体废物	施工人员	固态	/	-	-	-	-	40kg/d
2	建筑废料	一般工业固体废物	新建建筑	固态	/	-	-	-	-	286.74t

建筑垃圾主要是平整场地时的土方、施工中废弃的建筑材料，有砂石、石灰、混凝土、废砖、土石等。从本工程场地地坪标高考虑，场地平整需要较大量的填土石方，因此，建设方拟将建筑垃圾作为场地回填料的部分来源，减少土石方运输量，也减少了土石方运输过程中潜在的大气污染。故建议建设方应及时回填，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。生活垃圾也须及时由环卫部门清运处理，做到日产日清，防止腐烂变质、孳生蚊蝇、产生恶臭、传染疾病，对周围环境和人员健康带来不利影响。

5.1.8 施工期水土流失影响分析

本项目建设过程中对水土流失的影响主要发生在工程施工期。在施工期由于土石方开挖，破坏了原有地面土层结构以及植被，项目进行路面工程后原有地面结构破坏，土质翻动后表层疏松，在降雨、风等侵蚀外营力作用下易发生侵蚀，特别是雨季施工时临时堆土在地表径流冲刷下，会产生一定程度的水土流失，如果流失量较多，会对城市环境产生影响，进入城市排水管网后也会对排水系统造成影响，产生管内淤土过多，造成排水不畅。所以，应注意防范雨季的水土流失问题。

施工过程中由于挖土和弃土等产生水土流失，水土流失量采用国际通用的土壤流失 USLE 方程计算：

$$A = R \times K \times L \times S \times C \times P$$

式中：

A— 单位面积土壤流失强度， $\text{kg/m}^2 \text{ a}$ ；

R— 降雨侵蚀力因子；采用下式计算：

$$R = 0.207(P \times I_{60}/100)^{1.205}$$

式中：

P— 年降雨量(mm)；

I_{60} — 年最大 60min 降雨量(mm)；

上述降雨侵蚀力因子 R 计算式是“王万忠、焦菊英、陈法扬等在绘制全国降雨侵蚀力 R 等值线图时（《水土保持学报》1995、《土壤侵蚀与水土保持学报》1996）全国协作，综合了南方南昌水专研究的广东、福建、江西等省，西北水保所研究的陕西、甘肃等省，东北黑龙江水保部门研究的黑龙江省”等地区的研究成果得出的，可适用于全国各水蚀区。根据本地区近 10 年降雨资料进行比选计算，本项目区 R 值为 328.1。

K— 土壤可蚀性因子；土壤性质是影响侵蚀速率的重要因素，渗透性与有机质含量及其种类有关。根据土壤结构性质，本搬迁技改项目区土壤具有中等渗透性，对于开挖后的土壤渗透性较慢，K 取值范围为 0.42-0.46，本项目取 0.44。

LS— 坡长坡度因子；采用下式计算（江忠善，郑粉莉：《坡面水蚀预报模型研究》）：

$$LS = (\lambda/20)^m \times (\theta/10)^n$$

式中：

λ — 坡长(m)；

θ — 坡度(°)；

m— 坡长因子；当 $25^\circ < \theta \leq 35^\circ$ 时取 0.4， $15^\circ < \theta \leq 25^\circ$ 时取 0.3， $5^\circ < \theta \leq 15^\circ$ 时取 0.2， $\theta \leq 5^\circ$ 时取 0.1；

n — 坡度因子，取 1.35。

根据本项目所在地土壤资料，本项目 LS 取 0.738（张成武：《通用土壤流失方程在水土流失预测中的应用》）。

C — 植物因子；反映地面植被对土壤侵蚀影响的因素，因为施工期地面处于完全裸露状态，因此 C 取 1；而施工完成后采取植被覆盖等绿化措施， C 值取 0.011。

P — 水土保持措施因子；有水土保持措施与无水土保持措施时土壤侵蚀的比值，根据已有资料显示，一般在 0.25-1 之间，因为施工期预测是以不采取任何措施为前提的，当地面没有任何措施时 $P = 1$ ，而施工完成后采取水土保持的措施，因此取 $P = 0.5$ 。

在施工前期，由于景观开挖和基坑开挖弃土方，土石方移动造成了原有植被的破坏，土质疏松，未被压实的土壤在外力的冲击下，极易被冲刷流失。根据项目需开工建设面积为 10728m^2 ，从单位面积土壤流失强度，再经过面积换算可得到水土流失总量，见表 5.1-7。

表 5.1-7 工程单位水土流失强度和发生量表

有无水土保持措施	时间段	单位面积水土流失量($\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{a}$)	预测水土流失量(t/a)
无	施工阶段	106.54	1142.96
	施工阶段	53.27	571.48
有	营运阶段	0.59	6.33

遇暴雨频发的强降水季节，水土流失现象还将加剧。因此在施工期间做好水土保持工作，采取补偿措施，尽快恢复土层和植被。

5.2 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式的估算结果，污染物的 $P_{\max}$ 小于 10%，大气评价等级为二级。评价范围为以点源为中心，边长为 5km 的矩形区域。

5.2.1 估算模型参数

本项目估算模型参数表见下表 5.2-1。

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	65 万-
最高环境温度		35 ℃
最低环境温度		-5 ℃
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	-
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	-
	海岸线方向/°	-

5.2.2 预测源强

本项目有组织污染源强排放情况详见下表 5.2-2，无组织面源源强见表 5.2-3。

根据工程分析和污染源特征，全厂的污染源源强如下表所述：

表 5.2-2 本项目大气污染物排放源强（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(k)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y									
1	1#排气筒	119.396947	31.716611	/	20	1.4	14.79	298.15	3500	正常排放	粉尘	0.142
2	1#排气筒	119.396947	31.716611	/	20	1.4	14.79	298.15	3500	非正常排放	粉尘	7.107

表 5.2-3 建设项目无组织废气排放源强（面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		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									
1	生产车间	119.396947	31.716611	/	243	84.6	/	15	3500	正常排放	粉尘	0.374

5.2.3 预测内容

根据《大气环境影响评价技术导则》(HJ/2.2-2018)的要求,采用估算模式对各类污染源进行预测,根据估算模式结果确定影响评价等级后,再根据评价等级确定定量预测的内容。以下分污染源分别利用估算模式对项目大气环境影响进行预测分析。

(1)预测因子: 本项目产生的主要污染物为颗粒物,颗粒物有组织废气经处理后通过 20 米高排气筒排放。因此本环评预测颗粒物对周围环境的影响。

(2)预测内容:

①正常工况下点、面源排放的污染物小时最大落地浓度及其出现的距离;项目建成后对区域环境的影响;

②非正常工况下污染物小时最大落地浓度及其出现的距离;

③计算本项目的卫生防护距离。

5.2.4 估算模型计算结果

(1)污染物下风向浓度预测

有组织废气下风向浓度及离排放源距离预测见表 5.2-4~5.2-5,无组织废气下风向浓度及离排放源距离预测见表 5.2-6,正常排放情况下保护目标处影响值叠加背景值见表 5.2-7,非正常排放情况下保护目标处影响值叠加背景值见表 5.2-8。

表 5.2-4 正常工况#1 排气筒大气污染物排放情况预测(点源)

距源中心下风向距离 D(m)	颗粒物	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率 Pi(%)
10	2.30E-04	0.05
24	6.90E-03	1.53

100	6.11E-03	1.36
200	4.16E-03	0.93
300	3.33E-03	0.74
400	2.59E-03	0.57
430 (夏宵村)	2.41E-03	0.53
500 (夏村)	2.05E-03	0.46
600	1.67E-03	0.37
650 (南岗)	1.52E-03	0.34
700	1.40E-03	0.31
800	1.19E-03	0.26
830 (下庄)	1.13E-03	0.25
870 (孔三墩)	1.07E-03	0.24
900 (杨五桥、仙湖苑、庄头村)	1.03E-03	0.23
1000 (排长河)	8.98E-04	0.20
1050 (曙光村)	8.44E-04	0.19
1100 (上阳村)	7.95E-04	0.18
1200 (薛埠镇居民、金阳家园)	7.11E-04	0.16
1250 (荷花塘)	6.74E-04	0.15
1300 (小桥头、茅山地区人民医院)	6.40E-04	0.14
1400 (竹窠、柳庄、薛埠村)	5.81E-04	0.13
1500 (桥头村、西山凹)	5.31E-04	0.12
1600 (山头上、花山村、青春村、朱家墩)	4.87E-04	0.11
1700 (庙头村)	4.49E-04	0.10
1800	4.16E-04	0.09
1900 (刘家棚、薛埠中心小学)	3.87E-04	0.09
2000 (屯山村、窑墩头、祠堂巷、绿化村、裕巷村、蒋家墩、薛埠中学、连山村)	3.65E-04	0.08
2100 (新浮新村)	3.45E-04	0.08
2200 (上庄、焦家棚、洪家塘、新浮小区)	3.28E-04	0.07
2300 (三官堂、杨家棚、东进小区、祥和花园)	3.11E-04	0.07
2350 (西坵)	3.03E-04	0.07
2400 (锦绣家园)	2.96E-04	0.07
2500 (百花新苑)	2.82E-04	0.06
下风向最大浓度	6.90E-03	1.53
最大浓度出现距离(m)	24	
浓度占标率(%)	Pmax=1.53 < 10%	

表 5.2-5 非正常工况#1 排气筒大气污染物排放情况预测 (点源)

距源中心下风向距离 D(m)	颗粒物	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率 Pi(%)
10	1.16E-02	2.59
24	3.49E-01	77.60
100	3.09E-01	68.71
200	2.11E-01	46.85

300	1.69E-01	37.50
400	1.31E-01	29.09
430 (夏窝村)	1.22E-01	27.07
500 (夏村)	1.04E-01	23.09
600	8.47E-02	18.82
650 (南岗)	7.72E-02	17.15
700	7.07E-02	15.70
800	6.01E-02	13.35
830 (下庄)	5.74E-02	12.76
870 (孔三墩)	5.42E-02	12.04
900 (杨五桥、仙湖苑、庄头村)	5.19E-02	11.54
1000 (排长河)	4.55E-02	10.10
1050 (曙光村)	4.27E-02	9.49
1100 (上阳村)	4.02E-02	8.94
1200 (薛埠镇居民、金阳家园)	3.60E-02	7.99
1250 (荷花塘)	3.41E-02	7.58
1300 (小桥头、茅山地区人民医院)	3.24E-02	7.20
1400 (竹窠、柳庄、薛埠村)	2.94E-02	6.54
1500 (桥头村、西山凹)	2.69E-02	5.97
1600 (山头上、花山村、青春村、朱家墩)	2.47E-02	5.48
1700 (庙头村)	2.27E-02	5.05
1800	2.11E-02	4.68
1900 (刘家棚、薛埠中心小学)	1.96E-02	4.35
2000 (屯山村、窑墩头、祠堂巷、绿化村、裕巷村、蒋家墩、薛埠中学、连山村)	1.85E-02	4.10
2100 (新浮新村)	1.75E-02	3.88
2200 (上庄、焦家棚、洪家塘、新浮小区)	1.66E-02	3.68
2300 (三官堂、杨家棚、东进小区、祥和花园)	1.57E-02	3.50
2350 (西坵)	1.54E-02	3.41
2400 (锦绣家园)	1.50E-02	3.33
2500 (百花新苑)	1.43E-02	3.17
下风向最大浓度	3.49E-01	77.60
最大浓度出现距离(m)	24	
浓度占标率(%)	P _{max} =77.6 > 10%	

表 5.2-6 无组织大气污染物排放情况预测 (面源)

距源中心下风向距离 D(m)	生产车间	
	颗粒物	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率 Pi(%)
10	2.62E-02	5.82
100	3.99E-02	8.87
125	3.99E-02	9.46
200	3.53E-02	7.84
300	2.30E-02	5.10

400	1.62E-02	3.61
430 (夏宵村)	1.48E-02	3.30
500 (夏村)	1.23E-02	2.73
600	9.73E-03	2.16
650 (南岗)	8.78E-03	1.95
700	7.98E-03	1.77
800	6.70E-03	1.49
830 (下庄)	6.38E-03	1.42
870 (孔三墩)	6.00E-03	1.33
900 (杨五桥、仙湖苑、庄头村)	5.74E-03	1.28
1000 (排长河)	5.00E-03	1.11
1050 (曙光村)	4.69E-03	1.04
1100 (上阳村)	4.41E-03	0.98
1200 (薛埠镇居民、金阳家园)	3.93E-03	0.87
1250 (荷花塘)	3.72E-03	0.83
1300 (小桥头、茅山地区人民医院)	3.53E-03	0.78
1400 (竹窠、柳庄、薛埠村)	3.20E-03	0.71
1500 (桥头村、西山凹)	2.92E-03	0.65
1600 (山头上、花山村、青春村、朱家墩)	2.67E-03	0.59
1700 (庙头村)	2.47E-03	0.55
1800	2.29E-03	0.51
1900 (刘家棚、薛埠中心小学)	2.13E-03	0.47
2000 (屯山村、窑墩头、祠堂巷、绿化村、裕巷村、蒋家墩、薛埠中学、连山村)	1.99E-03	0.44
2100 (新浮新村)	1.86E-03	0.41
2200 (上庄、焦家棚、洪家塘、新浮小区)	1.75E-03	0.39
2300 (三官堂、杨家棚、东进小区、祥和花园)	1.65E-03	0.37
2350 (西坵)	1.60E-03	0.36
2400 (锦绣家园)	1.56E-03	0.35
2500 (百花新苑)	1.47E-03	0.33
下风向最大浓度	3.99E-02	9.46
最大浓度出现距离(m)	125	
浓度占标率(%)	P _{max} =9.46 < 10%	

表 5.2-7 正常排放情况下保护目标处影响值叠加背景值

项目		颗粒物
项目下风向 10 米处 (厂界监控点)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	2.30E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	2.62E-02

	叠加值(mg/m ³)	0.09323
厂界 430 米 (夏宵村)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	2.41E-03
	无组织预测值(mg/m ³)	1.48E-02
	叠加值(mg/m ³)	0.08401
厂界 500 米 (夏村)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	2.05E-03
	无组织预测值(mg/m ³)	1.23E-02
	叠加值(mg/m ³)	0.08115
厂界 650 米 (南岗)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.52E-03
	无组织预测值(mg/m ³)	8.78E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.0771
厂界 830 米 (下庄)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.13E-03
	无组织预测值(mg/m ³)	6.38E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.07431
厂界 870 米 (孔三墩)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.07E-03
	无组织预测值(mg/m ³)	6.00E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.07387
厂界 900 米 (杨五桥、仙湖苑、庄头村)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.03E-03
	无组织预测值(mg/m ³)	5.74E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.07357
厂界 1000 米 (排长河)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	8.98E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	5.00E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.072698
厂界 1050 米 (曙光村)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	8.44E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	4.69E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.072334
厂界 1100 米 (上阳村)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	.95E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	4.41E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.071305
厂界 1200 米 (薛埠镇居民、金阳家园)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	7.11E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	3.93E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.071441
厂界 1250 米 (荷花塘)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	6.74E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	3.72E-03

	叠加值(mg/m ³)	0.071194
厂界 1300 米 (小桥头、茅山地区人民医院)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	6.40E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	3.53E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.07097
厂界 1400 米 (竹窠、柳庄、薛埠村)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	5.81E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	3.20E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.070581
厂界 1500 米 (桥头村、西山凹)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	5.31E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	2.92E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.070251
厂界 1600 米 (山头上、花山村、青春村、朱家墩)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	4.87E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	2.67E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.069957
厂界 1700 米 (庙头村)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	4.49E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	2.47E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.069719
厂界 1900 米 (刘家棚、薛埠中心小学)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	3.87E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	2.13E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.069317
厂界 2000 米 (屯山村、窑墩头、祠堂巷、绿化村、裕巷村、蒋家墩、薛埠中学)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	3.65E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	1.99E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.069155
厂界 2100 米 (新浮新村)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	3.45E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	1.86E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.069005
厂界 2200 米 (上庄、焦家棚、洪家塘、新浮小区)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	3.28E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	1.75E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.068878
厂界 2300 米 (三官堂、杨家棚、东进小区、祥和花园)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	3.11E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	1.65E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.068761
厂界 2350 米 (西坵)	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	3.03E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	1.60E-03

	叠加值(mg/m ³)	0.068703
厂界 2400 米（锦绣家园）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	2.96E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	1.56E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.068656
厂界 2500 米（百花新苑）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	2.82E-04
	无组织预测值(mg/m ³)	1.47E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.068552

表 5.2-8 非正常排放情况下保护目标处影响值叠加背景值

项目	颗粒物
项目下风向 10 米处 (厂界监控点)	背景值(mg/m ³)
	有组织预测值(mg/m ³)
	无组织预测值(mg/m ³)
	叠加值(mg/m ³)
厂界 430 米（夏宵村）	背景值(mg/m ³)
	有组织预测值(mg/m ³)
	无组织预测值(mg/m ³)
	叠加值(mg/m ³)
厂界 500 米（夏村）	背景值(mg/m ³)
	有组织预测值(mg/m ³)
	无组织预测值(mg/m ³)
	叠加值(mg/m ³)
厂界 650 米（南岗）	背景值(mg/m ³)
	有组织预测值(mg/m ³)
	无组织预测值(mg/m ³)
	叠加值(mg/m ³)
厂界 830 米（下庄）	背景值(mg/m ³)
	有组织预测值(mg/m ³)
	无组织预测值(mg/m ³)
	叠加值(mg/m ³)
厂界 870 米（孔三墩）	背景值(mg/m ³)
	有组织预测值(mg/m ³)
	无组织预测值(mg/m ³)
	叠加值(mg/m ³)
厂界 900 米（杨五桥、仙湖苑、 庄头村）	背景值(mg/m ³)
	有组织预测值(mg/m ³)
	无组织预测值(mg/m ³)
	叠加值(mg/m ³)
厂界 1000 米（排长河）	背景值(mg/m ³)
	有组织预测值(mg/m ³)
	无组织预测值(mg/m ³)
	叠加值(mg/m ³)

厂界 1050 米（曙光村）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	4.27E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	4.69E-03
	叠加值(mg/m³)	0.11419
厂界 1100 米（上阳村）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	4.02E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	4.41E-03
	叠加值(mg/m³)	0.11141
厂界 1200 米 （薛埠镇居民、金阳家园）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	3.60E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	3.93E-03
	叠加值(mg/m³)	0.10673
厂界 1250 米（荷花塘）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	3.41E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	3.72E-03
	叠加值(mg/m³)	0.10462
厂界 1300 米（小桥头、茅山地区人民医院）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	3.24E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	3.53E-03
	叠加值(mg/m³)	0.10273
厂界 1400 米（竹窠、柳庄、薛埠村）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	2.94E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	3.20E-03
	叠加值(mg/m³)	0.0994
厂界 1500 米（桥头村、西山凹）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	2.69E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	2.92E-03
	叠加值(mg/m³)	0.09662
厂界 1600 米（山头上、花山村、青春村、朱家墩）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	2.47E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	2.67E-03
	叠加值(mg/m³)	0.09417
厂界 1700 米（庙头村）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	2.27E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	2.47E-03
	叠加值(mg/m³)	0.09197
厂界 1900 米（刘家棚、薛埠中心小学）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.96E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	2.13E-03
	叠加值(mg/m³)	0.08853
厂界 2000 米（屯山村、窑墩头、祠堂巷、绿化村、裕巷村、蒋家墩、薛埠中学）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.85E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	1.99E-03
	叠加值(mg/m³)	0.08729

厂界 2100 米（新浮新村）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.75E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	1.86E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.08616
厂界 2200 米（上庄、焦家棚、洪家塘、新浮小区）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.66E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	1.75E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.08515
厂界 2300 米（三官堂、杨家棚、东进小区、祥和花园）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.57E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	1.65E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.08415
厂界 2350 米（西坵）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.54E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	1.60E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.0838
厂界 2400 米（锦绣家园）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.50E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	1.56E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.08336
厂界 2500 米（百花新苑）	背景值(mg/m ³)	0.0668
	有组织预测值(mg/m ³)	1.43E-02
	无组织预测值(mg/m ³)	1.47E-03
	叠加值(mg/m ³)	0.08257

厂界达标分析：本项目按估算模式计算了车间无组织废气对厂界四周的最大贡献值并进行叠加，预测结果见表5.2-9。

表 5.2-9 车间无组织废气厂界达标性分析结果表（mg/m³）

污染源		厂界外浓度最大值（mg/m ³ ）			
		东厂界 144m	西厂界 100m	南厂界 18m	北厂界 58m
颗粒物	无组织源对厂界贡献最大值	4.21E-02	3.99E-02	2.76E-02	3.42E-02
	背景值	0.0668	0.0668	0.0668	0.0668
	叠加值	1.09E-01	1.07E-01	9.44E-02	1.01E-01
	周界外浓度最高限值	1.0			

由表5.2-9分析结果可见，本项目厂界及敏感目标处污染物均可以达标排放，废气对周围环境影响较小。

5.2.5 大气污染物排放量核算

表 5.2-10 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/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/					
主要排放口合计					
/					
一般排放口					
1	1#排气筒	颗粒物	2.37	0.142	0.498
一般排放口合计					0.498
有组织排放总计					
有组织排放总计					0.498

表 5.2-11 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	生产车间	破碎、磁选	颗粒物	合理布置车间,加强车间换风,加强厂区绿化	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	1000	1.309
无组织排放总计							
无组织排放总量		颗粒物					1.309

表 5.2-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.807

表 5.2-13 污染源非正常排放量核算表

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	1#排气筒	废气处理装置处理效率降低为 0	颗粒物	172.75	10.365	0.5	0.5-1	设立自控系统,保证出现事故情况下,立即启动备用系统,如果突然断电,要立即关掉设备废气排放阀门,尽量减少废气直接排入大气环境

5.2.6 卫生防护距离计算及分析

(1)计算公式

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量,根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定,确定建设项目

的卫生防护距离按下式计算：

$$Q_c/C_n=(BL^c+0.25\gamma^2)^{0.5}L^D/A$$

式中：

C_n -一次最高容许浓度限值(mg/Nm^3);

L -工业企业所需卫生防护距离, m;

γ -有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m, $\gamma=(S/\pi)^{0.5}$;

A、B、C、D-卫生防护距离计算系数, 无因次;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h 。

(2)参数选取

无组织排放多种有害气体时, 按 Q_c/C_n 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在100m内时, 级差为50m; 超过100m, 但小于1000m时, 级差为100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_n , 计算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提高一级。

项目实施后, 项目无组织气体的排放量见表5.2-3。常州市金坛区长期平均风速为3.5米/秒, A、B、C、D值的选取见表5.2-14。

表5.2-14 卫生防护距离计算系数

计算 系数	年平均风 速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000 < L≤2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2 ~ 4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	> 4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	< 2	0.01			0.015			0.015		
	> 2	0.021*			0.036			0.036		
C	< 2	1.85			1.79			1.79		
	> 2	1.85*			1.77			1.77		
D	< 2	0.78			0.78			0.57		
	> 2	0.84*			0.84			0.76		

注：表中带“*”者为选用参数。

(3)计算结果

卫生防护距离计算结果见表5.2-15。

表 5.2-15 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染物名称	主要污染源位置	面源有效高度(m)	面源宽度(m)	面源长度(m)	污染物产生源强(kg/h)	评价标准(mg/m ³)	卫生防护距离(m)	
							计算值	设定值
颗粒物	生产车间	15	84.6	243	0.374	0.45	14.859	50

根据计算，本项目需以生产车间边界为中心设置 50m 卫生防护距离。根据现场调查，本项目卫生防护范围内无居民点等环境敏感目标，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。项目无组织废气排放对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。

综上所述，运营期大气污染源在采取有效治理措施后，对周围环境影响较小。卫生防护距离包络线见图 3.1-1。

5.2.9 大气环境影响评价

(1)从大气环境影响角度来看，项目的选址及总图布置具有合理性和可行性，大气评价范围内均未出现超标情况。不会对周边环境造成较大影响，不会改变当地的环境现状。

(2)项目正常情况下排放各类污染物时，区域环境及敏感目标处的浓度值能够满足相应的环境质量标准。因此，应经常对项目废气设施进行维修和检查，确保设备运行过程中能够正常运行，严防事故发生。

(3)大气环境影响评价结论

项目正常情况下排放各类污染物时，区域环境及敏感目标处浓度值能够满足相应的环境质量标准。根据计算，本项目需以生产车间边界为中心设置 50m 卫生防护距离。

项目选址及总图布置从大气影响角度具有合理性和可行性。

5.3 地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，本次环评对项目废水进行环境影响分析。

(1) 废水情况及评价等级判定

项目废水主要为生活污水及初期雨水，初期雨水经隔油+沉淀处理后用于厂区绿化；生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池预

处理后，接管排至茅东污水处理厂深度处理。项目废水排放符合相关法律法规要求，对周边环境影响较小。废水属间接排放，故评价等级为三级 B。

(2) 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息。

表 5.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	☒ 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水间接排放口基本情况

表 5.3-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	119°37'46.86"	31°44'38.08"	0.0896	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	茅东污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5(8) ^①
									TN	15
									TP	0.5

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

③水污染物排放执行标准表

表 5.2-23 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	茅东污水处理厂接管标准	500
2		SS		400
3		氨氮		45
4		TN		70
5		TP		8

④废水污染物排放信息表

表 5.2-24 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	DW001	COD	320	0.819	0.287
2		SS	210	0.538	0.188
3		氨氮	30	0.077	0.027
4		TN	35	0.090	0.031
5		TP	3	0.008	0.003
全厂排放口合计		COD			0.287
		SS			0.188
		氨氮			0.027
		TN			0.031
		TP			0.003

5.4 地下水环境影响预测与评价

5.4.1 评价目的与内容

(一) 评价目的和任务

地下水环境影响评价的基本目的和任务是进行地下水环境现状评价，预测和评价建设项目实施过程中以及项目运行期对地下水环境可能造成的直接影响和间接危害（包括地下水污染、地下水流场或地下水位变化），并针对这种影响和危害提出防治对策，预防与控制地下水环境恶化，保护地下水资源，为建设项目选址决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

(二) 指导思想

以项目的污染特征和所在地的水文地质环境特征为基础，以有关环保法规为依据，以有关方针、政策及城市发展规划等为指导，以实现发展经济的同时保护环境为宗旨，最终指导建设项目的污染防治和环境管理。

(1) 遵守国家和江苏省相关法律法规，符合相关部门规范性文件规定，满足环评技术导则要求。

(2) 评价方法力求先进、定量、可靠，评价结论中提出的对策措施具有可操作性。

(3) 体现环保与经济发展协调一致的原则。

(三) 评价工作内容

(1) 资料收集和现场调查

通过资料收集和现场的水文地质调查，了解项目区及周边气象、水文条件、地形地貌、地层岩性、地下水含水岩组分布特征、地下水环境敏感目标、地下水和地表水水力联系等。同时进行现场水文地质现场试验，确定浅含水层富水程度及代表地段含水岩层的渗透系数，测量控制点高程和地表水位。

（2）地下水环境影响评价类别、等级和范围

根据工程特点、取用水情况、包气带的垂向入渗性能、地下水的易污染特征、所处的地下水环境敏感程度、污染物排放量等，进行地下水环境影响评价类别和级别的划分，结合水文地质条件，确定地下水环境评价的范围。

（3）研究区域水文地质条件评价

依据地下水位观测资料和钻孔勘探资料，确定研究区域地下水渗流场的流向、地下水径流和排泄关系，含水层的类型、地下水动态变化规律、含水层的空间分布和包气带厚度。

（4）环境地质条件评价

基于钻孔地下水的水质资料，掌握目前地下水的污染情况（背景值），结合项目建设特点，确定主要的污染物评价因子。

（5）地下水环境预测和评价

基于研究区域的水文地质及环境地质条件，采用数值方法对建设项目的地下水环境影响进行评价和预测，主要包括施工期和运行期，丰水期和枯水期的评价，给出不同时间条件下污染物的影响范围和影响程度，并提供相关的等值线分布图。

（6）提出环境保护措施

基于污染物数值模拟的结果和现场的水文地质条件分析，划分出研究区不同的地下水环境敏感区域，提出项目所在地周边环境敏感目标的保护措施，根据不同的影响程度提出分片处理措施和建议。

5.4.2 地下水影响预测

(1)预测范围

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

(2)预测时段

预测时段为：100d、1000d 及 10a。

(3)情景设置

本项目已根据《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)等规范要求设计地下水防渗措施，可不进行正常情况下的预测，预测情景为非正常排放工况，污染物在防渗措施损坏条件下的渗漏。

(4)预测因子

根据项目废水生产排放特征及水文地质勘察资料，可知该项目主要污染物为 COD、SS、氨氮等。已有研究资料显示：SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子。根据水污染物源强分析和特征因子筛选原则，选择 COD 作为特征因子进行预测。

(5)预测源强

虽然 COD 地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。即模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3-5 倍。根据项目废水源强统计表，在厂区污水处理站中 COD 最高浓度为 320mg/L，预测时高锰酸盐指数取上限值，那么 COD_{Mn} 浓度为 116.7mg/L。

(6)评价预测方法及结果

按《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)的要求，由于本区域水文地质条件、废水水质较为简单，因此本次采用解析法对地下水环境影响进行预测。

(7)预测模型的建立

根据企业特点，本次预测以化粪池破损为例，若化粪池破裂发生泄漏事故，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测。由于泄露事故易发现并可以及时解决，因此事故状态下污染物的运移可概化为示踪剂瞬时(事故时)注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题。取平行地下水流动方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 轴，则求取污染物浓度分布模型公式如下：

瞬时(事故时)注入示踪剂——平面瞬时点源

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_LD_Tt}}e^{-[\frac{(x-ut)^2}{4D_Lt}+\frac{y^2}{4D_Tt}]}$$

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，mg/L； M——含水层的厚度，m； m_M——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g； u——水流速度，m/d； n——有效孔隙度，无量纲； D_L——纵向弥散系数，m²/d； D_T——横向 y 方向的弥散系数，m²/d； π——圆周率。

(8)模型参数的选取

由上述模型可知，模型需要的参数有：注入的示踪剂质量 m；含水层厚度 M；有效孔隙度 n；水流速度 u；纵向弥散系数 D_L；横向弥散系数 D_T。

①注入的示踪剂质量

参考环境保护部环境工程评估中心于 2016 年 3 月 13 日关于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的培训，非正常状况的预测源强可设定为正常状况的 10 或 100 倍。本次预测的泄漏量取《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）中管道允许渗水量的 100 倍，污染物浓度取未经处理废水中污染物浓度。管道约每两周检修一次，按污染最大的情形计算，泄漏时间取 7d。污水中污染物质量标准及源强计算结果见表。

表 5.4-1 污染源强及预测结果参考标准

污染物来源	生活污水
污染物名称	COD _{Mn}
地下水质量标准(mg/L)	3.0

废水中污染物浓度(mg/L)	116.7
事故状态下污染物的泄漏量 (kg)	0.259
一般情况下污染物的渗流量 (kg/d)	0.037

②含水层厚度

根据区域内相关资料可知，项目所在地代表岩性为远古代浅变质岩系为基底，下伏基岩，上覆较厚的第四系粘土、粉质粘土层，分布广泛，含水层厚度 10~20 米，因此本次场区预测含水层厚度取 15m。

③水文地质参数选取

计算参数根据场地地址勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$u=K \times I/n$$

$$D=a_L \times u^m$$

其中：

u —地下水实际流速，m/d；

K —渗透系数，m/d；

I —水力坡度，‰；

n —孔隙度；

D —弥散系数， m^2/d ；

a_L —弥散度；

m —指数。

表 5.4-2 地下水含水层参数

-	渗透系数 K(m/d)	水力坡度 I(‰)	孔隙度 n
项目建设区含水层	0.25*	1.0	0.3

注：“*”：渗透系数取 HJ610-2016 附录 B 渗透系数经验值表中“亚黏土”的最大值。

根据项目所在地关于冲洪积地层的室内和野外弥散试验资料，结合弥散度的尺度效应，对本次评价范围内潜水含水层的纵向弥散度取 15m，横向弥散度取 1.5m，指数取 1.09。

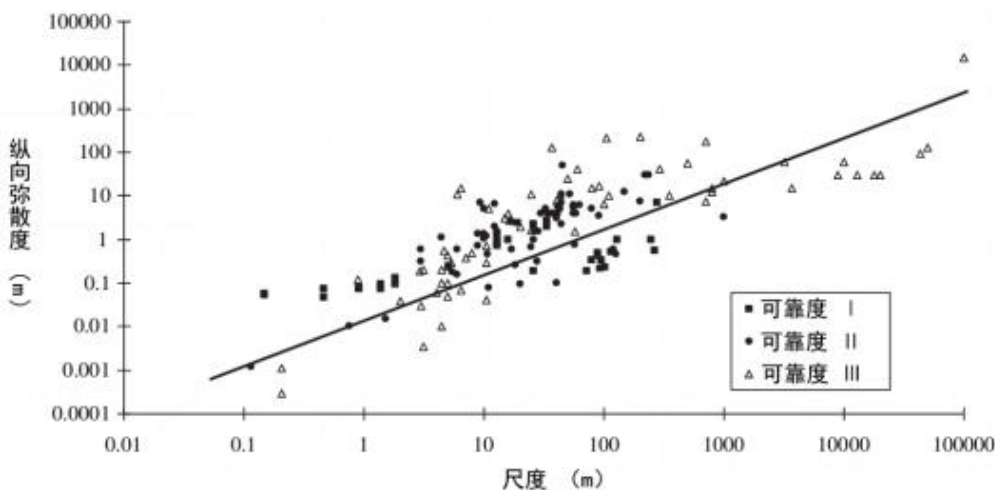


图 5.4-1 冲洪积平原区粘土层纵向弥散度与研究区域尺度聚合关系

表 5.4-3 计算参数一览表

参数	地下水实际流速 (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	污染源强 Co(g/L)	评价指标(mg/L)
			COD _{Mn}	COD _{Mn}
含水层 项目建设区潜水含水层	8.3×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻³	0.2	3.0

(9)评价标准的选取

本次模拟，根据风险分析情景设定主要污染源的分布位置，选定优先控制污染物，预测在非正常工况防渗层有渗漏点情景下，污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出开发区范围后浓度变化。其中标准限值采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。

表 5.4-4 拟采用污染物检出下限及其水质标准限值

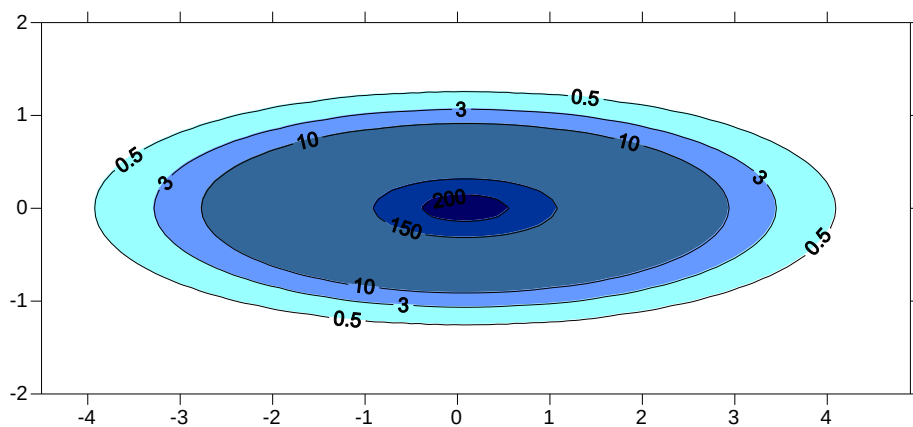
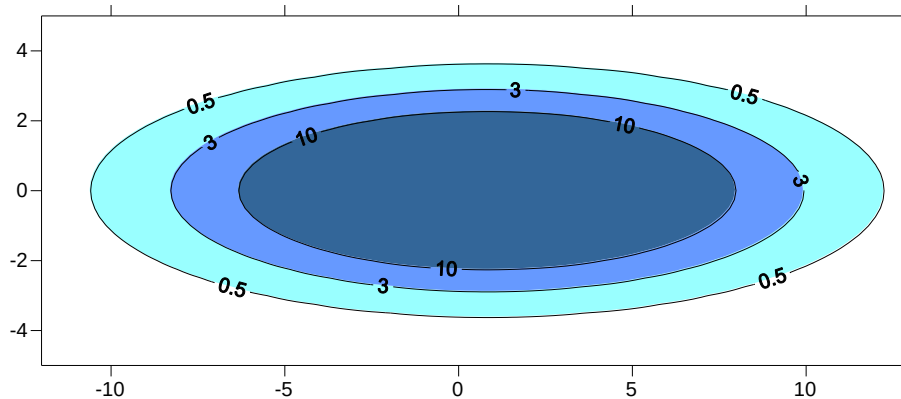
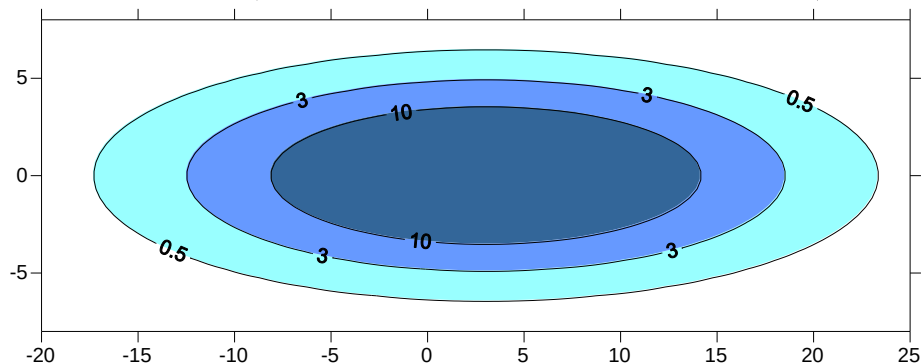
模拟预测因子	检出下限值(mg/L)	标准限值(mg/L)
COD _{Mn}	0.5	3.0

(10)模型预测结果

经调查得知，场区地下水流向下游无地下水水源地。本次预测以泄露点为原点，以环境质量标准作为尺度，绘制事故造成的超标范围具体如下：

①COD_{Mn} 模拟预测分析

根据模拟情景，在防渗破损有泄漏点的情况下，不考虑吸附作用、化学反应等影响，COD_{Mn} 在第 100 天、第 1000 天、第 10 年的污染影响范围逐渐增大，大致呈椭圆形，10 年后，污染物对下游水质的影响距离约为 603.2m²。

图 5.4-2 非正常工况发生 100d 后 COD_{Mn} 的影响范围图 5.4-3 非正常工况发生 1000d 后 COD_{Mn} 的影响范围图 5.4-4 非正常工况发生 10a 后 COD_{Mn} 的影响范围

经计算， COD_{Mn} 地下运移范围见下表。

表 5.4-5 COD_{Mn} 事故状态下地下水污染预测结果表

污染年限	影响范围(m^2)	超标范围(m^2)	下游最大迁移距离(m)
100d	27.71	14.29	4.2
1000d	187.9	125.3	13
10 年	603.2	490.1	24

由以上计算结果可知，废水 10 年内对周围地下水影响范围较小。

5.4.3 地下水影响评价小结

本项目位于薛埠镇工业集中区范围内，场地地形较为平坦，第四纪沉积物总厚约为 200m，志留、石炭系数岩层组成基座，厚达数千米。地势由西向北逐渐倾斜，最大高差 8m 左右，在地势地貌上具有冲积平原的特点，属平原缓坡地带。本区地震频度低，强度弱，地震烈度为 7 度。土壤为沙壤土，地载 $8 \sim 12\text{t/m}^2$ ，地质状况稳定。

根据地下水赋存条件、水理性质及水动力特征，拟建场地所在区域浅部地下水可分为潜水和承压水，其中潜水含水层较承压层含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。潜水受气象条件影响明显，主要接收大气降水补给，其次接收地表水及深层承压水的越流补给，水平径流迟缓，主要消耗于蒸发、少量排泄于河流及人工开采，属垂直补给蒸发型，潜水位年变幅约 3m 左右，明显受降水控制。

预测结果表明：在防渗措施损坏条件下，污染物(COD)扩散 10 年内对地下水影响范围为 603.2m^2 。拟建项目对周围地下水环境影响范围较小。同时，贮存区、生产区等易发生泄露的场所地面均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，因此，本项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

5.5 环境噪声预测与评价

5.5.1 主要噪声源的确定

项目主要产噪设备噪声源强见表 3.4-9。

5.5.2 噪声预测模式

根据声环境影响评价导则的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

(1)室外点声源在预测点的倍频带声压级

①某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{\text{oct}}(r) = L_{\text{oct}}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{\text{oct}}$$

式中： $L_{\text{oct}}(r)$ -点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ -参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r -预测点距声源的距离, m;

r_0 -参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} -各种因素引起的衰减量, 包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减, 其计算方式分别为:

$$A_{oct\ bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r-r_0);$$

②如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$, 且声源可看作是位于地面上的, 则:

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20 \lg r_0 - 8$$

③由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A :

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

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

④各声源在预测点产生的声级的合成

(2)室内点声源的预测

①室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中: r_1 为室内某源距离围护结构的距离;

R 为房间常数;

Q 为方向性因子。

②室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

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

③室外靠近围护结构处的总的声压级:

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

④室外声压级换算成等效的室外声源:

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

式中：S 为透声面积。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\text{ oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

5.5.3 预测结果

经预测，与背景值叠加后(已考虑屏障隔声、建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素)各监测点最终预测结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 与背景值叠加后各测点噪声预测结果表(单位: dB(A))

厂界测点		N1(北)	N2(东)	N3(南)	N4(西)
昼间	背景值	58.2	57.1	58.5	56.0
	贡献值	51.61	53.75	53.47	34.48
	预测值	59.06	58.75	59.69	56.03
	评价	达标	达标	达标	达标
夜间	背景值	47.5	49.0	48.9	46.2
	贡献值	0	0	0	0
	预测值	47.5	49.0	48.9	46.2
	评价	达标	达标	达标	达标

5.5.4 预测结果分析

根据预测结果，各测点的贡献值均可满足相应噪声标准。

与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，设备产生的噪声经治理后厂界各噪声预测点的昼间、夜间均未超标。

5.5.5 噪声影响预测评价

从预测结果可看出，项目对厂界噪声的预测值昼间噪声值在 52.93-59.06dB(A)、夜间噪声值在 44.84-53.56dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。本项目声评价范围内无敏感目标，能够满足评价标准要求，综上所述，项目建成后对周边声环境影响较小。

为使厂界噪声能稳定达标，确保项目投产后减轻对周围环境的噪声污染，必须重视对噪声的治理，采取切实有效的降噪措施：

(1)设计时应选用低噪声设备，合理布局；

(2)对于高声源设备车间设计时必须考虑隔音措施,如选用隔声性能好的材料,增加隔声量,减少噪声污染;

(3)厂界周围种植高大树木,增加立体防噪效果,既美化环境又达到降尘和降噪的双重作用。

5.6 固体废物环境影响分析

5.6.1 固体废弃物排放状况

全厂固体废物利用处置方式可见表 5.6-1。

5.6-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	属性	危废代码	利用处置方式	利用处置单位
1	职工生活垃圾	生活	固	纸、瓜皮果壳厨余垃圾等	6	生活垃圾	-	交由环卫部门处置	环卫部门
2	含油废抹布	擦拭设备	固	含油废抹布	0.023	危险废物	900-041-49	交有资质单位处理	有资质单位
3	废液压油	剪切	液	废液压油	0.8	危险废物	900-214-08	交有资质单位处理	有资质单位
4	非金属废料	磁力分选	固	玻璃、塑料、木屑、橡胶碎片、铁锈、泥砂等	10	一般固废	-	对外出售综合利用	/
5	有色金属	磁力分选	固	铝、铜等	4000	一般固废	-	对外出售综合利用	/
6	废包装材料	打包	固	包装材料	10	一般固废	-	对外出售综合利用	/
7	除尘灰	废气处理	固	粉尘	9.85	一般固废	-	对外出售综合利用	/

(1)危险固废

本项目危险废物为含油废抹布、废液压油,危险废物按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》,其编号分别属于 HW49、HW08。拟委托有资质单位进行无害化处置。

(2)一般固废

建设项目一般固废主要为生产过程中产生的非金属废料、有色金属、

旋风除尘装置收集除尘灰、生活垃圾和废包装材料，其中生活垃圾交由环卫部门统一处置，其余对外出售综合利用。

5.6.2 固体废弃物环境影响分析

本项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处理处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

5.6.3 小结

本项目固体废弃物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。

因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术。

本项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

5.7 土壤环境影响分析

项目设备、管道、管件、阀门和紧固件均采用防腐材料，仓库、生产区、固废堆场均设置防渗防腐环氧地坪，在罐区设置围堰和导流槽，废水渗入土壤的可能性极小，对土壤环境影响较小。

5.8 生态环境影响分析

5.8.1 生态评价等级和范围的确定

本项目占地范围内不涉及自然保护区、重要湿地、原始天然林等特殊与重要生态敏感区，现状土地利用类型以工业用地为主；项目实施影响范围以占地范围及周边近距离区域为主，影响范围内亦无特殊与重要生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)，从影响区域的生态敏感性和工程占地范围考虑，确定本次评价工作等级为三级。

5.8.2 生态环境现状调查与分析评价

(1)生态敏感区调查

本项目位于常州市金坛区金坛区薛埠镇工业集中区内，厂址及其周围无文物风景区和自然保护禁区，无名胜古迹，地下无矿区。附近无机场、电台及军事设施。

(2)土壤环境现状调查

项目区地质土层分布较均匀，主要为粘土，层厚一般在 14m 左右，灰褐色，土质均匀，饱和，密实，局部含粉砂。

(3)植被与野生动物调查

现有植物资源中，林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、桑等一些果树品种；农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；野生植物品种较少，主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类，虾、蟹等甲壳类动物，猪、牛、鸡、鸭等家禽，野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物，麻雀、白头翁等鸟类，虾、蟹、甲鱼等甲壳类动物，蚯蚓、水蛭等环节类昆虫，蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等节肢类动物。

5.8.3 生态环境影响评价

运营期对周边生态环境的影响主要表现为项目排放废气、噪声、废水对陆域及水域生态环境影响。

(1)大气环境影响评价

大气污染对农业的危害首先表现在植物生产上，一是大气中的污染物

直接影响到植物的生长和发育，二是大气污染引起的酸雨对植被的影响，三是随工业废气排放微量有毒物质，不论是大气中还是随雨水降落，都可能对该区域内的植被造成一定的影响。本项目破碎粉尘将成为区域内大气污染的主要源头。如果对污染控制不当，有大量的气体排入大气中，就可能污染环境。

(2)噪声环境影响评价

项目所在地目前声环境质量良好，项目建成后设备运行时产生的噪声将是最主要的噪声污染源。区域内地势低平，面积广阔，防护林较少，噪声比较容易扩散传播，可能会对一定范围内鸟类活动产生影响。

(3)废水环境质量影响

项目运营过程中生活污水经化粪池处理后接管排至茅东污水处理厂深度处理，如果管理不当，废水不经处理直接排放，将造成严重的污染环境。

5.8.4 生态保护措施

工程建设完成后，整个评价区要完善绿化，这些绿化工程，不但能美化环境，而且具有防止水土流失的效能。树林、草植物及枯枝落叶腐殖质层能阻挡和降低地表径流速度，增加土壤的入渗量，减少地面冲刷，起到涵养水源的作用。

在整个评价区的植物配置上，以乡土树种为主，并较多应用观赏性树种，营造宜人的共享空间，并且通过乡土植物和新材料的应用，最大限度的降低绿化成本和后期管理维护的成本。

(1)以乡土树种为主，营造生态型的绿地空间。乡土树种是一个地区适应性最强的树种，也是绿化中管理最粗放的树种，易成活，后期维护简单，且能在较短的时间内形成较好的植物景观群落。故在评价区的植物配置中大量应用如杨树林等乡土树种作为行道树种，成为有序且自然气息很强的林荫道景观。

(2)培育草坪，寻求更合理的植物生态系统。草坪的景观效果及防护效果均较佳，可以净化空气、吸滞尘土、杀菌防病，并具有很强的观赏性和

娱乐性。绿色的草坪能减缓太阳的辐射，保护人们的视力，并能防止噪音、净化水源、保持水土、调节环境小气候。

(3)分区绿化

为美化环境，工程建成后，平整弃土，植树造林，可绿化区域种植观赏化草，美化环境，使拟建厂区成为一个办公条件舒适、环境优美、赏心悦目的人造景观。通过增加整个厂区的绿化和立体绿化，可将厂区与周围环境进行绿色隔离。绿地的布置从工艺角度考虑，一般来说，可分为厂前绿地、防护绿地两种。

厂前绿地区，以美化环境、防噪和除臭为主，种植常绿树、开花草木、灌木等，以丰富四季景色。防护绿地主要是废气、恶臭卫生隔离防护绿地。常以北方高大树木、灌木、花卉和草类交替种植成密实的混合林带，对净化空气起到一定作用。

5.9 环境风险影响分析

(1) 评价依据

1) 风险调查

对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)，通过分析本项目不存在重大危险源。

2) 环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级分析

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 5.9-1。

表 5.9-1 建设项目环境风险潜势划分表

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

P 的分级确定

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《建设项

目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q 。

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,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量, 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) $Q \geq 100$ 。

对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018),本项目不存在重大危险源,因此项目 Q 值小于 1,故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),评价工作等级划分见表 5.9-2。

表 5.9-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析,项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

(2) 环境敏感目标

项目主要环境敏感目标分布情况详见表 2.4-4 所示。

(3) 环境风险识别

① 物质危险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018,以下简称“导则”)和《环境风险评价实用技术和方法》(以下简称“方法”)规定,风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。

通过分析,项目不存在重大危险源。

② 生产过程中可能存在的危险

生产过程中可能发生的事故有机械破损、物体摔落等危险。

③公用工程、贮运工程及环保工程可能存在的危险

配电间存在触电的危险、短路造成的火灾、爆炸等危险；机械设备可能导致机械伤害、触电等事故。

（4）环境风险防范措施及应急要求

1）环境风险防范措施

①使用防爆、防火电缆，电气设施进行了触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器（气）的安装和布防必须符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058)》要求。各装置防静电设计应符合《防止静电事故通用导则》（GB12518）以及《工业企业静电接地设计规程》（HGJ28）；各装置防静电设计应根据生产工艺要求，作业环境特点和物料性质采取相应的防静电措施；各生产装置在防爆区域内的所有金属设备、管道等都必须设计静电接地装置，且接地电阻符合规范要求：不大于 10Ω ；非导电设备、管道等应设计间接接地或采用屏蔽方法，屏蔽体必须可靠接地；根据生产特点配置必要的静电检测仪器、仪表。

②采用国家推荐的相应先进的安全生产技术和方法，生产工艺、生产设备和各类三废处理设备均要符合国家相关标准和规范要求。所有管道系统均必需按有关标准进行良好设计、制作及安装，必需由当地有关质检监部门进行验收并通过后方能投入使用。

③定期检查、维护生产中使用的设备、仓库，确保各设施、设备正常运行。

④生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

⑤建立健全的组织管理网络。管理人员和操作人员在事故预防中应通力合作，每个生产岗位配备必要的安全管理和责任人员。

⑥一旦发生火灾，应立即停止生产，迅速使用厂内灭火器材，同时，通知市、县消防支队；并迅速疏散厂内职工和周围群众撤离现场。

2）建立健全安全环境管理制度

①公司应建立健全的健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行；

②严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最低限度的清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染；

③加强工厂、车间的安全环保管理，对全厂职工进行安全环保的教育和培训，实行上岗证制度；

④定期检查生产和原料贮存区，杜绝事故隐患，降低事故发生概率；

⑤配备 24 小时有效的报警装置；

⑥应明确 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段。

3) 事故应急池的设置

本项目废水主要为生活污水。

事故池的计算：

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)要求，事故缓冲设施总有效容积的计算公式如下：

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

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， m^3 ；

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 —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，取 102；

F —必须进入消防废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

根据项目情况，建设项目事故存储设施总有效容积 $V_1 = 0\text{m}^3$ 。

参照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)第 8.4.2 条规定：厂区占地面积 $\leq 100\text{ha}$ 时，同一时间内火灾处数按 1 处计，消防用水量按界区内消防用水量最大处计。根据企业提供资料，消防用水量按 30L/s 计算，以火灾时间 0.5h 计，则消防总水量为 54m^3 ，即 $V_2=54\text{m}^3$ 。

$V_3 = 0\text{m}^3$ ，发生事故时，消防水池内的水被抽空用于灭火，消防水池可以用于事故废水的临时缓冲设施。

$V_4 = 0\text{m}^3$ ，事故情况下不考虑其他废水的产生。

$V_5 = 22.6\text{m}^3$ ，事故情况下，假设一次降水深度为 9mm ，项目原料及成品堆场占地面积约 2324m^2 ，则事故雨水量为 22.6m^3 。

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)\text{max} + V_4 + V_5 = 54 + 22.6 = 72.6\text{m}^3$ 。

因此，事故池的容积应满足不小于 100m^3 ，本项目拟设一个 100m^3 事故池，可见，建设项目事故池的设计满足事故时污水储存要求。一旦发生泄漏事故，污染物可在厂区范围内全部接收，不向外排放，不会对地表水环境产生影响。

为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取量级拦截措施。

一级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存事故消防废水等。

二级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止远期事故废水未经处理排入茅东污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

功能单元的风险值(R)为最大可信灾害事故对环境造成的影响,是风险评价的表征量,包括事故的发生概率和事故的危害程度。按下式计算:

$$R=P \times C$$

其中: R-风险值;

P-最大可信事故概率(事件数/单位时间);

C-最大可信事故造成的危害(损害/单位时间)。

$$\text{其中: } C = \sum_{i=1}^n C_i$$

$$C_i = \sum_{ln} 0.5 N(X_{iln}, Y_{jln})$$

即最大可信事故所有有毒有害物质泄漏所致环境危害 C 为各种危害 C_i 总和。而 C_i 在实际应用中,若事故发生后下风向某处,化学污染物 i 的浓度最大值 D_{imax} 大于或等于化学污染物 I 的半致死浓度 LC_{i50} ,则事故导致评价区内因发生污染物致死确定性效应而致死的人数即为 C_i 。

风险评价需从最大可信事故风险 R 中,选出危害最大的作为最大可信事故,并以此作为风险可接受水平的分析基础,即 $R_{max}=f(R_j)$ 。

风险值=风险区人口数×50%×事故发生概率×出现不利天气概率。

根据各物料的健康危害等级,本项目选取废液压油泄漏发生火灾的 R 值作为最大可信灾害事故,并以此作为风险可接受水平的分析基础。在假定事故状态下,废液压油泄漏发生火灾后,有风、D 稳定度条件下,事故源周围未出现超过半致死浓度的情况,故本项目风险可控制在厂区内。经计算,不利天气概率最大为 2.83%,根据厂区平面布置及人员情况,事故源周边可能伤亡人数为 80 人,事故发生的概率以 $10^{-5}/a$ 计,经计算,本项目事故最大风险值为 1.132×10^{-5} 。参考国内相关行业的风险值(R_L)为 $8.33 \times 10^{-5}/\text{年}$,本项目 $R_{max} < R_L$,因此本项目风险水平是可以接受的。

4) 应急预案

根据《安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》等,本项目需要编制应急预案。

综上,本项目不属于重大风险源,根据企业建成后的实际情况及时编制、更新应急预案,采取切实可行的工程控制和管理措施。

(5) 分析结果

本项目风险事故主要为火灾、废水、废气处理设施故障导致超标排放，发生以上事故时，污染物泄漏将通过大气和水体进入环境，会对环境造成一定的影响。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事件应急措施，以减少风险发生的概率。其次通过落实事故、消防水的收集系统，厂内所有外排管道均设置切断装置和应急设施，确保一旦意外事故，所有污水均能收集事故应急池，避免流入附近河道、农田。

因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

5.10 退役期环境影响分析

本项目位于金坛区薛埠镇工业集中区内，服务期满后仍作为工业用地开发利用。根据本项目的生产性质，服务期满后对环境的影响主要包括对地下水、土壤环境的影响。

项目退役期主要是设备的拆卸、场地平整和生态系统的恢复，其设备的拆卸和场地平整时间较短，负面影响有限，而生态系统的恢复影响是正面的。恢复设施原址的生态时，利用表土，并尽可能地种植与原状相同的花草和树木，努力恢复原状。

本项目服务期满后，建设单位需对用地范围内土壤、地下水进行监测。如若有超标现象，必须对场地内土壤、地下水环境进行修复，直至达标，并通过常州市金坛区环境保护局认可。如若金坛区薛埠镇工业集中区整体服务期满，需将本项目监测、修复工作作为园区的一部分，放置于园区的整体监测、修复工作中。

5.11 对人群健康的影响分析

项目运营过程中会造成一定程度上的环境污染，对园区周边的居民健康会产生一定的影响。根据大气预测结果，项目废气在正常排放情况下对周边敏感目标影响很小；项目生活污水经化粪池处理后接管至茅东污水处理厂处理，对外界水环境影响较小；项目噪声经治理后对外环境影响较小。

6 环境保护措施及其可行性论证

评价根据常州源通再生资源有限公司废钢加工项目中生产污染治理情况，分析论证本项目拟采取环保措施技术、经济的可行性，并提出优化治理措施，以确保该生产项目污染物排放浓度符合相应的排放标准，污染物排放量满足总量控制指标要求。

本项目运营期拟采取的污染防治措施见表 6-1。

表 6-1 本项目运营期“三废”污染防治措施表

污染分类		污染防治措施	治理效果
废气	粉尘	采用半密闭集气罩、局部集气罩+脉冲布袋除尘装置处理后，通过 1#20m 高排气筒达标排放	达标排放
废水	生活污水	生活污水经化粪池（依托常鑫）预处理后接管排至茅东污水处理厂深度处理	达标排放
	初期雨水	项目初期雨水经隔油+沉淀处理后用于厂区绿化，不外排	
固废	职工生活垃圾	由环卫部门处理	合理处置
	除尘灰	外售综合利用	
	非金属废料	外售综合利用	
	有色金属	外售综合利用	
	含油废抹布	委托有资质单位处置	
	废液压油	委托有资质单位处置	
	废包装材料	外售综合利用	
噪声	噪音	隔声罩、减振垫、建筑隔声等	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准
无组织排放	生产车间	本项目需以生产车间边界为中心设置 50m 卫生防护距离。该范围内没有居民点等敏感目标，今后也不得在此范围内新增居民等敏感目标。	可行

6.1 废气污染防治措施评述

6.1.1 本项目废气污染防治措施

本项目有组织废气有原料破碎、磁选粉尘废气，无组织废气为未被收集的粉尘废气。

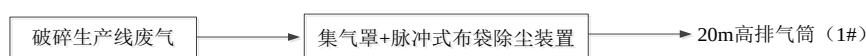


图 6.1-1 本项目废气处理方式及排放图

6.1.2 技术可行性分析

一、废气治理工艺可行性分析

根据工程分析可知，项目破碎、磁选环节产生废气的主要成分为粉尘，结合项目生产工艺和平面布置，本项目粉尘废气经集气罩收集后再经脉冲布袋除尘器处理，通过 1#20m 高排气筒排放。

集气罩收集、脉冲布袋除尘器均为环保部推荐工艺技术。

1、工作原理

①半密闭式集气罩/局部密闭罩：使污染物的扩散限制在一个很小的密闭空间内，并通过从罩子排出一定量的空气，使罩内保持一定的负压，让罩外的空气经罩上的缝隙流入罩内，以达到防治污染物外逸的目的。

②脉冲布袋除尘器：

脉冲布袋除尘器工作原理：脉冲布袋除尘器是在布袋除尘器的基础上，改进的新型高效脉冲袋式除尘器。脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

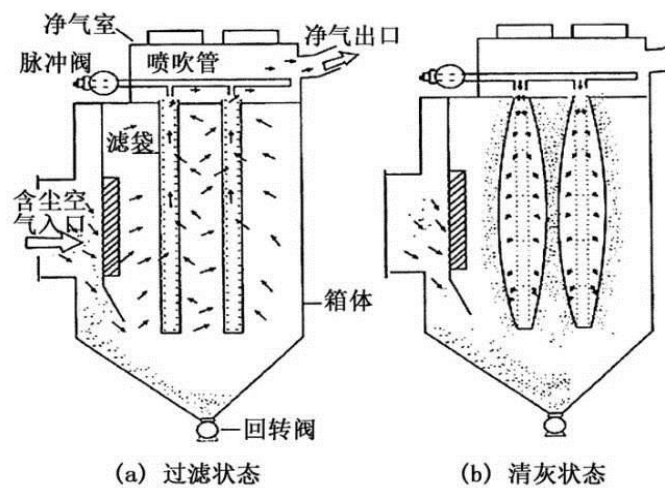


图 6.1-2 脉冲布袋除尘器工作原理图

本项目破碎过程产生的粉尘处理方法有旋风除尘器、湿式除尘器、静电除尘器和布袋除尘器等。各种方法的主要优缺点见表 6.1-1。

表 6.1-1 破碎粉尘主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点
旋风除尘器	除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗	结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低；适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 5μm 以上的粒子。	若粉尘颗粒较小会影响旋风除尘器的处理效率，而且设备运行时间长后会降低除尘效率。目前应用该种除尘器烟尘排放浓度不能保证符合国家排放标准。
湿式除尘器	使含尘气体与液体（一般为水）密切接触，利用水滴和颗粒的惯性碰撞或者利用水 and 粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大或留于固定容器内达到水和粉尘分离效果	除尘水可获得一定的脱硫效率，清灰方便	从湿式除尘器中排出的泥浆要进行处理，否则会造成二次污染；不适用于疏水性烟尘；对于粘性烟尘轻易使管道、叶片等发生堵塞；与干式除尘器比拟需要消耗水，并且处理难题，在严寒地区应采用防冻措施。
静电除尘器	利用高压电场使烟气发生电离，气流中的粉尘荷电在电场作用下与气流分离	可净化气量较大的烟气；除下的粒子粒径范围较宽，脱除亚微米和粗粒子的去除率较高；使用温度范围广，可净化温度较高的烟气；结构简单，气流速度低，压力损失小，维护工作量小。	一般情况下，静电除尘器设备维护只能在停运下进行；一次性投资较大。
脉冲布袋除尘器	工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气	除尘效率高，可捕集 0.3nm 以上的粉尘，使含尘气体净化到 20mg/m ³ 甚至以下；附属设备少，投资省，技术要求没有电除尘器那样高。能捕集电除尘器难以回收的粉尘；并且在一定程度上能收集硝化物、硫化物等化合物。	对于不同类型气体，应选用相应类型的布袋；且需要经常更换布袋，布袋消耗量较大；收集湿度高的含尘气体时，应采取保湿措施，以免因结露而造成“糊袋”，因此布袋除尘气对气体的湿度有一定的要求；阻力较大，一般压力损失为 1000 ~ 1500Pa；对于高

体进入上箱体至净气集合管-排风道,经排风机排至大气。	对负荷变化适应性好,特别适宜捕集细微而干燥的粉尘,所收的干尘便于处理和回收利用。袋式除尘器收集含有爆炸危险或带有火花的含尘气体时安全性较高。	温气体,必须采用降温措施;接收粒径大的含尘气体时,布袋较易磨损。
----------------------------	--	----------------------------------

2、工程实例

①局部集气罩



注：同类型企业破碎机出料口与输送带转运点局部密闭罩装置

②脉冲布袋除尘器



注：同类型企业脉冲布袋除尘装置

3、效率分析

①局部集气罩、半密闭式集气罩（废气收集装置）

根据《袋式除尘工程通用技术规范 HJ2020-2012》中污染（尘）源控制,集气罩捕集效率不低于 a)密闭式 100%,b)半密闭罩 95%,c)吹吸罩 90%,d)屋顶排烟罩 90%,e)含有毒有害、易燃易爆污染源控制装置 100%。本项目采用局部密闭罩、半密闭式集气罩(废气收集装置)收集废气。局部集气罩、半密闭式集气罩(废气收集装置)捕集效率可达 95%，可有效减少无组织。

②脉冲布袋除尘装置

根据《袋式除尘工程通用技术规范》(征求意见稿)编制说明的要求中标准制定的必要性中“袋式除尘器是高效除尘设备之一。在实际工程中,对微细颗粒物有很高的捕集率,除尘效率甚至可达到 99.99%以上。”本项目中脉冲布袋除尘器的除尘效率取 99%。

4、本项目废气处理设备参数详见表 6.1-2。

表 6.1-2 主要设备及参数一览表

车间	设备选型	设备参数
生产车间	脉冲布袋除尘器	数量: 1 套
		材质: 不锈钢
		清灰型式: 离线分室行喷
		设备尺寸: 85046*35818*42000mm
		脉冲阀型号: 1.5 寸
		螺杆空压机型号: 1.2 立方/分钟
	风机	风量: 60000m ³ /h
		数量: 1 台
		功率: ≥132kW

(2)车间及排气筒布置

本项目共设置 1 个排气筒,考虑到厂区平面布局,排气筒远离生活及办公区域,减少废气排放对周边环境和敏感目标的影响。排气筒具体设置方案见表 6.1-4。

表 6.1-4 本项目排气筒设置方案一览表

排气筒编号	所在车间	排放气体	高度 m	直径 m
1#排气筒	生产车间	粉尘	20	1.2

排气筒设置合理性分析:

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)7.1 节内容要求,排气筒高度应高于周围 200m 范围内建筑物 5m 以上,不能达到该要求的,应按其高度对应的表列排放速率严格 50%执行。本项目排气筒 200m 范围内的最高建筑物为生产车间,高度为 15m。本项目 1#排气筒高度设置为 20m,能够满足要求。

本项目废气经过处理后,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准,污染物能够很好扩散,对周围环境影响较小,

符合国家的相关要求，排气筒高度设置合理可行。

本项目建成后共设置 1 根排气筒，排气筒的设置参数及排放速率见表 6.1-5。

表 6.1-5 本项目排气筒设置情况及排气参数表

序号	产生工序	排气筒数量	编号	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	排气量(m ³ /h)	烟气温度(°C)
1	废钢铁破碎、磁选工序	1	1#排气筒	20	1.2	60000	25

注：本项目共设置 1 根 20m 高排气筒。

本项目排气筒采用碳钢材质，因此，从排气筒高度及风速、风量等角度论证，本项目排气筒的设置是合理的。

(4)无组织废气污染防治措施

对于本项目车间少量未收集的无组织排放的粉尘废气，提出如下控制措施建议：

①加强生产管理、按相关技术导则和规范合理安装集气装置，将集气罩尽可能包围并靠近污染源，减小吸气范围，保证生产过程中废气的收集效率，以减少无组织废气的排放；

②选用高质量的设备，提高安装质量，加强生产设备的密闭性，尽量减少废气从设备缝隙中无组织排放，须定期进行检修维护，保证废气的收集效果；

③加强对操作工的管理，规范操作流程，以减少人为造成的废气无组织排放；

④在车间外侧合理设置绿化，降低无组织排放废气的影响。

⑤加强职工培训和环保教育，由训练有素的操作人员按操作规程操作，以减少人为操作产生的无组织废气量。

⑥生产车间无组织排放的粉尘，根据预测计算，需以生产车间边界为中心设置50m卫生防护距离，以减轻粉尘对外环境的影响。

(5)无组织废气处置方案结论

通过采取以上无组织排放控制措施的前提下，各污染物的周界外最高浓度能够达到相应标准的无组织排放监控浓度限值，无组织排放废气污染

物厂界浓度值能够达标。

6.1.3 经济可行性分析

本项目废气处理预计环保总投资 15.984 万元，见表 6.1-6、6.1-7。

表 6.1-6 本项目废气处理的主要设备及投资情况一览表（主体设备）

污染源	污染物名称	治理措施 (设施数目、处理能力等)	总价(万元)
破碎	粉尘	设置 1 套“集气罩+脉冲布袋除尘装置”，设 1 根 20m 高的排气筒	10
其他费用 (含管道费用)	-	-	2
直接费用合计	-	12	

表 6.1-7 废气治理设施间接费用表（万元）

A	设计费	直接费×6%	0.72
B	安装费	直接费×3%	0.36
C	调试费	直接费×15%	1.8
D	运输费	直接费×3%	0.36
E	税收	(直接费 + A + B + C) ×5%	0.744
合 计			3.984

本项目废气处理运行成本分析

废气处理的运行成本主要包括电费、设备维修费、水费等。

①用电合计：10(度/小时)

电费为 0.8 元/度计，则总的费用：

$$E1 = 10 \times 16 \times 300 \times 0.8 = 38400 \text{ 元}$$

②维修费：废气处理设备维修费预计每年 10000 元

$$E2 = 10000 \text{ 元}$$

③人员工资：专职员工 2 人，每月工资 5000 元

$$E3 = 5000 \times 2 \times 12 = 120000 \text{ 元}$$

④每年废气处理费用：

$$E_{\text{总}} = E1 + E2 + E3$$

$$= 3.84 + 1 + 12 (\text{万元/年}) = 16.84 \text{ 万元/年}$$

项目总投资 50000 万元，本项目投产后，年处理废钢 100 万吨，年利润约 1800 万元。废气处理设备所需费用 15.984 万元左右，占总投资的

0.03 %；废气处理设施正常运行后，每年的运行耗费约 16.84 万元，约占后利润的 0.9%，在项目的可承受范围之内。因此，从经济的角度分析，其废气处理装置是可行的。

6.1.4 综合评价

根据上述分析，本项目废气经采取相应的污染防治措施后均能实现达标排放，废气治理环保投资也在企业可承受的经济范围内，因此本项目拟采用的废气治理措施在技术上和经济上均是可行的。

6.2 废水污染防治措施评述

本项目废水主要为生活污水、初期雨水。本评价将根据本项目所排废水特点，重点分析论证其达标排放的可能性，从经济技术合理的角度提出治理措施建议。

6.2.1 本项目废水污染防治措施

本项目废水主要来源于生活污水、初期雨水。

初期雨水经沉淀池沉淀后用于厂区绿化，不外排；生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池预处理后，接管排至茅东污水处理厂深度处理。

根据废水特点，本项目采用化粪池和沉淀池处理工艺。

生活废水处理工艺：

(1)生活污水

处理原理如下：

化粪池原理：化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。本项目使用两格化粪池，两格式化粪池是由两个相互连通的密封粪池组成，粪便由进粪管进入第一池依此顺流至第二池，其各池的主要原理：

第一池：主要截留含虫卵较多的粪便，粪便经发酵分解，松散的粪块因发酵膨胀而浮升，比重大的下沉，因而形成上浮的粪皮、中层的粪液和下沉的粪渣。利用寄生虫的比重大于粪尿混合液的原理使其自然沉降于化

粪池底部。利用粪液的浸泡和翻动化解粪块使其液化并截留粪渣于池底。

厌氧发酵：化粪池的密闭厌氧环境，可以分解蛋白性有机物，并产生氨等物质，这些物质具有杀灭寄生虫卵及病菌的作用。

第二池：进一步发酵、沉淀作用，与第一池相比，第二池的粪皮和粪渣的数量减少，因此发酵分解的程度较低，由于没有新粪便的进入，粪液处于比较静止状态，这有利于漂浮在粪池中的虫卵继续下沉。

本项目废水生产工艺见图 6.2.1



图 6.2-1 废水处理工艺流程图

本项目废水处理系统主要构筑物参数及工艺参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水处理主要构筑物参数及工艺参数

序号	构筑物	本项目进水量	停留时间	规格参数	数量
化粪池	钢筋混凝土结构（新建）	768m ³ /a	24h	5m ³	1
沉淀池	钢筋混凝土结构（新建）	796.3m ³ /a	2h	50m ³	1

根据设计资料，本项目建成后废水处理设施污染物去除率及废水排放情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 本项目生活污水处理效果一览表

处理单元	指标	水量 (m ³ /a)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
化粪池（常鑫）	进水	896	400	300	30	35	3
	出水	896	320	210	30	35	3
	去除率(%)	-	20	30	0	0	0

6.2.3 废水排污口设置

本项目废水实行“雨污分流”制，拟在厂区内设置一个雨水排放口。

6.2.4 废水处理可行性

(1)初期雨水用于厂区绿化可行性分析：本项目原料废钢铁堆放于厂区露天原料堆场内，不涉及危险化学品、危险废物外包装，不使用化学溶剂

类物质。初期雨水中污染物主要为 COD、SS，参考北方雨水收集工程的处理效果，经沉淀池沉淀后可满足回用水标准。本项目绿化面积为 7526m^2 ，所需绿化用水量为 $3215\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水经沉淀池沉淀后用于厂区绿化，产生量为 $3763\text{m}^3/\text{a}$ ，能消耗本项目产生的初期雨水。本项目单次初期雨水量约为 $321.4\text{m}^3/\text{次}$ ，考虑暴雨强度的不确定性，故本项目沉淀池的大小设置为 400m^3 。

(2) 本项目生活污水采用化粪池进行处理。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫等，悬浮物固体浓度为 $100\sim 350\text{mg/L}$ ，有机物浓度 BOD_5 在 $100\sim 400\text{mg/L}$ 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD_5 为 $50\sim 200\text{mg/L}$ 。污水进入化粪池经过 $12\sim 24\text{h}$ 的沉淀，可去除 $50\%\sim 60\%$ 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，用作肥料。

常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池设计处理能力 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新增生活污水 $2.56\text{m}^3/\text{d}$ ，因此依托化粪池有能力处理本项目新增的生活污水。

6.3 地下水污染防治措施评述

本项目营运期可能对地下水和土壤造成影响的环节主要包括：原料仓库、危废仓库及废水收集和治理过程中的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水和土壤的影响。

针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，污水管线采取重点防腐防渗。

(1) 生产车间地基需要做防渗处理，填坑铺设防渗性能好的材料，如渗透系数较低的粘土、人工合成防渗材料、防渗混凝土地基等。

(2)在废水收集和治理过程应从严要求,管道尽量采用材质较好的管道,污水处理设施及池体要严格按照规范进行管理,蓄污水的池体要加强防渗措施,保证钢混结构建设的安全性。

(3)加强危废仓库的防渗设计,防渗系数达到规范设计的要求,固废不得露天堆放,危废仓库需设置防御措施,防止雨水冲刷过程中将其带入地下水 and 土壤环境中。

表6.3-1 各污染区防渗措施

序号	主要环节	防渗处理措施
1	原料仓库	依据国家危险贮存标准要求设计、施工,采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光,并设置钢筋混凝土围堰,并采用底部加设土工膜进行防渗,是渗透系数 $1.0\times10^{-10}\text{cm/s}$,且防雨防晒
2	生产区	水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不宜小于 0.8mm)结构形式,防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0\times10^{-16}\text{cm/s}$
3	固废堆场	固废分类收集、包装;地面采用 HDPE 土工膜防渗处理;固废及时处理,避免厂区内长期存放
4	危废房	依据国家危险贮存标准要求设计、施工,采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光,并设置钢筋混凝土围堰,并采用底部加设土工膜进行防渗,是渗透系数 $1.0\times10^{-10}\text{cm/s}$,且防雨防晒
5	事故池	事故污水池的防渗可采用:地基垫层采用 450mm 的速混垫层,并按照水压计算设计地面防渗层,可采用抗渗标号 S30 的钢筋混凝土结构,厚度为 300mm,底面和池壁壁面铺设 HDPE(高密度聚乙烯),采用该措施后,其渗透系数小于 10^{-13}cm/s

生产区地坪防渗结构示意图见图 6.3-1,危废仓房防渗结构示意图见图 6.3-2,化粪池防渗层示意图见图 6.3-3,全厂防渗图见图 6.3-4。

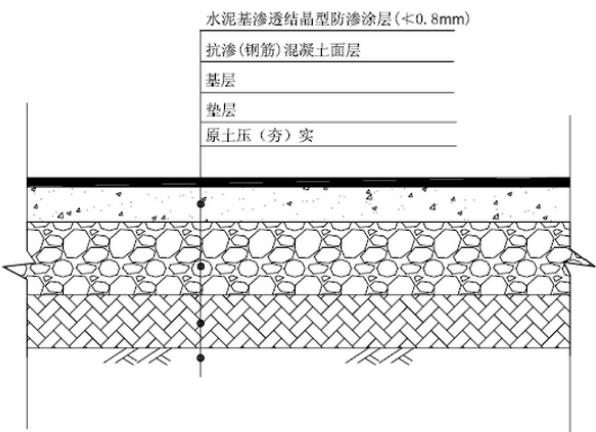
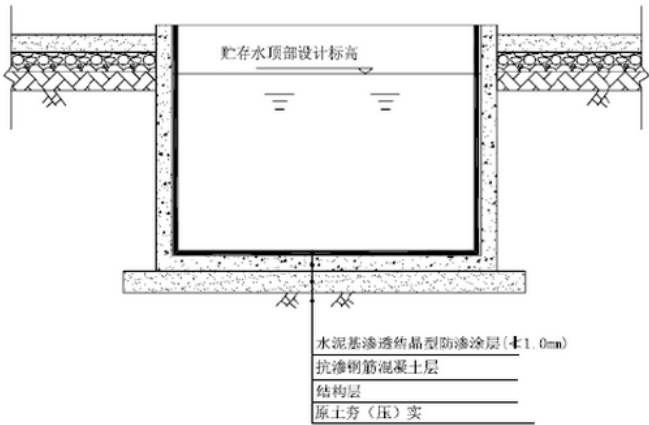


图 6.3-1 生产区地坪防渗结构示意图

	聚氯乙烯薄膜
	50mm 厚水泥面随打随抹光
	50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光

	50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光
	50mm 厚级配砂石垫层
	3:7 水泥土夯实

图 6.3-2 危废暂存防渗结构示意图



6.3.1 防渗防腐施工管理

为最大限度减少厂区建设对区域地下水的影响，本次评价提出以下几点建议：

- (1)对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养。
- (2)靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留设通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动。
- (3)工业固体废物、生活垃圾等分类收集、及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建(构)筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，杜绝各类固体废物浸出液下渗。

6.3.2 地下水污染应急措施

(1)建立地下水应急预案，及时发现地下水水质污染，及时控制。一旦出现地下水污染事故，立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水污染。地下水污染应急治理程序见图 6.3-5。

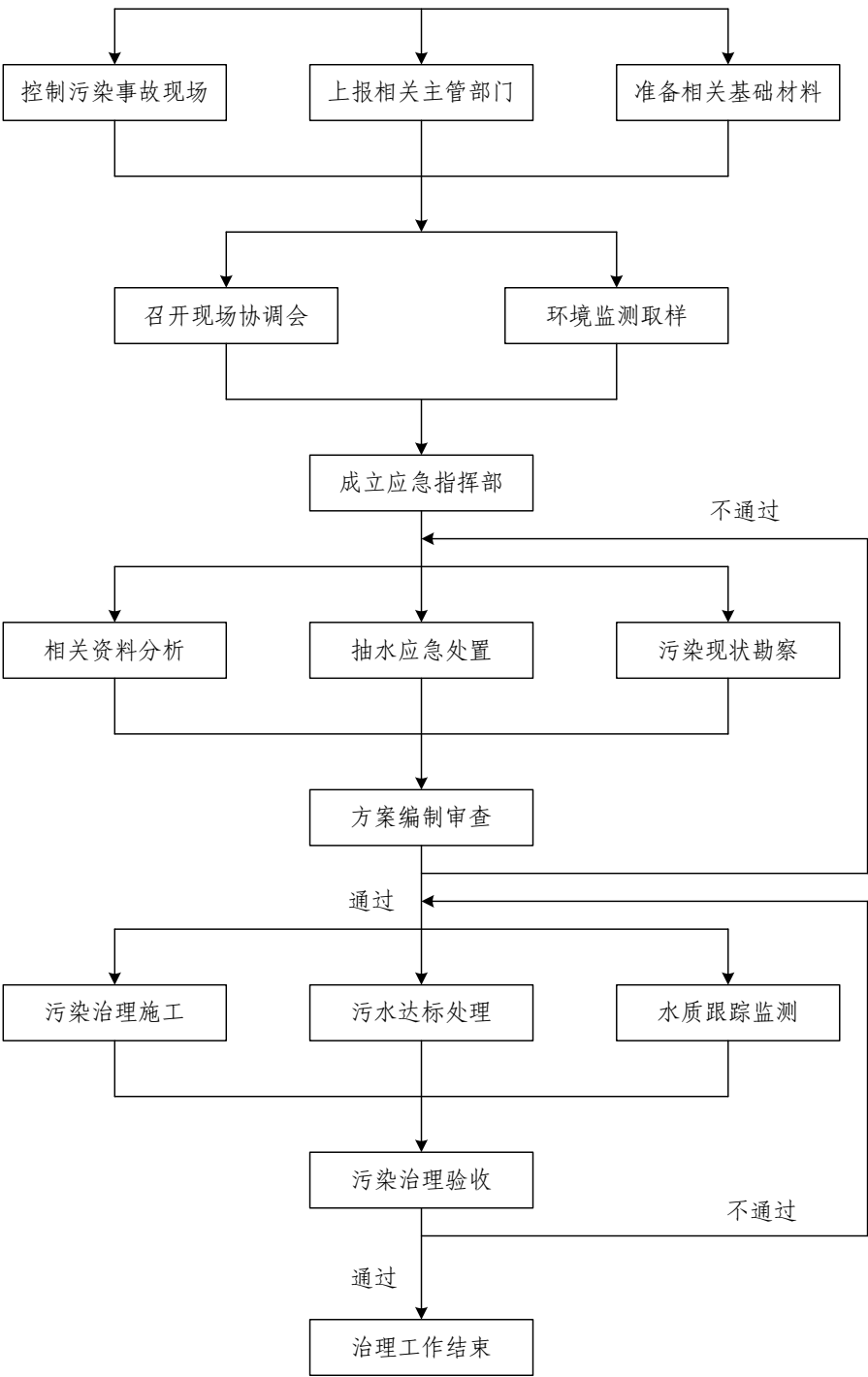


图 6.3-5 地下水污染应急治理程序图

(2)为了尽可能充分保护地下水资源及地下水环境，在营运过程中，应加强水资源动态监测，为地下水环境动态管理提供基础资料。

(3)建立向环境保护行政主管部门报告制度

通过采取上述地下水保护措施，可以显著降低本项目对地下水的污染影响，有效地保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

6.4 噪声污染防治措施评述

本项目主要噪声设备为破碎机、剪切机等设备，其源强见表 3.4-9。为降低噪声，改善环境质量，其源强值一般为 80~100dB(A)。设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

(1)控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(2)设备减振、隔声

对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器，对排气筒设置排气消声器，可降噪 25dB(A)以上。

(3)加强建筑物隔声措施

项目主要生产设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 25dB(A)左右。

(4)强化生产管理

确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

(5)合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

(6)绿化

在厂区及厂区周围加强绿化植树，以提高消声隔音的效果。采取上述措施后建设项目厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中的 3 类标准限值，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，本项目对厂区周围环境不会造成明显的噪声影响。

从以上的分析可知：项目采取以上降噪措施后并经过距离衰减后，可以降低噪声 25dB(A) 以上，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局 and 噪声污染防治措施可行的。

6.5 固体废物防治措施评述

6.5.1 固废产生情况

(1)危险固废

建设项目危险固废主要为生产过程产生的废液压油、含油废抹布。

(2)一般固废

建设项目一般固废主要为生产过程中产生的职工生活垃圾、除尘设备收集的除尘灰、非金属废料、有色金属。

6.5.2 固废处置方法及可行性分析

(1)危险废物处置方式

建设项目生产过程中产生的废液压油(HW08)、含油废抹布(HW49)委托有资质单位处理。

(2)一般固废处理方法

建设项目一般固废主要为职工生活垃圾、除尘设备收集的除尘灰、非金属废料、有色金属和废包装材料。其中，职工生活垃圾委托环卫部门统一清运；有色金属、除尘设备收集除尘灰、非金属废料和废包装材料对外出售综合利用。

6.5.3 危险废物收集、暂存、运输措施

(1)危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托有资质处理单位处理。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。最后按照江苏省环保厅《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》(苏环控[1997]134 号文)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。

(2)危险废物暂存污染防治措施分析

本项目运营后,危险废物应尽快送往委托单位处理,不宜存放过长时间;若由于危废处置单位暂时无法转移固废,需将固废暂时存储在本项目厂区内,则需修建临时贮存场所,且暂存期不得超过一年;应做到以下几点:

①贮存场所应符合(GB18597-2001)规定的贮存控制标准,有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的给排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤基础防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(3)危险废物运输污染防治措施分析

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。

④组织危险废物的运输单位,在事先需作出周密的运输计划和行驶路线,其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(4)危险废物贮存场所的面积能否满足贮存需求的分析

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	含油废抹布	HW49	900-041-49	生产车间	10m ²	桶装	0.01t	一年
		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	0.8t	一年

本项目危废暂存区占地面积为 10m²，有效储存面积约 12m³，贮存量为 1.5t/m³，则有效储存量最大为 18t。危险固废产生量为 0.81t/a，贮存期限为一年，故危废贮存场所最大贮存量约 0.81t，故本项目危险废物贮存场所的面积能够充分满足贮存量。

6.5.4 危险废物运输污染防治措施分析

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，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施；

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；

⑥驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内施加驾驶时间累计不超过 8 小时。

6.5.5 危险废物处理可行性分析

本项目危废归类为 HW08、HW49 建议可委托北控安耐得环保科技发展有限公司常州有限公司处置。

北控安耐得环保科技发展有限公司核准经营范围为焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（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)、表面处理废物(HW17)、含金属羟基化合物废物(HW19)、无机氰化物废物(HW33)、废碱(HW35)、有机磷化物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、废卤化有机溶剂(HW41)、有机溶剂废物(HW42)、含有机卤化物废物(HW45)、其它废物(HW49)(仅限 802-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-043-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49), 合计 9500 吨每年。本项目危险废物产量及类别均已在该公司处置范围内, 且处理交通便捷, 处理方便, 因此, 本次建议常州源通再生资源有限公司产生的危废交北控安耐得环保科技发展常州有限公司处置。

6.6 土壤污染防治措施评述

本项目在生产环节中不涉及有毒有害化学品, 但废水中物质可能通过渗漏会污染土壤。因此项目建设过程中必须考虑土壤的保护问题, 对生产车间、污水处理设施底部须采取防渗措施, 建设防渗地坪。固废暂存场所要做的防渗、防漏、防雨淋、防晒等, 避免固废中的有毒物质渗入土壤。设置的固废房要符合规范要求, 渗滤液要收集, 防止其泄漏。另外, 仓库等地面也要具有防渗功能。并且要做好厂区的绿化工作。

6.7 环境风险防范措施评述

(1)总图布置和建筑物安全防范措施

根据现场调查本项目总平面布置按照功能分区布置, 各功能区、装置之间设置环形通道, 并与厂外道路连接, 利于安全疏散和消防。

按规定设置了建筑物的安全通道, 以便紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物质的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、安全卫生教育室等辅助用房, 配备必要的劳动保护用品, 如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

(2)安全管理措施

建立健全安全管理体系及相应的规章制度, 理顺协调各部门之间的关

系，明确分工、职责和权限，增强企业内部各级人员的“安全意识”，对于指导企业科学、有效地控制污染事故，保护环境不受其污染，人群健康不受伤害，是十分重要的前提和手段之一。

A.严格遵照国家有关的法令、法规、设计规范、操作规程进行选购、设计、施工、安装、建设。

B.工程建成后，须经安全监督管理、劳动安全、消防、环保等有关部门全面验收合格后方可开工。

C.强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常安全检查和整改。

D.普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

E.本项目原料贮存在厂区原料堆场；各类固废按性质(如一般工业固废、危险废物)分类贮存在固废暂存场内，并设置明显的标志，各贮存区应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险物质外流。

(3)贮存过程中的安全防范措施

对储存过程的环境风险进行了一系列的管理，具体如下：

A.仓库储存物贮放设置明显的标志。

B.对各类废钢铁按计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

C.对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。

D.实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

E.制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。

(4)生产风险防范措施

A.各类原料及成品按要求在堆场和成品仓库内进行分区、分类存放，定置管理，并在各类存放区设置标识，贮存区内不设置明火和热源，贮存

地面进行硬化、防渗处理，车间地面首先用 0.30m 三合土夯实，三合土上部为 30cm 厚防渗水泥土硬化，渗透系数小于 1.0×10^{-7} cm/s。

B.项目所用原料及成品的包装应在规定的回收场所内完成，成品不得裸露运输；不得超高、超宽、超载运输原料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的厢式货车运输，在运输过程中轻装轻卸，避免日晒雨淋，保持包装完整，避免原料及成品在装载和运输过程中泄漏污染环境。

C.项目严格按《危险废物鉴别标准》(GB5085-1-7-2007)进行鉴别，对含有害物质单独收集，能作为资源再利用的回收出售综合利用，不能利用的作为危险废物委托有资质单位处理。项目一般工业固体废物与危险废物的收集、储存、处置过程中严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行一般工业固体废物与危险废物的申报、收集、储存、运输、处置等规定。

D.项目车间等场所设置危险废物专用收集容器，设明显标志并加盖密封。危险固体废物按《危险废物储存污染物控制标准》的规定定点储存、装车、专人管理、交接，储存场所采取隔离设施和防风、防雨、防晒、防漏、防渗措施，保证安全。暂存装置必须设计堵漏裙脚，地面、裙脚应用坚固、防渗材料建造，设泄漏液体收集装置。

E.项目产生的固体废物全部处理、处置或综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续。

F.在原料输送环节上尽可能的减少人为的不安全行为，如不遵守交通规则，误操作等。

G.在储存过程的环境风险采取的管理措施具体包括：①废钢铁、产品及产生的工业固废贮存区设置明显标志；②对原料废钢铁按计划回收、分期分批入库，严格控制贮存量；③对机械设备、作业活动，以及可燃物品的控制和管理；④制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生；⑤落实事故风险应急预案和环境监测计划。

(5)火灾风险防范措施

本项目具有潜在的火灾危险性，因此，建设项目的运营必须进行科学

规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，特别是危废暂存区，危废存储量最大，风险事故源强最大，应保证施工质量，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

A.加强消防安全教育培训。每年以创办消防知识宣传栏、开展知识竞赛等多种形式，提高全体员工的消防安全；定期组织员工学习消防法规和各项规章制度，做到依法治火；各部门应针对岗位特点进行消防安全教育培训；对消防设施维护保养和使用人员应进行实地演示和培训；对新员工进行岗前消防培训，经考试合格后方可上岗；消控中心等特殊岗位要进行专业培训，经考试合格，持证上岗。

B.加强防火巡查检查。落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，落实巡查检查制度；每月对单位进行一次防火检查并复查追踪改善，检查中发现火灾隐患，检查人员应填写防火检查记录；检查部门应将检查情况及时通知受检部门，各部门负责人应每日消防安全检查情况通知，若发现本单位存在火灾隐患，应及时整改。

C.加强安全疏散设施管理。单位应保持疏散通道、安全出口畅通，严禁占用疏散通道，严禁在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；应按规范设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施；应保持防火门、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态，并定期组织检查、测试、维护和保养；严禁在营业或工作期间将安全出口上锁。

D.加强消防设施、器材维护管理：每年在冬防、夏防期间定期两次对灭火器进行普查换药。派专人管理，定期巡查消防器材，包括烟、温感报警系统、消防水泵、喷淋水泵、水幕水泵、正压送风、防排烟系统及室内消火栓等，保证处于完好状态。

E.危废仓库火灾风险防范措施：由于本项目产生的废液压油为可燃、易燃物质，因此要特别注意避免贮存地火灾风险的发生，可采取以下火灾风险防范措施。

a.加强危险废物的储存管理，项目产生的工业固废严禁与易燃易爆品

混存；

b.生产区尤其危废仓库，设置为禁火区，远离明火、禁烟；厂房设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材。

c.落实责任制，生产车间、仓库应分设负责任看管，确保仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物定期清理；

d.实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题及时整改；

e.如突发火灾，应立即采取急救措施，并及时向当地环保局等有关部门报告。万一发生火灾事故，迅速按灭火作战预案紧急处理，并拨打 119 电话通知公安消防部门并报告部门主管；并隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员；小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。

6.8 厂区绿化

绿化工作是减少污染和降低危害不可缺少的一个重要的组成部分，也是一个企业文明生产的重要标志，还可以利用一些特征植物来判定危害程度，而且科学的绿化还具有吸收有害气体、吸附尘粒、隔声吸声等对改善环境具有许多方面的长期和综合效果。因此，拟建工程应结合工程布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工作。

绿化植物的选择既要考虑当地的土壤和气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时还要考虑近期和远期的绿化效果，可将速生树和慢生树相搭配，充分结合植树、种草、栽培、盆景等绿化方法，形成高、中、低错落有致、落叶和常绿树种合理搭配的主体绿化和垂直绿化，达到良好的绿化效果和环境效果。

绿化植物应按照以下原则进行选择：有较强的抗污染能力；有较好的净化空气的能力；不妨碍环境卫生；适应性强，易载易管，容易繁殖；以

乡土植物为主；在必要地点(如工作区)可栽培抗性弱和敏感性强的生物监测植物；草皮应选择用适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生力强的草种。

6.9 环保“三同时”项目

环保“三同时”项目及投资估算情况见表 6.9-1，环保措施“三同时”验收见表 6.9-2。

表 6.9-1 环保“三同时”项目及环保投资估算表

污染源	主要设施、设备	投资额 (万元)	占环保投资 比例(%)
废水	沉淀池	1	1
废气	半密闭式集气罩、局部集气罩(废气收集装置)+脉冲布袋除尘设备+1 根 20m 高的排气筒	15.984	15.984
噪声	隔声罩、减震垫、吸声材料隔声门窗等	5	5
地下水防渗	地面、管道等	10	10
固体废物	固废暂存堆场、危废仓库	10	10
绿化	种植各类树木花草、设施等	10	10
排污口整治等	相应设备	10	10
监测	委外监测	-	-
清污分流管网建设	污水管网	20	20
	雨水管网		
风险	事故池、应急设施和物质、火灾报警系统等	18.016	18.016
合计	-	100	100

表 6.9-2 环保措施“三同时”验收一览表

类别		污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟 达要求	完成 时间
废气	有组织	1#排气筒	粉尘	半密闭式集气罩、局部集气罩(废气收集装置)+脉冲布袋除尘设备+1 根 20m 高的排气筒	达标排放	与主体工程同步建设
	无组织	生产车间	粉尘	加强车间通风	达标排放	
废水		生活废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池	达标接管	
		初期雨水	COD、SS	沉淀池	用做绿化用水	
噪声		生产车间	噪声	合理布局，采用隔声降噪措施	满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类	
固体废物	危险废物	含油废抹布	废抹布	交有资质单位处理	合理处置不外排	
		废液压油	废液压油			
	待鉴别	-	-	-		

别					
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	垃圾箱若干		
一般废物	除尘设备收集除尘灰	粉尘	对外出售综合利用		
	非金属废料	非金属废料			
	有色金属	有色金属	对外出售综合利用		
	废包装材料	废包装材料	对外出售综合利用		
地下水	做好危废暂存场所、事故池等处的防渗措施				
环境风险	-	-	-	-	
生态影响减缓措施	-	-	-	-	
绿化	种植各类树木花草等				-
环境管理(机构、监测能力等)	专职环保人员				确保环保措施正常运行
清污分流、排污口规范化设置	预留一个污水排放口、增设雨水排口各一个；排气筒 1 个，并设置环保标牌				-
“以新带老”措施	-	-	-	-	
区域解决问题	-	-	-	-	
环境(卫生)防护距离设置	-	-	本项目需以生产车间边界为中心设置 50m 卫生防护距离	该范围内没有居民点等敏感目标,今后也不得在此范围内新增居民等敏感目标。	
其它	-	-	-	-	

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

常州源通再生资源有限公司废钢加工项目投产后，利润总额 1800 万元，经济效益较好。本项目具有较强的抗风险能力，对市场的变化有较强的承受能力。综上所述，本项目具有良好的经济效益，经济上是可行的。

7.2 环境经济损益分析

本项目运营期“三废”排放会对当地环境产生负面影响，经采取本报告提出的环保措施后，每年所挽回经济损失即投资的直接效益是显而易见，但目前很难用具体货币形式来衡量，因工程运行而导致的环境影响作粗略的计算用以反馈环保投资的直接经济效益。

7.2.1 环保投资估算

本项目环保投资主要包括：废气治理、废水治理、噪声治理、排污口整治、厂区绿化等，详见环保“三同时”项目及环保投资估算表 6.9-1。

7.2.2 环保措施产生的环境效益分析

根据环境保护措施及其技术经济论证中的相关内容可知，本项目采取了一系列技术上可行、经济上合理的环境保护措施，从而保证其“三废”及噪声的达标排放或综合利用，同时满足排污总量控制指标的要求，满足国家及地方环境管理的相关要求，项目的运营不会突破项目所在地的环境质量底线，采取的环保措施较好的体现了环境效益。

7.2.3 经济损益分析

(1) 环保年费用

本项目投产后，年发生环保费用约 100 万元，详见表 7.2-1。

表 7.2-1 环保年费用一览表

污染源	主要设施、设备	投资额 (万元)	占环保投资比例(%)
废水	沉淀池	1	1
废气	半密闭式集气罩、局部集气罩(废气收集装置)+ 脉冲布袋除尘装置+1 根 20m 高的排气筒	15.984	15.984
噪声	隔声罩、减震垫、吸声材料隔声门窗等	5	5

地下水防渗	地面、管道等	10	10
固体废物	固废暂存堆场	10	10
绿化	种植各类树木花草、设施等	10	10
排污口整治等	相应设备	10	10
监测	委外监测	-	0
清污分流管网建设	污水管网	20	20
	雨水管网		
风险	事故池、应急设施和物质、火灾报警系统等	18.016	18.016
合计	-	100	100

(2)环境经济技术指标

环保投资比例(HJ):

$$HJ=(\text{环保投资}/\text{建设投资})\times 100\%$$

万元产值排水量(WH):

$$WH=\text{废水排放总量}/\text{工业总产值}$$

式中：工业总产值—以销售收入代表

基础数据及计算结果见表 7.2-2。

表 7.2-2 环境经济技术指标一览表

项目	单位	数量
本项目	环保投资	万元
	建设投资	万元
	环保投资比例	%
工业总产值	万元/年	1000
排水总量	万吨/年	0
万元产值排水量	吨/万元	0

7.3 小结

本项目对于产业结构优化、促进地方经济具有重要作用。

本项目环保投资的环境效益显著，大大减少了工程排污，有利于保护周围环境，较好地体现了环保投资的环境效益。本项目采用的废水处理设施，可减少水污染物的外排量。

本项目投产后，使地方产业结构得到调整和优化，地方经济得到发展。本项目环保投资比例为 0.2%，一次性环保投入较合理。

可见，本项目的投产可取得良好的经济效益，同时可满足环境要求。

8 环境管理及环境监测

8.1 环境管理

8.1.1 组织机构

常州源通再生资源有限公司内部设有兼职环保工作人员 1 名。该机构由一名厂级负责人分管主抓，由厂环保管理部门、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术开发等部分组成。环保组织网络的特点如下：

- (1)厂级主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- (2)以环保设施正常运行的管理为核心；
- (3)巡回检查和环保部门共同监督，加强控制防治对策的实施；
- (4)提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；
- (5)利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；
- (6)通过技术开发不断提高防治对策的水平和可操作性。

8.1.2 管理职责和制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1)“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

(2)排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领

取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3)环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4)污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定本项目操作规程、建立管理台帐。

(5)报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(6)环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(7)信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.2 环境监控计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。

8.2.1 监测地点及监测频率

(1)大气

A.有组织废气

在厂区排气筒处设置监测点，其中1#排气筒测颗粒物，每半年一次。

B.无组织废气

在厂界上风向设无组织监测点一个、下风向设无组织监测点三个，测颗粒物每年一次。

(2)废水：污水处理设施进出口COD、氨氮、总磷、总氮、每季度一次；

SS每年一次。

(3)噪声：厂界噪声至少每季度一次。

(4)土壤：厂区危废贮存区设一个点，两年测一次。

(5)地下水：厂界下游1个点，两年测一次。

(6)清下水：在清下水排口采样监测，每季度测一次。

上述均委托相关有资质单位监测。

若生产运行过程中发现问题应增加监测次数，同时对职工身体状况应定期进行检查，谨防职业病的发生。

8.2.2 监测项目

(1)大气：颗粒物；

(2)废水：pH、COD、氨氮、TP、SS、TN；

(3)噪声：等效连续A声级；

(4)土壤：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[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；

(5)地下水：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠菌群、细菌总数， K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。要求同步记录监测点位地下水水温、水位。

8.2.4 人员配备、监测仪器设备

上述例行监测，本项目不具备监测能力的污染因子委托有资质检测单位承担其监测任务。

8.3 竣工验收监测计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目在试生产后要申报竣工验收，竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

(1)各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。

(2)按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(3)在厂区下风向布设厂界无组织监控点。监测因子为：颗粒物，监测项目为厂界浓度。

(4)各废气有组织排放口采样监测。

监测因子为：颗粒物；

监测项目为：废气量、各装置进出口浓度、尾气排放最终浓度。

(5)如废水已接管，则在污水处理设施进出口处取样监测。

监测因子为：pH、COD、氨氮、TP、SS、TN。

(6)厂界噪声布点监测，布点原则与现状监测布点一致。

(7)固体废物的处置情况。

(8)卫生防护距离的核实确定。

(9)是否有风险应急预案和应急计划。

(10)污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

8.4 排污口设置及规范化整治

8.4.1 污水排放口

本项目废水主要为生活污水及初期雨水，初期雨水经沉淀池沉淀后用于厂区绿化，不外排；生活污水依托常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池预处理后，接管排至茅东污水处理厂深度处理。厂区设清净下水排放口1个：

(1)清净下水排放安装污水流量计，并设置采样点。

(2)在排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

8.4.2 废气排气口

本项目共设 1 个排放污染物的排气筒。排气筒设置要求见大气污染源强分析部分。废气排口需按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号)进行设置,达到标准要求高度,并设置便于采样、监测的采样口或搭建采样平台,在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。

8.4.3 固定噪声污染源扰民处理规范化整治

在高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

8.4.4 固体废弃物储存(处置)场所规范化整治

本工程设置固体废物临时贮存场所,对公司产生的废物收集后,按照规定程序进行处置。

(1)固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

(2)一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

8.5 风险事故应急预案与环境监测方案

8.5.1 事故的环境监测方案

由于常州源通再生资源有限公司不具备监测能力,由政府环保部门监测站进行监测时,企业领导负责对外请求支援的联系与协调。但公司应尽可能自购在线监测仪器,以便更好的进行日常环境管理和应急监测。为了及时有效的了解本企业对外界环境的影响,便于上级部门的调度和指挥,发生较大污染事故时,委托常州市金坛区环境监测站进行环境监测。

发生事故以后,立即通知常州市金坛区有关环境监测部门。环保监测人员到达现场后,查明废液压油泄漏发生火灾后产生的一氧化碳等气体浓度和扩散情况,根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度,并对污染气体下风向扩散区域进行监测,监测情况及时向领导小组报告。必要时根据领导小组决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指导采取简易有效的保护措施。

针对项目的具体特点,按不同事故类型,制定各类事故应急环境监测预案,包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类,满足事故应急监测的需求。

(1)初步确定应急监测项目：废气事故排放、火灾事故。

(2)确定应急监测对象：监测对象为污染发生区域及扩散区域内的水源。

(3)选定监测分析方法：直接检测管法、便携式气相色谱法。

(4)确定相应的监测仪器和采样设备。

监测仪器和采样设备应由应急监测部门提供，如监测条件不足指挥领导小组应组织协调。

(5)应急防护范围的划定：监测主要是针对废气处理设施的实效及厂区火灾，在厂界四周布点。

(6)采样方法和频次：采用动力采样或气体检测管直接测定。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

(7)监测报告

一般要求在到达现场后及时出具第一份监测报告，然后按照污染跟踪监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时编制报告，并报告应急处置小组作为事故处理的技术依据，直至环境污染状况消除。

应急监测工作结束后，编写应急监测工作总结并建档，对整个事件发生过程中形成的监测报告进行汇总分析，及时向应急处置小组、相关部门报告，为以后环境污染事故的预警、监测、处理积累经验。

(8)监测人员的防护和监护措施

①火灾事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

②监测人员必须正确佩带好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，须 2-3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

事故得到控制，紧急情况解除后，污染事故应急处理人员立即进入现场，配合消防、卫生等部门指导相关人员清除泄漏现场遗留危险物质，消除泄漏对环境产生的影响，同时检测核实没有隐患、空气环境质量达标后，通知被疏散群众返回，恢复正常生产和生活。

8.6 污染物排放总量指标

8.6.1 污染物排放清单及排污口信息

表 8.6-1 项目有组织大气污染物排放清单及排污口信息

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)	排放浓度(mg/m³)	基准排放浓度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								浓度(mg/m³)	速率(kg/h)			
1	1#	废钢铁破碎打包回收生产线	破碎、磁选	粉尘	1#	集气罩+脉冲布袋除尘装置	脉冲布袋除尘	1#	20	60000	2.37	-	0.142	0.498	120	3.5	主要	连续排放3500h	每半年1次

表 8.6-2 项目无组织大气污染物排放清单及排污口信息

序号	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/m³)	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	生产车间	破碎、磁选	粉尘	/	/	/	0.374	1.309	1.0	连续排放3500h	每年1次

表 8.6-3 项目水污染物排放清单及排污口信息

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(m³/a)	污染物名称	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放标准(mg/L)	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	初期雨水	/	初期雨水	COD	/	沉淀池	/	雨水排口	经沉淀池沉淀处理后用去厂区绿化	/	COD	/	/	/	一般	间歇排放 3500h	每季度 1次
				SS							SS	/	/	/			
2	生活污水	职工生产生活	职工生产生活	COD	/	化粪池	/	污水排口 (常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司)	生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理后接管至茅东污水处理厂深度处理	896	COD	320	0.287	500			
3				SS							SS	210	0.188	400			
4				氨氮							氨氮	30	0.027	35			
5				TN							TN	35	0.031	8			
6				TP							TP	3	0.003	70			

表 8.6-4 本项目固体废物排放清单及排污口信息

序号	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	职工生活	生活	职工生活垃圾	生活垃圾	/	6	《参照国家危险废物名录(2016)》《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《固体废物鉴别标准通则》	一般固废堆场	环卫部门	环卫部门统一清运	0	6	0
2	废气处理设备	破碎废气处理	粉尘	一般工业固废	/	9.85			外厂	对外出售综合利用	0	9.85	0
3	磁选机	磁选分离	非金属废料		/	10			外厂	对外出售综合利用	0	10	0
4	磁选机	磁选分离	有色金属		/	4000			外厂	对外出售综合利用	4000	0	0
5	打包	打包	废包装		/	10			外厂	对外出售	10	0	0

	机		材料							综合利用			
6	含油 废抹布	擦拭设备	含油废 抹布	危险 固废	HW49 900-041-49	0.01		危废暂 存区	有资质单位	委托有资质单 位处理	0	0.01	0
7	液压 系统	剪切	废液压 油		HW08 900-218-08	0.8					0	0.8	0

表 8.6-5 本项目总量指标申请表

项目		项目产生量(t/a)	项目削减量(t/a)	项目排放量(t/a)
废水	生活污水	废水量 m ³ /a	896	896
		COD	0.358	0.071
		SS	0.269	0.081
		氨氮	0.027	0
		TN	0.031	0
		TP	0.003	0
废气	有组织	粉尘	24.875	24.377
	无组织	粉尘	1.309	0
固废	职工生活垃圾		6	6
	含油废抹布		0.01	0.01
	废液压油		0.8	0.8
	非金属废料		10	10
	有色金属		4000	4000
	除尘装置收集的除尘灰		6.046	6.046
	职工生活垃圾		9.85	9.85

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)文件要求,本项目粉尘需由现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代。

项目粉尘替代量通过总量交易进行平衡。

8.6.2 信息公开制度

在项目运行期间,建设单位应依法向社会公开:

- (1)企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- (2)企业年度资源消耗量;
- (3)企业环保投资和环境技术开发情况;
- (4)企业排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- (5)企业环保设施的建设和运行情况;
- (6)企业在生产过程中产生的废物处理、处置情况,废弃产品的回收、综合利用情况;
- (7)与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议;
- (8)企业履行社会责任的情况;
- (9)企业自愿公开的其他环境信息。

9 环境影响评价结论与建议

9.1 环境影响评价结论

9.1.1 项目概况

常州源通再生资源有限公司是一家从事再生资源回收利用的企业。随着经济的发展，会产生较多的废旧资源材料，如废铁皮、废钢筋等，此类物料经收集加工后均可再生利用，为贯彻国家可持续发展的一系列方针政策，做到资源循环利用，常州源通再生资源有限公司拟投资 50000 万元，常州市金坛区薛埠镇东环二路 18 号新建废钢加工项目。项目占地面积 80935 平方米。项目投产后，年处理废钢 100 万吨。本项目已取得江苏省投资项目备案证(备案证号：坛发改备[2018]286 号)。

9.1.2 环境质量现状与预测评价

(1)大气环境

A.根据现状监测结果，评价区内大气环境符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

B.正常工作下，评价区域各污染物对保护目标影响较小，均不会出现超标现象，背景值与预测值叠加后也不会出现超标现象。根据预测，本项目需以生产车间边界为中心设置 50m 卫生防护距离。

(2)地表水

A.地表水各监测断面中 pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷、DO 监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准要求。

B.本项目废水主要为生活污水、初期雨水，生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池处理后接管标准后排至常州市金坛区茅东污水处理厂深度处理，对外环境影响较小；初期雨水经沉淀池沉淀后作为厂内绿化用水，不外排，对外环境影响较小。

(3)噪声现状及影响预测

A.噪声监测结果可知，厂界周边 4 个测点现状值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

B.经预测，本项目建成后，设备产生的噪声经降噪措施治理后厂界各预测点的昼间、夜间噪声预测值叠加本底值满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

(4)固体废弃物影响分析

项目产生的固体废物全部处置，不外排，对环境造成影响较小。

9.1.3 环境影响分析及污染防治措施

本项目废水主要为生活污水及初期雨水，初期雨水经沉淀池沉淀后用于厂区绿化，不外排；生活污水经化粪池预处理后，接管排至茅东污水处理厂深度处理。

本项目破碎、磁选工序产生的粉尘经“集气罩收集+脉冲布袋除尘装置”处理后通过1#20m高排气筒排出，废气可达标排放；同时加强厂区厂界绿化美化等措施，通过加强对无组织排放源的管理，可大大降低无组织挥发废气的排放量，可做到厂界达标排放。

对各产生噪声的设备采取降噪措施，可保证厂界噪声达标。

固废全部处置或综合利用后，外排量为零。

经预测评价和经济损益分析，本项目所采用的各种环保措施可以做到污染物的长期稳定达标、运营成本基本合理。因此，该污染防治措施是切实可行的。

9.1.4 总量控制

本项目总量指标为：

废水：本项目废水主要为生活污水及初期雨水，初期雨水经沉淀池沉淀后用于厂区绿化，不外排；生活污水经常州市金坛常鑫机械轧辊科技有限公司化粪池预处理后，接管排至茅东污水处理厂深度处理。

废水接管量：COD: 0.287t/a、SS: 0.188t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.027t/a、TN: 0.031t/a、TP: 0.003t/a;

废气：有组织粉尘排放量为0.498t/a;

固废：本项目固废均得到合理处置，其总量控制指标为零;

以上项目总量由常州源通再生资源有限公司通过交易平台购买获得。

9.1.5 环境管理与监测计划

常州源通再生资源有限公司内部设有安环部、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络，设有兼职环保工作人员2名。

1、企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，严格执行“三同时”制度，污染治理设施的管理制度、排污口规范化设置，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

2、本项目主要在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

9.1.6 公众意见采纳情况

根据企业提供的公众参与调查篇章材料显示，被调查公众中对本项目所在地区的总体环境质量很满意的占 80.95%，较满意的占 19.05%，无不满意的。认为本项目建成后对环境质量影响较小的占 100%。对项目坚决支持的占 100%，无反对意见。大部分人认为该项目的建设可以带动地方经济的发展，同时要求企业能够做好项目运营期的环境保护工作，切实解决好该项目的环境污染问题。同时，公众希望政府有关部门对建设项目严格把关，加强监督，避免项目运营带来环境污染问题，做到既保护好环境，又能促进当地经济发展。

总之，本项目在有效落实各项环保措施的前提下，公众对本项目的建设是持支持态度。

9.1.7 环境影响经济损益分析

本项目对于实现产业结构优化、促进地方经济具有重要作用。

本项目环保投资的环境效益显著，大大减少了工程排污，有利于保护周围环境和人群的健康，较好地体现了环保投资的环境效益。本项目采用先进的废气、废水处理设施，可减少大气污染物、水污染物的外排量。

本项目投产后，使地方产业结构得到调整和优化，地方经济得到发展。

本项目环保投资比例为 0.4%，一次性环保投入较合理。

项目的投产可取得良好的经济效益，同时可满足环境要求。

9.1.8 总结论

本项目的建设符合“三线一单”的控制要求，符合“两减六治三提升”环保专项行动方案要求；选址符合区域规划要求；清洁生产水平符合国家要求；所采用废气污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；三废污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受范围内；根据建设单位提供的公众参与篇章材料，项目的建设得到了大部分公众的支持。综上所述，本项目的建设是可行的。

9.2 建议及要求

(1)厂方投产后需严格管理，建立规范的生产管理制度。对工人加强教育，使其认识到“三废”排放对人身和环境的危害；

(2)厂方应保证落实各项环保措施，执行“三同时”制度，以保证投产后的污染治理；

(3)厂方应从原料的存放、运输、生产操作等环节抓好安全生产，落实各项防护与应急设施，杜绝生产事故和污染事故等的发生；

(4)应定期检查、维修废气、废水处理设施，防止污染物处理系统故障；

(5)本项目主要生产设备、检测设备、实验设备及公用工程设施、生产辅助设施等必须符合国家、行业相关规定要求；

(6)加强原料、产品的储、运管理，防止事故的发生；加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理，及时清运减少污染。