

目 录

概述	1
1、项目背景.....	1
2、环境影响评价工作过程.....	1
3、主要关注的环境问题.....	3
4、主要评价结论.....	3
1 总则	4
1.1 编制依据.....	4
1.2 评价目的及原则.....	10
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	11
1.4 相关环境功能区划.....	13
1.5 评价标准.....	13
1.6 评价等级与评价范围.....	17
1.7 评价内容及评价重点.....	22
1.8 环境保护目标.....	23
2 企业现状	24
2.1 企业基本情况.....	24
2.2 企业现有工程情况.....	25
2.3 现有项目存在的主要问题.....	61
3 项目概况及工程分析	62
3.1 拟建项目概况.....	62
3.2 工程分析.....	72
3.3 工程拟采取的环保措施.....	83
3.4 项目主要污染源、污染物分析及拟采取的防治措施.....	88
3.5 建成后全厂三本帐.....	89
4 区域环境概况	90
4.1 自然环境概况.....	90
4.2 社会环境概况.....	99
4.3 环境质量现状调查与评价.....	100
5 环境影响预测与评价	117
5.1 环境空气影响预测及评价.....	117
5.2 地表水环境影响分析.....	125
5.3 地下水环境影响分析.....	125
5.4 声环境影响预测及评价.....	129
5.5 土壤环境影响评价.....	131
5.6 固体废物环境影响分析.....	134
5.7 施工期环境影响分析.....	135
5.8 施工期生态影响分析.....	136
5.9 对区域环境保护目标影响分析.....	136
6 环境风险评价	137
6.1 风险调查.....	137
6.2 环境风险潜势判断.....	138
6.3 环境风险识别.....	143

6.4	环境风险分析.....	146
6.5	风险管理及风险防范措施.....	147
6.6	环境风险应急预案.....	152
6.7	环境风险评价结论.....	156
7	环境治理措施评价及建议.....	160
7.1	大气污染治理措施.....	160
7.2	水污染治理措施.....	161
7.3	固体废物处置措施.....	162
7.4	土壤和地下水污染防治措施及建议.....	165
7.5	噪声治理措施.....	166
7.6	事故风险防范措施.....	167
7.7	排污口规范化建设.....	167
7.8	施工期污染防治措施及建议.....	168
7.9	环境管理措施及监理方案.....	169
7.10	项目污染防治措施及“三同时”验收内容汇总.....	170
8	环境管理及监测计划.....	172
8.1	环境管理要求.....	172
8.2	环境管理制度.....	173
8.3	环境监测计划.....	175
9	总量控制.....	178
9.1	总量控制目的.....	178
9.2	总量控制因子.....	178
9.3	污染物排放总量确定.....	178
10	环境经济损益分析.....	179
10.1	环保投资估算.....	179
10.2	效益分析.....	180
11	产业政策、规划合理性分析.....	182
11.1	产业政策符合性.....	182
11.2	规划符合性分析.....	184
11.3	“三线一单”符合性分析.....	187
11.4	与挥发性有机物污染相关防治政策的相符性.....	191
11.5	选址合理性分析.....	193
12	结论与建议.....	196
12.1	建设项目概况.....	196
12.2	环境质量现状评价结论.....	196
12.3	环境影响预测与评价结论.....	197
12.4	污染防治措施.....	198
12.5	总量控制结论.....	202
12.6	公众参与结论.....	202
12.7	评价总结论.....	202

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目平面布置示意图
- 附图 3 项目场址现状及周边环境图
- 附图 4 项目监测点位示意图
- 附图 5 宜昌姚家港化工园土地使用布局图
- 附图 6 宜昌姚家港化工园污水管网图
- 附图 7 项目分区防渗图
- 附图 8 项目卫生防护距离包络线示意图
- 附图 9 项目敏感点
- 附图 10 宜昌市生态红线图
- 附图 11 宜昌市大气环境质量红线图
- 附图 12 宜昌市水环境质量红线图

附件：

- 附件 1：项目环境影响评价委托书；
- 附件 2：项目备案证；
- 附件 3：营业执照；
- 附件 4：《市住建局公关与沿江二路以北兴春化工项目以西地块规划条件的函》
枝住建函【2017】21 号；
- 附件 5：《关于湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释
新型肥料项目（一期）环境影响报告表的审查批复》枝环审【2018】17 号；
- 附件 6：现状检测报告；
- 附件 7：建设项目环评审批基础信息表。

概 述

1、项目背景

湖北佳玛驰生态农业有限公司成立于 2017 年，注册资本 5000 万元，由湖北宜施壮农业科技有限公司和南京佳玛驰生态工程有限公司共同出资成立，主要从事农业生态工程技术研发；复混肥料、掺混肥料、有-无机复混肥料、有机肥料、水溶性肥料、微生物肥料、土壤调理剂生产、销售；化肥批发兼零售；农作物种植等，是一家新型肥料生产销售企业。

公司已于 2018 年 8 月完成了年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（一期）的环境影响评价，建设内容为年产 12 万吨高塔造粒有机无机全水溶肥料和年产 6 万吨转鼓造粒有机无机专用配方肥，并于 2018 年 5 月取得了原枝江市环境保护局批复。

基于发展需要，该公司于近期提出完成年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目后续建设内容，即在原厂址扩建 1 条年产 3 万吨含腐殖酸水溶性肥料生产线、1 条年产 4 万吨包裹型缓控释肥料以及相关厂房等二期建设方案。项目投产后，企业将达到年产 25 万吨生产能力。

2018 年 1 月，枝江市发展和改革委员会为该项目下发了湖北省企业投资项目备案证（登记备案项目编号 2017-420583-26-03-007619），备案内容包含一期和二期建设内容。

2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第 44 号令）的有关规定，本项目应编制环境影响报告书。

2019 年 10 月，湖北佳玛驰生态农业有限公司根据国家有关环保法规及地方环保部门的要求，书面委托湖北正江环保科技有限公司开展该项目的环境影响评价工作。在接受建设单位的委托后，我公司组织专业技术人员成立编制小组，派遣专业人员对建设现场、项目建设进程和周边区域进行了踏勘、调查、收集资料等工作，根据中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则》进行了工程分析、环境影响预测、环境风险评价、污染防治对策措施分析、污染物排放总量核算、环境经济损益分析等工作。并于 2019 年 10 月 30 日在宜昌市生态环境局网站发布了第一次环评信息公示。

2019 年 10 月，公司委托湖北相融合检测技术有限公司对项目所在区域的环境空气、土壤、噪声等环境要素按照导则要求及监测规范开展了项目所在区域环境质量现状监测；同月，按照《环境保护公众参与办法》要求，湖北佳玛驰生态农业有限公司对项目影响范围内的居民、相关单位团体开展了公众参与调查。

2020 年 4 月，在环评报告初稿完成后，协助建设单位在宜昌市生态环境局网站上进行第二次环评信息公示，并在三峡晚报上发布项目环评征求意见稿信息公开公示。

在以上工作基础上，通过综合整理和认真分析，2020 年 4 月，编制完成了《湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（二期）项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）送审稿。

本《报告书》在编制过程中得到了宜昌市生态环境局、宜昌市生态环境局枝江市分局、建设单位、监测单位以及相关专家的大力支持和帮助，在此一并致以谢意！

项目环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1。

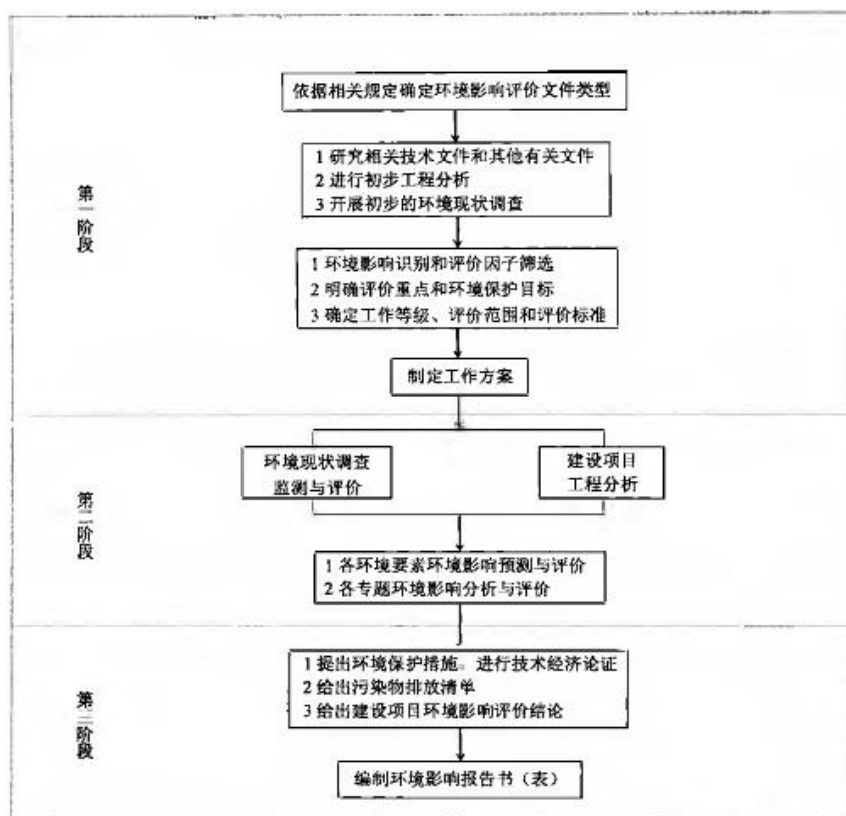


图 1-1 环境影响评价工作程序图

3、主要关注的环境问题

(1) 项目所在区域环境质量现状，项目与枝江市城市总体规划、宜昌姚家港化工园区等规划的相符性。

(2) 项目废水污染源及污染物分析，废水污染防治措施合理性、可行性分析。

(3) 项目废气污染源及污染物分析，废气污染防治措施合理性、可行性分析。

(4) 项目投入运营后噪声和固体废物对周围环境的影响。

(5) 项目投入后的环境风险。

(6) 污染物排放总量。

4、主要评价结论

湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（二期）总投资 2000 万元，项目选址位于宜昌姚家港化工园区湖北佳玛驰生态农业有限公司预留空地。根据国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于该目录中“限制类”和“淘汰类”项目。项目选址适宜，厂区平面布局合理。

项目在建设和运营过程中将产生一定的废水、废气、噪声污染和固体废物，在严格落实本报告书提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施，加强环境管理、严格执行“三同时”制度及国家环保法律法规后，各类污染物可达标排放，区域水环境及声环境可满足功能区要求，对区域环境空气贡献影响较小，总体满足区域环境空气质量改善控制目标要求，项目的环境风险可以接受。从环境保护的角度而言，项目的建设是可行的。

1 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规、行政文件及技术规范

1.1.1.1 法律

(1) 主席令第9号《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订,2015年1月1日实施)

(2) 主席令第48号《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年7月2日修订,2016年9月1日实施)

(3) 主席令第31号《中华人民共和国大气污染防治法》(2015年8月29日修订,2016年1月1日实施)

(4) 主席令第70号《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订,2018年1月1日实施)

(5) 主席令第77号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997年3月1日施行)

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年8月31日)

(7) 主席令第23号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015年4月24日修订,2015年4月24日实施)

(8) 主席令第54号《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年2月29日修订,2012年7月1日施行)

(9) 主席令第4号《中华人民共和国循环经济促进法》(2008年8月29日会议通过,2009年1月1日施行)

(10) 主席令第90号《中华人民共和国节约能源法》(2007年10月28日修订,2008年4月1日施行)

(11) 主席令第39号《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日修订,2011年3月1日施行)

(12) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年11月1日起施行)

1.1.1.2 部门规章和行政文件

(13) 国务院国发[2011]35 号《关于加强环境保护重点工作的意见》（2011 年 10 月 17 日施行）

(14) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日施行）

(15) 中华人民共和国国务院令 第 591 号《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 4 日修订，2013 年 12 月 7 日施行）

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

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

(18) 原国家环保总局环发〔1999〕107 号《关于执行建设项目环境影响评价制度有关问题的通知》

(19) 原国家环保总局令（2009 年 1 月 12 日）第 5 号《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》

(20) 环境保护部令（2017 年 6 月 29 日）第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》

(21) 原国家环保总局办公厅环办函〔2006〕394 号文《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（2006 年 7 月 6 日）

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

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

(24) 《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环境保护部文件环发〔2012〕54 号，2012 年 05 月 17 日）

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

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

- (27) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字〔2004〕56 号，2004 年 4 月 27 日）
- (28) 《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》，（环发〔2010〕54 号，2010 年 4 月 12 日）
- (29) 关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发〔2010〕113 号）
- (30) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2016〕74 号，2017 年 1 月 5 日）
- (31) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 8 日）
- (32) 《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，2013 年 9 月 10 日）
- (33) 《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，2016 年 5 月 31 日）
- (34) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节〔2010〕218 号，2010 年 5 月）
- (35) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环保部环发〔2014〕149 号，2014 年 12 月）
- (36) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环保部，2014 年 1 月 1 日）
- (37) 《环境保护公众参与办法》（环保部令第 35 号，2015 年 9 月 1 日起施行）
- (38) 《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）
- (39) 宜昌市环境保护委员会关于印发《宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》的通知（宜环委发〔2019〕7 号）
- (40) 湖北省环境保护厅公告，关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告，2018 年第 2 号
- (41) 《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》，湖北

省推动长江经济带发展领导小组办公室，2019 年 9 月 29 日

(42) 省生态环境厅省发展改革委关于印发《湖北省长江保护修复攻坚战工作方案》的通知，鄂环发〔2019〕13 号，2019 年 6 月 17 日

(43) 《市环委会办公室关于印发<宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划>的通知》（宜环委办发〔2017〕83 号）

1.1.1.3 地方法规、规章

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

(45) 鄂政函〔2003〕101 号文《省人民政府关于同意湖北水功能区划的批复》

(46) 鄂政办发〔2012〕25 号文《省人民政府办公厅关于印发<湖北省建设项目环境影响评价分级审批办法>的通知》

(47) 湖北省第十二届人民代表大会第二次会议公告《湖北省水污染防治条例》（2014 年 1 月 22 日湖北省第十二届人民代表大会第二次会议通过）

(48) 湖北省人民代表大会常务委员会公告《湖北省大气污染防治条例》（1997 年 12 月 3 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第 31 次会议通过，1997 年 12 月实施）

(49) 湖北省第十二届人民代表大会第四次会议公告《湖北省土壤污染防治条例》（2016 年 2 月 1 日湖北省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2016 年 10 月 1 日施行）

(50) 湖北省人民政府令第 364 号《湖北省危险化学品安全管理办法》（2013 年 8 月 26 日省人民政府常务会议审议通过，自 2013 年 11 月 1 日起施行）

(51) 鄂政办发〔2016〕96 号《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》

(52) 《湖北省环境保护条例》（1994 年 12 月 2 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第 10 次会议通过，1997 年 12 月 3 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第 31 次会议修改）

(53) 湖北省人民代表大会常务委员会公告第 61 号《湖北省实施<中华人民共和国水法>办法（修订）》（1992 年 3 月 14 日湖北省第七届人民代表大会常务委员会第

二十五次会议通过，2006 年 7 月 21 日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第二十二次会议修订）

（54）鄂环办〔2003〕67 号《关于建设项目环境影响评价中进一步做好公众参与工作的通知》

（55）鄂环办〔2010〕80 号《关于进一步做好环境影响评价工作的通知》

（56）鄂环办发〔2014〕58 号《关于印发〈湖北省大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）〉的通知》

（57）鄂政办发〔2012〕25 号《湖北省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》

（58）鄂环发〔2015〕18 号《关于发布〈湖北省建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2015 年本）〉的通知》

（59）鄂环委办〔2016〕79 号《省环委会办公室关于印发湖北重点行业挥发性有机物污染整治实施方案的通知》

（60）鄂办文〔2016〕34 号《省委办公厅 省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》

（61）第 10 号《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》

（62）鄂环办〔2017〕79 号《省环保厅办公室关于深入做好中央环保督察反馈意见整改切实加强环境影响评价管理工作的通知》

（63）《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函〔2013〕46 号），宜昌市人民政府办公室，2013 年 11 月 29 日

（64）《宜昌市人民代表大会常务委员会关于通过〈宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）〉的决议》，宜昌市第五届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过，2015 年 1 月 9 日

（65）宜环委发〔2018〕27 号《关于公布〈宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）〉附表校正清单的公告》

（66）《关于开展主要污染物排污权交易活动的通知》（宜市环发〔2016〕48 号）

1.1.1.4 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-地表水环境》（HJ2.3-2018）
- (3) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）
- (4) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）
- (5) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）
- (6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
- (8) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T192-2015）
- (9) 《国家危险废物名录》（2016 年修订）
- (10) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.7~7-2019）
- (11) 《中华人民共和国国家标准 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》（2013 年修正）
- (12) 《危险化学品目录》（2015 年版）
- (13) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）
- (14) 《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）
- (15) 《环境风险评价实用技术和方法》（中国环境科学出版社出版，胡二邦主编）
- (16) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）
- (17) 《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化）

1.1.1.5 规划文件

- (1) 《湖北省主体功能区规划》
- (2) 《枝江市城市总体规划（2012-2030）》
- (3) 《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）》
- (4) 《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》

1.1.2 相关技术文件和工作文件

(1) 《关于湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（一期）环境影响报告表的审查批复》（枝环审[2018]17 号）

(2) 湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目备案证，项目代码：2017-420583-26-03-007619

(3) 湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（二期）环境影响评价委托书

1.2 评价目的及原则

1.2.1 评价目的

为了贯彻“环境保护”基本国策，执行“以防为主，防治结合，综合利用”的管理方针，使项目的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，遵循国家和地方环境保护法规、政策精神，按照国家建设项目《环境影响评价技术导则》的规定开展环境影响评价工作，针对建设项目的特点，本评价的目的是：

①通过收集建设区域现状环境质量监测资料、现场监测和区域污染源调查，掌握该项目建设区域环境质量现状；收集环境保护规划、环境功能区划等资料，论述该项目建设是否符合区域总体规划和环境保护规划，阐明区域目前存在的主要环境问题，论证项目选址的可行性。

②筛选确定该工程危害环境的主要因素，分析工程设计采取的污染治理措施的合理性、可行性和可靠性。从环境保护角度论证技程总体方案的合理性，提出切实可行的污染防治措施和建议。

③通过工程分析、物料衡算，摸清项目“三废”排放特征（污染物种类、数量、排放方式及其采取的防治措施等），评价污染源能否稳定达到排放标准的要求。

④预测和分析工程在建设期和运营期废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度。

⑤对项目污染物排放总量控制进行论证，提出项目投产后污染物总量控制方案，评价项目建成投产后，区域污染物排放总量的变化情况，分析正常生产时废气、废水排放状况是否达到排放标准和区域环境总量要求。

⑥根据行业技术政策和国家环境保护最佳实用技术水平，分析项目污染治理措施，提出切实可行的污染防治对策和措施。

⑦根据可能出现的环境风险评价，提出风险污染防范措施。

⑧通过项目的环境影响评价，从环保角度评价项目建设的可行性，为环保设施的优化设计，企业环境监督管理以及政府环境保护部门综合决策提供依据。

1.2.2 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

①以国家和地方的环保法律法规、产业政策、区域发展规划、环境功能区划为依据，以预防为主、防治结合、清洁生产、全过程控制的环境管理思想和循环经济理念为指导，密切结合项目工程特点和所在区域的环境特征，以科学、求实、严谨的工作作风开展评价工作；

②紧密结合行业特点和项目所在地区的环境特征，以可持续发展和循环经济思想为指导，以国家和地方的有关环保法规、技术规范的要求为依据，以实事求是的科学态度开展本次评价工作。力求做到论据充分、重点突出、内容全面、客观反映实际情况，评价结论科学准确，环保对策实用可行、经济合理、可操作性强，从而使本次评价真正起到为项目审批、环境管理、工程建设服务的作用；

③充分利用评价区现有污染源监测资料、环境质量与常规监测资料及可研资料，以保证评价工作质量的前提下，加快评价工作进度，缩短周期，满足工程进度的要求；

④广泛吸收相关学科和行业的专家、有关单位和个人及当地环境保护管理部门的意见。通过公众参与调查，弥补环境影响评价可能出现的疏忽和遗漏，使本项目的规划、设计、环境管理趋于完善与合理，力求本项目的建设及运营在环境效益、社会效益和经济效益方面取得优化的统一。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

据现状调查和工程分析的结果，本项目环境影响因素识别情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别表

项目	环境因素	施工期						营运期					
		废气	废水	废渣	噪声	运输	移民	废气	废水	废渣	噪声	运输	就业
自然环境	地质地貌												
	大气环境	▲						★					
	地表水环境		▲						▲				
	声环境				▲						★	▲	
	植被												
	土壤									▲			
	水生生物								▲				
	土地资源									▲			
社会环境	区域经济											☆	☆
	农业生产												
	人群健康	▲			▲								
	风景旅游												
	生活水平											☆	☆

注：▲轻微有利影响☆长期或中期有利影响▲短期或轻微不利影响★长期或中等不利影响。

1.3.2 评价因子筛选

在环境影响要素识别的基础上，结合对本项目主要生产装置及公用工程污染物产生情况的分析，建立了评价因子筛选矩阵，评价因子筛选结果见表 1.3-2。

表 1.3-2 评价因子筛选结果表

分类	装置类别 污染因子	生产装置	其它装置		
			辅助设施	储运系统	生活服务
废气	粉尘、氨、硫化氢、VOCs	√	√	√	
废水	pH 值、SS、COD、氨氮	√	√		√
	固体废物	√	√		√
	噪声	√	√		√

分析上表，确定以下评价因子：

表 1.3-3 评价因子一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	臭氧、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、硫化氢、氨、TVOC、臭气浓度
	地表水环境质量现状	pH 值、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷
	区域环境噪声质量现状	LeqdB(A)
项目工程污染源评价	大气污染源	粉尘、氨、硫化氢、VOCs
	水污染源	pH 值、COD、氨氮、悬浮物、
	噪声	LeqdB(A)
	固体废物	一般工业固废、危险废物
环境影响预测与评价	大气环境影响预测及评价	粉尘、氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度
	水环境影响分析	生产废水经沉淀处理全部回用于配料，不外排
	噪声环境影响预测	LeqdB(A)

	固体废物环境影响分析	一般工业固废、危险废物
总量控制	废水污染物	COD、氨氮、总磷
	废气污染物	粉尘、VOCs

1.4 相关环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划见表1.4-1。

表 1.4-1 项目所在地环境功能区划

编号	项目	类别
1	地表水环境功能区	长江枝江姚家港段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）之 III 类水质标准。
2	环境空气质量功能区	建设项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
3	声环境功能区	建设项目所在地为工业区，属声环境质量 3 类区，《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类、4a 类标准。
4	是否涉及基本农田保护区	否
5	是否涉及风景保护区	否
6	是否涉及饮用水源保护区	否
7	是否酸雨控制区	是

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

1.5.1.1 环境空气

项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 及 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 及表 2 的二级标准；氨、硫化氢和 TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值；详见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ）			标准来源
		年平均	日平均（TVOC 和 O ₃ 为日最大 8 小时平均）	1 小时平均	
1	PM ₁₀	70	150	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	SO ₂	60	150	500	
3	NO ₂	40	80	200	
4	PM _{2.5}	35	75	/	
5	O ₃	/	160	200	
6	CO	/	4	10	
7	TSP	200	300	/	
8	氨	/	/	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度参考限值
9	硫化氢	/	/	10	
10	TVOC	/	600	/	

1.5.1.2 地表水

长江枝江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，各污染物浓度限值；详见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准（部分）

序号	项 目	浓度限值		标准来源
		II 类标准	III 类标准	
1	pH 值	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 1
2	COD	≤15mg/L	≤20 mg/L	
3	BOD ₅	≤3 mg/L	≤4 mg/L	
4	氨氮	≤0.5mg/L	≤1.0 mg/L	
5	石油类	≤0.05mg/L	≤0.05 mg/L	
6	氨氮	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L	
7	总磷	≤0.1mg/L	≤0.2mg/L	

1.5.1.3 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 之 III 类标准，各污染物浓度限值详见表 1.5-3。

表 1.5-3 地下水环境质量标准（部分）

序号	项 目	浓度限值	标准来源
		III 类标准	
1	pH 值	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表 1
2	总硬度	≤450mg/L	
3	溶解性固体物	≤1000mg/L	
4	氨氮	≤0.5mg/L	
5	氯化物	≤250mg/L	
6	硫酸盐	≤250mg/L	
7	硝酸盐	≤20.0mg/L	

1.5.1.4 土壤

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）中表 1 第二类用地筛选值，各即本项目浓度限值详见表 1.5-4。

表 1.5-4 土壤环境质量标准（部分）

序号	污染物项目	筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)	标准来源
		第二类用地	第二类用地	
1	铜	60	36000	风险管控标《土壤环境质量建设用地土壤污染准（试行）》 (GB36600-2018)
2	镍	65	2000	
3	铅	5.7	2500	
4	镉	18000	172	
5	砷	800	140	

6	汞	38	82
7	六价铬	900	78
8	萘	70	700
9	蒽	1293	12900
10	苯并[a]蒽	1.5	151
11	苯并[b]荧蒽	15	151
12	苯并[k]荧蒽	151	1500
13	苯并[a]芘	1.5	15
14	茚并[1,2,3-c,d]芘	15	151
15	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
16	苯胺	260	663
17	2-氯酚	2256	4500
18	硝基苯	76	760
19	氯乙烯	0.43	4.3
20	1,1-二氯乙烯	66	200
21	二氯甲烷	616	2000
22	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
23	1,1-二氯乙烷	9	100
24	反-1,2-二氯乙烯	54	163
25	氯仿	0.9	10
26	1,1,1-三氯乙烷	840	840
27	四氯化碳	2.8	36
28	氯甲烷	37	120
29	苯	4	40
30	1,2-二氯乙烷	5	21
31	三氯乙烯	2.8	20
32	1,2-二氯丙烷	5	47
33	甲苯	1200	1200
34	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
35	四氯乙烯	53	183
36	氯苯	270	1000
37	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
38	乙苯	28	280
39	间、对-二甲苯	570	570
40	邻-二甲苯	640	640
41	苯乙烯	1290	1290
42	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
43	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
44	1,4-二氯苯	20	200
45	1,2-二氯苯	560	560

1.5.1.5 声环境

项目区域为工业区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，临沿江二路一侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，见表 1.5-5。

表 1.5-5 声环境质量标准

功能区	类别	昼间	夜间	标准来源
工业区	3	65	55	GB3096-2008
	4a	70	55	

1.5.2 污染物排放标准

1.5.2.1 废气

项目生产线工艺废气主要为无机包裹肥破碎、筛分粉尘、造粒废气、冷却废气、车间无组织废气。含腐殖酸水溶性肥料产生的有机废气。

粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准；VOCs 参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 其他行业限值，无组织排放的有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求，见表 1.5-6。

表 1.5-6 大气污染物排放标准

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织监控排放浓度限值	
					监控点	浓度 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 之二级标准	颗粒物	120	15	3.5	厂界监控点浓度限值	1.0
			30	23.0		
			35	31.0		
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准	氨	/	15	4.9	厂界监控点浓度限值	1.5
			25	14		
	硫化氢	/	15	0.33		0.06
			25	0.90		
臭气浓度	/	25	6000（无量纲）	20		
《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）	VOCs	80	15	2.5	厂界监控点浓度限值	2.0
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	NMHC	/	/	/	特别排放限值，监控点处 1h 平均浓度值（监控点处任意一次浓度值）	6（20）

1.5.2.2 废水

二期项目不新增人员，生活污水依托一期化粪池处理。生产废水经沉淀池系统处理后回用于产品配料环节，不排放。

1.5.2.3 噪声

(1) 施工期

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

(2) 运营期

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）之 3 类标准，临沿江二路一侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，厂界噪声标准见表 1.5-9。

表 1.5-9 厂界噪声标准值表

位置	类别	昼间	夜间	标准来源
厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
	4 类	70	55	

1.5.2.4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准（GB18599-2001）》（2013年修订）；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准（GB18597-2001）》（2013年修订）。

1.6 评价等级与评价范围

1.6.1 评价等级

1.6.1.1 地表水

本项目生产废水经沉淀处理全部回用于配料，不外排。因此，不对地表水环境影响作分析。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目评价等级的判定方法，见表 1.6-1。

表 1.6-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

根据HJ 2.3-2018，本项目地表水评价等级为三级B。

1.6.1.2 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“L 石化、化工，85、化学肥料制造”的报告书项目，所属地下水环境影响评价为 I 类项目。所处区域不属于集中式饮用水源准保护区及其补给径流区，不属于地下水环境相关的其他保护区、环境敏感区，判定建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。建设项目地下水环境影响评价等级划分见表 1.6-2。

表 1.6-2 地下水水环境评价工作分级表

环境敏感程度 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
综合判定	二级		

根据表 1.6-2 的判别参数，判断本项目地下水评价工作等级为二级。

1.6.1.3 环境空气

本项目运行期排放的大气污染物主要为粉尘、氨、硫化氢和 VOCs。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，结合本项目实际情况，选择推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 对项目大气环境评价工作进行分级。根据项目污染源初步调查结果，分别计算排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的污染物最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级根据污染物最大地面空气质量浓度占标率进行判定，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} ，详见表 1.6-3。

表 1.6-3 评价工作等级

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

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/T2.2-2018）中评价工作等级确定的有关方法，估算模式参数取值见表 1.6-4 和表 1.6-5。

表 1.6-4 有组织污染源参数一览表

点源名称	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 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
	X	Y								粉尘	氨	硫化氢	VOCs
无机包裹肥车间排气筒 (2#)	30°22', 3.44"	111°36'57.64"	50	25	1	0.44	30	4320	正常	0.076	/	/	/
含腐殖酸水溶性肥料车间排气筒 (3#)	30°22', 0.73"	111°36'53.98"	50	15	0.6	7.07	25	7200	正常	/	0.025	0.0004	0.0009

表 1.6-5 无组织面源参数一览表

面源名称	面源起点坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源初始排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
	X坐标	Y坐标								TSP
无机包裹肥生产车间	/	/	50	90	24	/	5	4320	正常	0.088

估算模型预测结果见表 1.6-6。

表 1.6-6 估算模式预测结果结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度出现距离 (m)	最大地面浓度占标率 Pi (%)
无机包裹肥车间排气筒 (2#)	TSP	0.9	0.000189	183	0
	氨	0.2	0.000663	76	0.33
	硫化氢	0.01	0.0000112	76	0.11
	VOCs	0.6	0.0000246	76	0
无机包裹肥生产车间	TSP	0.9	0.0296	46	0

分析上表中 P_{max} ， $P_{max} < 1\%$ 为三级评价。对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且

编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。按《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级判别表判定为二级评价。

1.6.1.4 声环境

项目建设区为GB3096-2008规定的3类功能区，且评价范围内敏感点噪声级增高量小于3dB(A)，受影响人口数量变化不大，依据《环境影响评价技术导则·声环境》中声环境评价工作等级划分依据，确定本项目声环境评价工作等级为三级。

1.6.1.5 土壤

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A《土壤环境影响评价项目类别》，本项目为化学制品制造项目，属于制造业中石油化工类别（“化学原料和化学制品制造”）应编制环境影响报告书的项目，为I类建设项目。

(2) 建设项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本期项目占地面积为 2.0hm^2 ，占地规模为小型。

(3) 土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表1.6-7。

表 1.6-7 污染影响型敏感程度分级表

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

项目位于姚家港化工园，距离长江姚家港段最近为1400m，周边200m范围不存在土壤敏感目标，因此土壤敏感程度为不敏感。

(4) 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境评价工作等级根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分，详见表1.6-8。项目为I类建设项目，项目所在区域土壤敏感程度为不敏感，因此，项目土壤评价等级

为二级。

表 1.6-8 土壤环境评价工作等级判定表

占地规模/评价工作等级/敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	三级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1.6.1.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的环境风险潜势为I，具体计算过程详见“6 环境风险评价”章节。环境风险评价等级划分见表 1.6-9。

表 1.6-9 评价工作等级划分

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

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

根据上表，本项目环境风险评价等级为简单分析。

1.6.1.7 生态环境

生态影响评价等级按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）表 1 进行判别，生态影响评价工作等级划分见表 1.6-10。

表 1.6-10 生态影响环境评价等级划分表

区域影响生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目工程厂区占地面积 $< 2\text{km}^2$ ，工程占地不属于特殊生态和重要生态敏感区，因此对照表 1.6-10 项目生态影响评价等级为三级。

1.6.2 评价范围

结合工程特点及项目所在区域环境特征，确定各环境要素的评价范围，见表 1.6-11。

表 1.6-11 各环境要素评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形

地表水环境	三级 B	项目无生产废水排放
地下水	二级	确定为项目所在区域 6~20km ²
声环境	三级	厂界外 1m 及厂区周边 200m 内的声环境敏感目标
土壤	二级	项目占地范围内以及占地范围外 1km 范围内的区域
风险评价	简单分析	以厂区储罐区为中心，半径为 3.0km 的圆所包围的区域范围
生态环境	三级	项目厂址及周围

1.7 评价内容及评价重点

1.7.1 评价内容

(1) 通过现状调查及资料收集，了解评价区域内的自然、社会环境现状；环境敏感点和重点保护对象的分布情况。

(2) 根据建设项目主要污染物排放特点，充分利用区域目前已有的环境监测资料，补充部分环境现状监测项目，掌握评价区域环境质量现状。

(3) 论证项目的建设是否符合国家的产业政策和产品发展方向；选址是否符合区域总体规划。

(4) 分析建设项目生产过程中污染物的来源及污染物的排放状况；评价主要污染物是否达到国家规定的排放标准和区域环境总量控制标准。

(5) 对项目建成投产后废气、废水、噪声及固体废物对环境污染影响的范围和程度做出定量预测或定性分析。

(6) 进行项目非正常及事故污染分析和预测，提出非正常和风险污染防治措施。

(7) 对采取的污染防治措施进行论证，提出切实可行的污染防治对策和措施。

(8) 提出环境管理、监测及培训计划。

1.7.2 评价重点

根据该工程的建设性质、生产特点及排污特征，同时根据项目所在地的环境状况，本次评价重点确定为：

- (1) 工程分析；
- (2) 选址合理性分析；
- (3) 环境空气影响评价；
- (4) 水环境影响评价；
- (5) 污染防治措施及建议。

1.8 环境保护目标

根据现场调查，项目评价区域没有县级以上自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要文物及珍贵动植物等重点环境保护目标，评价区域内主要的环境敏感目标为厂区周围的居民散居点。项目所在区域主要环境保护目标见表 1.8-1。

表 1.8-1 评价区域主要环境保护目标一览表

保护目标	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
	东经	北纬					
厂区南侧居民	111°37'2"	30°21'17"	居民点,约 80 户, 240 人	大气	二级	S	1000-1350

2 企业现状

2.1 企业基本情况

2.1.1 公司基本情况

湖北佳玛驰生态农业有限公司成立于 2017 年，注册资本 5000 万元，由湖北恩施壮农业科技有限公司和南京佳玛驰生态工程有限公司共同出资成立，主要从事农业生态工程技术研发；复混肥料、掺混肥料、有-无机复混肥料、有机肥料、水溶性肥料、微生物肥料、土壤调理剂生产、销售；化肥批发兼零售；农作物种植等，是一家新型肥料生产销售企业。

湖北佳玛驰生态农业有限公司位于枝江市经济开发区姚家港化工园沿江二路以北、兴春化工项目以西，项目总占地面积 80000m²，总建筑面积 50634.80m²。

湖北佳玛驰生态农业有限公司投资 12880 万元建设年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目，项目分为两期建设。其中一期建设年产 12 万吨高塔造粒有机无机全水溶肥料和年产 6 万吨转鼓造粒有机无机专用配方肥，二期建设年产 3 万吨含腐植酸水溶性肥料和年产 4 万吨包裹型缓控释肥料。

目前湖北佳玛驰生态农业有限公司一期建设内容有年产 12 万吨高塔造粒有机无机全水溶肥料和年产 6 万吨转鼓造粒有机无机专用配方肥两条生产线。

2.1.2 现有主要产品及生产规模

（1）主要产品及规模

公司现有主要产品及规模见表 2.1-1。

表 2.1-1 公司现有主要产品及生产规模

序号	产品名称	规模	工作时间	备注
1	高塔造粒全水溶性有机无机复混肥料	12 万吨	7200h	/
2	转鼓造粒有机-无机专用配方肥	6 万吨	2880h	

（2）产品指标

现有产品相关指标参见第 3 章。

2.1.3 环保手续

公司现有装置环保手续齐全，具体情况详见表 2.1-2。

表 2.1-2 公司现有项目环保手续履行情况汇总

序号	项目名称	环评批复文号	三同时验收批复文号	备注
1	年产 25 万吨专用配方肥、缓	枝环审[2018]17 号	未验收	/

	控释新型肥料项目（一期）			
2	新建配套 10 吨天然气锅炉项目	枝环审[2019]6 号	未验收	

2.2 企业现有工程情况

2.2.1 现有工程生产装置建设情况

公司现有工程生产装置情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 公司厂区现有项目生产装置建设情况一览表

序号	项目名称	环评中规划建设装置	实际建设情况
1	年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（一期）	建设年产 12 万吨高塔造粒有机无机全水溶肥料、年产 6 万吨转鼓造粒有机无机专用配方肥生产线各一条。配套建设供水、供电、供热、排水、消防系统。新建储运系统、环保系统。	已建设建设年产 12 万吨高塔造粒有机无机全水溶肥料、年产 6 万吨转鼓造粒有机无机专用配方肥生产线各一条，暂未验收

2.2.2 产品方案

公司现有产品为高塔造粒有机无机复混肥料和转鼓造粒有机无机专用配方肥。

高塔造粒有机无机复混肥料：采用公司具有独特的全水溶性、含黄腐酸、氨基酸的有机原料资源，通过有机无机结合，肥料利用率得到大幅度提高，黄腐酸的农用效果已得到业界的认可，对提高作物抗逆性，改善农产品品质均有明显的效果；高塔型有机无机复混肥料配方灵活，产品适用范围广，施用方便，公司具有独特的水溶性有机原料资源，可充分降低高塔型有机无机复混肥料的生产成本，为提高产品竞争力打下了坚实基础。产品执行国家本标准《有机-无机复混肥料》（GB18877-2009），具体技术指标如表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 有机-无机复混肥料的要求

项目	指标		
	I 型	II 型	III 型
外观	颗粒状或条装产品，无机械杂质		
总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）质量分数/% ≥	15.0	25.0	30.0
水分（H ₂ O）质量分数/% ≤	12.0	12.0	8.0
有机质的质量分数/% ≥	20	15	8
总腐殖酸的质量分数/% ≥	/	/	5
粒度（1.00mm~4.75mm 或 3.35mm~5.60mm）/% ≥	70		
酸碱度（pH）	3.0-8.0		
蛔虫卵死亡率/% ≥	95		
大肠菌值/% ≥	10-1		
氯离子的质量分数/% ≤	3.0		

转鼓造粒有机无机专用配方肥：原材料有机质腐殖酸是动植物遗骸，主要是植物的遗骸，经过微生物的分解和转化，以及地球化学、物理的一系列变化过程造成积累起来的一类大分子有机弱酸混合物，据其在不同溶剂中不同溶解度和颜色，分为黄腐酸、棕腐酸、黑腐酸和绿腐酸四种。腐植酸大分子的基本结构是芳环和脂环，环上连有羧基、羟基、羰基、醌基、甲氧基等官能团。转鼓造粒有机-无机专用配方肥料执行《有机-无机复混肥料》（GB18877-2009），具体技术指标如表 2.2-3 所示。

表 2.2-3 有机无机专用配方肥肥料的要求

项目		指标		
		I 型	II 型	III 型
外观		颗粒状或条装产品，无机械杂质		
总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）质量分数/%	≥	15.0	25.0	30.0
水分（H ₂ O）质量分数/%	≤	12.0	12.0	8.0
有机质的质量分数/%	≥	20	15	8
总腐殖酸的质量分数/%	≥	/	/	5
粒度（1.00mm~4.75mm 或 3.35mm~5.60mm）/%	≥	70		
酸碱度（pH）		3.0~8.0		
蛔虫卵死亡率/%	≥	95		
大肠菌值/%	≥	10-1		
氯离子的质量分数/%	≤	3.0		

2.2.3 与本项目有关的现有工程组成

湖北佳玛驰生态农业有限公司现有项目工程组成见表 2.2-4。

表 2.2-4 湖北佳玛驰生态农业有限公司厂区一期工程组成一览表

类别	建设内容/装置名称	主要建设内容
主体工程	高塔车间	1 条 12 万吨/年高塔造粒全水溶性有机无机复混肥料生产线，装置区占地面积 1872m ² ，建筑面积 3725m ²
	转鼓车间	1 条 6 万吨/年转鼓造粒有机无机专用配方肥生产线，装置区占地面积 1872m ² ，建筑面积 1872m ²
	配料车间	1 座配料车间，高塔车间和转鼓车间共用，占地面积 3728m ²
	喷粉车间	1 座喷粉车间（含成品库房），占地面积 2304m ²
公辅工程	行政生活区	行政办公及生活服务设施，建筑面积 3840m ²
	供水	本项目用水由新鲜水给水系统（生产水补水及生活用水）、临时高压消防给水系统组成。新鲜水接自市政给水管网，接入管 DN150，压力不小于 0.3Mpa。该项目新建独立的临时高压消防给水系统，厂区设消防水池、高位消防水箱和消防泵房，泵房内设置消防给水设备一套。消防给水管在厂区内布置成环状，管径为 DN200。
	排水	本项目排水系统包括生活污水系统、屋面雨水排水系统、地面雨水和事故水排水系统。屋面雨水由管道收集后直接通过泵加压排至市政雨水管网；地面雨水通过厂区雨水管网收集，其中初期雨水排至初期雨水池，后期清净雨水

		排至场外市政雨水管网；发生事故时，事故水通过厂区雨水管网排放至应急事故池。厂区雨水管网在初期雨水池和应急事故池处设置有切换阀门，保证初期雨水以及事故水不外排。生活污水经化粪池处理后，同生产废水通过一个总排口排入市政污水收集管网。
	供电	公司所在园区有完善的供配电网络，电网电源容量充足，供电质量可靠，可满足本项目用电需求。本项目在装置区内设置 10/0.4kV 变配电所两座。变电所电源进线引自园区供配电网络，就近为各车间生产设备及辅助设施的动力和照明配电。设备用电电压等级为 10kV 及 380/220V，变配电所低压母线采用单母线形式，低压配电系统采用放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电。对于照明及一般负荷采用放射式与树干式相结合的供电方式。低压母线侧设置集中低压动态滤波补偿装置，补偿后低压侧功率因数达 0.92 以上。
	消防	厂区内设置消防水池、高位消防水箱、消防水泵、室内外消火栓、手提式或推车式磷酸铵盐干粉灭火器等消防设备。 室外消防管道二路供水，消防管道在区内环通，以确保供水安全可靠；室外设置地上式消火栓，在水泵接合器 15 至 40 米范围内应有室外消火栓，室外消防水量 20L/s，室内按 15L/s 进行设计；室外消防管线接自外部消防干管，沿道路设置环状管网。各建筑物内设置应急照明灯，并配备相应灭火器若干。各建筑物内设置应急照明灯，并配备相应灭火器若干。同时，与枝江市消防部门实现消防联动，强化消防工作，多方面增加消防的力度。
	供热系统	烘干工序采用两台供热量分别为 360 万大卡/h 和 150 万大卡/h 的燃气热风炉；原料干燥采用一台供热量为 320 万 Kcal/h 的燃气热风炉
	供蒸气	蒸汽依托园区集中供热系统统一供应
	辅助车间	维修车间、备品备件库，占地面积 324m ²
	绿化	厂区绿化率达到 8.6%
储运工程	储罐区	储罐区面积 1194 平方米，2 个 1500m ³ 酵母液储罐
	仓库	原料仓库，占地面积 10368m ²
		成品仓库 1，占地面积 8640m ²
		成品仓库 2，占地面积 2304m ²
		包装袋库，占地面积 720m ²
	综合成品仓库，占地面积 4608m ²	
	区内交通及对外运输	为保证行人安全，避免机动车辆在厂区内穿插，机动车停车场集中设置在主要出入口附近。本项目不新增加停车设施，利用厂区现有停车设施。在规划区道路建设时，两旁应该设置果皮箱、路灯和消防栓等相应的环卫、照明和消防等设施，以便形成一个整洁、优美的内部道路环境。规划要求各建筑室内外地坪高差为 30 厘米；道路边缘及硬质场地应高出庭院绿地至少 3 厘米。以公路为主，借助社会车辆协作解决。
环保工程	废水处理	项目生产废水量约 1875m ³ /a，经沉淀池沉淀后回用于生产，不排放。 项目生活废水量约 10200m ³ /a，全部进入厂区化粪池，生活废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放限值要求。
	废气处理	高塔造粒粉状有机原料干燥热风炉的烟(粉)尘、SO ₂ 、NO _x 经旋风除尘+水洗塔，经 20m 排气筒（2#）排放； 破碎、筛分工序采用旋风除尘+重力沉降，经 20m 排气筒（2#）排放； 熔融、加热工序采用旋风除尘+重力沉降，经 20m 排气筒（2#）排放； 冷却工序采用旋风除尘+重力沉降，经 20m 排气筒（2#）排放。 转鼓造粒车间内的破碎、筛分工序采用旋风除尘+重力沉降室+水洗塔进行处理，经 25m 高排气筒（1#）达标排放； 造粒塔粉尘经文丘里洗涤器+重力沉降室+水洗塔进行处理，经 25m 高排气筒（1#）达标排放； 烘干工序产生的粉尘经旋风除尘+重力沉降室+水洗塔进行处理，经 25m 高排气筒（1#）达标排放。 转鼓车间内共一套文丘里洗涤器，三套旋风除尘器、三套重力沉降室，一套水洗塔，一根 25m 高排气筒（1#）。
	噪声	在设计选型中，选用低噪声设备；其次采取消声、隔声、吸声、减振等措施降低噪声。将空气鼓风机设置在专门房间内，并采用吸声、隔声材料减噪，风机进出口用软管连接，基础进行减振；各种机械泵采取减振措施，并设隔

		声罩。
	固废	企业在厂内设置一般固废临时储存点，分类存放。委托一般固废回收单位定期回收。厂区设置若干垃圾桶；生活垃圾有环卫收集清运，送入垃圾填埋场卫生填埋。厂区暂未设置危废暂存间。
	事故应急	厂区应有两个以上的出入口，人流和货运应明确分开，厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求畅通、库区等危险场所应为环形，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。地下管线和管沟不应布置在建筑物、构筑物的基础压力影响范围内，并应避免管线、管沟在施工和检修开挖时影响对建筑物、构筑物基础。 各化学品储罐区设环形沟及围堰，并设置清污切换系统。对罐区围堰和场地做防渗处理。项目厂区设置一处容积不小于 1200 立方米的事废水池，以满足项目事故废水的收集要求。

2.2.4 生产班制及定员

公司生产装置实行四班三运转，每班生产 8h，每年生产 7200h，公司现有劳动定员 222 人，其中管理人员 20 人，技术人员 12 人，操作人员 190 人。

2.2.5 主要原辅材料消耗及生产设备

本项目涉及 2 种类型的复混肥料产品，分别有全水溶有机无机复混肥料 12 万吨/年，转鼓造粒有机无机专用配方肥 6 万吨/年。根据不同地区不同作物对产品的需求，所需原料品种包括：尿素、氯化铵、磷酸一铵（农业级）、全水溶磷酸一铵、硫酸铵、氯化钾（硫酸钾）、钙镁磷肥等。氮肥、磷肥、钾肥等大元素肥料市场供应充足，就近比价采购。水溶肥有机原料来源为安琪酵母液，供应充足可满足生产需要。

湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（一期）项目现有原辅材料消耗见表 2.2-5，主要生产设备见表 2.2-6 和 2.2-7，现有运输方式见表 2.2-8，现有仓库储存情况见表 2.2-9，现有储罐区储存情况见 2.2-10。

表 2.2-5 湖北佳玛驰生态农业有限公司现有原辅材料消耗一览表

原料名称		形态	规格	年需要量（万吨）
磷肥	磷酸一铵（MAP）	粉状粒度≤0.8mm	N: 11%; P ₂ O ₅ : 44%; H ₂ O: ≤2.0%	0.76
	磷酸一铵（全水溶）	粉状	N: 11%; P ₂ O ₅ : 61%; H ₂ O: ≤1.5%	1.38
	钙镁磷肥	粉状细度：90%过80目筛	有效P ₂ O ₅ ≥12%有效MgO≥10%； 有效CaO≥25%可溶性SiO ₂ ≥20%	1.5
氮肥	尿素	粒状	缩二脲：≤1.5%；氮：≥46%；水：≤1.0%	7.02
	硫酸铵	粉状，干基	N: 21%; H ₂ O: ≤5%	0.27
	氯化铵	粉状，干基	N: 25%; H ₂ O: ≤1.5%	2.3
钾肥	氯化钾	粉状粒度≤0.8mm	K ₂ O: ≥60%; H ₂ O: ≤2.0%	4.04
	磷酸二氢钾	粉状粒度≤0.6mm	磷酸二氢钾：≥90%; H ₂ O: ≤2.0%	0.52
	硫酸钾	粉状粒度≤0.8mm	K ₂ O: ≥50%; H ₂ O: ≤1.5%	（与氯化钾二选一）

包装袋	编织袋	(按50公斤包装计)	451万条
包装桶	塑料瓶/桶	(按10kg/桶计)	315万个

表 2.2-6 高塔造粒有机无机复混肥料生产线设备一览表

序号	设备名称	规格和结构特征	操作条件			数量
			介质	温度℃	压力MPa(g)	
一 有机质原料干燥						
1	高速离心雾化器	GW5T型45KW变频	液体有机质	常温	常压	1
2	送风机	45KW	空气	常温	常压	1
3	旋风分离器	3042mm	粉状有机质	常温	常压	1
4	直燃热风炉	320万Kcal/h	空气	高温	常压	1
5	引风机	GY35-15132KW变频, 风量 74000m ³ /h~95000m ³ /h	空气	高温	常压	1
6	管道离心泵	IHG80-1255.5KW	液体有机质	常温	常压	1
7	收料旋风分离器		粉状有机质	常温	常压	1
8	冷冻除湿机	43KW	空气	常温	常压	1
9	回流风机	22KW	空气	常温	常压	1
10	计量包装秤	GK35-2C, LCS-50型(毛重式单秤)自动定量包装秤	粉状有机质	常温		1
二 提升机						
1	尿素斗式提升机	TGD-250, H-58.5m, P-15KW, 1.4m/s, ZLI16U-20-4, 左驱传动。 20T/h, 聚丙烯、不锈钢料斗, 标准材质组合件	固体尿素	常温	常压	1
2	钾肥斗式提升机	TGD-250, H-58.0m, P-15KW, 1.4m/s, ZLI16U-20-5, 左驱传动。 20T/h, 聚丙烯、不锈钢料斗, 标准材质组合件	固体钾肥	常温	常压	1
3	磷肥斗式提升机	TGD-250, H-58.0m, P-15KW, 1.4m/s, ZLI16U-20-5, 左驱传动。 20T/h, 聚丙烯、不锈钢料斗, 标准材质组合件	固体磷肥	常温	常压	1
4	有机原料斗式提升机	TGD-250, H-58.0m, P-15KW, 1.4m/s, ZLI16U-20-5, 左驱传动。 20T/h, 聚丙烯、不锈钢料斗, 标准材质组合件	固体有机原料	常温	常压	1
三 计量称						
1	尿素计量称	IPC610P4, 250GHDD, 1GDDR, 流量式皮带计量器自带控制系统, 15T/h, 正负零投料口下方, 破碎机下方	固体尿素	常温	常压	1
2	钾肥计量称	IPC610P4, 250GHDD, 1GDDR, 流量式皮带计量器自带控制系统, 12T/h, 正负零投料口下方, 破碎机下方	固体钾肥	常温	常压	1
3	磷肥计量称	IPC610P4, 250GHDD, 1GDDR, 流量式皮带计量器自带控制系统, 12T/h, 正负零投料口下方, 破碎机下方	固体磷肥	常温	常压	1
4	返料计量称	IPC610P4, 250GHDD, 1GDDR, 流量式皮带计量器自带控制系统, 10T/h, 正负零返料皮带处	复合肥	常温	常压	1

5	氯化铵计量称	IPC610P4, 250GHDD, 1GDDR, 流量式皮带计量器自带控制系统, 10T/h, 正负零投料口下方, 破碎机下方	固体氯化铵	常温	常压	1
6	有机原料计量称	IPC610P4, 250GHDD, 1GDDR; 流量式皮带计量器自带控制系统, 10T/h 正负零投料口下方, 破碎机下方	有机原料	常温	常压	1
7	计量包装秤	GK35-2C, LCS-50型(毛重式单秤), 自动定量包装秤; 范围: 25-50Kg, 精度等级: 0.2级, 15T/h300包/小时。				1
8	备用皮带秤	IPC610P4, 250GHDD, 1GDDR, 流量式皮带计量器自带控制系统, 10T/h, 正负零投料口下方, 破碎机下方	固体化肥	常温	常压	1
四	混合罐					
1	尿素混合罐	Ø1700x1700x5内衬不锈钢加热盘管, 罐体304不锈钢V=4m³。 电机: Y2-160M-4, 11KW1460r/min, BLD-14 夹套及加热盘管	熔融尿素	130	常压	1
2	钾肥混合罐 (带搅拌机)	Ø1700x1700x5内衬不锈钢加热盘管, 罐体304不锈钢V=4m³。 电机: Y2-160M-4, 11KW1460r/min, BLD-14摆线针轮, 速比11 夹套及加热盘	熔融尿素+熔融钾肥	130	常压	1
3	磷肥混合罐(带搅拌机)	Ø2600x1700x5内衬不锈钢加热盘管, 罐体304不锈钢V=6m³。 电机: Y2-160M-4, 11KW1460r/min, BLD-14摆线针轮, 速比11 夹套及加热盘	熔融复合肥	130	常压	1
五	风机					
1	除尘风机	P-11KW, 20000m³/h	空气	常温	常压	1
六	容器					
1	储料斗	1200×1200×1100mm, V~1m³, 现场制作1-4米塔底处	粒状复合肥	常温	常压	1
七	皮带输送机					
1	原料皮带输送机 1	B600LN~3KW, 带长L~6m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽, 塔上N原料输送组合件	原料氮肥	常温	常压	1
2	原料皮带输送机 2	B600LN~3KW带长L~6m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽, 塔上K原料输送组合件	原料钾肥	常温	常压	1
3	原料皮带输送机 3	B600LN~3KW带长L~7.5m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽, 塔上P原料输送组合件	原料磷肥	常温	常压	1
4	原料皮带输送机 4	B650LN~3KW带长L~8m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽, 塔下N原料输送组合件	原料氮肥	常温	常压	1
5	原料皮带输送机 5	B650LN~3KW带长L~8m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽, 塔下K原料输送组合件	原料钾肥	常温	常压	1
6	原料皮带输送机 6	B650LN~3KW带长L~8m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽, 塔下P原料输送组合件	原料磷肥	常温	常压	1

7	成品皮带输送机1	B600LN~4KW带长L~15m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽，塔底成品出料1组合件	成品复合肥			1
8	成品皮带输送机2	B600LN~4KW带长L~12.5m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽，塔底成品出料2组合件	成品复合肥			1
9	成品皮带输送机3	B600LN~4KW带长L~11.5m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽，出塔成品汇集皮带组合件	成品复合肥			1
10	成品皮带输送机4	B800LN~7.5KW带长L~16m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽，输送至冷却筒皮带组合件	成品复合肥			1
11	成品皮带输送机5	B600LN~4KW带长L~12m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽，冷却筒至分筛机皮带组合件	成品复合肥			1
12	成品皮带输送机6	B600LN~4KW带长L~14m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽，合格品自分筛机到包膜机皮带组合件	成品复合肥			1
13	成品皮带输送机7	B600LN~4KW带长L~13m带速~0.8m/s标槽型双向反旋橡胶托辊带宽，不合格品返回原料处皮带组合件	不合格品复合肥			1
14	成品皮带输送机8	B600LN~4KW带长L~8.5m带速~0.8m/s槽型双向反旋橡胶托辊带宽，不合格品返回原	不合格品复合肥			1
15	成品皮带提升输送机9	提升高度8.5m，合格品包装机皮带组合件				1
八	其他设备					
1	冷却筒	Ø1600X16000X16，20T/h，ΔT:5-10℃，22kw	成品复合肥	60	常压	1
2	制冷机组	22号氟利昂，进出水制冷，控制系统。				1
3	除尘室	7000x3000x2500(长x宽x高)，内循环沉淀				1
4	码垛机	自动机器人码垛组合件				2
5	塔身料斗	塔身底部1-4米处，双面PVC涤纶基布	复合肥	130	常压	1
6	研磨机	电机：Y2-160M-4，11KW，1460r/min，前轴承6309，后轴承6209安装在磷肥混合罐上面，料浆乳化，颗粒研磨	复合肥	130	常压	1
7	造粒喷头机	差异式反方向刮刀造粒，不锈钢，2.2KW*4，1430r/min，304#不锈钢浆叶。整体铸造件，下展304#不锈钢料口，变频控速。	复合肥	130	常压	2
8	分筛机	20T/h筛体15r/min角度3°P=11kw细网2.5mm*2m粗网4.5mm*3m，返料60cm	.			1
9	钾肥原料破碎机	2PG400*250，10T/h，辊转：120r/min，正负零投料口下方				1
10	磷铵原料破碎机	2PG400*250，10T/h，辊转：120r/min，正负零投料口下方				1
11	返料破碎机	2PG400*250，10T/h，辊转：120r/min，正负零投料口下方入料				1
12	电动葫芦	安装在造粒机上方1米				1

表 2.2-7 转鼓造粒复混肥料生产线设备一览表

序号	设备名称	技术规格	材料	单位	数量
1	大块破碎机	Q235A, 8mm, 减速机: ZQ400电动机: YE-132S-47.5kw	钢组件	台	2
2	链磨机	W1000, 链锤式, 带减震器, 电动机: YE-200L-42×30kw 粉碎能力: 50-60t/h 主轴转速1460n/min	钢组件	台	1
3	造粒机	φ2.2×8m, 右传动, 转速: 10.7rpm; 倾角: 2.5°减速机: ZL60-3-IA, i=9; 电机: YX3-280S-8, 37kw	钢组件	台	1
4	1#烘干机	φ2.4×28m, 右传动, 转速: 3rpm; 倾角: 2.5°减速机: ZL100-17-I电机: YX3-280M-655kw辅减速机: ZL42.5-16-II辅电机: YX3-132M2-6, 5.5KW	钢组件	台	1
5	2#烘干机	φ2.2×22m, 右传动, 转速: 4rpm; 倾角: 2.5°减速机: ZL85-12-IA; 电机: YX3-280M-8, 45kw	钢组件	台	1
6	粗粒滚筒筛	规格型号: 15.7m ² (φ2.0×5.0m) 筛网: 4.5mm孔, N=18.5kw	钢组件	台	2
7	细粒滚筒筛	规格型号: 15.7m ² (φ2.0×5.0m) 筛网: 2.5mm孔, N=18.5kw	钢组件	台	2
8	冷却机	φ2.0×20m, 右传动, 转速: 4.0rpm; 倾角: 2.5°减速机: ZL75-12-IIA; 电机: YX3-250M-8, 30kw	钢组件	台	1
9	成品滚筒筛	规格型号: 6.4m ² (φ1.8×4.0m) 筛网: 2.5mm孔, N=15kw	钢组件	台	1
10	包膜机	φ1.6×6m, 右传动, 转速: 12rpm; 倾角: 2.5°减速机: ZL500-5, i=11.2; 电机: YX3-200L1-6, 18.5kw	钢组件	台	1
11	1#热风炉	供热量360万大卡/h, 燃料: 天然气, 8000kcar/m ³	钢组件	台	1
12	2#热风炉	供热量150万大卡/h, 燃料: 天然气, 8000kcar/m ³	钢组件	台	1
13	热风机(变频调节)	风量:40129-73339m ³ /h, 全压:1648-1139pa, 电动机:YE-250M-6,37kw	叶轮310S壳体 304	台	1
14	1#烘干尾气风机(变频调节)	风量: 33173-58856m ³ /h, 全压: 3403-2315pa, 电动机: YE-250M-4, 55kw	钢组件	台	1
15	2#烘干尾气风机(变频调节)	风量:28100-37500m ³ /h, 全压:2969-2353pa, 电动机:YE-225M-4, 45kw	钢组件	台	1
16	冷却尾气风机	风量:28100-37500m ³ /h, 全压:2969-2353pa, 电动机:YE-225M-4, 45kw	钢组件	台	1
17	造粒尾洗风机	风量:8294-10171m ³ /h, 全压:4451-4101pa, 电动机:YE-180L-4, 22kw	叶轮不锈钢壳体 FRP	台	1
18	系统除尘风机	风量:28100-37500m ³ /h, 全压:2969-2353pa, 电动机:YE-225M-4, 45kw	钢组件	台	1
19	原料带1#	TD75B1000, L=15300mm, 5*(4.5+1.5) 运输带, 14#槽钢机架, 减速机: ZSY160, 电机: YE-160M-6,7.5kwV=0.2m/s 主/从滚筒:φ500/φ400笼式槽型双向螺旋橡胶托辊, 安装间距0.9米, 传动右装	钢组件	台	1
20	原料带2#	TD75B1000,L=19400mm, 5*(4.5+1.5) 运输带, 14#槽钢机架, 减速机: ZSY180, 电机: YE-160M-67.5kw,V=0.2m/s 主/从滚筒:φ500/φ400笼式槽型双向螺旋橡胶托辊,安装间距0.9米, 传动右装	钢组件	台	1
21	原料带3#	TD75B1000, L=23100mm, 5*(4.5+1.5) 运输带, 14#槽钢机架, 减速机: ZSY200, 电机: YE-180L-6-11kw,V=0.35m/s 主/从滚筒:φ500/φ400笼式槽型双向螺旋橡胶托辊,安装间距0.9米, 传动右装	钢组件	台	1
22	链磨机出料刮板机	MS63, L=6500mm, V=0.4m/s, H=50-60t/h, 功率: 11kw减速机型号: ZSY180-40, 传动右装,带压板, 带自清理装置	钢组件	台	1

23	造粒上料带	TD75B1000, L=16000+10500+8900mm(折角), 5*(4.5+1.5)运输带, 14#槽钢机架减速机: ZSY200, 电机: YE-180L-611kw, V=0.35m/s 主/从滚筒: $\phi 500/\phi 400$ 笼式槽型双向螺旋橡胶托辊, 安装间距0.9米, 传动右装	钢组件	台	1
24	造粒上料提升机	TH500, H=10700mm, 传动左装, 机头上斜面及侧面开门减速机: ZLY160-20电机: 15KW, 三面平台底座四开门钢架橡胶板	钢组件	台	1
25	造粒出料带	TD75B1000, L=11400mm, 5*(4.5+1.5)运输带14#槽钢机架减速机: ZSY180, 电机: YE-160M-67.5kw, V=0.4m/s 主/从滚筒: $\phi 500/\phi 400$ 笼式槽型双向螺旋橡胶托辊, 安装间距0.9米, 传动右装	钢组件	台	1
26	1#烘干出料带	TD75B1000, L=12900mm, 5*(4.5+1.5)运输带, 14#槽钢机架减速机: ZSY180, 电机: YE-160M-67.5kw, V=0.4m/s 主/从滚筒: $\phi 500/\phi 400$ 笼式槽型双向螺旋橡胶托辊, 安装间距0.9米, 传动左装	钢组件	台	1
27	2#烘干出料带	TD75B1000, L=(9300+3600+3600)mm, 带折角5*(4.5+1.5)运输带, 14#槽钢机架减速机: ZSY180, 电机: YE-160M-67.5kw, V=0.4m/s 主/从滚筒: $\phi 500/\phi 400$ 笼式槽型双向螺旋橡胶托辊, 安装间距0.9米, 传动左装	钢组件	台	1
28	粗筛提升机	TH500, H=13100mm, 传动左装, 机头上斜面及侧面开门减速机: ZLY160-20电机: 15KW, 三面平台底座四开门钢架橡胶板	钢组件	台	1
29	粗筛出料带	TD75B1000, L=6200mm, 5*(4.5+1.5)运输带, 14#槽钢机架减速机: ZSY160, 电机: YE-132M2-65.5kw, V=0.4m/s 主/从滚筒: $\phi 500/\phi 400$ 笼式槽型双向螺旋橡胶托辊, 安装间距0.9米, 传动右装	钢组件	台	1
30	细筛提升机	TH500, H=10900mm, 传动左装机头上斜面及侧面开门减速机: ZLY160-20电机: 15KW, 三面平台底座四开门钢架橡胶板	钢组件	台	1
31	细返料皮带	TD75B800, L=7340mm, 5*(4.5+1.5)胶带, 12#槽钢机架V=0.4m/s, 主/从滚筒 $\phi 500/\phi 400$ (笼式); 减速机: ZSY160, 电机YE-132M2-6, 5.5kw 槽型双向螺旋橡胶托辊, 安装间距0.8米, 传动左装	钢组件	台	1
32	精筛提升机	TH400, H=11400mm, 传动左装, 机头上斜面及侧面开门减速机: ZLY140-20电机: 11KW, 三面平台底座四开门钢架橡胶板	钢组件	台	1
33	成品筛返料皮带	TD75B650, L=7800mm, 5*(4.5+1.5)胶带, 10#槽钢机架V=0.2m/s 主/从滚筒 $\phi 500/\phi 400$ (笼式); 减速机: ZSY160, 电机: YE-132S-6, 3kw 槽型双向螺旋橡胶托辊, 安装间距0.8米, 传动右装	钢组件	台	1
34	包膜出料带	TD75B800, L=10200mm, 5*(4.5+1.5)胶带, 12#槽钢机架V=0.4m/s 主/从滚筒 $\phi 500/\phi 400$ (笼式); 减速机: ZSY160, 电机: YE-132M1-6, 4kw 槽型双向螺旋橡胶托辊, 安装间距0.8米, 传动左装	钢组件	台	1
35	成品提升机	TH400, H=10300mm, 传动左装, 机头上斜面及侧面开门, 减速机: ZLY140-20, 电机: YE-160L-6-11KW, 三面平台底座四开门; 钢架橡胶板	钢组件	台	1
36	成品输送带	TD75B800, L=27000mm, 5*(4.5+1.5)胶带, 12#槽钢机架V=0.4m/s 主/从滚筒 $\phi 500/\phi 400$ (笼式); 减速机: ZSY180, 电机: YE-160M-6, 7.5kw 槽型双向螺旋橡胶托辊, 安装间距0.8米, 传动右装	钢组件	台	1
37	扑粉喂料机	输送有效长度: 4000mm, 输送量: 30-150KG/h, 减速机: BLD-2-1.5-35Y2-90-41.5kw	钢组件	台	1
38	包膜熔解槽	$\Phi 1200 \times 1200$ mm, BLDY15-35, 1.1kw	钢组件	台	1
39	旋风除尘器	$\Phi 2.4 \times 8$ m, 左旋, 配橡胶排灰阀, 蒸汽盘管保温, 内挂链条	Q235A, 8mm,	台	1
40	旋风除尘器	$\Phi 2.2 \times 7.7$ m, 右旋, 配橡胶排灰阀, 蒸汽盘管保温, 内挂链条	Q235A, 8mm,	台	1
41	旋风除尘器	$\Phi 2.2 \times 7.7$ m, 右旋, 配橡胶排灰阀, 蒸汽盘管保温, 内挂链条	Q235A, 8mm,	台	1
42	旋风除尘器	$\Phi 2.2 \times 7.7$ m, 左旋, 配橡胶排灰阀, 蒸汽盘管保温, 内挂链条	Q235A, 8mm,	台	1
43	烘干重力除尘室	12m \times 4.5m \times 9m(长 \times 宽 \times 高)	砖混结构	套	1
44	冷却重力除尘室	12m \times 4.5m \times 9m(长 \times 宽 \times 高)	砖混结构	套	1
45	二烘重力除尘室	18m \times 4.5m \times 9m(长 \times 宽 \times 高)	砖混结构	套	1
46	系统重力除尘室	18m \times 4.5m \times 9m(长 \times 宽 \times 高)	砖混结构	套	1

47	尾气洗涤池	11m×7m×3m(长×宽×高)	混凝土结构	台	1
48	洗涤地下槽	4.0m×2m×2.5m(长×宽×高)	混凝土结构	台	1
49	文丘里洗涤器1#	Φ3000×1500V=9.81m ³	FRP,15mm	台	1
50	文丘里洗涤器2#	Φ3000×1500V=9.81m ³	FRP,15mm	台	1
51	造粒尾洗塔	Φ1700×5800mm	FRP,15mm	台	1
52	烟囱	Φ2400/Φ2000×25000mm	FRP,25mm	台	1
53	分汽包	PN:1.6Mpa, 进口: DN108, 出口: DN80+DN50×1+DN65×2DN25×1+DN15表口+DN32疏水口	CS	台	1
54	成品料仓		Q235A,8mm	台	1
55	1#文丘里循环泵	65FY-25介质: 洗涤液, Q=28.8m ³ /h, H=25m, 5.5kw-2P, 液下深度: 2.0m	FSB,CS	台	1
56	2#文丘里循环泵	65FY-25介质: 洗涤液, Q=28.8m ³ /h, H=25m, 5.5kw-2P, 液下深度: 2.0m	FSB,CS	台	1
57	尾洗塔循环泵	65FY-25介质: 洗涤液, Q=28.8m ³ /h, H=25m, 5.5kw-2P, 液下深度: 2.0m	FSB,CS	台	1
58	综合尾气洗涤泵	100FSB-40L介质: 酸性洗涤液, Q=100m ³ /h, H=40m, Y160L-218.5kw	FSB,CS	台	2
59	螺杆泵	G40-2不锈钢, 转子衬胶, 介质: 洗涤液, Q=10m ³ /h P=1.2MpaN=5.5kw	FSB,CS	台	1
60	喷油计量泵	LJXS150/0.5N=0.55kw介质: 油脂类液体, Q=150L/h, H=50m	钢组件	台	1
61	1#计量带	B800×(1200+2000), N=2×1.1kw, 流量: 1.5-15t/h, 传动左装	钢组件	台	1
62	2#计量带	B800×(1200+2000), N=2×1.1kw, 流量: 1.5-15t/h, 传动左装	钢组件	台	1
63	3#计量带	B800×(1200+2000), N=2×1.1kw, 流量: 1.5-15t/h, 传动左装	钢组件	台	1
64	4#计量带	B800×(1200+2000), N=2×1.1kw, 流量: 1.2-12t/h, 传动左装	钢组件	台	1
65	5#计量带	B800×(1200+2000), N=2×1.1kw, 流量: 1.2-12t/h, 传动右装	钢组件	台	1
66	6#计量带	B800×(1200+2000), N=2×1.1kw, 流量: 0.8-8t/h, 传动右装	钢组件	台	1
67	7#计量带	B800×(1200+2000), N=2×1.1kw, 流量: 0.5-5t/h, 传动右装	钢组件	台	1
68	8#计量带	B800×(1200+2000), N=2×1.1kw, 流量: 0.8-8t/h, 传动右装	钢组件	台	1
69	综合计量带	B1200, L=3000, N=3kw, 裙边皮带, 流量: 8-80t/h, 传动左装	钢组件	台	1
70	成品计量带	B1000, L=3000, N=3kw, 裙边皮带, 流量: 4-40t/h, 传动右装	钢组件	台	1
71	自动包装秤	DCS-50, F701仪表, 西门子PLC加装固态继电器日本电磁阀DC24V4KB219-00 称重速度>800包/h精度±0.01304秤体2KW	钢组件	台	1
72	机械手码垛机	ABB/法那科; 带自动托盘库、倒包、整型机构, 码包能力≥1000包/小时		台	1

73	低压配电系统	总柜1台，电容柜2台，动力柜5台、风机类变频柜3台，操作台1台，现场检修箱5只，现场仪表箱3台、主控柜3台	套	1
74	微机控制系统	配料部份控制、喷油扑粉控制、返料检测、部分工艺控制点风量、温度检测。包膜控制系统含现场仪表，现场工艺点仪表	套	1
75	其他	料仓、料斗、防尘罩、风管、操作平台等	套	1

表 2.2-8 一期项目运输方式一览表

序号	原料名称	单位	数量	运输方式
一	运入量			
1	磷酸一铵（MAP）	吨/年	13800	汽车
2	磷酸一铵（全水溶）	吨/年	500	汽车
3	钙镁磷肥	吨/年	3000	汽车
4	尿素	吨/年	54800	汽车
5	硫酸铵	吨/年	3000	汽车
6	氯化铵	吨/年	9000	汽车
7	氯化钾	吨/年	9000	汽车
8	磷酸二氢钾	吨/年	500	汽车
9	硫酸钾	吨/年	20400	汽车
10	固体有机原料	吨/年	46000	汽车
	运入小计	吨/年		
二	运出量	吨/年		
1	高塔造粒全水溶性有机无机复混肥料	吨/年	12000	汽车
2	转鼓造粒有机-无机专用配方肥	吨/年	4000	汽车
	运出小计	吨/年	160000	
三	运输合计	吨/年		

表 2.2-9 一期项目仓库储存情况一览表

序号	名称	形态	储存方式	储存位置	储存量(t)
1	磷酸一铵（MAP）	固态	袋装	原料仓库	1000
2	磷酸一铵（全水溶）	固态	袋装	原料仓库	50
3	钙镁磷肥	固态	袋装	原料仓库	300
4	尿素	固态	袋装	尿素仓库	200
5	硫酸铵	固态	袋装	原料仓库	300
6	氯化铵	固态	袋装	原料仓库	800
7	氯化钾	固态	袋装	原料仓库	800
8	磷酸二氢钾	固态	袋装	原料仓库	50
9	硫酸钾	固态	袋装	原料仓库	1000
10	固体有机原料	固态	袋装	原料仓库	3000

表 2.2-10 一期项目罐区储存情况一览表

序号	物料	储罐类型	储罐尺寸 (mm)	单罐容 积 (m ³)	单罐贮 存量 (t)	数量 (个)	总贮存 量 (t)	贮存条件		位置
								温度 ℃	压力 MPa	
1	酵母液	固定顶 立式罐	φ15000x9000	1500	1900	2	3800	常温	常压	储罐区

2.2.6 全厂工艺流程及产污节点

2.2.6.1 高塔造粒有机无机复混肥料生产工艺流程

高塔熔体造粒工艺技术是利用熔融尿素和磷酸一铵、氯化钾（或硫酸钾）可以形成低共熔点化合物的特点，将粉状磷酸一铵、氯化铵、氯化钾（或硫酸钾）、有机质原料等各自加热后，加入熔融尿素中，通过反应生成流动性良好的 NPK 与有机物的共熔体，再通过专用喷头喷入复合肥造粒塔，在空气中冷却固化成颗粒，获得养分分布均匀，颗粒性状较好的有机-无机复混肥料。

本项目水溶肥有机原料来源为安琪酵母液，供应充足，可满足生产需要。

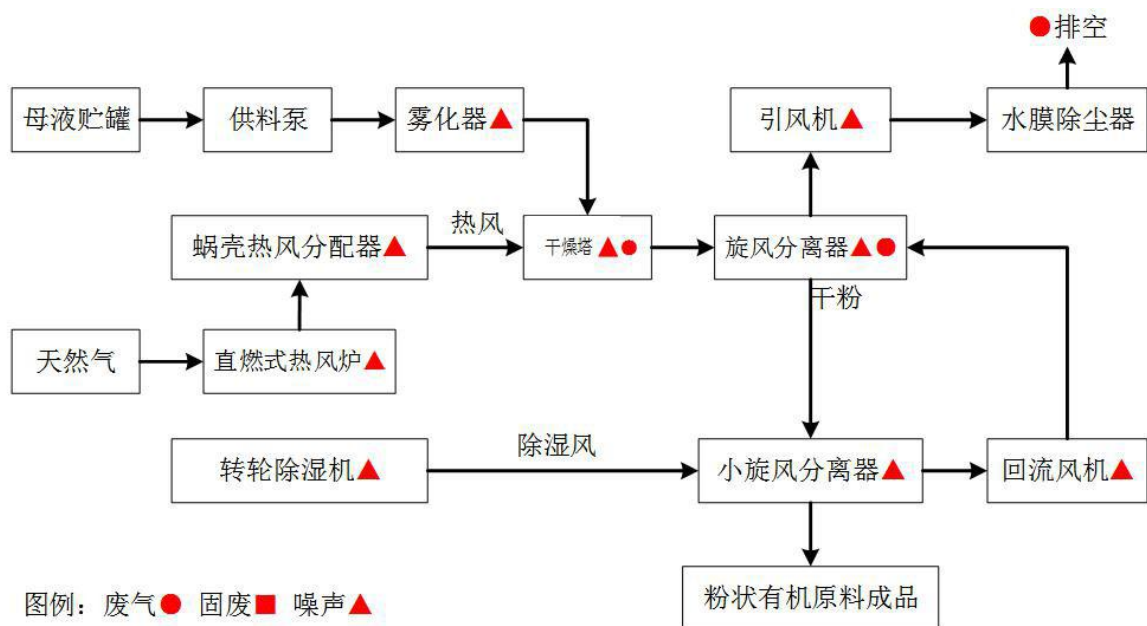


图 2.2-1 粉状有机原料喷雾干燥加工流程图

喷雾干燥装置工艺说明如下：项目采用外购的酵母液，主要工序为高速离心雾化、天然气热风炉直接干燥、旋风分离、粉料存储。来自酵母液储罐的液体有机原料经过高速离心雾化后，进入干燥器进行直接干燥，旋风分离出达到粒径要求的粉料进入粉料成品库存储待用，其生产工艺流程如图 2.2-1。

高塔造粒技术主要利用了熔体造粒法技术，造粒塔喷淋造粒工艺应用最早、最广泛的是单一氮肥的造粒，现已扩大到氮磷肥及氮磷钾复混肥料以及有机-无机复混肥料的造粒。该工艺的一个特殊要求是，氯化钾必须磨得细，以防止造粒喷头的孔眼堵塞，并且需要将其预热到足够高的温度，以防止混合时熔融物冷却。

固体氮肥原料、钾肥原料和磷肥原料及有机质原料分别经破碎、计量后由提升机和输送皮带机分别送入尿素熔融罐、钾肥熔融罐和磷肥熔融罐加热熔融并搅拌，固体氮肥中加入磷酸一铵、氯化铵、氯化钾（或硫酸钾），计量后进入熔融罐经强力搅拌混合，熔融后的氮肥自流进入钾肥熔融罐，与熔融后的钾肥原料充分混合，混合后的液态混合物自流至磷肥熔融罐与熔融状态下的磷肥原料混合，加入有机质，形成均匀的流动性良好的共熔悬浮料浆自流进入造粒喷头，经旋转喷头形成料浆射流，在下降的过程中经通风冷却断裂成均匀的液滴，迅速冷却到 80~85℃，液滴结晶收缩成球形复混肥颗粒，在下落过程中经空气进一步冷却到 60~70℃后落到塔底锥斗收集，物料经输送机送到转鼓冷却机中经除湿空气继续冷却到 40℃以下后进行包装。塔底吸入和在塔的中上部鼓入的冷空气对塔内物料进行冷却，尾气经塔顶引风机排出。塔内大致分为冷却结晶段和冷却降温段，根据料浆的温度、结晶、粘度、环境空气湿度、出塔物料温度，通过改变各段鼓入冷空气风量和引风机总风量调节每段塔内空气的温度流态，控制造粒状况。

高塔造粒有机无机复混肥料生产流程主要分为三个部分：原料处理、造粒、冷却处理，其生产工艺流程如下图 2.2-2：

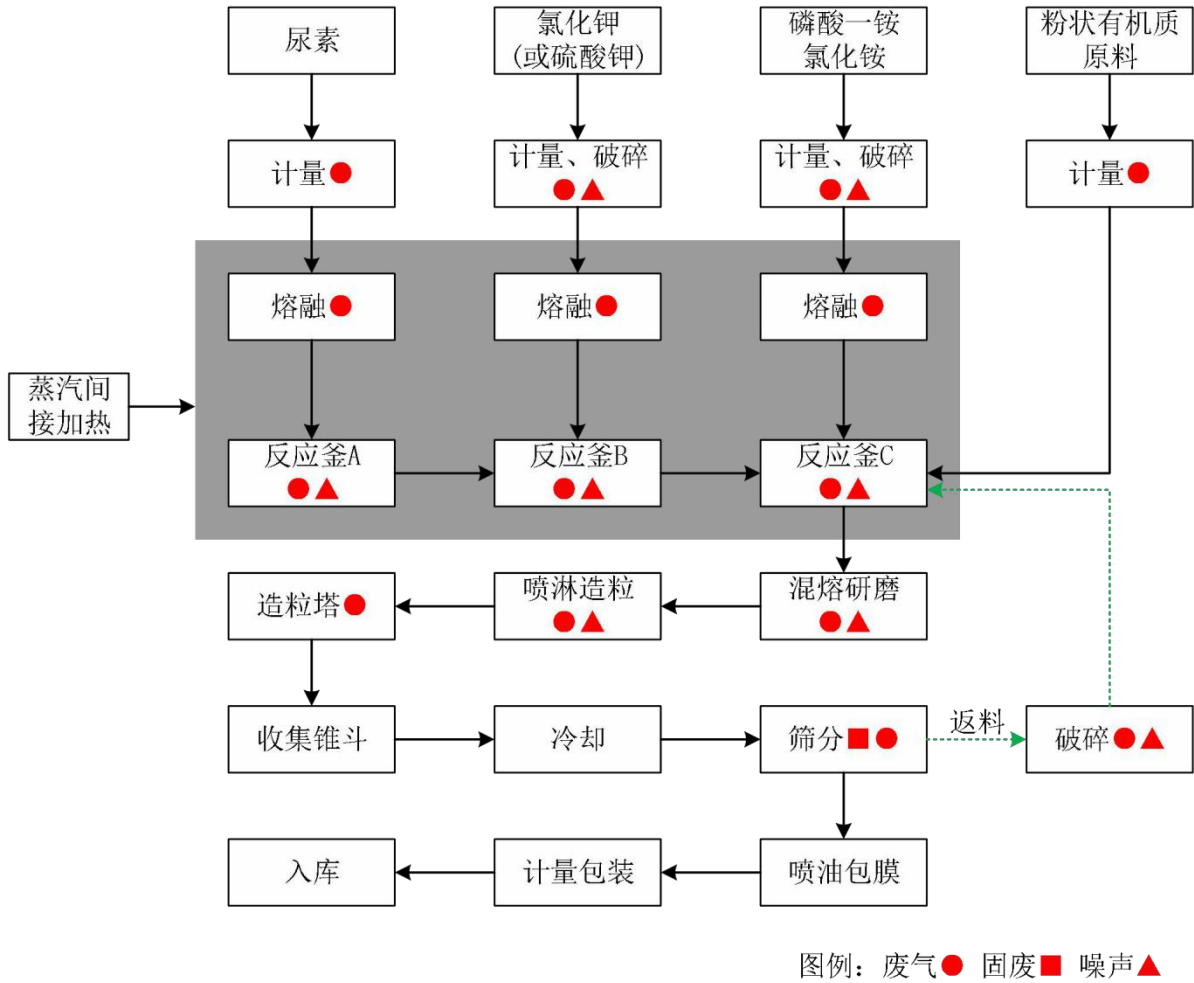


图 2.2-2 高塔造粒有机无机复混肥料生产工艺流程图

工艺流程说明：

（1）配料计量输送工序将氮肥、磷肥、钾肥和有机质原料经粉碎计量后由斗提机提升到塔顶各自熔融槽，进行加温熔融。

（2）加温控温工序

氮肥输入 A 槽，加温到熔点为止，需保持控温 $\leq 135^{\circ}\text{C}$ 连续投料，让熔料自动溢流至 B 槽，当 B 槽控温至适宜温度时添加钾肥自动溢流到 C 槽，由 C 槽添加所需的磷铵和有机质原料，加温到适合的温度时即可研磨造粒。项目建设单位采取的措施是控制尿素熔融温度在 $130\text{-}135^{\circ}\text{C}$ ，将尿液的输送管道设计为夹套输送管道，夹套内通入蒸汽保温，防止尿液结晶，并快速输送尿液，缩短尿液停留时间，减缓尿液积温，从而减少了缩二脲的生成。同时将磷酸一铵加热器移至塔顶与尿液混合后立即进入喷淋造粒装置进行造粒，这样聚合反应尚未进行，物料即造成了颗粒，避免了喷淋装置的堵塞。

（3）造粒喷淋当原料通过各熔融槽混熔研磨后，即可放料至造粒机进行喷淋造粒，颗粒大小需求由造粒转速控制。

（4）颗粒收集和输送工序喷淋颗粒经过高空下降过程中，迅速冷却到 $60\text{-}70^{\circ}\text{C}$ 落入塔底的收集锥斗收集。通过收集传送带，输入至冷却机二次鼓风降温，降至不高于 45°C 为止。

（5）筛分工序：由冷却机出料口输送至成品分级筛进行分级，达到 $1\sim 4.75\text{mm}$ 标准为成品，其余部分返料。

（6）包膜、计量包装工序分筛成品经过包膜机喷油包膜后进入成品斗，再进行计量包装。使用的包裹剂形态为膏状物，其成分为石油碳氢化合物与防结剂组成的混合物，主要功能为防结块、提高肥料表面光泽。由于筛分工段、冷却工段已经把物料表面粉尘吹撒干净，肥料包裹过程粉尘产生较小，设计对包裹粉尘采取并入成品筛分粉尘一并处置。

（7）成品入库计量包装后经码垛机码包，再由叉车运至成品入库。

2.2.6.2 转鼓造粒有机-无机专用配方肥料

①配料工序（计量破碎粉碎）

有机质原料（酵母液）、磷酸一铵、氯化钾（或硫酸钾）、氯化铵等固体原料，

根据配方要求，按比例分别通过各自的电子皮带秤，计量、破碎后进入原料汇总皮带，送入链破机粉碎；粉碎过程也是充分混合均匀的过程（加快了造粒反应速度和复混肥料产品的均质性），再通过皮带机送去造粒机造粒。

②转鼓造粒工序

转鼓造粒机是有机-无机新型肥料生产流程的核心。原料和筛分破碎工序来的细粉、返料及旋风分离器来的返料一起进入造粒机；在微机系统控制下喷入设定量的蒸汽和水，使物料达到合适的液固比并进行造粒。混合物料在造粒机转动下不断的滚动，挤压，团聚成球。

③干燥工序干燥工序

采用低温大风量顺流干燥，从造粒机来的成球后的物料（水分含量在 4~6%）通过皮带机输送，由炉头进入回转干燥机，与燃烧炉产生的热气并流去除水分。炉头温度一般控制在 150℃~350℃（不同产品配方操作温度不同），炉尾温度一般控制在 80℃左右为好；一般出口物料水分在 2.5%左右。一级干燥后物料由皮带机送入提升机送到二级干燥机进行二次烘干。二级干燥炉头温度一般控制在 150℃~250℃，炉尾温度一般控制在 70℃左右为好；一般出口物料水分在 1.5%左右。其中二级干燥为可选择性使用，对于大多数生产品种，一烘能够达到产品水分要求时，作为冷却机使用，也即一烘二冷工艺。④冷却工序由干燥机出来的半成品在冷却机中与冷空气接触换热冷却，最终产品温度控制在 45-60℃左右（比环境温度高 10~15℃左右）。冷却空气由冷却风机输送。

⑤筛分工序

半成品用滚筒筛筛分出成品：物料先经一次筛分，分离出Φ4.5mm 以上的大颗粒，二次筛成品再将Φ2.5mm 以下的小颗粒分离。成品均匀分布在 2.5~4.5mm 之间。筛分出的大颗粒与粉末物料一同经链式破碎机破碎后返回造粒机作晶种。产品温度 40~50℃左右。

⑥包膜工序和包装工序

由成品筛下来的成品先进入一个缓冲料仓，再送至成品计量带计量后送入包膜机包膜。系统设定包膜喷油量及扑粉剂用量（占成品的%量），喷油控制由系统计量成品流量、反馈信号控制泵变频来调节计量泵输出量。包膜后的成品经栈桥皮带送至成

品库包装工序。包膜机的作用是在成品表面包一层膜，阻隔物料之间的直接接触，防止物料结块，特殊情况下也可用于成品物料的着色。包装系统位于成品库房内，与生产区隔开，采用半自动包装及机械手码垛形式，由叉车转运至成品库贮存。

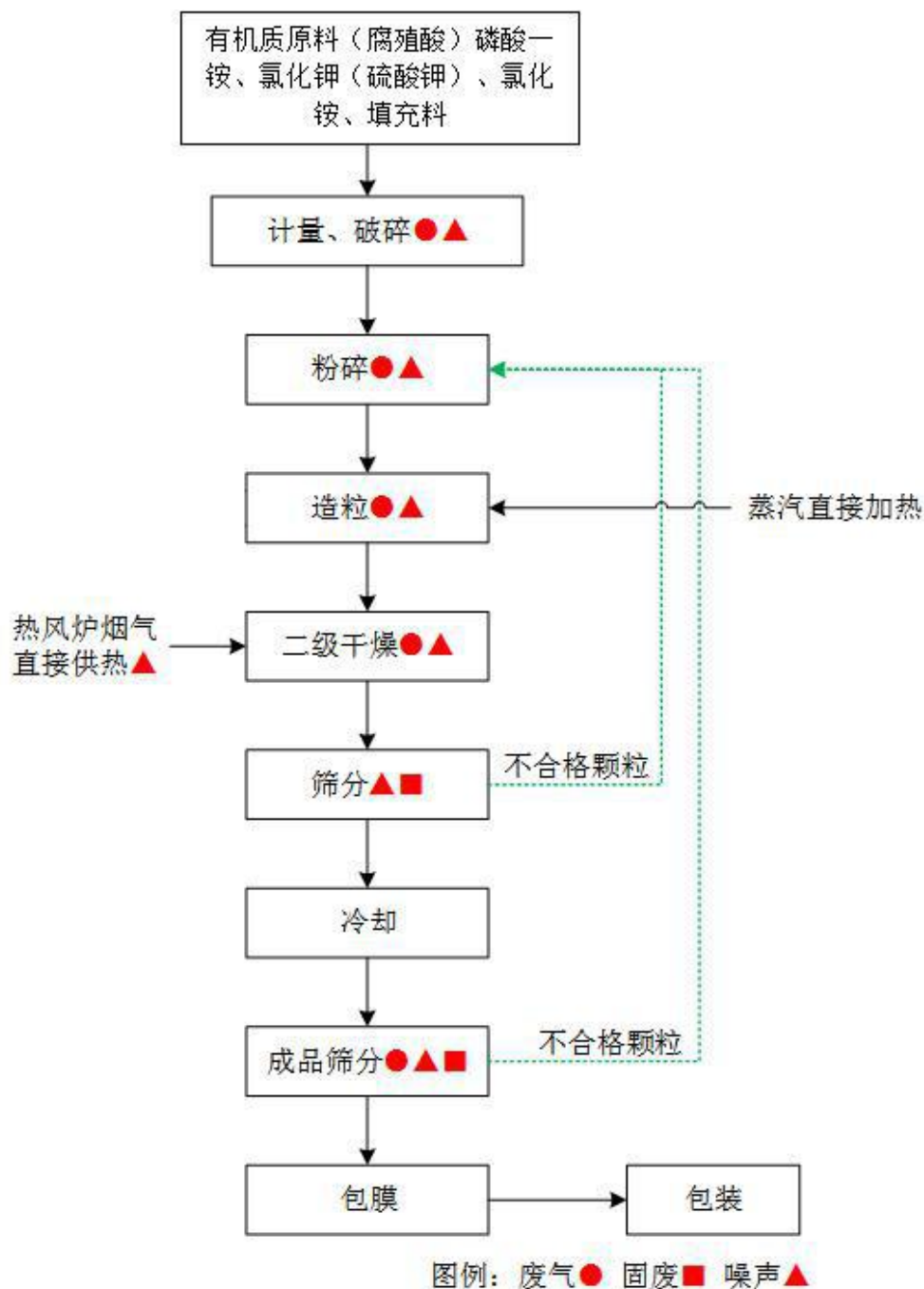


图 2.2-3 转鼓造粒有机-无机专用配方肥生产工艺流程图

(4) 物料平衡

高塔造粒有机无机复混肥物料平衡见表 2.2-11，物料平衡图见表 2.2-4；转鼓造粒有机-无机专用配方肥物料平衡见表 2.2-12，物料平衡图见图 2.2-5。

表 2.2-11 高塔造粒有机无机复混肥总物料平衡表(单位：t/a)

进料		出料		备注
物料名称	数量	物料名称	数量	
尿素	37204.31	高塔复合肥产品	120000	
磷酸一铵	13801.2	有机原料干燥粉尘	2.5	
氯化铵	9001.3	破碎筛分粉尘	0.57	
氯化钾（或硫酸钾）	20400	含氨废气	3	
固体有机原料	33400	冷却粉尘	0.1	
液体有机原料	10000	干燥水蒸气	5000	
包膜剂	1200	无组织废气	0.64	
进料合计	125006.81	出料合计	125006.81	

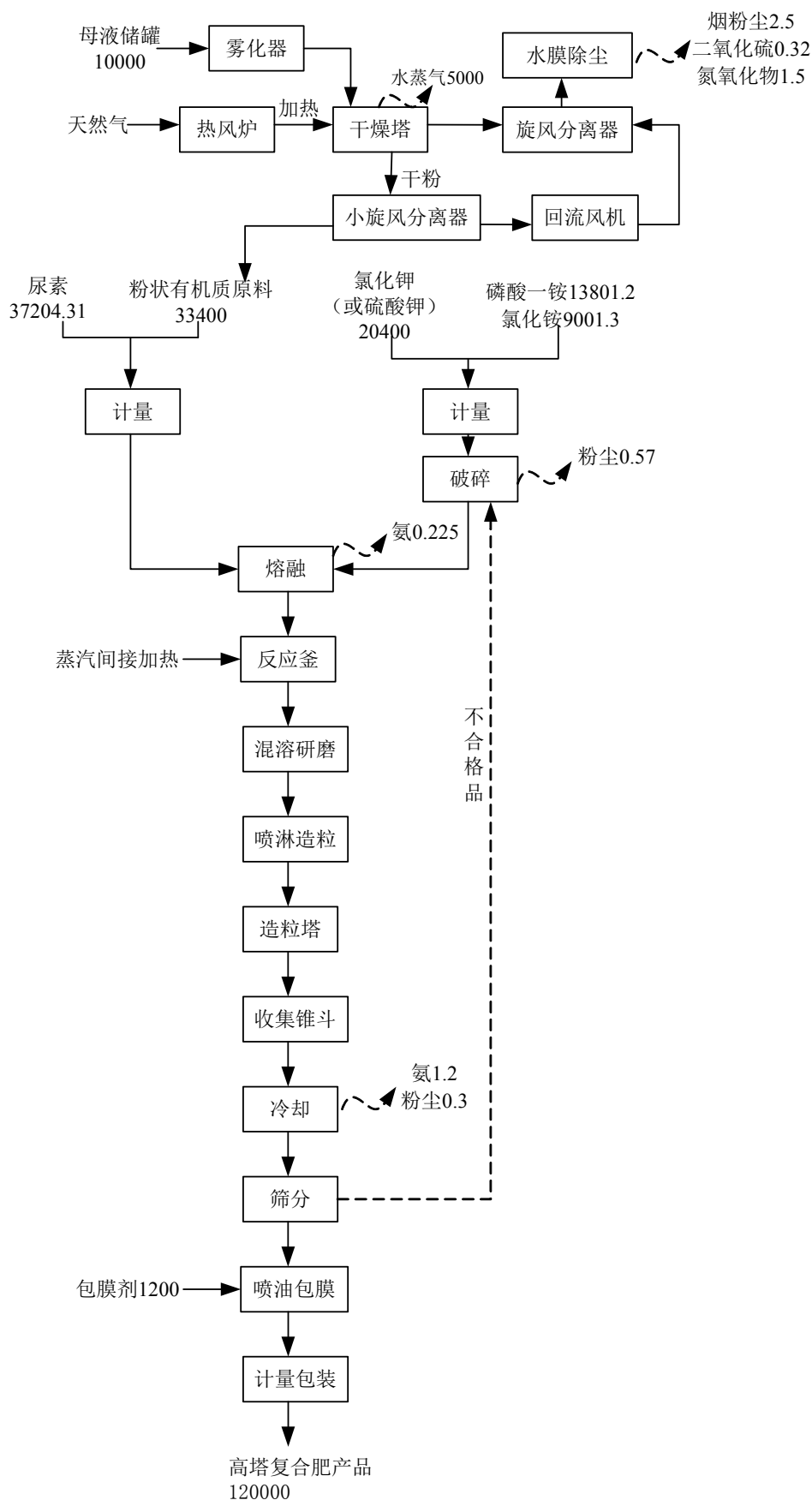


图 2.2-4 高塔造粒有机无机复混肥生产工艺流程图

表 2.2-12 转鼓造粒有机-无机专用配方肥总物料平衡表(单位: t/a)

进料		出料		备注
物料名称	数量	物料名称	数量	
有机质原料	9000.65	复合肥产品	60000	
硫酸钾	9000	粉尘	1.364	
氯化铵	9000	水蒸气	682	
钙镁磷肥	3000	无组织废气	0.286	
尿素	18600			
硫酸铵	2783			
工艺水	3300			
进料合计	40683.65	出料合计	40683.65	

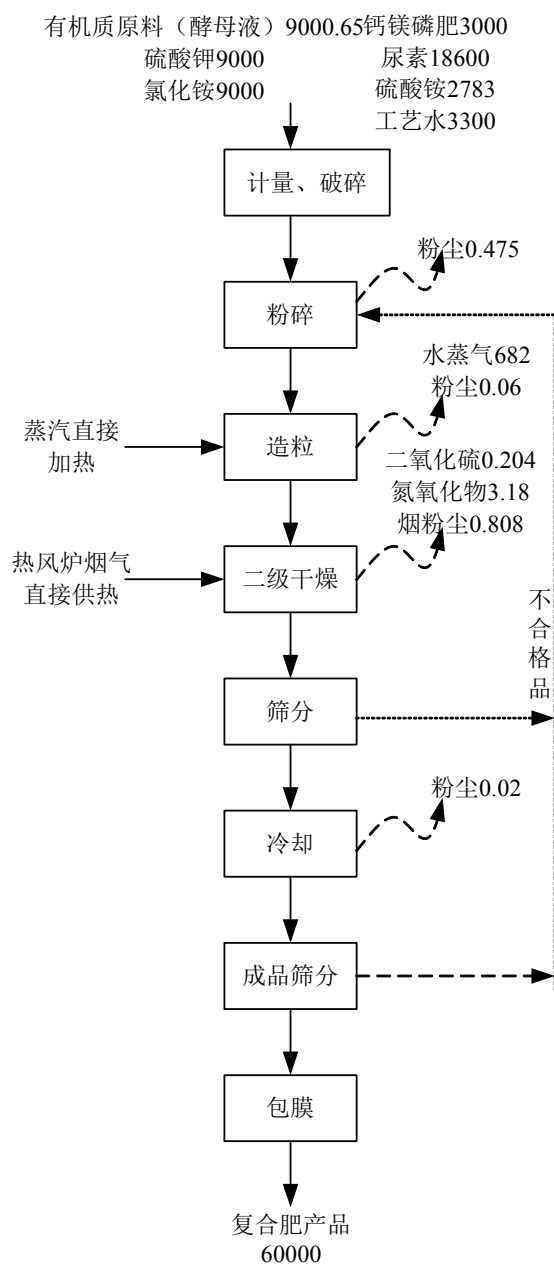


图 2.2-5 转鼓造粒有机-无机专用配方肥生产工艺流程图

(5) 产排污环节及污染物处理情况

厂区现有工程污染源已采取的污染防治措施汇总情况见表 2.2-13，项目在建工程污染因素汇总情况见表 2.2-14。

表 2.2-13 项目主要污染源分布情况一览表

污染源分类	污染源名称	分布情况	主要污染物	产生方式	治理措施及排放方式
废水	清洗废水	车间地面冲洗	COD、SS	间歇	污水处理装置城西污水处理厂
	尾气洗涤	尾气洗涤装置	COD	间歇	
	生活污水	生活办公区	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	连续	
	初期雨水	地面雨水	COD、SS	间歇	
废气	储罐区废气	储罐区	VOCs	连续	无组织
	工艺废气	粉状有机原料喷雾干燥	烟(粉)尘、SO ₂ 、NO _x	连续	旋风除尘+水洗塔+20m高排气筒2#
		高塔造粒生产线	粉尘、NH ₃	连续	旋风除尘+二级重力沉降+水洗塔 无组织排放
	转鼓造粒生产线	粉尘、SO ₂ 、NO _x	连续	旋风除尘+二级重力沉降+水洗塔+25m高排气筒1#	
固体废物	固体废物	除尘器	收集粉尘	间歇	作为原料回用
		污水处理站	污泥	间歇	环卫部门统一清运
		办公人员	生活垃圾	连续	交园区环卫部门处理
		原料仓库	废弃包装	间歇	集中清运处置
		维修间	废机油	间歇	交有资质单位处置
噪声	设备噪声	生产装置区等	等效连续A声级	连续	减振、降噪处理

表 2.2-14 项目在建工程污染因素汇总表

类别	污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		达标情况	排放方式
			浓度	产生量		浓度	排放量		
废水	生活污水	废水量	\	1.02×10 ⁴ m ³ /a	经化粪池处理后排入市政管网	\	1.02×10 ⁴ m ³ /a	达标	达标排放
		COD	245 mg/L	2.5t/a		50 mg/L	0.51t/a		
		SS	150 mg/L	1.53t/a		10 mg/L	0.102t/a		
		NH ₃ -N	20 mg/L	0.21t/a		5 mg/L	0.051t/a		
		TP	0.5 mg/L	0.005t/a		0.5 mg/L	0.005t/a		
废气	高塔生产线有机粉料干燥	废气量	\	2.028×10 ⁸ m ³ /a	旋风分离+水膜除尘+20m排气筒	\	2.028×10 ⁸ m ³ /a	达标	连续
		烟(粉)尘	24655.78 mg/m ³	5000.192t/a		12.33 mg/m ³	2.50 t/a		
		二氧化硫	1.58 mg/m ³	0.32 t/a		1.58 mg/m ³	0.32 t/a		

类别	污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		达标情况	排放方式
			浓度	产生量		浓度	排放量		
		氮氧化物	7.4 mg/m ³	1.5 t/a		7.4 mg/m ³	1.5t/a		
	高塔生产线 熔融	废气量	\	0.3×10 ⁴ m ³ /a	旋风除尘+重力 沉降室+无组织 排放	10.4 mg/m ³	0.225t/a	达标	连续
		氨	69.4 mg/m	1.5t/a					
	高塔生产线 加热	废气量	\	0.3×10 ⁴ m ³ /a		50 mg/m ³	4.6 t/a	达标	连续
		氨	50 mg/m ³	4.6 t/a					
	高塔生产线 冷却	废气量	\	2×10 ⁴ m ³ /a		\	\	达标	连续
		粉尘	41.7 mg/m ³	6×10 ⁴ m ³ /a					
		氨	8.3 mg/m ³	1.2 t/a					
	高塔生产线 筛分	废气量	\	1.5×10 ⁴ m ³ /a		5.3 mg/m ³	0.57t/a	达标	连续
		粉尘	83.3 mg/m ³	9t/a					
	高塔生产线 破碎	废气量	\	1.5×10 ⁴ m ³ /a		444.7 mg/m ³	48t/a	达标	连续
		粉尘	444.7 mg/m ³	48t/a					
	转鼓造粒热 风炉烘干废 气	废气量	\	1.152×10 ⁸ m ³ /a	旋风除尘+重力 沉降（3#）+尾 气洗涤塔+25m 排气筒	\	1.152×10 ⁸ m ³ /a	达标	连续
		烟（粉） 尘	350.76 mg/m ³	40.408t/a					
		二氧化 硫	5.9 mg/m ³	0.68t/a					
		氮氧化 物	27.6 mg/m ³	3.18t/a					
	转鼓造粒破 碎	废气量	\	3.2×10 ⁴ m ³ /a	旋风除尘+重力 沉降（1#）+尾 气洗涤塔	5.15 mg/m ³	0.475t/a	达标	连续
		粉尘	434.03 mg/m ³	40 t/a					
	转鼓造粒筛 分	废气量	\	3.2×10 ⁴ m ³ /a	81.38 mg/m ³	7.5 t/a	达标	连续	
		粉尘	81.38 mg/m ³	7.5 t/a					
	转鼓造粒造 粒	废气量	\	0.6×10 ⁴ m ³ /a	旋风除尘+重力 沉降（2#）+尾 气洗涤塔	3.47 mg/m ³	0.06 t/a	达标	连续
		粉尘	347.22 mg/m ³	6 t/a					
	转鼓造粒冷 却	废气量	\	0.6×10 ⁴ m ³ /a	旋风除尘+重力 沉降（3#）+尾 气洗涤塔	1.16 mg/m ³	0.02 t/a	达标	连续
		粉尘	17.36 mg/m ³	2 t/a					
	酵母液罐区	VOCs	无组织, 0.075t/a		加强管理	无组织, 0.075t/a		浓度 达标	连续
	高塔造粒	粉尘	无组织, 0.87t/a		加强管理	无组织, 0.87t/a		浓度 达标	连续
		氨	无组织, 1.425t/a		加强管理	无组织, 1.425t/a			
噪声	生产设备、风机、泵、破碎机、筛分机等	噪声	75-95dB（A）		隔声、减震、消声器、距离衰减	昼间<65dB（A） 夜间<55dB（A）		厂界 达标	连续 稳定
固体	生产	除尘器 收集粉 尘	\	233.15t/a	作为原料回用。	0t/a		\	间 断

类别	污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		达标情况	排放方式
			浓度	产生量		浓度	排放量		
废物	原料包装	废弃包装物	\	20t/a	均为一般固废，集中手机后定期清运至垃圾处理场进行处理。				
	机修	废矿物油	\	1.5t/a	属危险废物（HW08），送具有相应危废处理资质单位进行回收处置。				
	污水处理站	污泥	\	3.5t/a	由环卫部门统一定期清运至垃圾处理场进行处理。				
	生活	生活垃圾	\	66.6t/a	集中收集，环卫部门定期清运				
污染物排放总量		有组织：二氧化硫 0.524t/a、氮氧化物 4.68t/a、粉尘 4.733t/a 无组织：VOCs 0.075t/a。 生活污水：COD 2.50t/a、氨氮 0.21t/a、TP 0.005t/a（排外环境） 固体废物：原料及产品包装物 20t/a、废机油 1.5t/a、污水处理装置污泥 3.5t/a、生活垃圾 66.6t/a、除尘器收集粉尘 233.15t/a。							

2.3 现有项目存在的主要问题及整改建议

- 1、经现场踏勘，一期项目建设中，厂区内暂未按规范设置危险废物暂存间。
- 2、经现场踏勘，一期项目建设中，暂未开展竣工验收。

3 项目概况及工程分析

3.1 拟建项目概况

3.1.1 项目基本情况

3.1.1.1 项目名称

年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（二期）

3.1.1.2 建设性质

改扩建

3.1.1.3 建设地点及周边概况

项目利用湖北佳玛驰生态农业有限公司现有空地，不新增用地。湖北佳玛驰生态农业有限公司位于姚家港化工园区，项目地理位置参见附图一。项目厂区西侧外现为空地；北面华威氯化锌；东邻兴春化工厂区；南面为富诚化工，再向南 1.4km 为长江。该区域配套设施完备、交通便利，能够满足项目建设的基本要求，。



图 3.1-1 项目场址与周边位置关系示意图

3.1.1.4 生产规模及产品方案

(1) 生产规模

年产 4 万吨无机包裹型缓释复合肥料和年产 3 万吨含腐殖酸水溶肥料。

(2) 产品方案

本项目产品为无机包裹性复合肥料和含腐殖酸水溶性肥料。项目产品方案如下表

3.1-1、3.1-2:

表 3.1-1 无机包裹性复合肥料产品方案一览表

项目		指标		
		高浓度	中浓度	低浓度
总养分 (N+P ₂ O ₅ +K ₂ O) 质量分数/%	≥	40.0	30.0	25.0
水分 (H ₂ O) 质量分数/%	≤	2.0	2.5	5.0
粒度 (1.00mm~4.75mm 或 3.35mm~5.60mm) /%	≥	90	90	90
核心包过滤/%	≥	90	95	95
缓释氮占总氮的质量分数/%	≤	40		

3.1-2 含腐殖酸水溶性肥料产品方案一览表

项目	指标
腐殖酸含量, g/L	≥30
大量元素含量*, g/L	≥200
水不溶物含量, g/L	≤50
PH (1:250倍稀释)	4.0~10.0

*大量元素含量指总N、P₂O₅、K₂O含量之和。产品应至少包含两种大量元素。单一大量元素含量不低于20 g/L。

3.1.1.5 工作制度及劳动定员

项目生产装置为连续操作，为了保证企业正常生产以及提高工时和设备利用率，生产岗位工人年工作日为 300 天，按三班运转配置，每班八小时行政管理人员及辅助生产人员按常日班配置。

本项目劳动定员为 222 人，公司现有组织机构健全，项目建成后，实行统一管理，行政管理人员、生产人员及辅助生产人员全部利用现有人员，重新进行人员岗位培训安排，不需要增设劳动定员。

3.1.1.6 项目总投资

项目总投资为 2000 万元。

3.1.2 项目组成

3.1.2.1 主体工程建设情况

根据项目规划设计方案，本次无机包裹肥料项目与一期有机无机转鼓造粒复合肥料生产线共线生产。

主体工程为含腐殖酸水溶性肥料生产车间，占地面积 2304 平方米，内设一条 3 万吨/年含腐殖酸水溶性肥料生产线。

3.1.2.2 共用及辅助工程建设情况

（1）电力规划

公司所在园区有完善的供配电网络，电网电源容量充足，供电质量可靠，可满足本项目用电需求。

低压配电电压 380/220V，采用 TN-S 系统。以地缆敷设的方式配电，在车间低压分配室内设有低压配电柜，在岗位适当位置设有分配箱。进入防爆区的线路采取隔离密封措施。

项目供电依托厂区现有供电设施。

（2）弱电规划

园区信息网络系统由电话网、宽带、有线电视网组成。通信线路接入园区网络，线路分配在各建筑室内布置。每个功能单元按需要设置电视、电话和计算机信息点。在信息插座上接上电话或计算机即可与外界进行图象、数据和语音交流，使其成为信息服务系统平台。厂区内设置自动交换机作为内部通讯用，行政办公外接城市网络。生产车间不设有线通信。

该项目利用项目区周围现有的通信线路设置行政管理电话，可以满足生产管理需要。

（3）给水

本项目用水由新鲜水给水系统（生产水补水）、临时高压消防给水系统组成。新鲜水接自市政给水管网，接入管 DN150，压力不小于 0.3Mpa。

（4）排水

本项目生产废水经沉淀池沉淀后回用于产品配料，不排放。人员不新增，依托一期生活污水处理化粪池处理后排入市政管网。

排水系统包括生活污水系统、屋面雨水排水系统、地面雨水和事故水排水系统。屋面雨水由管道收集后直接通过泵加压排至市政雨水管网；地面雨水通过厂区雨水管网收集，其中初期雨水排至初期雨水池，后期清净雨水排至场外市政雨水管网；发生事故时，事故水通过厂区雨水管网排放至应急事故池。厂区雨水管网在初期雨水池和应急事故池处设置有切换阀门，保证初期雨水以及事故水不外排。生活污水经化粪池处理后排入市政污水收集管网。

（5）消防

室外消防管道二路供水，消防管道在区内环通，以确保供水安全可靠；室外设置地上式消火栓，在水泵接合器 15 至 40 米范围内应有室外消火栓，室外消防水量 20L/s，室内按 15L/s 进行设计；室外消防管线接自外部消防干管，沿道路设置环状管网。各建筑物内设置应急照明灯，并配备相应灭火器若干。各建筑物内设置应急照明灯，并配备相应灭火器若干。同时，与枝江市消防部门实现消防联动，强化消防工作，多方面增加消防的力度。

3.1.2.3 储运工程

（1）仓库

根据项目规划设计方案，本次项目仓库依托厂区现有仓储设施，不新建仓库。

（2）储罐区

储罐参数见表 3.1-3。

表 3.1-3 拟建项目储罐设置情况一览表

储罐/贮槽名称	物料名称	罐体形式	罐体材料	单罐容积 (m ³)	单罐实际最大储量 (t)	数量 (个)	压力, Mpa	规格 (mm)	贮存周期
磷酸	磷酸	固定立式	PE	45	80	1	常压	Φ3300x5500	30d

（3）项目区内交通

为保证行人安全，避免机动车辆在厂区内部穿插，机动车停车场集中设置在主要出入口附近。

在规划区道路建设时，两旁应该设置果皮箱、路灯和消防栓等相应的环卫、照明和消防等设施，以便形成一个整洁、优美的内部道路环境。

规划要求各建筑室内外地坪高差为 30 厘米；道路边缘及硬质场地应高出庭院绿地

至少 3 厘米。

（4）对外运输

以公路为主，借助社会车辆协作解决，拟建项目运输方式见表 3.1-4，拟建项目仓库储存情况见表 3.1-5，拟建项目罐区储存情况见表 3.1-6。

表 3.1-4 拟建项目运输方式一览表

序号	原料名称	单位	数量	运输方式
一	运入量			
1	有机质原料	吨/年	4200	汽车
2	硫酸钾	吨/年	6000	汽车
3	钙镁磷肥	吨/年	6000	汽车
4	磷酸一铵	吨/年	4000	汽车
5	尿素	吨/年	17800	汽车
6	磷酸	吨/年	4800	汽车
7	包裹助剂	吨/年	3200	汽车
8	酵母液	吨/年	15000	槽罐车
9	磷酸二氢钾	吨/年	5200	
10	微量元素	吨/年	200	
	运入小计	吨/年	66400	
二	运出量	吨/年		
1	无机包裹型缓释复合肥料	吨/年	40000	汽车
2	水溶肥料	吨/年	30000	汽车
	运出小计	吨/年	70000	
三	运输合计	吨/年		

表 3.1-5 拟建项目仓库储存情况一览表

序号	名称	形态	储存方式	储存位置	储存量(t)
1	有机质原料	固态	袋装	原料仓库	200
2	硫酸钾	固态	袋装	原料仓库	500
3	钙镁磷肥	固态	袋装	原料仓库	300
4	磷酸一铵	固态	袋装	原料仓库	400
5	尿素	固态	袋装	尿素仓库	500
6	磷酸	液态	袋装	储罐区	60
7	包裹助剂	固态	袋装	原料仓库	200
8	酵母液	液态	罐装	储罐区	2000
10	磷酸二氢钾	固态	袋装	原料仓库	300
11	微量元素	固态	袋装	原料仓库	20

表 3.1-6 拟建项目罐区储存情况一览表

序号	物料	储罐类型	储罐尺寸 (mm)	单罐容 积 (m ³)	单罐 贮存 量 (t)	数量 (个)	总贮存 量 (t)	贮存条件		位置
								温度 ℃	压力 MPa	
1	磷酸	固定立式 罐	Φ3300x5500	45	80	1	80	常温	常压	储罐区

3.1.2.4 行政生活

该项目劳动和行政管理人员依托一期。生产岗位工人年工作日为 300 天，按三班运转配置，每班八小时行政管理人员及辅助生产人员按常日班配置。

项目行政生活楼、食堂均依托一期工程。

3.1.2.5 环保工程

（1）绿化

根据项目规划设计方案，厂区绿化遵循因地制宜、有利环保、美化厂区、净化空气，改善劳动条件的原则；确立具有层次的点、线、面结合的绿化系统；绿化空间的建筑与周边建筑空间相互协调。绿地规划结合厂区特点，布置点面状绿化系统，形成既统一又各具特色的绿化分区。

行政管理及生活区铺设大面积彩砖铺地，适当布置小型花坛和花圃；行道树要选择常绿树种，其他树木和花草则根据四季不同的观赏要求，适当选择一些乡土品种。

园林绿化强调以人的生活行为作为设计线索，沿厂区内围墙布置乔木，乔木之间布置灌木花坛，与整个建筑形成了优美的外部环境。重视厂区内空间布局的变化，为日后环境的深化设计提供了良好的设计平台及空间。强调建筑与自然环境的紧密结合，使建筑的室内空间和外部环境连续而又融合。厂区内景观设计与地形相结合体现其生态设计理念。厂区内绿色植物的选择充分考虑了植物的高低结合，四季果木色彩的变化。

（2）废水处理

本项目生产废水经沉淀后回用于产品配料，不排放。

（3）废气处理

无机包裹性复合肥料破碎和冷却粉尘经布袋除尘器收集后通过 25m 排气筒有组织排放。

无机包裹性复合肥料筛分和造粒废气经布袋除尘器处理后通过 25m 排气筒有组织排放。

含腐殖酸水溶性肥料车间废气，氨、硫化氢和 VOCs 经酸洗+水洗处理后通过 15m 高排气筒排放

（4）噪声

在设计选型中，选用低噪声设备；其次采取消声、隔声、吸声、减振等措施降低噪声。将空气鼓风机设置在专门房间内，并采用吸声、隔声材料减噪，风机进出口用软管连接，基础进行减振；各种机械泵采取减振措施，并设隔声罩。

（5）一般固废临时储存点

企业在厂内设置一般固废临时储存点，分类存放。委托一般固废回收单位定期回收。

（6）危险废物临时储存点

企业在厂内设置危险废物临时储存点。企业按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，分类收集、存放，集中收集后送具有相关危废处理资质的单位处理。

3.1.2.6 事故应急

厂区有两个以上的出入口，人流和货运应明确分开，厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求畅通、库区等危险场所应为环行，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。

地下管线和管沟不应布置在建筑物、构筑物的基础压力影响范围内，并应避免管线、管沟在施工和检修开挖时影响对建筑物、构筑物基础。

各化学品储罐区设环形沟及围堰，并设置清污切换系统。对罐区围堰和场地做防渗处理。项目厂区设置一处容积不小于 1200 立方米事故水池，以满足项目事故废水的收集要求。

3.1.2.7 项目组成一览表

本项目组成见表 3.1-7，依托关系见表 3.1-8。

表3.1-7 拟建项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及建设规模	备注
主体工程	含腐殖酸水溶性肥料生产车间	建筑面积 3204m ² ，车间内设 1 条生产线。	新建厂房
	无机包裹型缓释复合肥料生产车间	转鼓造粒有机-无机专用配方肥（一期）和无机包裹复合肥生产线共线生产，建筑面积 1872m ² 。	依托一期工程厂房
公用工程	供电	本项目用电由宜昌姚家港化工园区内供电网接入。	依托厂区现有供电系统
	供水	本项目用水由市政给水管网供给，生产、生活、消防共用一个给水系统，给水管道沿厂区环状布置，埋地敷设。	依托厂区现有供水系统

工程类别	工程名称	工程内容及建设规模		备注
	排水	采用清污分流制，雨水通过厂区雨水管网外排至市政雨水沟，生活废水经厂内污水处理站处理后排入市政管网，最终进入枝江市城西污水处理厂。初期雨水和事故废水经收集后排入应急事故池，处理达标后排放。		依托厂区现有污水处理站
办公生活	办公	办公人员不新增，依托原有办公楼		依托一期工程
环保工程	废水处理设施	车间冲洗废水	车间地面清洗水通过中和沉淀治理（沉淀池容积60m ³ ）后回用于配料环节	依托一期工程沉淀池
		尾气洗涤	水喷淋废水经沉淀池（沉淀池容积60m ³ ）处理后回用于配料环节	
		生活污水	人员不新增，依托一期化粪池（处理能力≥40m ³ /d），处理后进入污水处理厂	依托原有工程生活污水化粪池处理
	废气处理设施	无机包裹性复合肥料废气	破碎和冷却粉尘经布袋除尘器收集后通过25m高排气筒有组织排放；筛分和造粒废气经集气罩+布袋除尘器+25m排气筒（2#）	与一期转股造粒共线，依托一期废气处理措施
		含腐殖酸水溶性肥料车间废气	氨、硫化氢、VOCs经尾气酸洗+水洗处理后通过15m高排气筒排放	新建
	噪声防治措施	厂房隔声，基础减振、设密闭隔声间；风机设隔声罩，进出口安装消音器。		-
固废处置设施	一般工业固废	除尘器收集分粉尘回用于生产；各类尾气喷淋产生的沉渣回用于生产；废包装袋主要为塑料编织袋，经收集后由生产厂家回收二次利用。	-	
	危险废物	设置危废暂存间、委托有资质单位进行回收。	新建	

表3.1-8 拟建项目依托关系表

工程类别	现有工程	拟建项目	依托关系	可行性
主体工程	含腐殖酸水溶性肥料生产车间	项目包括含腐殖酸水溶性肥料生产线一条	利用厂区预留空地建设厂房	可行
	无机包裹型缓释复合肥料生产车间	项目包括无机包裹复合肥料生产线一条，原转鼓造粒车间可满足项目所有生产设施、设备安装	利用转鼓造粒车间共线生产	可行
公辅工程	给水	项目新鲜水消耗量为5784m ³ /a	利用宜昌姚家港化工园区已建给水管网	可行
	排水	项目生产废水排经沉淀后回用于产品配料，不排放；人员不新增，依托一期生活污水处理化粪池处理后排入市政管网	利用项目一期已建清污分流系统，生活污水均进入厂区污水处理站，处理达标后最终进入枝江市城西污水处理厂	可行
	供电	装置电源由工业园区变电站提供	依托宜昌姚家港化工园区现有工程，铺设配套供电网络	可行
	供热	项目正常生产所需蒸汽用量6t/h，压力为0.7Mpa。	不依托厂区现有设施。所需蒸汽由蒸汽依托园区集中供热系统统一供应，目前蒸汽供应管道已敷设完成。	可行
	办公	项目不设办公用房	利用湖北佳玛驰生态农业有限公司已建办公楼	可行

		楼			
环保工程	废水处理	现有 1 个沉淀池容积 $\geq 60\text{m}^3$, 处理生产废水; 化粪池容积 $\geq 40\text{m}^3$, 处理生活污水	项目废水量 4.52t/d, 回用于配料不排放。废水成分相对厂区原有项目较简单, 主要污染因子为 COD。	利用现有化粪池和沉淀池	可行
	事故水	厂区已有 1200m^3 事故池	项目最大事故废水量为 432m^3	利用厂区现有事故水池	可行
	固废收集	厂区现未设置危废暂存间。	项目新增危险废物 0.5t/a	新建危废暂存间	可行

3.1.3 总平面布置

3.1.3.1 布置原则

(1) 在满足生产使用的要求下, 做到经济上合理、技术上可靠、减少投资、降低造价、节约用地。

(2) 符合生产工艺要求, 保证生产过程中的连续性, 使生产作业线最短, 物料流向合理, 管线短捷, 避免反复运输和交叉作业。尽量因地制宜, 使新建装置和设施紧凑布置, 少占地。

(3) 在满足生产的前提下, 根据生产性质、动力供应、货运周转、卫生防火等设计规范合理布置。

(4) 满足生产操作安全、维护检修、消防安全、运输畅通、环境保护等要求。

3.1.3.2 总平面布置

本项目平面布置按工艺流程要求, 项目具体布置如下:

项目生产区布置: 厂区办公生活区位于东南部厂前区, 包含综合楼和职工宿舍楼等。生产区域由东往西依次布置成品仓库、综合成品仓库、高塔造粒生产线和转鼓造粒生产线、维修车间和综合库房、原料仓库、水溶肥车间和储罐区。

整体布局简单明晰, 各单元之间预留消防通道, 厂界东西两侧均留有货运和员工通道, 南侧厂界设置企业正门, 环厂区边界布置绿化带, 有利于削减厂区内噪声对周边环境的影响。

枝江市主导风向为北北东南风, 本项目现状平面布局中办公生活区位于厂区西南角, 生产区不会对生活办公造成影响, 也可以减少生产区对厂区内外空气质量的影响。

3.1.4 项目原辅材料

该项目主要原材料来源、消耗表见表 3.1-9 和表 3.1-10。

表3.1-9 无机包裹型复合肥料主要原材料、能源消耗表

原料名称	形态	规格	年需要量（万吨）	备注
有机质原料	粉状	有机质≥60%	0.4	
硫酸钾	粉状	K ₂ O≥52%	0.6	
钙镁磷肥	液态	P ₂ O ₅ ≥15%	0.6	
磷酸一铵	粉状	N≥11%，P ₂ O ₅ ≥44%	0.4	
尿素	颗粒	N≥46%	1.2	
磷酸	液态	P ₂ O ₅ ≥40%	0.48	
包裹助剂	粉状	MgO≥75% 细度过120目筛 ≥75% 细度过120目筛 ≥75% 细度过120目筛	0.32	
包装袋	编织袋	(按 50 公斤包装计)	80 万条	

表3.1-10 含腐殖酸水溶性肥料主要原材料、能源消耗表

原料名称	形态	规格	年需要量（万吨）	备注
酵母液	液态	有机质≥63.4%，K ₂ O≥11.33%	1.5	
尿素	粉状	有机质：≥46%；H ₂ O：≤1.5%	0.48	
磷酸二氢钾		P ₂ O ₅ ≥52%，K ₂ O≥34%	0.52	
工艺水			0.48	
微量元素		含硼、锌、钼、铁、锰、铜等营养元素	0.02	
包装桶	塑料桶	按10公斤包装计	300万个	

主要原辅材料理化性质：

(1) 尿素：分子式：CO(NH₂)₂，分子量 60.06，无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒，无臭无味。密度 1.335g/cm³。熔点 132.7℃。溶于水、醇，不溶于乙醚、氯仿。呈微碱性，可与酸作用生成盐。尿素在酸、碱、酶作用下（酸、碱需加热）能水解生成氨和 CO₂。对热不稳定，加热至 150~160℃将脱氨进行缩合反应，生成缩二脲、缩三脲和三聚氰酸（机理：先脱氨生成异氰酸(HN=C=O)，再三聚）。加热至 160℃分解，产生氨气同时变为氰酸。尿素含氮(N)46%，固体氮肥中含氮量最高。有一定的吸湿性，当相对湿度超过 89%，温度高于 20℃时，吸湿性很快增加，因此贮藏过程中要防潮。尿素含氮 46%，是一种常用的速效氮肥。

(2) 磷酸二氢铵（磷酸一铵）：磷酸二氢铵，化学制剂，又称为磷酸一铵，是一种白色的晶体，化学式为 NH₄H₂PO₄，相对分子量 115.03，密度：1.803g/cm³，熔点：

180℃。在空气中稳定，微溶于乙醇，不溶于丙酮，水溶性成酸性，pH 值为 4.3。加热会分解成偏磷酸铵(NH₄PO₃)，可用氨水和磷酸反应制成，主要用作肥料和木材、纸张、织物的防火剂，也用于制药和反刍动物饲料添加剂。

(3) 硫酸钾：硫酸钾(K₂SO₄)是硫酸根离子与钾离子结合生成的化合物。其固体为无色或白色六方形或斜方晶系结晶或颗粒状粉末。溶于水，不溶于醇、丙酮和二硫化碳。具有苦咸味。硫酸钾在农业上是常用的钾肥，含钾量约为 50%。

(4) 钙镁磷肥：钙镁磷肥又称熔融含镁磷肥 fusedcalcium-magnesiumphosphate(fertilizer)，是一种含有磷酸根(PO₄³⁻)的硅铝酸盐玻璃体，无明确的分子式与分子量。钙镁磷肥不仅提供 12%~18%的低浓度磷，还能提供大量的硅、钙、镁。钙镁磷肥是磷矿石与含镁、硅的矿石，在高炉或电炉中经过高温熔融、水淬、干燥和磨细而成。钙镁磷肥是灰绿色或灰棕色粉末，主要成分包括 Ca₃(PO₄)₂、CaSiO₃、MgSiO₃，P₂O₅ 含量 12~18%，CaO 含量 45%，SiO₂ 含量 20%，MgO 含量 12%，是一种多元素肥料，水溶液呈碱性，钙镁磷肥不溶于水，无毒，无腐蚀性，不吸湿，不结块，为化学碱性肥料，可改良酸性土壤。

(5) 酵母液：发酵生产酵母分离后富含有机质的发酵液为主要原料，经多级浓缩后添加适量氮源而制成的浓缩料，用于肥料生产原料。

(6) 磷酸：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。分子式为 H₃PO₄，分子量为 98。相对密度 1.87（水=1）；相对密度 3.38（空气=1）；饱和蒸气压 0.67kPa(25℃)。熔点 42.4℃；沸点 260℃；与水混溶，可混溶于乙醇。用于制药、颜料、电镀、防锈等。LD₅₀：1530mg/kg(大鼠经口)；2740mg/kg(兔经皮)；家兔经眼：119mg，重度刺激。家兔经皮：595mg/24 小时，重度刺激。

3.1.5 项目实施进度

本项目建设期为 12 个月(2019 年 12 月至 2020 年 11 月)。

3.2 工程分析

3.2.1 工艺流程及产污环节分析

3.2.1.1 无机包裹型复合肥料生产工艺流程

(1) 主要工艺路线

①原料处理及配料工序

a.进厂尿素如满足工艺对粒度的要求，经计量后通过提升机提升到尿素加料斗，按工序要求，造粒时一次性加入包裹造粒机。

b.造粒助剂/钙镁磷肥分别计量后，通过提升机输送到造粒助剂/钙镁磷肥加料斗，按造粒时序适时、适量加入包裹造粒机。

c.钾肥选经雷蒙磨粉碎至 80 目以上细度（如配方需要添加磷铵时，按比例与钾肥一起粉碎），计量后通过提升机输送到钾肥加料斗，按造粒时序适时、适量加入到包裹造粒机。

d.反应性粘结剂配制，进厂的粘结原料按工艺要求，在粘结剂配制槽中进行配制，配制好的粘结剂经粘结剂泵输送到包裹造粒机，按造粒时序适时适量加入到包裹造粒机中。

②包裹造粒工序

计量后的原料，按照工艺设定的包裹时序要求，将造粒助剂、钙镁磷肥、钾肥包裹在颗粒尿素表面，形成无机包裹型复合肥料半成品，装成品通过卸料斗、半成品皮带送到冷却机进行冷却。

③后处理工序

包裹后的半成品，通过输送机进入转鼓造粒系统的冷却机。由干燥机出来的半成品在冷却机中与冷空气接触换热冷却，最终产品温度控制在 45-60℃左右（比环境温度高 10~15℃左右）。冷却空气由冷却风机输送。

④筛分工序

半成品用滚筒筛筛分出成品：物料先经一次筛分，分离出 $\Phi 4.5\text{mm}$ 以上的大颗粒，二次筛成品再将 $\Phi 2.5\text{mm}$ 以下的小颗粒分离。成品均匀分布在 2.5~4.5mm 之间。筛分出的大颗粒与粉末物料一同经链式破碎机破碎后返回造粒机作晶种。产品温度 40~50℃左右。

⑤包膜工序和包装工序

由成品筛下来的成品先进入一个缓冲料仓，再送至成品计量带计量后送入包膜机包膜。系统设定包膜喷油量及扑粉剂用量，喷油控制由系统计量成品流量、反馈信号控制泵变频来调节计量泵输出量。包膜后的成品经栈桥皮带送至成品库包装工序。包

膜机的作用是在成品表面包一层膜，阻隔物料之间的直接接触，防止物料结块，特殊情况下也可用于成品物料的着色。包装系统位于成品库房内，与生产区隔开，采用半自动包装及机械手码垛形式，由叉车转运至成品库贮存，无机包裹型复合肥料生产工艺流程见图 3.2-1。

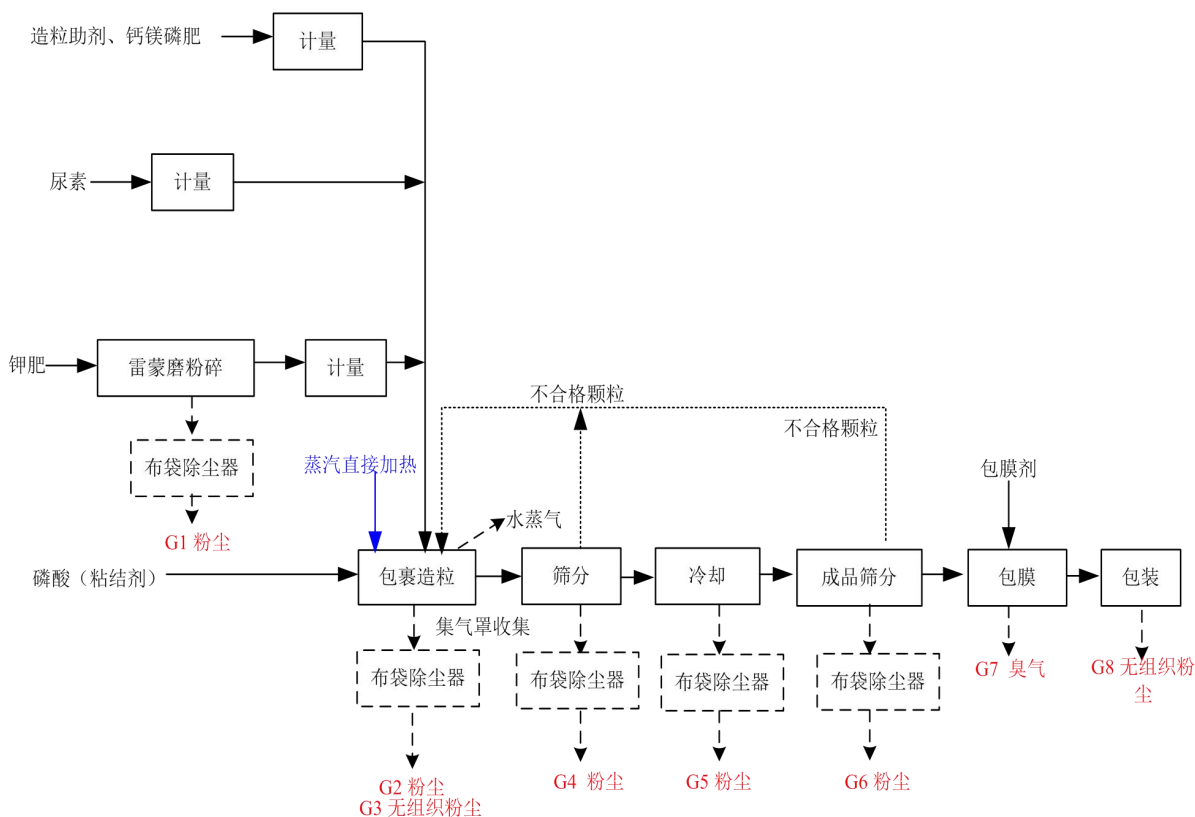


图 3.2-1 无机包裹型复合肥料生产工艺流程图示意图

(2) 主要生产设备

无机包裹型复合肥料主要生产设备见表 3.2-1。

表 3.2-1 无机包裹型复合肥料主要生产设备一览表

序号	名称	技术规格	电机（台）	功率（kW）	备注
1	磷酸原料泵	流量 10m ³ /h，扬程 20m，材质：耐磷酸	1	3	
2	磷酸储槽	不小于 50m ³ ，材质可选不锈钢或 PE，要求耐磷酸腐蚀	1		
3	粘结剂配制槽	Φ2000×2500，配搅拌桨，材质：不锈钢/PE	2	2*3	
4	粘结剂泵	流量 10m ³ /h，扬程 30m，材质：耐磷酸	1	3	
5	斗式提升机	输送能力 10-20 吨/h，提升高度施工设计时确定，畚斗材质：塑料，主体材质：碳钢。	3	3*5	
6	皮带输送机	输送能力 10-20 吨/h，长度施工设计时确定。	3	3*5	
7	螺旋输送/给料机	输送能力、长度施工设计时确定，配调速电机，材质：碳钢。	12	12*1.5	
8	料仓/计量仓	具体数量/规格施工设计时确定。			

9	雷蒙磨机组	生产能力：3t/h。	3	75	
10	包裹造粒机	Φ4500×900 盘式造粒机，盘边与盘底 R150 弧角，倾角 40-50°可调，调速。材质：碳钢。	4	4*18	
11	包裹造粒自控系统	包裹过程加料时序控制，包括计算机控制系统及相应的现场控制组件。	1		

(3) 产污环节分析

对无机包裹型复合肥料生产过程中各产污环节汇总见表 3.2-2。

表 3.2-2 无机包裹型复合肥料生产产污环节

污染类型	污染工序	污染因子	拟采取的处理方式
废气	破碎	粉尘	布袋除尘器+25m 排气筒 (2#)
	筛分	粉尘	
	造粒	粉尘	集气罩+布袋除尘器+25m 排气筒 (2#)
	冷却	粉尘	布袋除尘器+25m 排气筒 (2#)
	包膜	臭气	车间通风，无组织排放
废水	车间地面冲洗水	COD、SS	车间地面清洗水通过沉淀治理（沉淀池容积 60m ³ ）后回用于配料环节
噪声	生产过程	机械噪声空气动力性噪声	选低噪声设备、减振、设在车间内低噪声设备、消声器、设在车间内
固废	除尘设备	粉尘	作为原料回用
	沉淀池	沉渣	沉渣回用于配料环节
	设备维修	废矿物油	厂内设临时储存点，委托有资质的危险废物专业处理单位处理。
	原料包装	原料包装物	一般固废，集中收集后经收集后由生产厂家回收二次利用。

3.2.1.2 含腐殖酸水溶性肥料生产工艺流程

(1) 主要工艺路线

①大量元素配置工序

公司自有含酵母液自储槽经原料泵输送至高位槽，计量后分别进入搅拌罐中，固体原料（尿素、磷酸二氢钾等）经提升机提升至配料区，计量后的各种原料分别加入到相应的反应器，在一定温度条件下，按工艺条件反应一定时间，必要时加入工序制备的微量元素，半成品进入中间储槽。

②微量元素添加工序

控制一定的温度条件，加入计量好的微量元素肥料和水，按比例配入复配搅拌罐中。

③检验及包装工序

配制好的腐植水溶肥料，经检验合格后，通过成品泵输送到成品储槽，包装后出厂，腐殖酸水溶性肥料生产工艺流程见图 3.2-2。

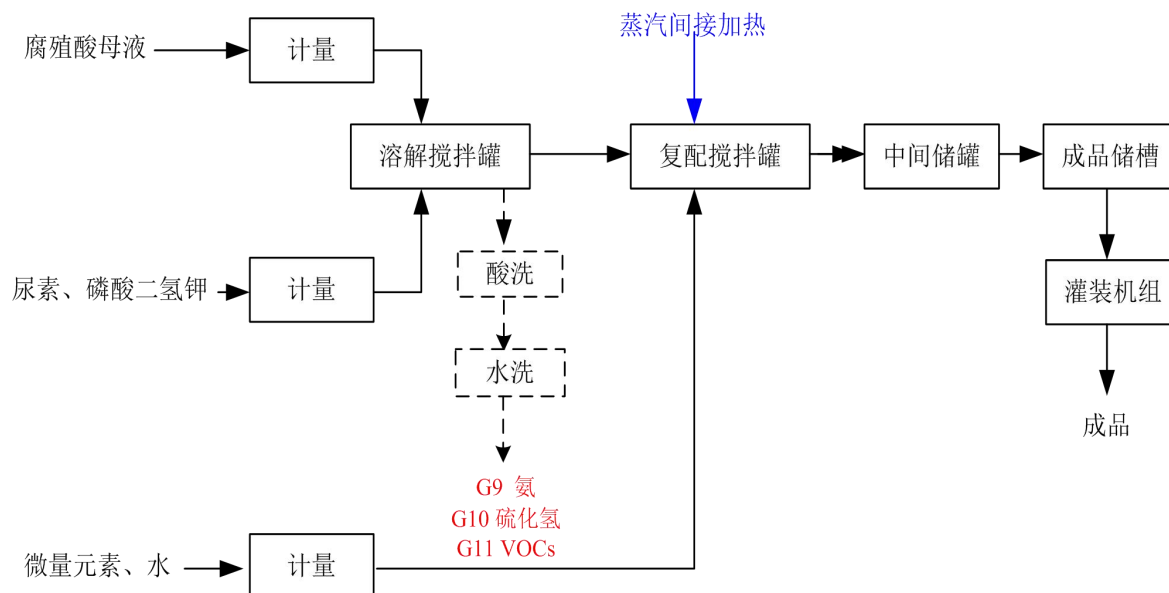


图 3.2-2 含腐殖酸水溶性肥料生产工艺流程示意图

(2) 主要生产设备

含腐殖酸水溶性肥料主要生产设备见表 3.2-3。

表 3.2-3 含腐殖酸水溶性肥料主要生产设备一览表

序号	名称	技术规格	电机（台）	功率（kW）	备注
1	酵母液储罐	流量 10m ³ /h，扬程 20m，材质：耐磷酸			
2	原料泵	不小于 50m ³ ，材质可选不锈钢或 PE，要求耐磷酸腐蚀			
3	固体原料料仓	Φ2000×2500，配搅拌桨，材质：不锈钢/PE	1	3	
4	螺旋给料机	Φ150*1200，6 台	6	6*1.5	
5	原料提升机	提升能力 5t/h，间歇使用，设备选型、提升高度施工时确定	1	5	
6	皮带输送机	输送能力 10t/h，长度施工设计时确定。	1	3	
7	搅拌罐	不锈钢搅拌罐，6 台，3m ³ /台，带夹套，蒸汽加热。	6	6*3	
8	料仓/计量仓	具体数量/规格施工设计时确定。			
9	成品泵	流量 10m ³ /h，扬程 20m，材质：不锈钢	1	3	
10	中间储罐	10m ³ ，不锈钢/PP，现场制作			
11	成品储罐	10m ³ ，不锈钢/PP，现场制作			
12	包装机组	多功能液体包装机，0.5 升~20 升，包装能力 5 吨/小时		5	

(3) 产污环节分析

对含腐殖酸水溶性肥料生产过程中各产污环节汇总见表 3.2-4。

表 3.2-4 含腐殖酸水溶性肥料生产产污环节

污染类型	污染工序	污染因子	拟采取的处理方式
废气	溶解复配	氨、硫化氢、VOCs	酸洗+水洗+15m 排气筒
废水	尾气洗涤	COD	喷淋水通过沉淀治理（沉淀池容积 60m ³ ）后回用于配料环节
噪声	生产过程	机械噪声空气动力性噪声	选低噪声设备、减振、设在车间内低噪声设备、消声器、设在车间内
固废	除尘设备	粉尘	作为原料回用
	沉淀池	沉渣	沉渣回用于配料环节
	设备维修	废矿物油	厂内设临时储存点，委托有资质的危险废物专业处理单位处理。
	原料包装	原料包装物	一般固废，集中收集后经收集后由生产厂家回收二次利用。

3.2.2 物料平衡分析

根据项目相关技术资料，本评价对项目生产主线总物料平衡核算如表 3.2-5、3.2-6 及图 3.2-3 和 3.2-4 所示。

表 3.2-5 无机包裹型复合肥总物料平衡表(单位: t/a)

进料		出料		备注
物料名称	数量	物料名称	数量	
有机质原料	4200	无机包裹型复合肥产品	41239.29	
尿素	13000	有组织粉尘	0.33	
钙镁磷肥	6000	无组织粉尘	0.38	
氯化钾（或硫酸钾）	6000	水蒸气	1200	
磷酸一铵	4000			
磷酸（粘合剂）	4800			
包膜剂	3200			
蒸汽	1240			
进料合计	42440	出料合计	42440	

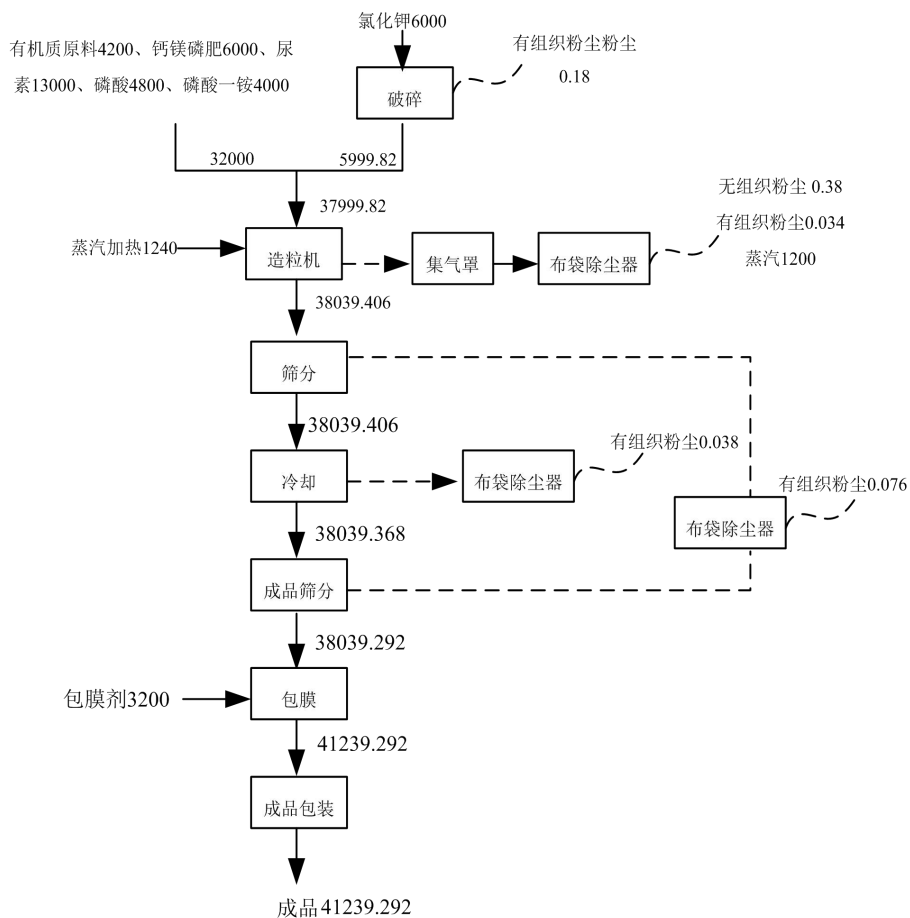


图 3.2-3 无机包裹型复合肥装置物料平衡图 (单位: t/a)

表 3.2-6 含腐殖酸水溶性肥料总物料平衡表(单位: t/a)

进料		出料		备注
物料名称	数量	物料名称	数量	
尿素	4800	含腐殖酸水溶性产品	30000	
磷酸二氢钾	5200	有组织废气	0.19	
酵母液	15000			
工艺新鲜用水量	4800			
微量元素	200.19			
进料合计	3000.19	出料合计	30000.19	

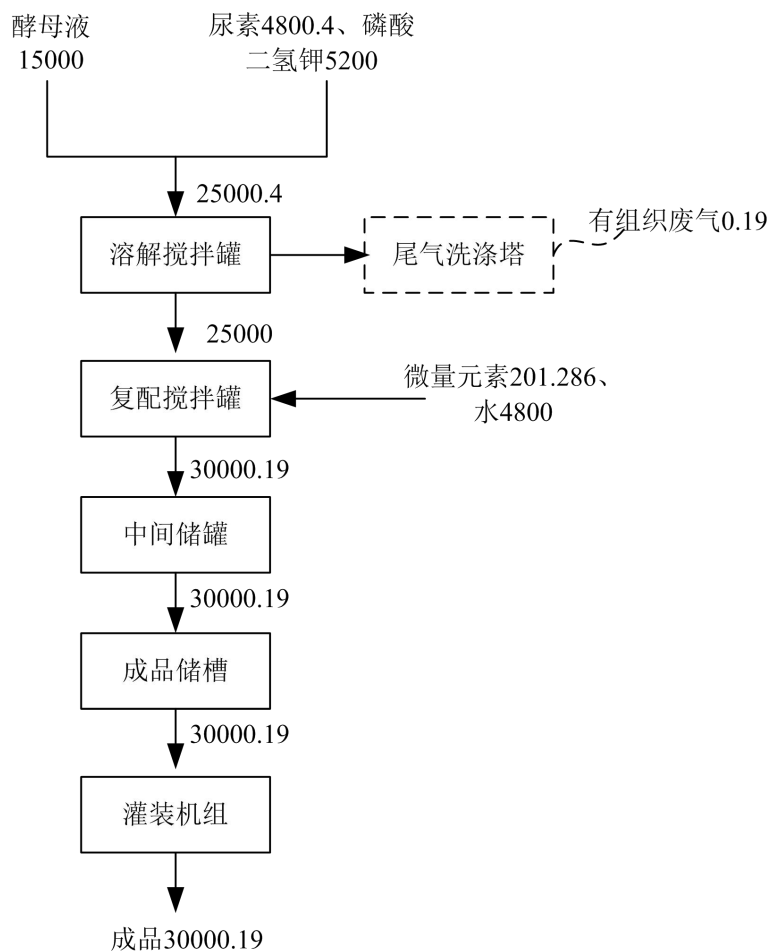


图 3.2-4 含腐殖酸水溶性肥料装置物料平衡图 (单位: t/a)

3.2.3 水平衡分析

根据工程分析，本项目用水为产品配料用水、复合肥车间地面冲洗用水、尾气喷淋用水。

产生的废水主要为地面清洗废水、尾气洗涤废水。

(1) 产品配料用水

本项目含腐植酸水溶肥料需加水配料。根据原辅材料配比，含腐植酸水溶肥料用

水量为 4800m³/a，其中新鲜水用水量为 3444 m³/a，回用水用水量为 1356 m³/a。

（2）复合肥车间地面冲洗用水

根据估算，项目车间地面清洗用水约 2.8m³/d。排水量按用水量的 90%计算，则排水量为 2.52m³/d。冲洗废水经沉淀后用于产品配料用，不外排。

（3）尾气喷淋用水

根据建设方提供资料，本项目溶解搅拌罐废气采用酸洗+水洗工艺处理，水洗段用水量约 1500m³/a（5m³/d），全部采用新鲜水，水洗废水产生量 600m³/a（2m³/d）。

在生产车间内水喷淋装置配套有循环水池，作为对溶解搅拌废气洗涤使用，循环水系统需定期排水，该部分外排水全部返回生产系统作为含腐植酸水溶肥生产拌合用水的补充水综合利用。

项目水平衡分析见表 3.2-7 及图 3.2-5，项目建成后全厂水平衡见 3.2-6，项目建成后全厂物料生产链关系见图 3.2-7。

表 3.2-7 项目水平衡一览表

序号	用水装置及环节	用水量(m ³ /d)			损耗水量 (m ³ /a)	排水量(m ³ /d)		
		新鲜水	循环水	回用水		回用水	循环水	进入产品
1	废气喷淋用水	5	8	0	3	2	8	0
2	地面冲洗	2.8	5	0	0.28	2.52	5	0
3	腐殖酸拌合水	11.48	0	4.52	0	0	0	16
合计		19.28	13	4.52	3.28	4.52	13	16
		36.8			36.8			

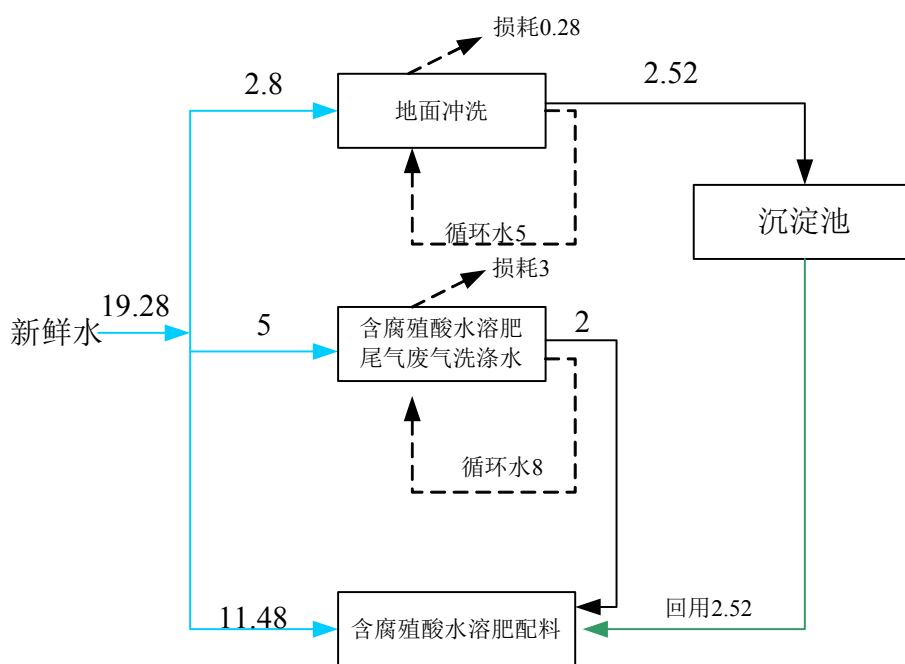


图 3.2-5 项目给排水平衡图（单位：m³/d）

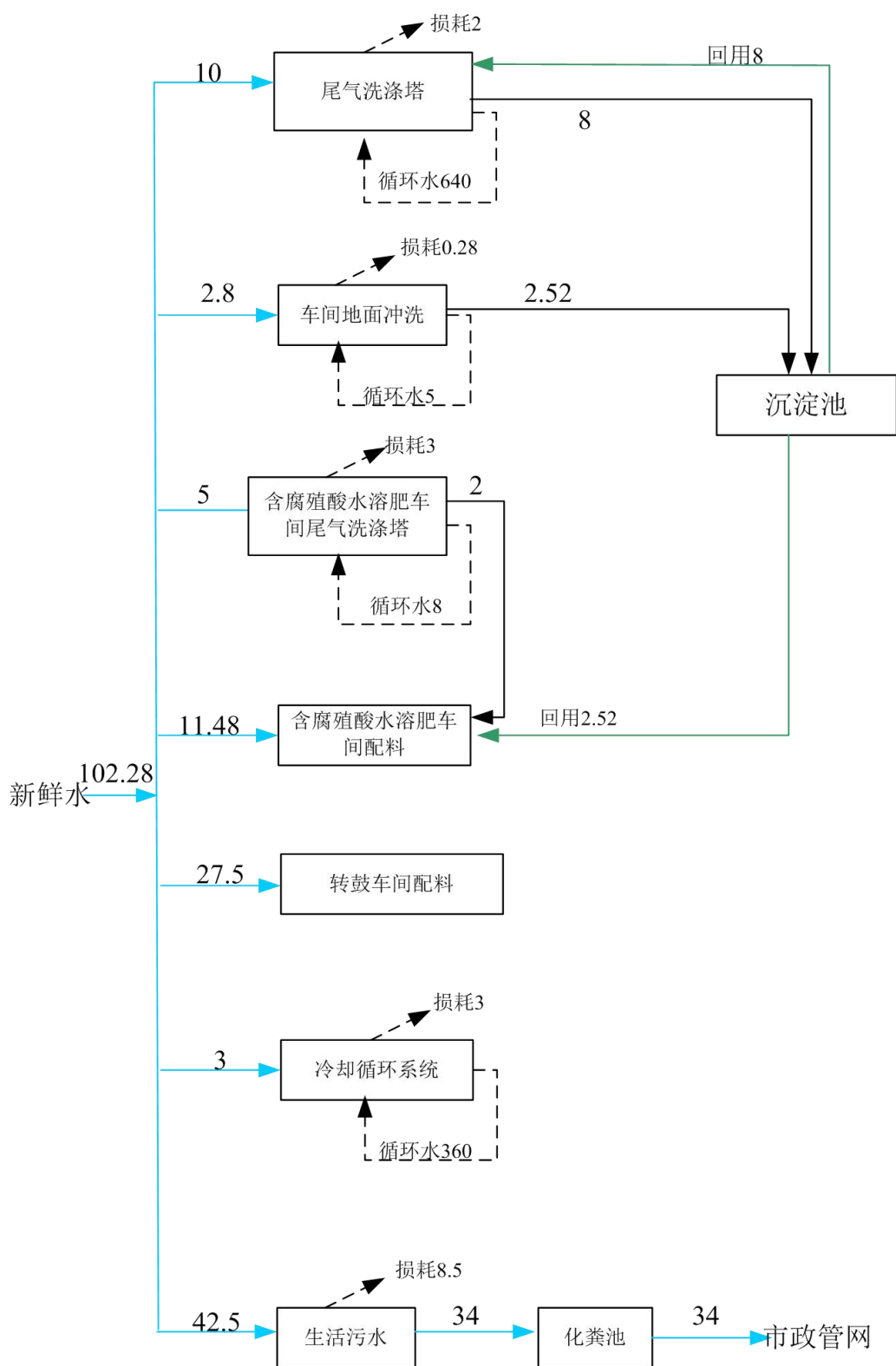


图 3.2-6 项目建成后全厂水平衡（单位：m³/d）

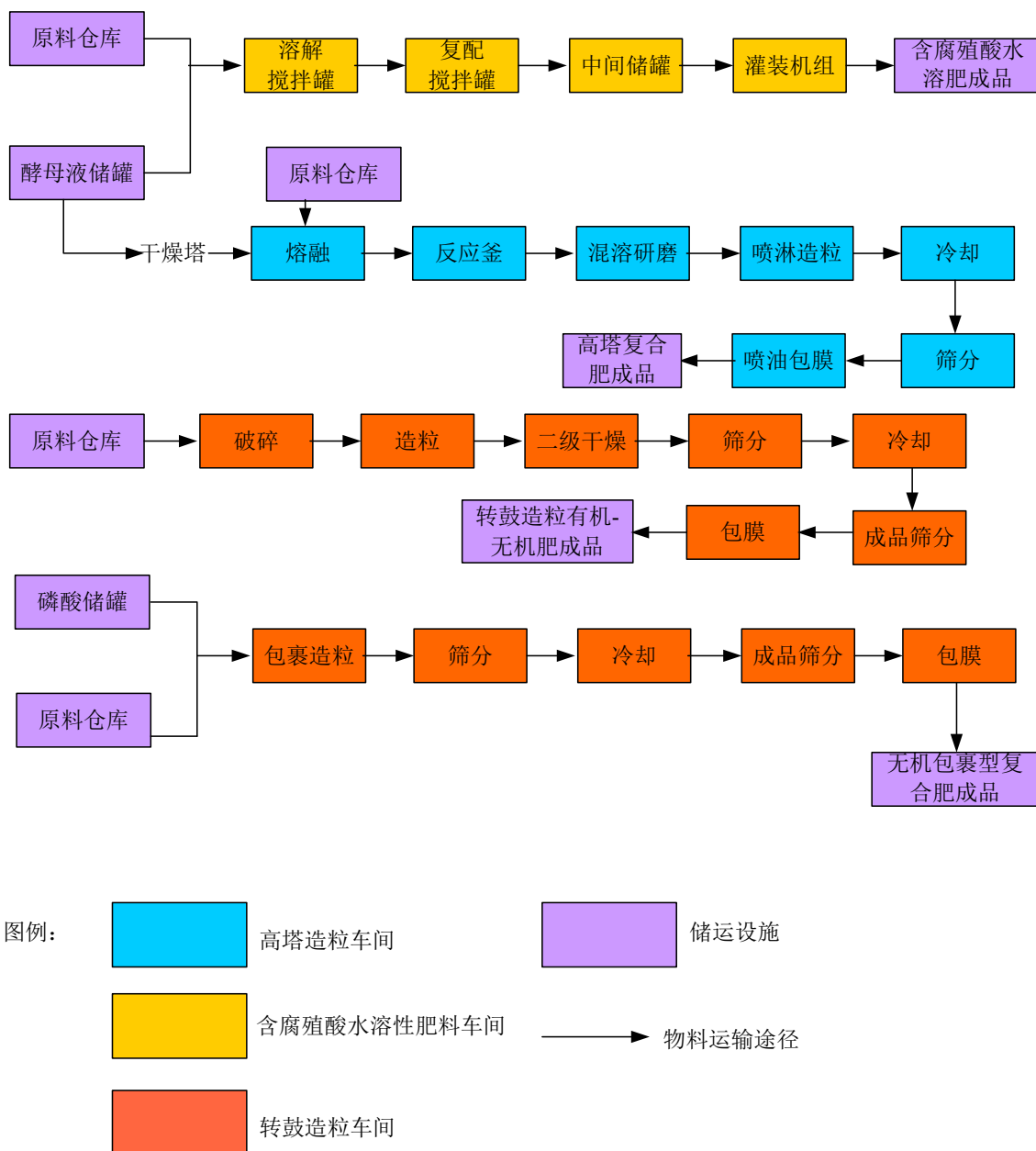


图 3.2-7 项目建成后全厂物料生产链关系示意图

3.3 工程拟采取的环保措施

3.3.1 营运期污染源及污染物分析

3.3.1.1 废气

根据前述工程分析，本项目大气污染物有组织排放的主要为无机包裹肥破碎、筛分粉尘、造粒废气、冷却粉尘、包膜臭气和无组织废气。含腐殖酸水溶性肥料溶解复

配有机废气。

（1）无机包裹肥破碎粉尘

类比国内同类型装置（吉林新洋丰肥业 80 万吨/a 新型复合肥项目），振动筛分工序产尘量约为投料量的 0.01%，破碎工序产尘量约为投料量的 0.3%。造粒工序产尘量约为投料量的 0.01%，冷却筛分工序产尘量约为投料量的 0.01%。

转鼓造粒生产线和无机包裹复合肥生产线共线生产，根据市场情况调节生产时间，其中无机包裹复合肥料约生产 180 天，每天生产 24 小时，年生产 4320 小时。

破碎粉尘产生量为 18t/a，采用一台 32000m³/h 引风机将破碎和筛分粉尘引至 1 套布袋除尘器进行处理，处理效率为 99%。经处理后尾气通过一根 25m 高排气筒（2#）排放。

经处理后粉尘排放量为 0.18t/a（0.042kg/h），排放浓度为 1.31mg/m³。排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准排放限制（颗粒物浓度 120mg/m³）。

（2）无机包裹肥筛分粉尘

筛分粉尘产生量为 7.6t/a。采用一台 32000m³/h 引风机将破碎和筛分粉尘引至 1 套布袋除尘器进行处理，处理效率为 99%。经处理后尾气通过一根 25m 高排气筒（2#）排放。

经处理后粉尘排放量为 0.076t/a（0.018kg/h），排放浓度为 0.055mg/m³。排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准排放限制（颗粒物浓度 120mg/m³）。

（2）造粒废气

无机包裹肥原料尿素在造粒工序会产生粉尘，粉尘产生量为 3.8t/a。废气拟采用集气罩收集后经布袋除尘器进行处理，收集效率为 90%，粉尘处理效率为 99%，风机风量为 6000m³/h。经处理后粉尘通过 25 米高排气筒（2#）高空排放。

经处理后粉尘排放量为 0.0342t/a（0.0079kg/h），排放浓度为 1.32mg/m³。排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准排放限制（颗粒物浓度 120mg/m³）。

（3）冷却废气

冷却工序产生的原料粉尘量约为 3.8t/a，拟用 6000m³/h 引风机引入布袋除尘装置进行处理。布袋除尘器效率以 99%计，则本项目粉碎粉尘经布袋除尘器的排放量为 0.038t/a（0.0088kg/h），排放浓度 1.47mg/m³，通过一根 25m 高排气筒（2#）排放。

（4）含腐殖酸水溶性肥料溶解复配废气

含腐殖酸水溶性肥料生产线产生异味主要来自于项目生产过程；本项目采用的腐殖酸为黄腐酸，主要是一类含活性官能团的大分子芳香-脂肪族羟基羧酸的复杂混合物。黄腐酸为有机弱酸混合物，分子中含有羧基、酚羟基、羰基、醌基、甲氧基、烯醇基、磺酸基和氨基等基团，其中羧基和酚羟基为主要官能团。

类比同类型报告《湖北沃夫特生态工程有限公司 80 万吨/年新型作物专用肥项目环境影响报告书（报批稿）》，恶臭污染物氨的产生量约为 0.3g/t·d，硫化氢的产生量约为 0.005g/t·d。

各物料与酵母液在搪瓷搅拌罐中密闭溶解，罐内温度控制为 70℃~90℃，在加热时，主要产生带酸味的挥发性有机气体（沸点 100℃以下），3 万吨水溶肥氨产生量为 1.78t/a，硫化氢产生量为 0.03 t/a。

建设方拟采取酸洗+水洗方式处置废气，经净化处理后设置 15m 高的（3#）排气筒外排。喷淋洗涤方式对废气的去除效率按照 90%，建设单位拟设置的排气筒风机风量为 3000m³/h。经处理后氨的排放量为 0.178t/a（0.025kg/h），排放浓度为 8.33mg/m³，硫化氢的排放量为 0.003t/a（0.0004kg/h），排放浓度为 0.13mg/m³。

（5）含腐殖酸水溶性肥料溶解复配有机废气

根据《环境工程》（2019 年 09 期）《生物发酵制药废水产生的恶臭与 VOCs 特征及评估》中：“生化池是产生异味的主要单元；二乙胺和丙二醇甲醚是主要的 VOCs，总浓度分别为 3237.42，1132.73 mg/m³。”

类比本项目，VOCs 产生量约为 0.066t/a。酸洗+水洗方式对废气的去除效率按照 90%，建设单位拟设置的排气筒风机风量为 3000m³/h。经处理后 VOCs 的排放量为 0.0066t/a（0.0009kg/h），排放浓度为 0.3mg/m³

（6）无组织排放废气

①无机包裹肥车间无组织废气

造粒工段未收集的粉尘气体无组织排放，生产线粉尘无组织排放量：0.38t/a，

0.088kg/h。

②罐区大、小呼吸气

本项目依托一期 1194 平方米储罐区，新设磷酸储罐 1 个，单罐容积 45 立方米，最大储存量 80 吨，本项目储罐设置情况见表 3.3-1。

表3.3-1 本项目储罐设置情况一览表

储罐/ 贮槽名 称	物料 名称	罐体 形式	罐体 材料	单罐 容积 (m ³)	单罐实际 最大储量		数量 (个)	压力 Mpa	规格 (mm)	贮存 周期	备注
					(m ³)	(t)					
磷酸 储罐	磷酸	固定 立式	PE	45	40	80	1	常压	Φ3300x550 0	30d	

新增储罐均为立式储罐，根据磷酸性质，磷酸不易挥发，因此，本次评价不考虑磷酸储罐大小呼吸产生的有机废气。

3.3.1.2 废水

根据前述水平衡分析，本项目各生产装置本身不排放工艺废水。

产生的废水主要为尾气洗涤水、车间冲洗废水。经沉淀后回用于含腐殖酸水溶性肥配料环节，不外排。

尾气洗涤水，每日补水量 5 m³（1500 m³/a），全部尾气治理水循环使用，更换时，将其返回至配料，尾气治理废水不排放。

项目车间地面清洗用水约 2.8m³/d。排水量按用水量的 90%计算，则排水量为 2.52m³/d。冲洗废水经沉淀后用于产品配料用，不外排。

3.3.1.3 噪声

项目生产中噪声主要来源于生产设备各类泵、各类风机、雷蒙磨等。根据本地区同行业设备噪声实测结果，主要高噪声设备噪声级如表 3.3-2。

表3.3-2 项目主要高噪声设备声级

序号	设备名称	设备噪声等效声级 dB(A)	备注
1	各类泵	80~95	连续
2	雷蒙磨	85~90	
3	风机	80~85	
4	破碎机	80~85	
5	搅拌机	70~75	

各类高噪声设备主要通过修建隔声间、基础减震、距离衰减，风机、疏水阀主要采取消声器等措施，以确保厂界噪声达标。

3.3.1.4 固体废物

根据工艺流程分析，本项目固废主要为：原料及成品包装废物、机修废矿物油、沉淀池沉渣和原材料包装废物，固废产生情况见表 3.3-3。

表3.3-3 本项目固废产生情况一览表

固废编号	固废名称	类别	产生量 (t/a)	处理处置去向
1	原料及产品废弃包装物	一般工业固废	10	厂内设临时储存点，厂家回收或变卖。
2	废矿物油	危险废物 (HW08) 废矿物油与含矿物油废物 中 900-214-08	0.5	厂内设临时储存点，委托有资质的危险废物专业处理单位处理。
3	沉淀池沉渣	/	16.56	作为原料回用
4	除尘器收集粉尘	粉尘	33.2	
总计			60.26	

3.3.2 施工期污染源及污染物

施工过程中，由于作业点较分散，污染物大多为无组织排放，且受施工单位施工方式、施工设备和施工组织管理能力等的制约，污染物排放的随机性、波动性都很大。本次评价类比现有典型施工现场环境污染资料，结合本工程施工过程的实际情况确定，施工期污染源及产生部位如下：

粉尘：主要为作业面及物料二次扬尘；

噪声：主要由各类施工机器设备产生；

施工废水：主要为施工产生，主要含 SS、石油类等

生活污水：主要由施工人员产生，含 COD、BOD₅、氨氮、TP、SS 等；

施工垃圾：主要为施工废物料、生活垃圾。

3.3.3 污染源非正常排放分析

该项目非正常工况下，各污染治理设施发生故障，处理效率为 0，排放时间以 1h 记，非正常排放源强见表 3.3-4。

表 3.3-4 点源污染源参数一览表（非正常）

类别	排放源编号	废气量 Nm ³ /h	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 g/s	持续 时间	源高 (m)	备注
废气	无机包裹肥车间排气筒(2#)	32000	粉尘	174.66	2.13	0.5h	25	除尘系统完全失效
	含腐殖酸水溶性肥料车间排气筒(3#)	3000	氨	83.3	0.069	0.5h	15	酸洗+水洗系统完全失效
			硫化氢	1.3	0.0012			
			VOCs	3	0.0025			

3.4 项目主要污染源、污染物分析及拟采取的防治措施

本项目污染防治措施现归纳如下，见表 3.4-1：

表 3.4-1 项目主要污染源、污染物产排情况一览表

类别	污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		达标情况	排放方式
			浓度	产生量		浓度	排放量		
废水	生产废水	废水量	\	0.295×10 ⁴ m ³ /a	沉淀池沉淀后回用于配料环节	\	\	达标	不排放、回用于配料环节
		COD	100	0.295		\	\		
		SS	150	0.443		\	\		
废气	无机包裹肥车间	废气量	\	3.2×10 ⁴ m ³ /a	布袋除尘器+25m 排气筒（2#）	\	\	达标	连续
		破碎粉尘	130.21 mg/m ³	18t/a		1.31 mg/m ³	0.18t/a		
		筛分粉尘	54.98 mg/m ³	7.6t/a		0.55 mg/m ³	0.076t/a		
		冷却粉尘	146.6 mg/m ³	3.8t/a		1.466 mg/m ³	0.038t/a		
		造粒粉尘	146.6 mg/m ³	3.8t/a	1.32 mg/m ³	0.034t/a			
	含腐殖酸水溶性肥料车间	废气量	\	0.3×10 ⁴ m ³ /a	酸洗+水洗+15m 排气筒（3#）	\	\	达标	连续
		氨	83.3 mg/m ³	1.78t/a		8.33 mg/m ³	0.178t/a		
		硫化氢	1.3 mg/m ³	0.03t/a		0.13 mg/m ³	0.003t/a		
		VOCs	3 mg/m ³	0.066t/a		0.3 mg/m ³	0.0066t/a		
	车间无组织废气	粉尘	无组织，0.38t/a		加强管理	无组织，0.38t/a		浓度达标	连续
噪声	生产设备、风机、泵、雷蒙磨等	噪声	75-95dB（A）		隔声、减震、消声器、距离衰减	昼间<65dB（A） 夜间<55dB（A）		厂界达标	连续稳定
固体废物	生产	原料及产品废弃包装物	\	10t/a	一般固废，厂内设临时储存点，厂家回收或变卖。	0t/a		\	间断
	除尘器	收集粉尘	\	33.2t/a	作为原料回用于生产				
	机修	废机油	\	0.5t/a	属危险废物（HW08），厂内设临时储存点，委托有资质的危险废物专业处理单位处理。				
	沉淀池	沉渣	\	16.56t/a	作为原料回用于生产。				
污染物排放总量		有组织：氨 0.178t/a、硫化氢 0.003t/a、VOCs 0.0066 t/a、粉尘 0.328t/a、 无组织： 粉尘 0.38t/a。							
		生产废水回用于配料，不外排							
		固体废物：原料及产品包装物包装物 10t/a、废机油 0.5t/a、沉淀池沉渣 16.56t/a、除尘器收集粉尘 33.2t/a。							

3.5 建成后全厂三本帐

项目建成后三本帐情况汇总见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目三本帐情况一览表

类别	污染物	总量控制指标	现有工程实际排放量	本工程产生量	本工程削减量	本工程排放量	“以新带老”削减量	全厂合计排放量	总量变化情况
废水	废水量 (万 m ³ /a)	1.02	1.02	0.295	0.295	0	0	1.02	0
	COD (t/a)	2.5	2.5	0.295	0.295	0	0	2.5	0
	NH ₃ -N (t/a)	0.21	0.21	0	0	0	0	0.21	0
	TP (t/a)	0.005	0.005	0	0	0	0	0.005	0
废气	废气量 (万 m ³ /a)	85032	85032	3.5	0	3.5	0	85035.5	+3.5
	粉尘 (t/a)	4.733	4.733	33.2	32.872	0.328	0	5.061	+0.328
	氨气 (t/a)	0	0	1.78	1.602	0.178	0	0.178	+0.178
	硫化氢 (t/a)	0	0	0.03	0.027	0.003	0	0.003	+0.003
	VOCs (t/a)	0	0	0.066	0.0594	0.0066	0	0.0066	+0.0066

4 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

枝江市位于宜昌市的东南面，上连宜昌，下接荆州，地处千里荆江之首，扼守三峡门户，区位优势得天独厚。全市除百里洲在江心外，其余均位于长江以北，东隔沮漳河与江陵县相望，南与松滋市相临，西南隔长江与宜都市一桥相连，西北与宜昌市城区及当阳市接壤。1996 年经国务院批准撤县设市，全市东西长 58 公里，南北宽 45 公里，国土面积 1310 平方公里，现辖 9 镇（街道办事处）198 个行政村，总人口 50.74 万人。枝江是长江流域开放开发的前沿，是全国开放开发的重点和热点地区。



图 4.1-1 枝江市地理位置图

湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（二期）地处湖北省枝江市境内，位于湖北枝江经济开发区姚家港化工园，南临长江，西接焦柳铁路和三峡机场，距雅畈站 3 公里，东临荆沙，紧靠 318 国道和汉宜高速公路，距焦柳铁路 6 公里，水陆空交通便捷，区位优势得天独厚，沿江港区岸线长 3300m，

江面开阔，江边水深，有湖北三宁化工股份有限公司四个 5000 吨级的码头和一个危化品码头，区位优势明显。

4.1.2 地形、地貌

枝江市地处黄陵山地与江汉平原接壤的丘陵地带，是由山区型向平原型过渡地段，山势由陡峭趋于平缓，地势呈带状沿长江由西北向东南倾斜，以平原为主，西北最高处海拔 225m，最低点为七星台镇的杨林湖，海拔仅 35.1m，平均海拔 77.9m，分为平原、岗地、低丘三种类型。西北部丘陵、岗地占总面积的 58.8%，东南部平原占 41.2%。耕地面积 71.5 万亩，占总面积的 36.4%。水域面积 52.58 万亩，占总面积的 26.7%。

项目场地位于枝江市姚家港，地貌单元属长江二级阶地，地势较平坦。

4.1.3 区域地质构造

项目区区域构造位置属于扬子地台与江汉拗陷过渡地带，地层岩层大致自西向东倾斜。该区域的构造发育主要为两个构造带，分别是江汉平原沉降带和晚近期构造带。

（1）江汉平原沉降带

该沉降带是新华夏系第二沉降带、江汉一级沉降区，展布在下第三系上的构造形迹仅仅是它的次一级构造，沉降带的主轴方向为北北东向。下第三系的岩相及地层厚度受该沉降带的影响。

（2）晚近期构造带

晚近期构造形迹是第三纪以来，一直到第四纪所出现的构造形迹，包括江汉断块凹陷及梅子溪第四纪断层等。其他小的构造形迹还尚未发现，在其生成机理上，都具有明显的继承性。梅子溪断层是沿红层断层基础上继续向第四系延伸的，江汉断块凹陷的形成又与隐伏的老断裂活动有关。该构造带地层是一个自西向东倾斜的单斜构造，上第三系和第四系的地层厚度严格受下伏单斜构造及古地理面的控制。调查评价区内未见断裂发育。

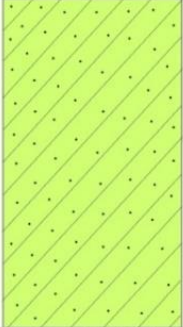
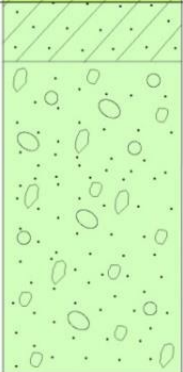
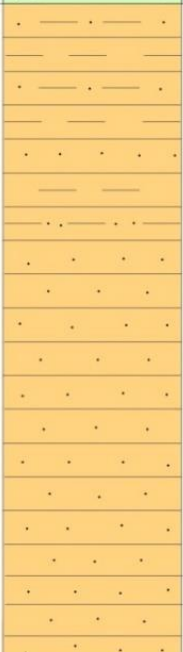
界	系	统	组	地层	柱状图	厚度 (米)	岩性特征
新生界	第四系	全新统		Q ₄ ^{al}		0-35	表层为耕表土，灰黄、灰褐色，土质松散，主要由粉质粘土组成
		更新统		Q ₂ ^{al+pl}		0-30	冲洪积层：上部以灰褐色粉质粘土为主，在调查区内分布稳定；下部以灰色、灰褐色卵砾石层为主，卵砾石含量约占 50-70%，次圆状-浑圆状，可塑状粘性土、砂土充填，局部夹粉质粘土、粉土、白色高岭土透镜体
	下第三系	方家河组	E _f		84-1200	浅棕红色薄至中层泥质粉砂岩与粉砂岩互层	

图 4.1-2 评价区域地层柱状图

4.1.4 地层

结合区域水文地质资料及本次野外调查（1:50000 精度）工作，调查评价区内出露的地层从老到新依次为第四系中更新统（Q_{2al+pl}）和全新统（Q_{4al}）地层，局部沟谷两侧受人工耕地开挖形成断面，下部可见第三系方家河组（E_f），地层岩性特征分述

如下：

(1) 下第三系方家河组 (Ef)

浅棕红色薄至中层泥质粉砂岩与粉砂岩互层，泥钙质胶结，碎屑结构，薄层状、中层状构造。按风化程度不同可分为强风化层和中风化层：

①强风化层

岩体破碎，造岩矿物成分风化严重，层面标高 54.93-97.41m。

②中风化层

岩体较完整，矿物成分风化稍严重。该层层位分布稳定，揭露最大厚度为 8.2m，层面标高 53.9-95.1m。

(2) 第四系 (Q)

①第四系中更新统冲洪积层 (Q2al+pl)

上部以灰褐色粉质粘土为主，在调查区内分布稳定，分布标高为 57.5-99.7m。下部以灰色、灰褐色卵砾石层为主，卵砾石含量约占 50-70%，成分为石英岩、石英砂岩、云岩等，直径 2-20cm 不等，局部夹漂石，漂石直径>20cm，含量约占 20%；次圆状-浑圆状，可塑状粘性土、砂土充填，局部夹粉质粘土、粉土、白色高岭土透镜体，分布标高 56.7-83.2m。

②第四系全新统冲积层 (Q4al)

表层为耕表土，灰黄、灰褐色，土质松散，主要由粉质粘土组成，夹 5-10%卵石。下部为灰褐色粉质粘土，分布标高 58.3-83.7m。

4.1.5 地震

第四纪以来，该构造区内地壳运动主要表现为间歇性、不均匀性、“掀斜性”抬升（西部抬升快，东部抬升慢）与部分断裂再活动，地震活动较活跃，但以弱震为主，震源深度亦较浅（一般 8~16km）。历史上在宜昌地区境内未发生过 6 级以上的破坏性地震。自 1959 年在三峡和宜昌地区范围建立地震台网观测以来，记录到最大震级为 5.1 级（1979 年 5 月 22 日秭归龙会观地震）。

2013 年 12 月 16 日 13 时 04 分在巴东县（北纬 31.1°，东经 110.4°）发生 4.8 级地震，震源深度 5km，地震震中位于巴东县东壤口镇。2014 年 3 月 27 日、2014 年 3 月 30 日在秭归县（北纬 30.9°，东经 110.8°）分别发生 4.2 级、4.5 级地震，震源深度 5km，

震中位于秭归县屈原镇。

本场区内无大、小断裂构造通过，外围发育的各断裂最近部位，距离场区在 20km 以上，第四系近晚期以来，这些断裂活动较微弱，对本场地影响甚微，拟建场区区域地壳活动处于相对稳定时期。根据 1:400 万《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，宜昌市地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.35s，抗震设防烈度为 VI 度。按《水工建筑物抗震设防规范》(SL203-97) 规定，对于 VI 度地震可不考虑抗震设计，可不考虑地基土液化的影响，场地区域稳定性较好。

4.1.6 气候概况

枝江市地处中纬度，属亚热带大陆性季风气候，具有气候温和、雨量充沛、日照充足、四季分明等特点。根据枝江市气象台近五年的资料统计，年平均气温为 16.5℃，极端最高气温 38.5℃，极端最低温度-14.8℃，平均相对湿度 78%，年平均风速 1.9m/s。

降雨主要集中在 5-9 月，占全年降雨量的 61%。日最大降雨量 113.2mm，年平均降雨量 1196.5mm。区域主导风以静风为主，频率为 29.4%，次主导风向为北风和北北东风，频率分别为 12%和 8.9%。

4.1.7 水文水系

枝江境内江河纵横，水库、湖泊、堰塘星布，水域面积占全市总面积的 17.9%，主要河流有：长江、南河、沮漳河、玛瑙河等。其中，长江、沮漳河、南河、玛瑙河流经县境面积占全市水面的 41.4%。境内溪流除鲜家港向东注入沮漳河外，其余均向南注入长江。境内有大小湖泊 23 个，总面积 79 平方公里，其中面积千亩以上的有太平湖、陶家湖、东湖和刘家湖。枝江市虽然溪流众多，水量丰富，但地势平缓，最大落差不超过 10‰，水力资源相对贫乏。

本项目所在区域主要地表水为长江、玛瑙河，长江是枝江市主要用水水源和纳污水体。长江（枝江段）水量丰富，水质良好，具有很大的环境容量。多年水文资料统计：年平均流量为 14300m³/s；其中：丰水期最大流量 70800m³/s，平均流量 29600m³/s；枯水期最小流量 2770m³/s；年平均输砂量 5.26 亿吨。三峡工程兴建后，宜昌站多年平均流量将有所变化，但有关文献报道，正常水库调度运行方式下，水位变化幅度不大，均在天然平均流量变化范围之内。

玛瑙河是长江一级支流，因产玛瑙石而得名。玛瑙河发源于当阳市黑湾玛瑙，全长

64km，枝江境内长 27.7km，经宜昌县的鸦鹊岭镇入枝江，境内流经安福寺、白洋、董市三镇入长江，平均坡降 0.221%。玛瑙河为季节性河流，承雨面积 986km²，上游坡陡流急，河床摆动性大，中下游河漫滩达 2 公里左右，年径流量为 3.3 亿立方米，洪水时流量达 3870m³/s，久旱则断流。具体情况见图 4.1-3。



图 4.1-3 区域水系图

4.1.8 水文地质

(1) 地下水水位动态特征

姚家港园区内 6 个水文地质钻孔、1 个监测孔和 7 口民井的地下水丰水期和枯水期水位数据。水位监测点位置图见图 4.1-4：



图 4.1-4 水位监测点示意图

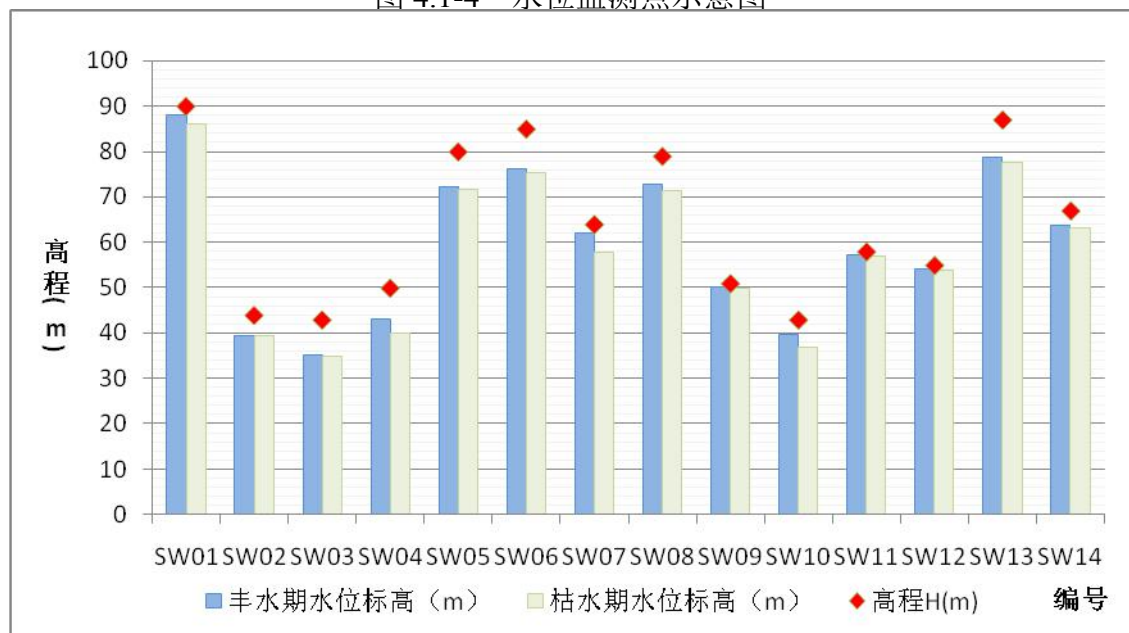


图 4.1-5 2017 年评价区内地下水水位动态特征柱状图

由图 4.1-5 可知，规划园区内地下水潜水水位主要受地形控制，水位标高变化与地形起伏基本保持一致；且第四系松散岩类孔隙水在一个连续的水文年时间段内，地下水水位随季节性变化动态稳定。

(2) 地下水类型及含水岩组划分

根据含水介质形态及地下水赋存状态，将调查评价区地下水类型划分为第四系松

散岩类孔隙潜水、第四系松散岩类孔隙微承压水和碎屑岩风化裂隙水三大类型，并将对应的赋存岩层区划为第四系松散岩类孔隙潜水含水层、第四系松散岩类孔隙微承压水含水层和碎屑岩风化裂隙水含水层三大含水层，具体如下：

第四系松散岩类孔隙潜水含水岩组：第四系松散岩类孔隙潜水赋存于第四系全新统冲积层粉质粘土中，主要分布在调查评价区南部长江左岸和北部鸭子溪一带，富水程度差。

第四系松散岩类孔隙微承压水含水岩组：赋存于第四系中更新统冲洪积层下部卵砾石层中，广泛分布于调查评价区内，富水性中等。该套含水岩组，被第四系中更新统上部或全更新统富水性差的粉质粘土或耕表土覆盖，因而具备微承压性。

碎屑岩风化裂隙水含水岩组：赋存于区内的下第三系方家河组泥质粉砂岩、粉砂岩风化裂隙中。该套含水岩组在评价区未见出露，均被第四系松散岩类覆盖，含水岩组富水性较弱。

（3）地下水补径排条件

区内地下水主要接受大气降水入渗补给及地表水的补给，受地形与河网展布控制，评价区紧邻长江，地下水径流排泄直接受长江排泄基准面的控制，因此地下水径流方向总体是由西北向东南。

①第四系松散岩类孔隙潜水

第四系松散岩类孔隙潜水主要是接受大气降水的补给。大气降雨通过松散孔隙渗入式补给地下水，该类地下水的径流受地形与第四系全更新统地层分布的控制，径流途径短，垂向补给第四系松散岩类孔隙微承压水，最终向地表水系长江、玛瑙河排泄。

②第四系松散岩类孔隙微承压水

接受大气降水的直接渗入补给和第四系松散岩类孔隙潜水的垂向补给。地下水的径流条件亦直接受地形控制，主要赋存运移于第四系中更新统下部卵砾石松散孔隙中，向东南、东北两侧地表水长江和玛瑙河排泄，部分下渗补给碎屑岩风化裂隙水。

③碎屑岩风化裂隙水

大气降雨为主要补给源，其次接受其第四系孔隙水的垂向或侧向补给。该含水层的赋存介质为下第三系泥质粉砂岩的风化裂隙，其中强风化、中风化层为主要的储水介质。地下水顺地形径流于基岩风化裂隙中，径流途径较短，最终向东南、东北两侧

地表水长江和玛瑙河排泄。

调查评价区水文地质图详见图 4.1-6:



图 4.1-6 地下水系统划分图

4.1.9 自然资源

枝江生物资源、水力资源、矿产资源贫乏。动物资源的兽类，原有虎、豹、狼、豺、野猪、豪猪、野羊、狐狸、猫狸、猪獾，现已灭绝；蛇类因大量捕捉，日渐减少。植物资源的林木类，境内林木 49 科，158 种。水力资源，虽然溪流较多，水量丰富，但地势平缓，最大落差不超过 10‰，开发利用价值不大。矿产资源，境内尚未发现金属矿床，仅境内长江流域积层中及河漫滩阶地和超河漫滩一级阶地有比较丰富的分散的砂金资源。此外，境内有丰富的陶土、粘土及大量砂石；过去较为多见的玛瑙、雅

石现已稀少。

枝江市自然灾害频繁，洪涝、干旱、大风、病虫灾害均属常见；冰雹、冻害发生时，对区域内农作物和果、竹等经济作物均有损害；地震尚无破坏性记载。

4.2 社会环境概况

4.2.1 宜昌姚家港化工园区概况

宜昌姚家港化工园是枝江经济开发区的重要组成部分，该园于 2008 年 10 月由省发改委批复（鄂发改开发〔2008〕1072 号）设立。2009 年 8 月成立枝江经济开发区姚家港化工园管委会（枝编发〔2008〕15 号）。2017 年，姚家港化工园被国家发改委评为国家循环经济示范园区。

宜昌姚家港化工园位于枝江市城区西南 12 公里，北依 318 国道，南邻长江，东至玛瑙河，西至石宝山，北距宜黄高速公路 16 公里，已建成面积 21.85 平方公里。

根据《中共宜昌市委、宜昌市人民政府关于化工产业专项整治及转型升级的意见》（宜发〔2017〕15 号）、《市人民政府关于印发宜昌化工产业专项整治及转型升级三年行动方案的通知》（宜府发〔2017〕23 号）等文件精神，2019 年底以前，长江及其支流岸线 1 公里范围内、饮用水水源保护区范围的化工企业装置坚决依法关停或搬离；符合入园标准的化工企业搬迁进入宜都、枝江园区，不符合标准的依法关停或转产；优化提升枝江循环化工园区（含宜昌姚家港化工园和田家河片区部分区域）和宜都循环化工园区，延伸产业链条，作为全市高端化工产业集聚区和布局转移目的地。

目前枝江市有约 14 家化工企业需要搬迁，宜昌境内中孚化工、恒达石墨、柳树沟矿业、赤诚生物（五峰）、中石化湖北化肥、湖北宜化等企业有搬迁入园意向，园区管委会将根据宜昌市和枝江市出台的入园政策和条件择优确定企业入园。

为推进枝江市化工产业转型升级，承接宜昌市产业转移，拟在现有姚家港化工园基础上向西新增规划面积约 21 平方公里，将园区规划范围扩展为东至玛瑙河路、西至焦柳线、北至 318 国道、南临长江，最终形成总面积约 43 平方公里的化工园区。

宜昌姚家港化工园的发展将以资源加工利用为基础，以产业链的纵向延伸、横向耦合，产品深度加工为主线，重点发展具有专业特色的化工产品。

园区产业将以煤炭、磷矿、盐卤资源为原料，以现有煤化工、磷化工、盐化工为

产业基础，以创新驱动为支撑，以发展新材料产品为核心，强化区域内相关产业配套和关联，发挥园区特有的区位、技术、产业优势。结合国内外产业发展趋势，将原来园区产业定位为“国内重要的农用化工及精细化工、材料化工产业园”调整为：构建以化工新材料为主体，高端精细化工与高端农用化工为两翼的“一主两翼”产业格局。将宜昌姚家港化工园建设成产业基础稳固，产业特色明显，比较优势突出，湖北一流、国内重要的化工新材料特色产业园区。

园区主导产业为化工新材料及新能源材料、精细化工、高端农用化工、资源综合利用产业和现代物流业。

4.2.2 枝江市城西污水处理厂

枝江市城西污水处理厂位于枝江市姚家港村、姚家港化工园东部。枝江市城西污水处理厂由枝江市木渣湖污水处理有限责任公司于 2012 年建设，2014 年 4 月投产运行，2015 年 1 月进行了阶段性验收。总设计规模 15 万吨/日，一期工程处理规模 5 万吨/日，一期阶段性验收规模 2.5 万吨/日。2016 年进行提标升级改造，出水标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准提升到 A 标准要求，目前提标升级改造已经完成。

现状工艺为：预处理工艺采用粗细格栅+旋流沉砂池，生化段采用水解酸化池+倒置 A²/O 氧化沟+二沉池+混凝沉淀+过滤+消毒工艺。

湖北佳玛驰生态农业有限公司厂区位于姚家港化工园西北部，距污水处理厂约 3.05km，属于污水处理厂纳污范围，污水可由化工园污水管收集后排入污水处理厂集中处理。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1.1 环境空气质量达标区判定

(1) 宜昌市 2018 年环境空气质量

本次评价采用宜昌市环境保护局网上公开发布的空气质量月报（数据来源：<http://hbj.yichang.gov.cn/list-42588-1.html>）数据进行达标区域的判定。宜昌市环境空气质量监测网由 17 个环境空气质量自动监测站点组成，其中国控点 5 个，分布在中心城

区，省控点 12 个，分布在宜昌市中心城区和各县市。宜昌市 2018 年环境空气质量检测月报数据统计值见表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 宜昌市 2018 年环境空气质量检测月报数据统计情况表

项目 月份	2018 年宜昌市环境空气质量监测数据统计值					
	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO（日均值）	O ₃ （最大 8 小时均值）
	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
1 月	113	87	17	37	2	84
2 月	114	74	16	30	2	109
3 月	70	46	14	28	1	117
4 月	74	36	13	26	1	143
5 月	60	31	11	24	1	147
6 月	49	28	12	22	1	165
7 月	44	25	10	18	1	135
8 月	45	25	11	19	1	152
9 月	43	22	11	23	1	132
10 月	58	32	13	31	1	145
11 月	77	56	12	41	2	122
12 月	112	83	15	33	2	66
年均值	72	45	13	28	2	165
GB3095 二级 标准年均值	70	35	60	40	4（24 小时平均值）	160（最大 8 小时均值）
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标
超标倍数	2.86%	28.6%	/	/	/	3.13%
超标率	100%	100%	/	/	/	100%

由表 4.3-1 统计值可知，2018 年宜昌市环境空气中超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃，超标倍数分别为 2.86%、28.6%和 3.13%。因此本项目所在区域宜昌市属于非达标区。

（2）枝江市 2018 年环境空气质量

2018 年二氧化硫有效样品 365 个中超标样品个数 0 个，超标率 0%，全年日平均值范围为 6-30μg/m³。2018 年二氧化硫年平均值为 13μg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值 60μg/m³ 要求。二氧化氮有效样品 365 个中超标样品个数 0 个，超标率 0%，全年日平均值范围为 12-60μg/m³。二氧化氮年平均值为 31μg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 40μg/m³ 限值要求。可吸入颗粒物有效样品 359 个好超标样品个数 26 个，超标率 7%，全年日平均值范围为 12-272μg/m³，最大值超标倍数为 0.8 倍。可吸入颗粒物年平均值为 75μg/m³，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值 70μg/m³ 规定要求。一氧化碳有效样品个数

365 个中超标样品个数 0 个，超标率 0%，全年日平均值范围为 0.4-2.6mg/m³。一氧化碳年平均值为 2.0mg/m³。臭氧实日最大 8 小时平均样品有效样品 365 个中，超标样品个数 35 个，超标率 10%。全年日最大 8 小时平均范围为 22-219μg/m³，最大值超标倍数为 0.4 倍。不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值 160μg/m³ 规定要求。细颗粒物有效样品 359 个中超标样品个数 43 个，超标率 12%，全年日平均值范围为 8-160μg/m³，最大值超标倍数为 1.13 倍。细颗粒物年平均值为 46μg/m³，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值 35μg/m³ 规定要求。

因此本项目所在建设区也属于非达标区。

4.3.1.2 区域大气环境综合治理规划

为改善宜昌市环境空气质量，依据《大气污染防治行动计划》及《湖北省关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》，宜昌市人民政府于 2014 年 4 月制定了《宜昌市大气污染防治实施方案（2014-2017）》，共推出 10 大任务 39 项措施治理大气污染，深化工业污染治理，综合整治颗粒物污染，减少大气污染物排放。方案明确指出到 2017 年全市环境空气质量总体得到改善，主城区环境空气质量重污染天气大幅度减少，各县市环境空气质量持续改善。力争到 2022 年，基本消除重污染天气，全市空气质量明显改善，全市环境空气质量基本达到国家环境空气质量二级标准。

2017 年，为切实改善全市环境空气质量，宜昌市人民政府先后印发《宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划》、《宜昌市 2017 年大气污染防治工作方案》、《宜昌市 2017-2018 年度大气污染冬防工作方案》、《全市煤炭消费总量削减实施方案(2017-2020 年)》、《宜昌市燃煤锅炉专项整治工作方案》等综合性文件，制定了施工扬尘、煤炭削减、锅炉整治、码头整治、秸秆禁烧、油烟治理等大气污染防治重点领域工作方案，形成了切合宜昌实际、系统全面的大气污染防治工作制度体系。2017 年 1-12 月，全市 PM₁₀ 平均浓度同比下降 6.8%；PM_{2.5} 平均浓度同比下降 5.5%，环境空气质量优良天数比例 75.6%，同比提高 4.2%，顺利完成了省政府下达的年度考核目标。

2018 年，为进一步改善全市环境空气质量，宜昌市政府办印发《宜昌市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》，明确提出严控机动车船排气污染、削减燃煤污染、治理工业大气污染等 9 个方面 46 条措施。方案要求：。。。。大力削减燃煤污染，减

少工业煤炭消费总量，推进煤炭清洁利用技术改造；深化治理工业大气污染，开展落后产能专项清理；。。。。《方案》还就强化扬尘治理、开展挥发性有机物专项治理、开展“散乱污”企业专项整治、有效应对重污染天气、提升精准治污能力等提出了要求。

根据 2015~2018 年宜昌市环境空气质量年报数据变化趋势分析，自 2015 年开始，各监测点位环境空气污染物浓度逐年递减，说明宜昌市在大气污染防治方面采取等各项措施呈现明显效果，环境空气质量恶化的趋势已得到控制。虽然大气污染防治工作取得了一定成效，宜昌市整体大气环境质量有所改善，但整体形势依然严峻，PM₁₀、PM_{2.5} 平均浓度仍未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。按照《宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划》，力争到 2022 年，基本消除重污染天气，全市环境空气质量基本达到国家环境空气质量二级标准。2019 年，为坚决打赢蓝天保卫战，推动全市环境空气质量持续改善，宜昌市环境保护委员会办公室印发了《宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》，对全市各领域大气污染进行全方位治理的情况下，预计宜昌市环境空气质量将继续好转，逐步达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

宜昌市环境空气质量改善规划目标见表 4.3-2。

表 4.3-2 宜昌市环境空气质量改善规划目标

规划指标	基准年（2012 年）	近期（2022 年）	中远期（2030 年）
空气质量指数(AQI)全年优良天数	-	≥256 天（70%）	≥310 天（85%）
AQI 全年重度及以上污染天数	-	≤30 (8%)	0 天（0%）
SO ₂ 全年达标天数	365	≥364 天	≥365 天
NO _x 全年达标天数	366	≥364 天	≥365 天
PM ₁₀ 全年达标天	348	≥350 天	≥360 天
PM ₁₀ 年均浓度下降率	年均浓度为 91μg/m ³	较 2012 年下降 25%	较 2012 年下降 35%
PM _{2.5} 年均浓度下降率*	-	较 2014 年下降 40%	较 2014 年下降 65%

4.3.2 其他污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术大气导则》（HJ2.2-2018），评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可进行补充监测。本次本评价委托湖北相融检测有限公司对特征因子 TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度区域环境空气质量进行了现场监测。监测时间为 2019 年 10 月 29 日至 11 月 04 日连续七天。

（1）监测点位的布设

本次引用监测点具体见下 4.3-3。

表 4.3-3 大气特征污染因子监测点位图

采样点号	方位	位置	备注
A1	/	厂址内	/
A2	SW	厂区下风向距北厂界 1200m	下风向

(2) 监测项目

氨 1 小时平均值、TVOC8 小时均值、臭气浓度、硫化氢。

(3) 监测分析方法

表 4.3-4 大气特征污染因子监测点位图

检测类别	检测项目	检测方法依据	主要仪器设备及编号	方法检出限
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	2050 空气/智能 TSP 综合采样器 (XC-087/089) SP752 紫外可见分光光度计 (FX-014)	0.01 mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	3L 真空瓶 无音无油空压机 WWK-1 (FX-096) 无臭气体分配器	/
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计 SP-721(E) YQ-A-SY-001	0.001mg/m ³ (当采样体积为 60L 时)
	TVOC	室内空气质量标准 附录 C(规范性附录) 室内空气中总挥发性有机物(TVOC)的检验方法(热解吸/毛细管气相色谱法) GB/T 18883-2002	2050 空气/智能 TSP 综合采样器 (XC-088/090) 气相色谱仪 GC2010-plus (FX-004)	0.0005 mg/m ³

(4) 评价方法

采用污染物占标率进行大气环境质量评价：

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

式中：C_i—i 污染物监测浓度；

C_{0i}—i 污染物空气质量标准；

P_i—大气污染物占标率；

当 P_i > 100% 时，则该污染物超标。

(5) 监测结果及评价

经对 2 个点位的监测资料统计分析，其结果列于表 4.3-5。

表 4.3-5 特征污染因子监测及评价结果一览表

项目		1#厂址内	2#陈家冲	评价标准
氨	1 小时平均值(mg/m ³)	0.07~0.13	0.10~0.19	0.2mg/m ³
	最大占标率(%)	65%	95%	
	最大超标倍数	0	0	
TVOC	8 小时值范围(mg/m ³)	0.0087~0.0145	0.0044~0.0152	0.6mg/m ³
	最大占标率(%)	2.42%	2.53%	
	最大超标倍数	0	0	
臭气浓度		<10	<10	20

注：在实际监测中，由于硫化氢样本在运输过程中受到污染，故本次监测无法出具硫化氢监测数据。

由监测结果可知，评价区域 2 个监测点 TVOC8 和氨小时均值监测结果能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准。

硫化氢数据引用自《北控危险废物处置项目环境质量现状监测报告》（武华环检字 2018[001]号）监测，监测时间为 2017 年 10 月 21 日至 12 月 27 日连续七天。

表 4.3-6 特征污染因子监测及评价结果一览表

项目		1#桐树岗村	2#李家祠	评价标准
硫化氢	1 小时平均值(mg/m ³)	0.002~0.006	0.003~0.006	0.01mg/m ³
	最大占标率(%)	60%	60%	
	最大超标倍数	0	0	

由监测结果可知，评价区域 2 个监测点硫化氢小时均值监测结果能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

4.3.3 地表水环境质量现状评价

本项目生产废水回用于配料环节，不排放。本项目水环境质量现状监测主要引用《北控危险废物处置项目环境质量现状监测报告》（武华环检字 2018[001]号）中，关于长江城西污水处理厂排污口上游 500m、下游 500m、下游 1500m 三个断面的监测数据。监测时间为 2017 年 12 月 21 日至 22 日。

（1）监测断面布置

监测断面为：在长江姚家港段枝江市城西污水处理厂总排入长江口上游 500m（1#）、

下游 500m（2#）和下游 1500m（3#），设置三个监测点，每个点距长江左岸 100 米设 1 条监测垂线，水面下 0.5 米处取样，连续监测 2 天，每天上下午各监测 1 次。

各监测断面名称及功能见表 4.3-7。

表 4.3-7 纳污水体水质监测断面设置情况表

点位	断面编号	位置	监测点布置原则
地表水 监测	1#	城西污水处理厂总排入长江口上游 500m（1#）	对比断面
	2#	城西污水处理厂总排入长江口下游 500m（2#）	控制断面
	3#	城西污水处理厂总排入长江口下游 1500m（3#）	削减断面

（2）监测项目与方法

1) 监测项目

水质现状监测项目确定为 pH 值、COD、BOD₅、氨氮、总磷。

2) 分析方法

项目分析按照《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中的标准方法进行，详见表 4.3-8。

表 4.3-8 水污染物监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法标准	分析仪器
pH 值	玻璃电极法	GB6920-1986	pHS-3C 酸度计
化学需氧量	重铬酸钾法	GB11914-1989	50ml 滴定管
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	生化培养箱
总磷	钼锑抗分光光度法	GB11893-1989	721 分光光度计
氨氮	纳氏试剂比色法	HJ535-2009	721 分光光度计

（3）评价方法

地表水评价采用单项水质标准指数法进行评价，其评价模式为：

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

式中： S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点标准指数；

C_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点监测值，mg/L；

C_{si} ——单项水质参数 i 在第 j 点标准值，mg/L。

pH 值评价模式为：

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

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

式中： $S_{pH, j}$ ——pH 值在第 j 点标准指数；

pH_j ——第 j 点 pH 监测值；

pH_{sd} ——pH 标准低限值；

pH_{su} ——pH 标准高限值。

(4) 监测结果与评价

水质监测及评价结果详见表 4.3-9。

表 4.3-9 地表水环境质量监测统计结果

断面编号	项目	pH 值	COD	BOD ₅	总磷	氨氮
1#	范围值	8.15-8.16	10-15	2.8-3.7	0.082-0.083	0.120-0.228
	评价指数	0.575-0.58	0.5-0.75	0.7-0.925	0.41-0.415	0.12-0.228
	达标率 (%)	100	100	100	100	100
2#	范围值	8.06-8.21	12-13	3.3-3.6	0.078	0.139-0.269
	评价指数	0.53-0.605	0.6-0.65	0.825-0.9	0.39	0.139-0.269
	达标率 (%)	100	100	100	100	100
3#	范围值	8.15-8.17	12	2.8-3.5	0.075-0.092	0.131-0.206
	评价指数	0.575-0.585	0.6	0.7-0.875	0.375-0.46	0.131-0.206
	达标率 (%)	100	100	100	达标	100
III 类水质标准		6-9	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0

监测结果表明：长江枝江市姚家港段岸边主要污染物 pH 值、COD、BOD₅、TP、NH₃-N 均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准限值要求。

4.3.4 声环境质量现状评价

(1) 监测布点

为了解环境噪声现状，我单位委托湖北相融检测技术有限公司对厂界噪声进行了监测，监测时间为 2019 年 10 月 29 日。

各监测点具体位置见表 4.3-10。

表 4.3-10 声环境质量现状监测点位一览表

监测区域	监测点位置	编号
厂区边界	东侧厂界	1
	南侧厂界	2
	西侧厂界	3
	北侧厂界	4

(2) 监测时间及频次

2019年10月29日昼间（8:00~11:00、14:00~16:00）监测两次、夜间（22:00~次日4:00）监测一次，监测1天。

(3) 监测仪器及方法

监测方法按 GB12348-2008 中的有关规定执行，每个监测点每次连续监测 1 分钟，测量仪器为 AWA5688 型多功能声级计。

噪声监测结果见表 4.3-11。

表 4.3-11 声环境质量现状监测结果 单位：dB (A)

监测时间 监测点位	昼间			夜间			
	L _{eq}	达标情况	标准值	L _{eq}	达标情况	标准值	
厂区 边界	1（东厂界）	52.5-53.2	达标	65	44.3	达标	55
	2（南厂界）	54.1-55.5	达标	65	46.1	达标	55
	3（西厂界）	51.3-52.0	达标	65	45.1	达标	55
	4（北厂界）	52.6-53.1	达标	70	44.7	达标	55

由监测结果可知，湖北佳玛驰生态农业有限公司拟建厂区东、南、西厂界声环境监测点昼、夜间监测结果均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求；北厂界紧邻沿江二路，昼、夜间监测结果均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。

4.3.5地下水环境质量现状评价

本项目厂区选址位于姚家港化工园内，本次评价引用《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》中地下水监测成果进行评价。

本次评价选取了《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》中的7个监测点，监测采样时间为2018年2月27日。

表 4.3-12 地下水监测点位及设置说明一览表

序号	现状监测点布设	地下水类型	取样点类型
1	园区中部上游	第四系松散岩类孔隙水	民井
2	园区东侧下游	第四系松散岩类孔隙水	民井
3	园区北侧下游	第四系松散岩类孔隙水	民井
4	园区西北侧下游	第四系松散岩类孔隙水	民井
5	园区西侧下游	第四系松散岩类孔隙水	民井
6	园区西南侧下游	第四系松散岩类孔隙水	民井
7	园区南侧下游	第四系松散岩类孔隙水	民井

(1) 监测项目

监测因子如下表所示。

表 4.3-13 地下水监测因子一览表

分类	监测因子
现场监测因子	水温、pH、溶解性总固体、溶解氧 (DO)、氧化还原电位 (ORP)、电导率、盐度和密度。
地下水环境因子	K(钾)、Na(钠)、Ca(钙)、Mg(镁)、CO ₃ ²⁻ (碳酸根)、HCO ₃ ⁻ (重碳酸根)、Cl(氯化物) 和 SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)。
基本水质因子	pH、氨氮、NO ₃ ⁻ (硝酸盐)、NO ₂ ⁻ (亚硝酸盐)、挥发性酚类、氰化物、As(砷)、Hg(汞)、Cr ⁶⁺ (六价铬)、总硬度、Pb (铅)、F ⁻ (氟化物)、Cd(镉)、Fe(铁)、Mn(锰)、溶解性总固体、COD _{Mn} (高锰酸盐指数)、SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)、和 Cl(氯化物)。
污染因子	镉、砷、铜、镍、锌、铅、六价铬、石油类和 COD _{Mn}

(2) 分析方法、分析标准及评价方法

分析方法见表 4.3-14。

表 4.3-14 地下水水质监测分析方法

分类	监测指标	分析方法	方法依据	测试仪器	最低检出限
现场监测因子	水温	标准方法	EPA 170.1	smarTROLLMP 手持式多参数水质监测仪	0.01℃
	气温	标准方法	EPA 170.1	smarTROLLMP 手持式多参数水质监测仪	0.1℃
	pH 值	标准方法	标准方 4500-H+ EPA 150.2	smarTROLLMP 手持式多参数水质监测仪	0.01
	溶解性总固体	标准方法	标准方法 2510 EPA 120.1	smarTROLLMP 手持式多参数水质监测仪	0.1mg/L
	溶解氧	EPA 批准 In-Situ 方法	1002/3/4-8-2009	smarTROLLMP 手持式多参数水质监测仪	0.01mg/L
	氧化还原电位	标准方法	标准方法 2580	smarTROLLMP 手持式多参数水质监测仪	0.1mV
	电导率	标准方法	标准方法 2510 EPA 120.1	smarTROLLMP 手持式多参数水质监测仪	0.1μs/cm
	盐度	标准方法	标准方法 2510 EPA 120.1	smarTROLLMP 手持式多参数水质监测仪	0.1PSU

分类	监测指标	分析方法	方法依据	测试仪器	最低检出限	
	密度	标准方法	标准方法 2510 EPA 120.1	smarTROLLMP 手持式多参数水质监测仪	0.1g/cm ³	
地下水环境因子	钾	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.001mg/L	
	钙	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.001mg/L	
	钠	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.001mg/L	
	镁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.001mg/L	
	碳酸根	盐酸标准溶液滴定法	DZ/T 0064.49-93	滴定管	5mg/L	
	重碳酸根	盐酸标准溶液滴定法	DZ/T 0064.49-93	滴定管	5mg/L	
	氯化物	离子色谱法	HJ/T84-2001	戴安 ICS-1100 离子色谱仪	0.001mg/L	
地下水环境因子	硫酸盐	离子色谱法	HJ/T84-2001	戴安 ICS-1100 离子色谱仪	0.001mg/L	
基本水质因子	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计	0.02mg/L	
	硝酸盐	离子色谱法	HJ/T84-2001	戴安 ICS-1100 离子色谱仪	0.001mg/L	
	亚硝酸盐	离子色谱法	HJ/T84-2001	戴安 ICS-1100 离子色谱仪	0.001mg/L	
	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计	0.0003mg/L	
	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮比色法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计	0.002mg/L	
	砷	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.001mg/L	
	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计	0.0001mg/L	
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.004mg/L	
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0mg/L	
	铅	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0001mg/L	
	氟化物	离子色谱法	HJ/T84-2001	戴安 ICS-1100 离子色谱仪	0.001mg/L	
	镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0001mg/L	
	铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0001mg/L	
	锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0001mg/L	
	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾氧化法	GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L	
	硫酸盐	离子色谱法	HJ/T84-2001	戴安 ICS-1100 离子色谱仪	0.001mg/L	
	氯化物	离子色谱法	HJ/T84-2001	戴安 ICS-1100 离子色谱仪	0.001mg/L	
	特征因子	镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0001mg/L
		砷	电感耦合等离子体发	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光	0.0001mg/L

分类	监测指标	分析方法	方法依据	测试仪器	最低检出限
		射光谱法		谱仪	
	铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0001mg/L
	镍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0001mg/L
	锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0001mg/L
	铅	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.0001mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.004mg/L
	石油类	红外分光光度计	HJ 637-2012	红外测油仪	0.01mg/L
	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾氧化法	GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05mg/L

评价标准：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

评价方法：采用单项水质参数评价，即：

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

其中：S_{ij}—单项水质标准指数；

C_{ij}—j 断面污染物 i 的监测值(mg/L)

C_{si}—j 断面污染物 i 的评价标准值(mg/L)

pH 值评价模式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

当水质参数的标准指数 > 1 时，则该污染物超标。

(3) 监测结果

地下水水质监测及评价结果详见表 4.3-15。

表 4.3-15 地下水水质监测及评价结果（单位：mg/L，pH 值除外）

监测点	项目	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	氟化物
1	浓度	7.23	0.89	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	182	ND	0.82
	污染指数		1.78	0	--	--	--	--	--	--	0.4	--	0.82
	超标倍数		0.78	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	浓度	7.2	0.41	0.15	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	222	ND	0.64
	污染指数		0.81	0.01	--	--	--	0.04	--	--	0.49	--	0.64
	超标倍数		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	浓度	7.18	0.18	0.05	ND	ND	ND	0.001	0	ND	294	ND	0.77
	污染指数		0.37	0	--	--	--	0.1	0.05	--	0.65	--	0.77
	超标倍数		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	浓度	7.26	0.13	0.07	ND	ND	ND	0.0009	ND	ND	111	ND	0.44
	污染指数		0.26	0	--	--	--	0.09	--	--	0.25	--	0.44
	超标倍数		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	浓度	7.22	0.62	0.03	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	129	ND	0.56
	污染指数		1.24	0	--	--	--	0.04	--	--	0.29	--	0.56
	超标倍数		0.24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	浓度	7.17	0.19	0.23	ND	ND	ND	0.0034	ND	ND	144	ND	0.4
	污染指数		0.38	0.01	--	--	--	0.34	--	--	0.32	--	0.4
	超标倍数		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	浓度	7.25	0.14	0.3	ND	ND	ND	0.0005	0	ND	321	ND	0.77
	污染指数		0.27	0.02	--	--	--	0.05	0.05	--	0.71	--	0.77
	超标倍数		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
地下水III类标准		6.5-8.5	0.5	20	1	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	450	0.01	1
监	项目	镉	铁	锰	溶解	高锰	硫酸	氯化	铜	锌	镍	石	

测点					性总 固体	酸盐 指数	盐	物				油 类
1	浓度	ND	3.27	1.98	210	2.9	0.9	24.2	0.018	ND	ND	N D
	污染 指数	--	10.9	19.8	0.21	0.97	0.004	0.1	0.018	--	--	--
	超标 倍数	--	9.9	18.8	--	--	--	--	--	--	--	--
2	浓度	ND	0.02	0.02	252	1.1	23.7	27.6	0.012	ND	ND	N D
	污染 指数	--	0.07	0.2	0.25	0.37	0.09	0.11	0.012	--	--	--
	超标 倍数	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	浓度	ND	ND	ND	332	0.8	5.82	3.05	0.013	ND	ND	N D
	污染 指数	--	--	--	0.33	0.27	0.02	0.01	0.013	--	--	--
	超标 倍数	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	浓度	ND	ND	ND	128	0.7	17.4	8.09	0.015	ND	ND	N D
	污染 指数	--	--	--	0.13	0.23	0.07	0.03	0.015	--	--	--
	超标 倍数	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	浓度	ND	0.03	0.03	150	2.1	29.1	8.78	0.012	ND	ND	N D
	污染 指数	--	0.1	0.28	0.15	0.7	0.12	0.04	0.012	--	--	--
	超标 倍数	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--
6	浓度	ND	ND	ND	164	1.4	40.5	9.17	0.013	ND	ND	N D
	污染 指数	--	--	--	0.16	0.47	0.16	0.04	0.013	--	--	--
	超标 倍数	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	浓度	ND	ND	ND	546	0.6	49.1	16.3	0.011	ND	ND	N D
	污染 指数	--	--	--	0.55	0.2	0.2	0.07	0.011	--	--	--
	超标 倍数	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
地下水III类 标准	0.005	0.3	0.1	1000	3	250	250	1	1	0.02	0.05	

注：ND 表示未检出。亚硝酸盐检出限为 0.001mg/L，挥发性酚类检出限为 0.0003mg/L，氰化物检出限为 0.002mg/L，砷检出限为 0.001mg/L，汞检出限为 0.0001mg/L，六价铬检出限为 0.004mg/L，铅检出限为 0.0001mg/L，氟化物检出限为 0.001mg/L，镉检出限为 0.0001mg/L，铁检出限为 0.0001mg/L，锰检出限为 0.0001mg/L，铜检出限为 0.0001mg/L，锌检出限为 0.0001mg/L，镍检出限为 0.0001mg/L，石油类检出限为 0.01mg/L。

(4) 超标原因分析

①根据《1:20 万水文地质图说明书-长阳幅》，该地区第四系含水层本身含铁锰质，区域地下水中铁锰含量较高，受区域地质背景影响，监测点中铁、锰含量尤其是锰含量较高；

②1 号点和 5 号点地下水中氨氮超标，超标倍数 0.24、0.78，主要受当地局部农业污染影响。

③1 号点铁、锰均超标，受该区域地质背景中铁锰质岩性的影响。除此之外其余指标均可满足地下水III类标准值，表明规划园区四周水质良好。

4.3.6 土壤环境质量现状评价

为了解规划区土壤环境质量现状，本次评价委托湖北相熔检测技术有限公司对湖北佳玛驰生态农业有限公司厂区的土壤进行了现状检测。

监测点位：场地内1#、2#、3#点位为表状样。一共设置了3个检测点位。

监测因子：项目场地内的1个表层样：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的45项，主要基本项：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、1,1二氯乙烷、1,2二氯乙烷、1,1二氯乙烯、顺-1,2二氯乙烯、反-1,2二氯乙烯、二氯甲烷、1,2二氯丙烷、1,1,1,2四氯乙烷、1,1,2,2四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷等45项。厂界内的2个表层样：铅、砷、铬、镉、汞。

本项目区域土壤监测及评价结果详见表 4.3-16。

表 4.3-16 土壤质量表层样监测结果（单位：mg/kg）

检测项目	2019.10.29 采样检测结果		标准	单位
	2#(厂址内 2#) E 116.620622, N 30.363026	3#(厂址内 3#) E 116.622124, N 30.363952		
铬	89.3	85.6	-	mg/kg
砷	16.3	16.5	60	
汞	0.007	0.010	38	
铅	23.6	18.1	800	
镉	0.05	0.03	65	
检测项目	2019.10.29 采样检测结果		标准	单位
	1#(厂址内 1#) E 116.618176, N 30.364507			
六价铬	ND		5.7	mg/kg
砷	15.5		60	
汞	0.012		38	
铅	23.0		800	

	镉	0.03	65	
	铜	39.6	18000	
	镍	50.2	900	
挥发性有机物	四氯化碳	ND	2.8	
	氯仿	0.0024	0.9	
	氯甲烷	1.2	27	
	1,1-二氯乙烷	ND	9	
	1,2-二氯乙烷	ND	5	
	1,1-二氯乙烯	ND	66	
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	
	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	
	二氯甲烷	ND	616	
	1,2-二氯丙烷	ND	5	
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	
	四氯乙烯	ND	53	
	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	
	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	
	三氯乙烯	ND	2.8	
	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	
	苯	ND	4	
	氯苯	ND	270	
	1,2-二氯苯	ND	560	
	1,4-二氯苯	ND	20	
	乙苯	ND	28	
	苯乙烯	ND	1290	
	甲苯	ND	1200	
	间,对-二甲苯	ND	570	
	邻-二甲苯	ND	640	
	氯乙烯	ND	0.43	
	半挥发性有机物	硝基苯	ND	76
		苯并[a]蒽	ND	15
		苯并[a]芘	ND	1.5
苯并[b]荧蒽		ND	15	
苯并[k]荧蒽		ND	151	
蒽		ND	1293	
二苯并[a, h]蒽		ND	1.5	
茚并[1,2,3-cd]芘		ND	15	
萘		0.24	70	
2-氯酚		0.28	2256	

备注：“ND”表示未检出。

根据监测结果可以看出，土壤环境质量监测点各项指标全部符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地筛选值要求。

4.3.7生态环境质量现状评价

项目位于宜昌姚家港化工园区，生态逐步为城市生态所取代，陆生植物主要为园区内人工种植的樟树、牛筋草等植被。

5 环境影响预测与评价

5.1 环境空气影响预测及评价

5.1.1 区域气象资料分析

(1) 资料来源

本次评价所采用的枝江市地面气象资料均来自枝江市气象站的观测资料。枝江气象台位于枝江市马家店街道办事处，距项目拟建厂址约16km，因此气象资料对拟建厂址具有代表性。

(2) 主要气候特征

根据枝江市气象台近五年气象资料统计，该地区主要污染气象特征如下：

枝江位于江汉平原西部边缘，年平均静风频率为23%，区域主导风向为北北东风（NNE），其次为北风（N）和南南东风（SSE），频率分别为12%、9%及8%，最少风向为西南风（SW）和西西南风（WSW），频率均为1%。全年平均风速为1.9m/s。一日中白天风速较大，夜间风速较小。历年各风向频率及各风向的平均风速见表5.1-1及表5.1-2；全年风向风速玫瑰图见图5.1-1。

表 5.1-1 枝江市风向频率统计表

风频(%) 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	11	16	4	6	5	2	5	5	4	1	1	1	3	2	3	3	29
夏季	7	13	3	4	2	5	8	9	6	3	1	1	4	5	4	5	21
秋季	4	5	2	3	1	2	9	20	10	5	1	2	5	3	2	3	24
冬季	8	8	2	4	2	2	3	6	3	2	1	2	8	10	3	6	28
全年	9	12	4	4	3	3	6	8	5	2	1	1	6	6	3	5	23

表 5.1-2 枝江市全年及各季平均风速表

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
冬季	2.7	3.6	2.4	2.8	2.0	1.8	2.1	2.0	2.0	1.7	1.2	1.0	1.5	1.5	1.3	2.6
春季	2.3	4.4	2.8	2.9	1.7	2.2	2.6	2.7	2.1	1.5	1.2	1.0	1.4	2.1	1.4	2.6
夏季	2.5	3.1	4.4	2.5	1.3	1.9	2.4	3.3	2.9	2.0	1.1	1.1	1.6	2.0	1.6	2.1
秋季	2.3	3.8	1.7	2.8	1.8	1.6	2.1	1.9	1.6	1.7	1.7	1.3	1.5	1.6	1.6	2.1
全年	2.5	4.1	2.6	2.8	2.0	1.9	2.2	2.7	2.2	1.7	1.4	1.4	1.6	1.8	1.6	2.1

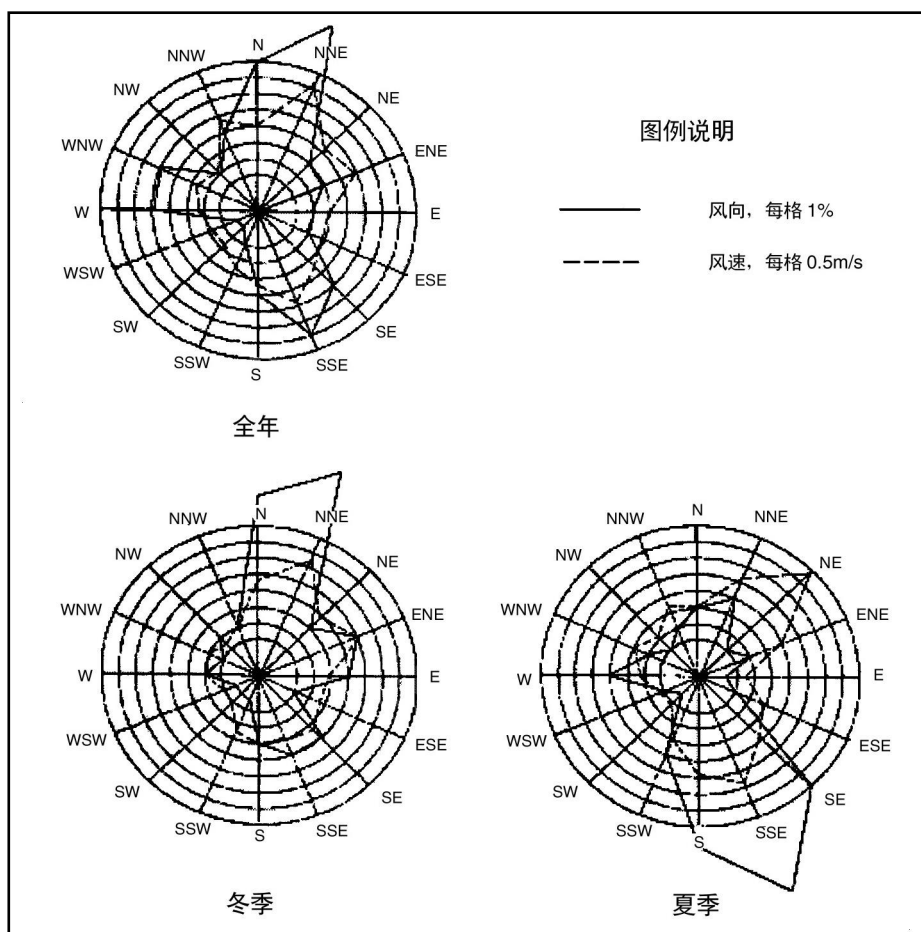


图 5.1-1 风向风速玫瑰图

5.1.2 预测因子及预测源强

(1) 预测因子

根据项目污染物排放特点，以及《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求，根据等标排放量计算，确定环境空气污染估算模型预测因子点源为：无机包裹肥车间排气筒（2#）的粉尘、含腐殖酸水溶肥车间排气筒（3#）的氨、硫化氢和 VOCs。估算模型参数见表 5.1-3。

表 5.1-3 估算模型参数表

参数		取值
农村/城市选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.5
最低环境温度/°C		-14.8
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
地形数据分辨率		50m
是否考虑海岸线烟熏	是/否	否

	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

(2) 污染物源强

根据工程污染分析结果，项目无机包裹肥车间有1个25m排气筒，含腐殖酸肥车间有1个15m排气筒。项目废气污染源排放参数分别见表5.1-4~表5.1-6。

表 5.1-4 正常工况下有组织污染源参数一览表

点源名称	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/°C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
	X	Y								粉尘	氨	硫化氢	VOCs
无机包裹肥车间排气筒(2#)	30°22'3.44"	111°36'57.64"	50	25	1	0.44	30	4320	正常	0.076	/	/	/
含腐殖酸水溶性肥料车间排气筒(3#)	30°22'0.73"	111°36'53.98"	50	15	0.6	7.07	25	7200	正常	/	0.025	0.0004	0.0009

表 5.1-5 非正常工况下有组织污染源参数一览表

点源名称	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/°C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
	X	Y								粉尘	氨	硫化氢	VOCs
无机包裹肥车间排气筒(2#)	30°22'3.44"	111°36'57.64"	50	25	1	0.44	30	4320	非正常	7.69	/	/	/
含腐殖酸水溶性肥料车间排气筒(3#)	30°22'0.73"	111°36'53.98"	50	15	0.6	7.07	25	7200	非正常	/	0.25	0.0042	0.0092

表 5.1-6 无组织面源参数一览表

面源名称	面源起点坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源初始排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
	X坐标	Y坐标								TSP
无机包裹肥生产车间	/	/	50	90	24	/	5	4320	正常	0.088

5.1.3 预测模式

项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》

(HJ2.2-2018)，二级评价不进行进一步预测与评价。只对污染物排放量进行核算。

5.1.4 预测结果

5.1.4.1 估算模型预测结果

估算模型预测结果见表 5.1-7~表 5.1-11。

表 5.1-7 正常工况下无机包裹肥车间排气筒废气小时地面浓度贡献值预测结果

距源下风向距离 D (m)	无机包裹肥车间排气筒	
	TSP	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
10	2.3E-21	0
25	7.07E-09	0
50	0.0000202	0
75	0.000105	0
100	0.000166	0
183	0.000189	0
200	0.000168	0
250	0.000164	0
300	0.000149	0
400	0.000128	0
500	0.000107	0
600	0.0000929	0
800	0.0000743	0
1000	0.0000651	0
1200	0.0000576	0
1500	0.0000523	0
2000	0.0000454	0
2500	0.0000392	0
最大落地浓度	0.000189mg/m ³	
最大落地距离	183m	
最大占标率	0%	

表 5.1-8 正常工况下含腐殖酸肥料车间排气筒废气小时地面浓度贡献值预测结果

下风向距离 (m)	VOCs		氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
25	0.00000146	0	0.0000395	0.02	0.000000665	0.01
50	0.0000194	0	0.000523	0.26	0.00000882	0.09
76	0.0000246	0	0.000663	0.33	0.0000112	0.11
100	0.000024	0	0.000646	0.32	0.0000109	0.11
150	0.0000204	0	0.000551	0.28	0.00000928	0.09
200	0.0000189	0	0.000509	0.25	0.00000857	0.09
250	0.0000169	0	0.000455	0.23	0.00000767	0.08
300	0.0000146	0	0.000394	0.2	0.00000664	0.07
400	0.0000109	0	0.000294	0.15	0.00000496	0.05
500	0.0000104	0	0.00028	0.14	0.00000472	0.05

800	0.00000739	0	0.000199	0.1	0.00000336	0.03
1000	0.00000591	0	0.000159	0.08	0.00000269	0.03
1500	0.00000371	0	0.0001	0.05	0.00000169	0.02
2000	0.00000259	0	0.00007	0.03	0.00000118	0.01
2500	0.00000194	0	0.0000524	0.03	0.000000883	0.01
下风向最大浓度及占标率出现距离	0.0000246	0	0.000663	0.33	0.0000112	0.11
	76		76		76	

表 5.1-9 无机包裹肥无组织废气估算模式小时地面浓度贡献值

距源下风向距离 D (m)	无机包裹肥车间无组织废气	
	TSP	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
10	0.0245	0
25	0.0271	0
46	0.0296	0
50	0.0285	0
75	0.0148	0
100	0.0089	0
200	0.003	0
300	0.0016	0
400	0.0011	0
500	0.0008	0
最大落地浓度	0.0296mg/m ³	
最大落地距离	46m	
最大占标率	0%	

根据上述预测，各项污染物最大占标率均小于 10%。对区域环境空气产生影响较小。

表 5.1-10 非正常工况无机包裹肥车间排气筒小时地面浓度贡献值预测结果

距源下风向距离 D (m)	非正常工况下无机包裹肥车间排气筒	
	TSP	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
10	4.71E-19	0
25	0.00000145	0
50	0.00414	0
75	0.0215	0
100	0.034	0
183	0.0387	0
200	0.0382	0
250	0.0336	0
300	0.0305	0
400	0.0262	0
500	0.0219	0
600	0.019	0
800	0.0152	0

1000	0.0133	0
1200	0.0118	0
1500	0.0107	0
2000	0.00929	0
2500	0.00803	0
最大落地浓度	0.0387mg/m ³	
最大落地距离	183m	
最大占标率	0%	

表 5.1-11 非正常工况含腐殖酸肥料车间排气筒废气小时地面浓度贡献值预测结果

下风向距离 (m)	VOCs		氨		硫化氢	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
25	1.7E-09	0	4.69E-08	0	8.15E-10	0
50	0.0000485	0	0.000134	0.07	0.0000233	0.02
75	0.0000253	0	0.000698	0.35	0.0000121	0.12
100	0.0000399	0	0.0011	0.55	0.0000192	0.19
150	0.0000404	0	0.00112	0.56	0.0000194	0.19
183	0.0000454	0	0.00125	0.63	0.0000218	0.22
200	0.0000448	0	0.00124	0.62	0.0000215	0.21
300	0.0000358	0	0.000989	0.49	0.0000172	0.17
400	0.0000307	0	0.000848	0.42	0.0000148	0.15
500	0.0000257	0	0.000708	0.35	0.0000123	0.12
800	0.0000179	0	0.000493	0.25	0.00000858	0.09
1000	0.0000156	0	0.000432	0.22	0.00000751	0.08
1500	0.0000126	0	0.000347	0.17	0.00000604	0.06
2000	0.0000109	0	0.000301	0.15	0.00000524	0.05
2500	0.00000943	0	0.00026	0.13	0.00000453	0.05
下风向最大浓度及占标率	0.0000454	0	0.00125	0.63	0.0000218	0.22
出现距离	183		183		183	

由预测可知，非正常工况下，颗粒物最大落地浓度为 0.0387mg/m³，占标率为 0%。VOCs 最大落地浓度为 0.0000454mg/m³，占标率为 0%。氨最大落地浓度为 0.00125mg/m³，占标率为 0.63%。硫化氢大落地浓度为 0.0000218mg/m³，占标率为 0.22%。

建设单位必须加强环境管理和设备保养，确保环保设备正常运行，杜绝事故的发生，发现环保设备故障时应立即停止生产维修，环保设备能够正常运转时才能复产。

5.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.7.5 大气环境保护距离：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，

以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

根据计算，项目厂界线外部没有超标点，无需设环境防护区域。

5.1.6 卫生防护距离设置

卫生防护距离是居住区边界与无组织排放源之间的距离，目的是给无组织排放气体提供一段稀释距离，使污染物到达居住区时符合环境质量标准。采用的模式参照 GB/T3840-91《制定地方大气污染排放标准的技术方法》，具体的计算数学公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—标准浓度

C₀—居住区有害气体最高容许浓度，mg/m³；

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）；

L—工业企业所需卫生防护距离（m）；

r—有害气体无组织排放浓度在生产单元的等效半径（m），

A、B、C、D—防护距离计算系数，根据拟建项目所在地区近五年平均风速（1.9m/s）与表 5.1-9 卫生防护距离计算系数进行取值，其中 A=400、B=0.010、C=1.85、D=0.78。

表 5.1-12 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速（m/s）	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企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		

按照（GB/T3840-91）规定，按 Q_c/C_m 最大值计算等效面积：

$$r = \left(\frac{S}{\pi} \right)^{0.5}$$

S 为生产单元占地面积

本次评价按风速（1.9m/s）的情况下确定卫生防护距离，卫生防护距离计算结果见表 5.1-13。

表 5.1-13 卫生防护距离计算参数及结果

产污位置	污染物	面积 (m ²)	源强 (kg/h)	面源高度 (m)	环境标准限值 (mg/m ³)	卫生防护距离 (m)	
						计算值	卫生防护 距离
无机包裹 肥车间	粉尘	2208	0.088	5	0.9	5.663	50

因此，通过核算，本次评价应对无机包裹肥生产车间设置 50m 卫生防护距离。根据现场踏勘及企业提供平面布局图，防护距离范围以内无居民等敏感目标，防护距离范围内不得新建居民住宅和其他环境敏感目标。

无机包裹肥车间与一期转鼓造粒车间共线生产。根据项目一期报告，高塔车间、转鼓造粒车间边界外和储罐区边界外各设置 100m 卫生防护距离。故本次不单独设置卫生防护距离。

表 5.1-14 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、细 PM _{2.5} 、CO、O ₃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
		其他污染物 (氨、硫化氢、TSP、VOCs、臭气浓度)				不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>						
		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (颗粒物、氨、硫化氢、VOCs)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
						不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□	C 本项目最大占标率>10%□	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□	C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率≤100%☑	C 非正常占标率>100%□
		(1) h			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□			C 叠加不达标□
区域环境质量的整体变化情况	k<-20%□			k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度）	有组织废气监测☑	无监测□	
			无组织废气监测☑		
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、氨、硫化氢、VOCs）	监测点位数（3）	无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a	NO _x :(0)t/a	颗粒物:(0.328)t/a	VOCs:(0.0066)t/a

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2 地表水环境影响分析

项目不新增人员，生活废水依托一期化粪池（处理能力≥40m³/d）处理后进入枝江市城西污水处理厂深度处理。

湖北佳玛驰生态农业有限公司拟建地位于姚家港化工园西北部，距污水处理厂约3.05km，属于污水处理厂纳污范围，污水可由化工园污水管收集后排入污水处理厂集中处理。

项目生产废水经沉淀处理全部回用于配料，不外排。不会对长江（姚家港段）的地表水产生不良影响。

5.3 地下水环境影响分析

在对评价区水文地质条件综合分析的基础上确定模拟范围，通过合理概化边界条件、含水层系统结构及地下水流动特征，建立评价区的水文地质概念模型，进一步进行水文地质参数赋值，从而构建地下水渗流数值模型；并根据模型选取合适的点位布置观测孔，得到天然情况下模拟区地下水初始流场。最后针对本工程特点，设计不同的污染情景，在地下水渗流数值模型的基础上耦合污染物运移方程，得到地下水溶质运移模型，利用此模型对污染情景进行预测评价，最终确定项目服役后对区域及周边地下水水质的影响范围与程度。

5.3.1 评价区水文地质

（1）水文地质条件调查

根据项目岩土工程详细勘察报告，从场区地层结构上看，场区第①层素填土为中等透水层，第②层粘土为相对隔水层，第③层卵石为强透水层，不含水。根据场地的地形地貌及岩土层空间分布情况分析，场地地下水主要为上层滞水，滞留在第①层素填土中，该水位受大气降水补给，受季节影响较大，通过大气蒸发和地表径流进行排泄，勘察期间，测得场地稳定水位深度在地表下约1.0~7.0m，相当于标高67.80~73.90m，为上层滞水类型。

根据项目岩土工程详细勘察报告，第①层素填土渗透系数约为 $K=8.5 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，具较强渗透性，第②层粘土渗透系数约为 $K=5 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，具微渗透性，第③层卵石渗透系数约为 $K=0.05 \text{cm/s}$ ，具强渗透性。

5.3.2 地下水开发利用现状

本次现场调查期间，周边企业及居民区均已经供应自来水，只有极个别区域发现有个别地下水井，基本废弃不用。根据调查资料，调查区域内基本不开采地下水资源，周边无集中式饮用水保护区。

5.3.3 地下水环境影响预测

（1）地下水环境影响因素识别

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。

本评价要求建设单位按照要求严格落实危废暂存间防渗要求，同时，收集的危险废物采用桶装分类收集，基本不会泄露对地下水造成影响；污泥干化场污泥含水率不高，同时采用防渗措施，也基本不会发生渗漏污染地下水事件；本项目对地下水可能造成影响的污染环节主要为污水处理站废水泄露。

正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常，废水无渗漏，对地下水基本无污染。若污水处理设施出现故障或者污水收集池发生开裂、渗漏等现象，污水池将对地下水造成点源污染，污染物可能从包气带下渗至潜水层，在潜水层中进行运移从而污染地下水。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的9.4情景设置：

已根据相关标准设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常情况情境下的预测，同时根据 9.6 预测源强：正常情况下预测源强应结合建设项目工程分析和相关设计规范确定。非正常情况下，预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。

根据项目厂区地面防渗工程的设计建设情况可知，厂区按相关标准设计和建设的地下水防渗措施，本次评价对污水处理站进行非正常情况情景下的预测。

（2）主要评价因子

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD，虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示不同土壤类型在微生物作用下对 COD 去除率能达到 60%~90%（《长期排污河中的 COD 对其相邻浅层地下水的影响研究》，2004 年 2 月，灌溉排水学报第 23 卷第 1 期），进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有机污染物的的大小。类比同类型项目废水水质监测数据，项目清洗废水 COD 的浓度约为 800mg/L，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，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度设定为 160mg/L。

预测工况考虑最恶劣情况下，即在防渗措施已经无效的条件下废水下渗，分别计算 100 天、1000 天、10 年、20 年后的污染物的超标距离与最大运移距离。

（3）污染物源强确定

在沉淀池防渗层破损等风险事故下，拟建项目产生的废水可能会污染到地下水。对项目而言，可能发生事故的防渗膜破损面积以 5m² 计，破损防渗层的渗透系数应小于 1.0×10⁻³cm/s，则污染物穿透防渗层的时间按下列公式计算：

$$Q=K \times i \times A$$

式中：Q—下渗量（m³/d）；

K—渗透系数（1×10⁻³cm/s）；

i—水力坡度（取 0.003，无量纲）；

A—防渗层破损面积（5m²）。

根据计算结果，沉淀池非正常状况下总下渗量为 12.96L/d，高锰酸盐指数的最大泄漏量为 2.07g/d。

(4) 预测模式选择及参数确定

① 预测模式

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题, 概化条件为一维半无限长多孔介质柱体, 一端为定浓度边界。其解析解为:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中: x—预测点距污染源强的距离, m;

t—预测时间, d;

C—t 时刻 x 处的污染物浓度, mg/L;

C₀—地下水污染源强浓度, mg/L;

u—水流速度, m/d;

D_L—纵向弥散系数, m²/d;

erfc ()—余误差函数。

② 计算参数

项目区的水文地质参数见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目所在区域水文地质参数

项目建设区含水层	渗透系数 (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	水流速度 (m/d)	水力坡度 (‰)
	0.79	4.48×10 ⁻³	1.65×10 ⁻⁴	3

(5) 预测结果

污染物运移范围计算分别见表 5.3-2。

表 5.3-2 COD 运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	1	2	3	5	10	15
100d	浓度 (mg/L)	4.326	0.0953				
	污染指数	1.442	0.0318				
1000d	浓度 (mg/L)		6.026	0.841	0.00797		
	污染指数		2.01	0.28	0.003		
10a	浓度 (mg/L)				1.033	0.000289	

	污染指数				0.344	0.0001	
20a	浓度 (mg/L)					0.03	0.0000216
	污染指数					0.009843	0.00000718

项目建设区地下基础之下第一土层为粉土层，渗透性能一般，弥散系数较小。从上表中可以看出，根据污染指数评价确定高锰酸盐在地下水中污染范围为：100 天扩散到 2m，1000 天将扩散到 5m，10 年将扩散到 5m 外但不到 10m 远，20 年将扩散到 10m。

总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，对周边环境的地下水几乎没有影响，高浓度的污染物主要出现在项目所在地废水排放处很小范围内的地下水中。

5.4 声环境影响预测及评价

5.4.1 预测因子

预测因子选取昼间等效声级（ L_d ）和夜间等效声级（ L_n ）。

5.4.2 预测范围及预测点

- (1) 预测范围为以建设项目边界向外 200m。
- (2) 预测点位：以现状监测点为预测评价点。

厂界噪声：东、南、西、北厂界，共设置 4 个预测点。

5.4.3 影响声波传播的环境要素

- (1) 本项目所处区域的年平均风速为 1.9m/s，年平均气温为 16.5℃，年平均相对湿度为 78%。
- (2) 本项目所在区位为丘陵平岗地形，高差约为 1m。
- (3) 本项目所在区域周边地面大部分为硬化地面、农田作物及绿化植物。
- (4) 本项目评价范围内环境敏感点较少，取最近的 1 个环境敏感点进行预测分析。

5.4.4 噪声源强分析

项目主要噪声源为各类风机、各类泵等设备噪声，噪声源强约 80-95dB（A）。

5.4.5 预测模式及参数

项目各设备声源可视为点声源处理，传播至室外后的车间噪声可视为线声源。项目厂区主要噪声源均位于生产车间，采取噪声防治措施后室外车间墙体附近声压级约为 65dB(A)。按《导则》规定，预测模式采用噪声从室内向室外传播的声级差计算模

式、声能叠加模式和有限长线声源的几何发散模式计算。

①噪声从室内向室外传播的声级差计算模式

$$NR=L1-L2=TL+6 \quad (1)$$

②有限长线声源几何发散衰减模式

当 $r>L0$ 且 $r0>L0$ 时，近似为点声源：

$$LP(r) = LP(r0) - 20lg(r/r0) \quad (2)$$

当 $r<L0/3$ 且 $r0<L0/3$ 时，（2）式近似为无限长线声源：

$$LP(r) = LP(r0) - 10lg(r/r0) \quad (3)$$

当 $r0/3<r<L0$ 且 $r0/3<r0<L0$ 时，可作近似计算：

$$LP(r) = LP(r0) - 15lg(r/r0) \quad (4)$$

③声能叠加模式

N

$$L=10lg\sum_{i=1}^{N} 10^{0.1L(i)} \quad (5)$$

i=1

式中各参数意义参见《环境影响评价技术导则-声环境》。

5.4.6 噪声预测及评价

声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减，本次预测计算中，只考虑消声、隔声以及距离衰减效应，空气吸收和其余附加衰减忽略不计。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式以及拟采取的降噪措施计算出不同距离处的噪声值，预测结果见表 5.4-1 所示。

表 5.4-1 厂界噪声噪声预测结果表

监测点	昼 间		夜 间	
	现状监测值	预测值	现状监测值	预测值
1 厂区厂界外东侧 1m 处	52.5-53.2	59.8	44.3	49.7
2 厂区厂界外西侧 1m 处	54.1-55.5	51.9	46.1	44.4
3 厂区厂界外南侧 1m 处	51.3-52.0	51.1	45.1	43.2
4 厂区厂界外北侧 1m 处	52.6-53.1	52.0	44.7	44.1

由上表可知项目生产时东、南、西厂界昼、夜间噪声排放满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准昼夜间限值；北厂界紧邻沿江二路，昼、夜间监测结果均可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限

值要求。

5.5 土壤环境影响评价

枝江境内有黄棕壤，水稻土、潮土、紫色土、石灰土 5 个土类，11 个亚类，31 个土属 143 个土种。黄棕壤、水稻土两个土类为第四纪河湖沉积物（粘土）母质。潮土为近代河流冲积物母质。其中耕地 106 个土种，林荒地 37 个土种。耕地中，旱地 56 个土种，以正土、纯土、油沙土、含水沙 4 个土种为主，占旱地土种面积的 68.4%；水田土种 50 个，以白善泥、黄泥、面黄泥 3 个土种为主，占水田土种面积的 74.9%。

5.5.1 评价范围

项目土壤评价范围与现状调查范围一致（项目场地内及占地范围外 200m 范围内）。

5.5.2 环境影响评价

对于土壤的环境影响中，其重点是在于重金属的累计影响，而保护的重点则在于对农牧业土壤的影响，防止土壤中重金属超标，进而通过作物或牲畜，从食物链危害人类健康。拟建项目各生产原辅材料及产品均密闭保存在相应库房或储罐内，且所有库房及罐区进行了防渗，不会随意排放至周边土壤。同时，项目产生的危险废物在厂区临时贮存后，将严格管理，委托有资质的单位进行处置。项目生活废水依托一期厂区化粪池处理，项目罐区、事故池、生产装置设施及污水管网等均设有重点防渗衬层，即使废水及物料发生意外泄漏事故，污染物经防渗衬层的阻隔，极少能渗入土壤，因此这类事故对土壤环境的影响极为有限。因此，本项目可能对土壤环境产生不利影响为大气污染物无组织排放通过沉降导致周边土壤污染。

根据大气环境影响分析，项目主要废气污染物包颗粒物、NH₃、硫化氢、VOCs，不涉及重金属。本次选取氨和硫化氢废气大气沉降进行影响预测。

根据《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）、《湖北省土壤污染防治条例》（2016 年 2 月 1 日）、《湖北省重金属污染综合防治“十二五”规划》（鄂环发[2011]48 号）中对涉及到重点污染物的建设项目相关管理要求，本环评要求建设单位采取如下工程措施和管理措施和来降低项目对土壤环境的影响，具体如下：

（1）工程措施

①项目原辅材料及产品存放区域、生产车间、初期雨水池、事故水池、收集管道等均设防渗衬层，即使发生意外撒泼事故，污染物经防渗衬层的阻隔，极少能渗入土

壤，使这类事故对土壤环境的影响极为有限；

②项目危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修改单)标准规范要求，对各类固体废物进行分区专门存放，不随意处置，减少此环节对土壤可能造成的危害。

(2) 管理措施

①建设单位要加强内部管理，将土壤污染防治纳入项目环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放；另外，提高企业员工污染隐患和环境风险防范意识，并定期开展培训。

②建设单位设置专门管理制度，并设置相应的工作岗位，及时处理输送、生产、贮存过程中产生的各类固体废物；加强原料及危废的规范管理；定期巡查维护环境保护设施的运行，及时处理非正常运行情况；

③建设单位应当按照环境保护主管部门的规定和监测规范，对其用地及周边土壤环境每年至少开展一次监测，监测结果如实报宜昌市生态环境局枝江分局备案；

④建立相应制度，对运行期项目可能造成的土壤污染问题承担相应的责任并进行修复，将其列入企业内部的环保管理规定中。

综上所述，项目运行期建设单位根据项目自身特点通过采取上述的工程和管理措施后，项目对土壤环境的影响较小。

5.5.3 预测情景

拟建项目土壤预测情景见表 5.5-1。

表 5.5-1 土壤预测情景一览表

序号	预测因子	预测方法	预测情景	预测内容
1	氨	导则附录 E 方法一	以大气沉降的方式进入土壤环境的影响预测，预测 1a、5a、10a 和 20a	单位质量表层土壤中物质的增量
2	硫化氢	导则附录 E 方法一	以大气沉降的方式进入土壤环境的影响预测，预测 1a、5a、10a 和 20a	单位质量表层土壤中物质的增量

5.5.4 预测方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：AS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或

游离碱浓度增量，mmol/kg；

IS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

LS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

RS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

pb——表层土壤容重，kg/m²；1.30kg/m³

A——预测评价范围，m²；80000m²

D——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。预测时段选1a、5a、10a和20a。

5.5.5 预测结果

根据工程分析，拟建项目氨的排放量为1.08t/a，硫化氢的排放量为0.18t/a。土壤预测结果见表5.5-3。

表 5.5-3 土壤预测结果 单位：g/kg

污染物	1a	5a	10a	20a
氨	1.07	5.216	52.15	521.582
硫化氢	0.018	1.841	18.576	185.83

通过上表公式计算可得，通过上表公式计算可得，本项目运行20a后，土壤中的H₂S污染物含量为185.83g/kg，颗粒物的含量为521.582g/kg。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），标准中未控制硫化氢和氨，土壤环境影响尚在可控制范围内。

表 5.5-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(2) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（居民区）、方位（东南侧）、距离（100~730m）	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）	
	全部污染物	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs	
	特征因子	NH ₃ 、H ₂ S	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>	

	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) ; b) ; c) ; d)				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~0.5m	
	柱状样点数	0	0	0		
	现状监测因子	项目场地内的 3 个表层样：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的 45 项，主要基本项：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、1,1 二氯乙烷、1,2 二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2 二氯乙烯、反-1,2 二氯乙烯、二氯甲烷、1,2 二氯丙烷、1,1,1,2 四氯乙烷、1,1,2,2 四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷等 45 项。 厂界内的 2 个表层样：铅、砷、铬、镉、汞。			45 项全测	
现状评价	评价因子	45 项				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（）				
	现状评价结论	土壤环境质量监测点各项指标全部符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值要求。				
影响预测	预测因子	NH ₃ 、H ₂ S				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他（）				
	预测分析内容	影响范围（厂区用地范围） 影响程度（轻微）				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		厂区内	pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、锰	1 次/季度		
	信息公开指标	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、锰。				
	评价结论	项目运行期建设单位根据项目自身特点通过采取上述的工程和管理措施后，项目对土壤环境的影响较小。				

注 1：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

5.6 固体废物环境影响分析

根据工艺流程分析，本项目固废主要为：成品及产品包装废物、机修废矿物油除尘器收集粉尘、沉淀池沉渣。

原料及成品包装废物产生量约 10t/a，为一般工业固体废物。除尘器收集的粉尘产生量约为 33.2t/a，作为原料回用于生产。沉淀池沉渣约为 16.56t/a，作为原料回用于生产。

废矿物油产生量约 0.5t/a，为危险废物（HW08）。

表 5.6-1 本项目固废产生情况一览表

固废编号	固废名称	类别	产生量 (t/a)	处理处置去向
1	原料及产品废弃包装物	一般工业固废	10	厂内设临时储存点，厂家回收或变卖。

固废编号	固废名称	类别	产生量 (t/a)	处理处置去向
2	废矿物油	危险废物	0.5	厂内设临时储存点，委托有资质的危险废物专业处理单位处理。
3	沉淀池沉渣	/	16.56	作为原料回用
4	除尘器收集粉尘	粉尘	33.2	
总计			60.26	

本项目产生的固体废物种类多，数量大，尤其是危险废物，对环境的潜在危害很大，必须妥善处置。如果不妥善处理处置，固体废物对环境可能产生的主要影响如下：

（1）危险废物

项目危险废物主要为废机油。在落实危险废物处理处置后，为减少对环境的影响，主要是对各类危险废物采取合理暂存措施，防止二次污染。

本项目建设危废暂存间一座，对生产过程中产生危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）实行。采用桶装暂时储存放置于危险废物贮存间，集中收集后再送有危险废物处置资质的单位集中处置，在做好危险废物的暂存措施，且得到安全的处理处置和综合利用的情况下，拟建项目产生的危险废物不会对环境产生影响。

（2）一般工业固废

项目产生的沉淀池沉渣、除尘器收集的粉尘等均可作为建筑原料综合利用；原料及产品废弃包装物由生产厂家回收再生利用，采取上述措施后不会对环境产生影响。

综上所述，本项目固体废物在加强管理严格按照环保要求处置的前提下不会对环境造成明显的不利影响。

5.7 施工期环境影响分析

项目施工期环境污染主要表现在：施工现场、未完工场面、堆场、进出工地车辆等敞开源的粉尘污染和动力机械、运输车辆排放的燃油废气和尾气；各类施工机械的辐射噪声及原材料运输时车辆引起的交通噪声。

堆场扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和经过车辆引起的路面积尘再扬起等粉尘污染可通过洒水有效地抑制扬尘量，使扬尘量减少 70% 左右。运输车辆及部分施工机械作业时因燃油挥发含 HC、CO、NO_x 等污染物的废气，由于废气排放量小，故主要影响施工区的环境空气。

施工期噪声对环境的影响随着工程进度（即不同的施工设备投入）有所不同。在

施工初期，运输车辆的行驶、施工设备的运转都是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性；随后固定声源增多，功率大，运行时间长，对周围环境将有明显影响，其影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离，主要影响范围为近距离 100m 内。在合理安排施工进度，尽量白天施工，同时通过采用商品砼取代现场搅拌混凝土作业、修建临时隔声罩、将高噪声设备停放在施工场地中部以远离居民点等防治措施下，施工期噪声污染可得到较大程度减轻。且噪声污染具有暂时性特点，一旦施工活动结束，其噪声影响也就随之消除。

该项目施工期短，施工量少，施工区域的废水排放量少，且可就近利用厂内污水处理站，通过有效的管理，工程建设所产生各类废水对水体的污染影响将较小，且随着工程结束其影响也随之消除。

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和施工建设垃圾。这些固体废物只要做到定点堆存、及时清运，对周围环境的不良影响是可以避免的。

5.8 施工期生态影响分析

项目所在地位于已规划成型的工业园区，不涉及到场地平整等地表破坏，不会对周边生态环境带来影响。

5.9 对区域环境保护目标影响分析

根据实地踏勘，本报告表 1.8-1 中列出了项目建设区域主要环境保护目标，即厂区周边居住区，长江姚家港段岸边水体。

本项目建成投产后，上述预测表明，厂区周围居住区的环境空气质量可达到相应标准限值的要求。生产设备在采取一定消、隔声措施并经距离衰减后，其产生的噪声对周围影响甚小，居住点环境噪声无明显改变。固体废物全部综合利用，不排放。

项目生产废水回用于配料，不排放，对纳污水体新增污染负荷较小。

6 环境风险评价

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

6.1 风险调查

6.1.1 风险源调查

6.1.1.1 危险物质情况

本项目涉及的化学品磷酸，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目存在的危险物质及其临界量见表6.1-1。

表 6.1-1 项目风险物质及其临界量

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t	备注
217	磷酸	7664-38-2	10	/

危险物质的理化性质及危险特性见表6.1-2。

表 6.1-2 磷酸物化性质与危险特征

化学品名称	化学品中文名称：磷酸 化学品英文名称：phosphoric acid CAS No.：7664-38-2 分子式：H ₃ PO ₄ 分子量：98.00
理化性质	外观与性状：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。 熔点(°C)：42.4 沸点(°C)：260 相对密度(水=1)：1.87 相对蒸气密度(空气=1)：3.38 饱和蒸气压(kPa)：0.67(25°C) 溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。 主要用途：用于制药、颜料、电镀、防锈等。
稳定性和反应活性	禁配物：强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。
操作处置与贮存	操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与碱类活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应小心把酸慢慢加入水中，防止发生过热和飞溅。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易(可)燃物、碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

危险性概述	健康危害：蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性，口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮。 环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。 燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
泄漏应急处理	应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。 小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
消防措施	危险特性：遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。 灭火方法：用雾状水保持火场中容器冷却，用大量水灭火。 有害燃烧产物：氧化磷。
接触控制/个体防护	中国 MAC (mg/m ³)：未制定标准 前苏联 MAC (mg/m ³)：未制定标准 TLVTN: OSHA 1mg/m ³ ; ACGIH 1mg/m ³ 。 工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：肯呢过接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；肯呢过接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用，保持良好的卫生习惯。
毒理学资料	急性毒性：LD1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮） 刺激性：家兔经眼：119mg，重度刺激。家兔经皮：595mg/24 小时，重度刺激。

6.1.1.2 生产工艺特点

对比 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 表 C.1 行业及生产工艺，本项目所涉及的工艺为化工行业中“危险物质贮存罐区（库）”。

6.1.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标调查情况见表 6.1-3。

表 6.1-3 环境敏感目标调查表

保护目标	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
	东经	北纬					
厂区南侧居民	111°37'2"	30°21'17"	居民点,约 80 户, 240 人	大气	二级	S	1000-1350

6.2 环境风险潜势判断

6.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级判定

6.2.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及危险物质为磷酸。根据建设方案和安全预评价，本项目建

成后，储罐区磷酸最大存储量为 80t（1 个 45m³ 的立式储罐）。

本项目危险物质存在量调查如下表 6.2-1。

表 6.2-1 项目危险物质调查情况表

序号	危险物质名称	最大存在量	分布情况	备注
1	磷酸	80t	储罐区 79.5t，生产系统最大 0.05t	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量（如存在总量呈动态变化，则按公历年内某一天最大存在总量计算，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算）与其在《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 B 中对应的临界量的比值 Q：

（1）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；

（2）当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界值比值 Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\dots\dots\dots(1)$$

式中：q₁，q₂，……，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，……，Q_n——每种物质的临界量临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

表 6.2-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大储存量 t	临界量 t	qi/Qi
1	磷酸	80	10	8
ΣQ=8				

根据计算结果，本项目建成后，环境风险物质 Q 值为 8，大于 1 小于 10，比值为 Q1。

6.2.1.2 行业及生产工艺 M

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），分析项目所属行业及生产工艺特点，按导则附表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.2-3 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单位名称	评估依据	数量/套	M 分值
1	危险物质贮存罐区	危险物质储存	1	5

$$\Sigma M=5$$

由此可知，项目行业及生产工艺 M=5 分，为 M4。

6.2.1.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业生产工艺（M），按照 HJ169-2018 附录 C 中表 C.2，判断危险物质及工艺系统危险性（P）分级。

表 6.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目危险物质及工艺系统危险性 P 评级为 P4。

6.2.2 环境敏感程度（E）分级

（1）大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表 6.2-5。

表 6.2-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 20 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

根据本项目周边环境敏感目标分布特点，本项目周边 5km 范围内居住、医疗卫生等总人口数约为 6000 人，小于 1 万，其周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；无油气、化学品输送管道。综上，判定本项目大气环境敏感程度分级为 E3。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表 6.2-6。

表 6.2-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.2-7 地表水功能敏感性分区

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

表 6.2-8 环境敏感目标分级

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

本项目风险物质为磷酸。该物质用储罐储存于储罐区，事故状态下，泄露风险物质基本不可能进入周边地表水体。项目地表水功能敏感性分区为低敏感区 F3，地表水环境敏感分级为 S3，地表水环境敏感程度分级为 E3。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表 6.2-9~表 6.2-11。

表 6.2-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 6.2-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
-----	-----------

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

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

表 6.2-11 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

本项目位于工业园区，周边不存在集中式饮用水水源等敏感目标，为不敏感 G3。根据调查，本项目拟建设用地上层土层厚度为 2~9m，土层主要为素填土、粉质黏土层及粉质黏土夹粉土、粉砂层和卵石层，土层的透水性由浅到深逐渐变佳，分布连续稳定，深部砂卵石层为本区稳定地下水含水层。合考虑上述因素，本项目包气带防污性能分级为 D3。综合，本项目环境敏感程度为 E3。

6.2.3 环境风险潜势划分

根据 HJ169-2018，项目环境风险潜势划分见下表 6.2-12：

表 6.2-12 建设项目环境风险潜势划分

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。

根据上表，本项目为轻度危害（P4），环境低度敏感区（E3），确定其风险潜势为 I，评价工作等级划分见表 6.2-13。

表 6.2-13 评价级别划分一览表

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

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的评价工作等级划分，本项目风险潜势为I，开展简单分析即可。

6.3 环境风险识别

环境风险识别包括：

物质危险性识别，包括主要原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

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

6.3.1 物质危险性识别

项目无机包裹肥生产过程中，需使用磷酸作为粘合剂。

该物质均具有一定的刺激性或燃爆性，事故排放时，将会对厂区及周围环境空气造成一定污染。

磷酸的理化特性见表 6.1-2。

6.3.2 生产系统危险性识别

结合厂区平面布置图和物质危险性识别，本项目厂区内生产车间、储罐区（磷酸储罐）使用危险物质。

由于项目生产装置及设备使用的物料具有易燃易爆性和毒性，根据所涉及的物料和工艺特点，将项目生产过程中存在危险因素的装置及设备筛选见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目主要危险部位和主要风险

序号	装置及设备名称	危险有害物料名称	主要危险危害
1	造粒工段	磷酸	泄漏、燃爆
3	仓储	磷酸	泄漏、燃爆

根据调查，项目主要危化品生产、贮存情况见表 6.3-2。

表 6.3-2 项目主要危险化学品仓储区贮存方式及贮存量

名称	储存浓度	贮存方式	设备材质	单罐容积	贮存方式和规格	最大贮存量	备注
磷酸	85%	储罐	PE	45m ³	Φ3300x5500	80	液体

本次评价将储罐区作为本次评价的重点风险源。

6.3.3 环境风险类型及危害分析

项目在运输、贮存或者操作不当时会发生燃烧、爆炸、腐蚀及毒性危害，人体接触这些物料会产生不同程度的损害。根据项目特点，可能发生的风险因素分析见表6.3-3。

表 6.3-3 主要风险因素分析

事故发生环节	类型	原因
贮存	泄漏	阀门、管道、设备破损，违章操作，安全阀及控制系统失灵
	中毒	泄漏导致现场危险品浓度超标
	火灾、爆炸	泄漏、明火、静电、摩擦、碰撞、雷击
生产	泄漏	阀门、管道、设备破损，违章操作，安全阀及控制系统失灵
	火灾、爆炸	停电、停水、停汽、自动控制失控
	中毒	泄漏导致现场危险品浓度超标
运输	泄漏	管线破损、泵密封不佳、车辆事故等
	火灾	泄漏与空气接触，明火、静电、雷击
导热油锅炉	泄漏	阀门、管道、设备破损，违章操作，安全阀及控制系统失灵
	火灾	泄漏与空气接触，明火

由上表可知，项目存在的主要危险因素有两种，一是自然因素，如暴雨、雷击、地震等自然因素均可引发事故；另一种是人为因素引发事故发生。一般自然因素引发的事故可通过安全装备的投用，如增加紧急停车系统、提高设施的抗震强度、防雷电等手段来实现装置的本质安全，而人为因素是一种动态的、难以控制的因素，因此人为因素是引发事故的主要因素，特别是放松安全管理、违章操作或违反安全管理规程都可能发生事故。

6.3.3.1 生产过程和贮存潜在风险因素识别

该项目各生产装置均为常压或低压反应，与高温高压反应装置和贮存容器比较，该项目生产装置事故率相对降低，综合考虑物料危险性和生产用量，确定该项目生产区主要危险源为：储罐、阀门、料桶破损引起的物料泄漏，污染周边环境空气质量的危险；危险品库物料储存、运输违规操作引发事故风险。

6.3.3.2 辅助设施、公用工程系统风险识别

尾气净化装置故障引起的粉尘、氨气、硫化氢、VOCs 外排，污染周边环境空气质量的危险。

6.3.4 事故统计资料

6.3.4.1 有关事故统计资料

在中型化肥企业中，以爆炸、高处坠落、中毒窒息事故最为多发，造成伤亡情况也最严重。表 6.3-4 列举了 1949~2002 年中，中型化肥企业发生的 922 起事故中各类事故所造成的伤亡情况。

表 6.3-4 1949~2002 年中、中型化肥厂各类事故伤亡人数统计表

类别	总数	物体打击	车辆伤害	机械伤害	触电	淹溺	火灾	灼烫	高处坠落	坍塌	物理爆炸	化学爆炸	中毒窒息	其它
起数	922	101	77	191	83	2	12	53	205	14	17	46	44	38
重伤	766	87	59	169	17	0	14	63	157	19	14	39	24	33
死亡	303	16	21	23	26	2	11	23	52	6	12	48	45	5

由表 6.3-4 可见，死于爆炸事故的人数最多，达 60 人，占死亡总数的 19.8%，其次是高处坠落，造成 52 人死亡，占死亡总数的 17.2%，居第三位的是中毒窒息，致使 45 人死亡，占死亡总数的 14.9%。因而中型化肥厂应针对爆炸和泄漏引起中毒窒息的事故而加强环境风险管理措施。

6.3.4.2 最大可信事故确定

该项目风险事故类型主要是危险物质泄漏，如果泄漏不能及时得到控制或处置措施不当，上述危险物质可能大量进入周围环境，造成风险事故。因此，对外部环境可能造成风险影响的事故类型主要来自各种因素引发的危险物质的大量泄漏。

环境风险评价区别于安全评价的主要条件之一是：环境风险评价范围的着眼点是区域环境，包括自然环境、社会环境、生态环境等，因而多数情况下将针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域环境影响进行评价，评价范围涉及厂界外的所有污染影响区域；而安全评价的范围着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本环境风险评价的范围为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域。

基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的种类及其储存区的分布情况，本评价设定关注的假定风险事故类型有为磷酸储罐发生泄漏造成事故排放，主要污染环境要素为地表水、环境空气。

贮存过程中造成的事故风险，主要为液体状态。在严格落实围堰、事故池等防治措施的情况下，事故发生后磷酸在围堰或事故池贮存，可避免事故对水体造成影响，

事故状况下的环境影响主要是环境空气影响。

6.4 环境风险分析

6.4.1 风险事故情形设定

项目风险事故类型为危险物质泄漏。如果泄漏不能及时得到控制或处置措施不当，危险物质可能大量进入周围环境，造成风险事故。因此，就该项目而言，对外部环境可能造成风险影响的事故类型主要来自磷酸贮罐、管道、阀门破损发生泄漏事故的机率较高。

6.4.2 源项分析

磷酸泄漏：

项目磷酸在厂内罐区，采用 45m³ 立式 PE 储罐储存。储罐在操作过程中，可能因阀门意外破损，磷酸从破损处向外泄漏。按照《建设项目环境风险评价技术导则》确定的柏努利方程计算，计算公式如下：

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

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，该项目选 0.62；

A—裂口面积，m²，该项目按裂口直径为 20mm 计算，A 取 0.0003；

ρ—液体密度，kg/m³，ρ_{磷酸}=181.834；

P—容器内介质压力，P_a，常压；

P₀—环境压力，P_a，常压；

g—重力加速度，9.81m/s²；

h—裂口之上液位高度，m，本项目取 1.5。

泄漏事件假定为 30min，磷酸泄漏源强见表 6.4-1。

表 6.4-1 泄漏事故源强表

事故发生装置	事故环节	破损孔径 (cm)	释放速率 (kg/s)	持续时间 (min)	释放高度 (m)	泄漏量 (t)
储罐	磷酸储罐破裂	2	1.11	30	1.5	1.834

则事故期间磷酸排放量为 1.834t。

6.5 风险管理及风险防范措施

6.5.1 风险管理

本项目环境风险主要是环保设施异常导致的潜在风险事故。为避免风险事故发生，避免风险事故发生后对环境造成的严重污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。

（1）树立并强化环境风险意识

贯彻“安全第一，预防为主”方针，树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现环境保护的内容。

（2）实行安全环保管理制度

事故发生后会对环境造成不同程度的污染，因此应有针对性地开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把安全工作的重点放在系统的安全隐患上，并从整体和全局上促进建设项目各个环节的安全操作，并建立监察、检测、管理，实行安全检查目标管理。

（3）规范并强化风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位应制定安全管理规章制度，并采取相应的预防和措施。对防止安全事故的发生起到制度上、技术上的保证作用。

（4）提高生产及管理人员的技术水平

人员的失误也是导致事故发生的重要因素之一。失误的原因主要是，由于技术水平低下、身体状况、工作疏忽。操作事故是生产过程中发生概率较大的风险事故，而操作及管理人员的技术水平则直接影响到此类事故的发生。建设单位应严格要求操作和管理人员的技术水平，职工上岗前必须参加培训，落实三级安全教育制度。

（5）建立事故的监测报警系统

对所有容易发生的泄漏点设置实时监控，并与厂内预警系统进行连接。

（6）加强检修现场的安全保卫工作

检修期间，应预先准备好必要的安全保障设施。清理设备或拆卸管理时，应有安全人员在场，负责实施各项安全措施。

（7）加强数据的日常记录与管理

加强对废水、废气处理系统的各项操作参数等数据的日常记录与管理，以及外排废水、废气的监测，以便及时发现问题并能够及时采取减缓危害的措施。

6.5.2 风险防范措施

6.5.2.1 总图布置和建筑安全防范措施

(1) 厂区应有两个以上的出入口，人流和货运应明确分开，厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求顺通、库区等危险场所应为环行，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。

(2) 地下管线和管沟不应布置在建筑物、构筑物的基础压力影响范围内，并应避免管线、管沟在施工和检修开挖时影响对建筑物、构筑物基础。

(3) 管架的布置，应符合下列要求：

- ①管架的净空高度及基础位置，不得影响交通运输、消防及检修；
- ②不应妨碍建筑物的自然采光与通风；
- ③应有利厂容。

6.5.2.2 生产过程风险防范措施

(1) 在生产过程中，要加强反应装置监控，。

(2) 对涉及磷酸装置的管道、阀门、法兰等接口处，要定期或不定期的巡回检查，一旦发现泄漏，应及时上报有关部门，并立即组织抢修。

(3) 有毒气体检测报警仪的数量及安装位置应符合《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB 50493-2009）的有关规定。

(4) 检修设备或管道，必须先有效切断物料来源，放尽危险物料，并冲洗处理干净后进行。

(5) 磷酸管线附近设置危险标志。配备紧急医疗箱，配备防毒面具和防护服，以便事故下紧急逃生和紧急抢修之用。

(6) 危险化学品输送管线附近设置危险标志，输送管线要符合化工设计相关安全规范。

(7) 消除跑、冒、滴、漏，避免易燃易爆物质与空气构成爆炸性混合物

- ①化工设备、容器及管道阀门要求密闭性好，对压力容器和设备更应注意。
- ②生产设备中所有输液泵、管道、阀门及法兰接头等易漏部位应经常检查，如有

损坏应立即调换，以防渗漏。

③厂房建筑应通风良好，必要时采用局部强制通风，以保证厂房中有毒物质在空气中的浓度不超过国家规定的最高容许浓度。

6.5.2.3 储罐区风险防范措施

(1) 磷酸储罐要严格按《化工工艺设计手册》、《石油化工企业设计防火规范》等安全、消防相关规定设计和施工，贮槽顶部要装有放空管。贮槽下面要建设沟槽，以收集回收泄漏的液体。在设备管道材料选型上尽量采用耐腐蚀材料，保证装置的稳定，减少事故可能。

(2) 采用密封性能良好的阀门、泵、法兰、垫片等，减少跑冒滴漏。

(3) 罐区应设置报警系统：在易泄漏部位（人孔、法兰、阀门、机泵的密封点等）设置固定式气体检测报警器，安装自动仪表加强关键部位的连锁报警系统。对关键性设备部件进行定期更换。

灭火系统：由于磷酸不燃。可根据周围介质选择合适的灭火剂灭火（如干粉、二氧化碳灭火剂）。罐区其他储罐处应设置完善的消防水管网。罐区内应设置完善的消防水管网系统，该系统包括消防水池、消防水泵、环状管网、消防栓等。特别是消防泵应采用能在断电等紧急情况下迅速启动的驱动机，如柴油机。

(4) 罐区围堰要求按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中有关规定进行设计，不同物料贮罐分别设置防火围堤，围堤容积能够贮存最大贮罐完全泄漏量，围堰设置 1~2 个人形台阶，立式贮罐围堰高度要求 1.2m 以上，。

(5) 罐区安装泄漏监控系统，（有可视摄像头，泄漏报警装置）实施动态管理，应做到消防栓、灭火器、防爆灯、静电报警仪和防化服、空气呼吸器、防毒过滤面罩等各类消防和应急设施齐全。

(6) 严禁烟火、消除明火

①本项目车间及其贮罐区均属禁火区。应在明显地方张贴警惕标志：禁止吸烟，禁止携入火柴、打火机等火种及物品。

②厂房、贮罐、管沟内不得使用明火（如蜡烛等）照明或取暖，只允许用封闭式或防爆电气照明。

③厂房内如需动火，必须按规定先办理动火手续，经有关部门批准，在安全技术

部门和厂消防队检查并监督下，严格执行动火制度。

(7) 储罐必须从专业生产厂家购置，必须具有国家指定机构的安全认证标志；电气设备也必须具有国家指定机构的安全认证标志。

(8) 罐区敞开布置，并远离火种热源；储罐防止意外受热或罐体温度过高，储罐尽可能保持低的工作温度，低温储存，储罐设置喷淋水、遮阳棚。

(9) 每年进行一次对贮存装置的安全评价，对存在安全问题的提出整改方案，如发现贮存装置存在现实危险的，应当立即停止使用，予以更换或者修复，并采取相应安全措施。

(10) 罐区四周应设导液沟，使泄漏液体能顺利地流出罐区并自流入应急池内；设置完善的下水道系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到事故池，以便集中处理。

(11) 事故应急池应有排水措施等；并考虑到事故应急池存液的处理，因此事故应急池需与污水处理站就近布置。

(12) 项目必须确保异常状况下，应尽量收集转移泄漏的化学品，事故废水不得以任何形式在无害化处理前外排，防止异常情况下（如灭火等）项目有毒有害物料进入地表水体造成重大污染事故。评价污水管网必须有通往事故水池的导入口，事故发生时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝废水外流。事故应急水池平常必须处于空池状态。事故废水收集后分批送入污水处理站进行处理，满足排放标准后达标排放。

6.5.2.4 运输事故风险防范措施

该项目运输中存在的危险物质的运输，因此，应对运输路线沿途重点风险和保护目标加强防范，重点是高速公路、长江、集镇、桥梁等。建议从以下几方面预防风险、加强管理和处理风险事故：

国家对危险化学品的运输实行资质认定制度；未经资质认定，不得运输危险化学品。通过公路运输的，托运人只能委托有危险化学品运输资质的运输企业承运。

项目化学品输送管道设计、施工和维护应符合《危险化学品输送管道安全管理规定》相关要求。管道单位应建立、健全危险化学品管道巡护制度，配备专人对危险化学品管道线路进行日常巡护。危险化学品管道巡护人员发现危害危险化学品管道安全的情形或隐患，应按照规定程序立即报告并及时处理

项目输送管道应配备泄漏监测系统（以下简称测漏系统），该系统是以SCADA系统为基础，通过压力、流量等数据分析来实现泄漏监测报警的一种自动化系统。它24小时实时在线运行，一旦管道发生泄漏，系统会自动发出报警，并给出泄漏点位置和泄漏量，从而可以立即采取停输、巡线等措施，以减少泄漏量，减轻由此引发的环境污染、着火、爆炸、中毒等严重后果。

6.5.3 环境风险三级防控体系

项目生产过程中将使用、危险化学品，为防止反应环节发生风险事故对周围环境影响，其环境风险应急防控可设定为三级防控体系：

（1）一级防控措施即是将污染物控制在装置区、罐区

A、各化学品储罐区增设环形沟及围堰、清污切换系统。围堰设置情况见表6.5-1。

表6.5-1 项目罐区围堰设置情况一览表

序号	位置	储罐名称	贮罐容积 (m ³)	数量 (个)	围堰高度 (m)	围堰有效容积 (m ³)
1	罐区	磷酸储罐	45	1	1.5	1791
2		腐殖酸储罐	1500	2		

B、对罐区围堰和场地做防渗处理。

（2）二级防控措施即是将污染物控制在排水系统事故缓冲池

根据《中石化水体污染防控紧急措施设计导则》及《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）等相关技术规范要求，应急事故池有效容积应不小于：

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

式中：V₁——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；

V₂——发生事故的贮罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

根据项目建设情况，该项目罐区有3个储罐，单个罐的最大储存量V₁为1500m³，大于本次新增的两个储罐容积。湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（一期）环境影响报告表中，已对企业提出建设不小于600m³

事故水池的要求，能够满足本期项目的事故应急需求。

对事故应急池收集到的事故废水，应视其水质情况，采取厂区污水处理站自行处理后，确保达标排放，物料泄漏产生的事故废水应收集后，尽可能回收利用，不能回用时应分批次进入厂区污水处理站处理，确保达标排放，避免对地表水环境造成污染。

(3)三级防控措施即是将污染物控制在终端污水处理站设置污水排入雨水管网的切断系统，保证事故状态下污水不能通过雨水管网漫流进入地表水体。

通过上述三级防控措施，可有效避免罐区泄漏及污染物排放事故的发生。

6.5.4 事故应急环境监测

应急监测为应急预案的一部分内容，其及时实施，可以为事故的处置提供技术支持。配备应急监测设备及人员，随时接受来自公司、社会人员的污染事故信息，及时采取应急监测方案，出动监测人员及分析人员，配合公司环保部门进行环境事故污染源的调查与处置。

在泄露事故发生后，环境监测机构应立即做出反应，携带大气、水质等监测必要的监测设施及时到达现场，根据公司环保部门的安排，对大气及相关水体进行监测，并跟踪到下风向或下游一定范围进行采样。按事故类型，对相关地点进行紧急高频次监测，根据事故情况选择监测项目，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。

工程一旦发生事故，应立即组织事故应急监测，风险事故应急监测主要根据风险事故的类型、泄漏的物质来确定，主要监测内容见表 6.5-2。

表 6.5-2 事故应急监测一览表

类别	监测点位	监测因子
地表水	厂区总排水口	流量、pH、COD、氨氮、总磷

6.6 环境风险应急预案

6.6.1 总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

企业应根据环发〔2010〕113号《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>

的通知》、环发〔2015〕4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》、环境保护部令第34号《突发环境事件应急管理办法》等文件的相关要求编制环境应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起20日内报所在地县级环保行政主管部门备案。至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

风险事故应急组织系统基本框图如下图所示。

由于项目目前还未建成，在实施过程中可能会发生一定变化，因此严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

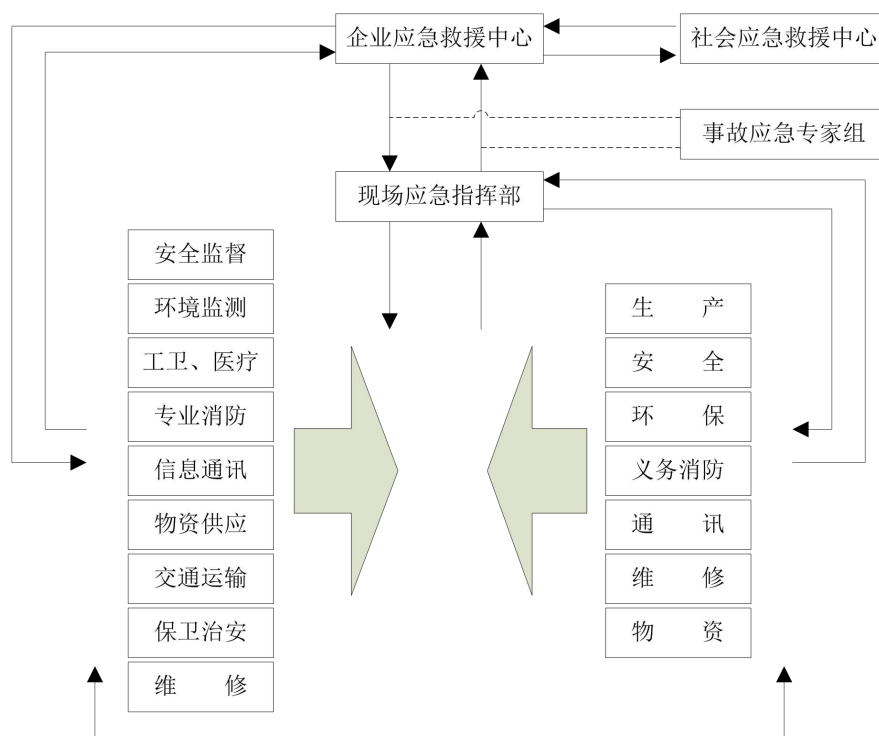


图 6.6-1 风险事故应急组织系统框图

6.6.2 总体要求救援专业队伍的组成及分工

工厂各职能部门和全体职工都负有化学事故应急救援的责任，各救援专业队伍，是化学事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本厂各类化学事故的救援及处置。救援专业队伍的组成及分工见下表。

表6.6-1 救援专业队伍的组成及分工一览表

机构名称	负责人及其职责	组成
通信联络组	办公室主任担负各队之间的联络和对外联系通信任务。	由办公室、安环部门、生产部门、调度室组成。
治安组	保卫部门。担负现场治安，交通指挥，设立警戒，指导群众疏散。	由保卫部门负责组成，可向当地政府、派出所要求增援。
侦检抢救组	生产部门及安环部门领导共同组成。担负查明毒物性质，提出补救措施，抢救伤员，指导群众疏散。	由生产部门、安环部门、办公室等组成，可向当地消防队要求增援。
应急消防组	担负灭火、洗消和抢救伤员任务。	生产部门、安环部门、园区及枝江市消防队。
抢险抢修组	设备部门领导。担负抢险抢修指挥协调。	由设备部门、生产部门组成，包括工艺员、设备保养员和机修工。
医疗救护组	医务室卫生员。担负抢救受伤、中毒人员。	办公室卫生员，乡镇卫生机构。
物资保障组	仓库管理部门领导。担负伤员抢救和相应物资供应任务。	仓库管理、办公室等人员。

6.6.3 应急救援指挥部的组成、职责和分工

(1) 指挥机构

公司成立化学事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产部、安环部、公司办公室(办公室及总务)、设备部、质检部等部门领导组成，下设应急救援办公室(设在安环部)，日常工作由安环部兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即化学事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，并负责与外部联系。指挥部设在生产调度室。

若总经理和副总经理不在工厂时，由生产总监和安环部经理为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

(2) 职责

指挥机构及成员的职责如下表所示。

表6.6-2 指挥机构及成员的职责一览表

机构/成员名称	职责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求； ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
指挥部人员分工	
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作。
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。
安全环保部门领导	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。
生产部门领导	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；②事故现场通讯联络和对外联系；③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作；④必要时代表指挥部对外发布有关信息。
办公室主任	①负责抢险救援物资的供应和运输工作；②负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；③负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作；④负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。
设备部门领导	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。
质检部门领导	负责事故现场及有害物质扩散区域监测工作。

6.6.4 报警系统

报警信号系统建设是应急救援预案的重要内容。项目报警信号系统应分为三级，具体如下：

一级报警：发生对厂界外有重大影响事故，除厂内启动紧急程序外，应立即向

邻近厂、园区管委会、消防队以及枝江市安全生产监督部门报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。

二级报警：企业各关键岗位、厂周界附近设检测仪器，一旦危险物品超过警戒浓度，或者厂内发生一般性火灾或爆炸事故，则立即发出警报。如发生该类报警，车间/装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近厂及园区管委会报告，要求和指导周边企业启动应急程序。

三级警报：只影响车间/装置本身，如果发生该类报警，车间/装置人员应紧急行动启动车间/装置应急程序，所有非车间/装置人员应立即离开事故车间/装置区，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。

报警系统采用警报器、广播和无线、有线电话等方式。

6.6.5 风险事故的处置

建设单位应针对企业做详细的化学品泄露事故作出具体的针对性应急预案，突发环境事件应急预案在编制时应与园区相联动。

6.7 环境风险评价结论

(1) 本项目潜在的风险事故类型主要包括磷酸储罐发生泄漏事故。

(2) 通过采取有效的风险防范措施，本项目在建成后将能有效的防止火灾、爆炸、泄露等事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。

(3) 该工程具有潜在的事故风险，建设单位应落实各项风险防范措施，并结合企业在设计、运营过程中不断完善企业风险防范措施和应急预案，可以最大限度防范风险事故的发生，本项目所发生的环境风险概率可以控制在较低的水平。

综上分析，本报告认为，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。建设项目环境风险简单分析内容表见表6.7-1。环境风险评价自查表见表6.7-2。

表6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（二期）			
建设地点	湖北省	宜昌市	枝江市	姚家港化工园
地理坐标	经度	111°36'56"	纬度	30°21'57"
主要危险物质及分布	主要危险物质为磷酸，厂内在储罐区设置 1 个 45m ³ 的磷酸储罐。储罐均为 PE 材质的立式储罐。磷酸最大储存量约 80t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，磷酸临界量为 10t。			
环境影响途径及	项目项目无机包裹肥生产过程中，需使用磷酸作为粘合剂。这些物质均具有一定的刺激性或			

危害后果（大气、地下水、地表水等）	<p>燃爆性，事故排放时，将会对厂区及周围环境空气造成一定污染。泄漏物质若漫流、渗透进入地表水体和地下水体，将会对水体造成严重污染。</p>
风险防范措施要求	<p>总图布置和建筑安全防范措施：</p> <p>（1）厂区应有两个以上的出入口，人流和货运应明确分开，厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求顺通、库区等危险场所应为环行，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。</p> <p>（2）地下管线和管沟不应布置在建筑物、构筑物的基础压力影响范围内，并应避免管线、管沟在施工和检修开挖时影响对建筑物、构筑物基础。</p> <p>（3）管架的布置，应符合下列要求：①管架的净空高度及基础位置，不得影响交通运输、消防及检修；②不应妨碍建筑物的自然采光与通风；③应有利厂容。</p> <p>生产过程风险防范措施：</p> <p>（1）在生产过程中，要加强装置监控。</p> <p>（2）对涉及磷酸等装置的管道、阀门、法兰等接口处，要定期或不定期的巡回检查，一旦发现泄漏，应及时上报有关部门，并立即组织抢修。</p> <p>（3）有毒气体检测报警仪的数量及安装位置应符合《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB 50493-2009）的有关规定。</p> <p>（4）检修设备或管道，必须先有效切断物料来源，放尽危险物料，并冲洗处理干净后进行。</p> <p>（5）磷酸管线附近设置危险标志。配备紧急医疗箱，配备防毒面具和防护服，以便事故下紧急逃生和紧急抢修之用。</p> <p>（6）危险化学品输送管线附近设置危险标志，输送管线要符合化工设计相关安全规范。</p> <p>（7）消除跑、冒、滴、漏，避免易燃易爆物质与空气构成爆炸性混合物。</p> <p>储罐区风险防范措施：</p> <p>（1）磷酸储罐罐要严格按《化工工艺设计手册》、《石油化工企业设计防火规范》等安全、消防相关规定设计和施工。</p> <p>（2）为了防止感应雷，应将该工程的储罐罐体用柔性导体进行可靠的导电连接。工艺物料管道连接除必须用法兰或螺纹连接外，其余均应采用焊接。采用密封性能良好的阀门、泵、法兰、垫片等，减少跑冒滴漏。</p> <p>（3）罐区应设置报警系统。对关键性设备部件进行定期更换。灭火系统：由于磷酸不燃。可根据周围介质选择合适的灭火剂灭火（如干粉灭火器等）。</p> <p>（4）罐区围堰要求按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中有关规定进行设计，不同物料贮罐分别设置防火围堤。</p> <p>（5）罐区安装泄漏监控系统，实施动态管理，应做到消防栓、灭火器、防爆灯、静电报警仪和防化服、空气呼吸器、防毒过滤面罩等各类消防和应急设施齐全。</p> <p>（6）严禁烟火、消除明火。</p> <p>（7）储罐必须从专业生产厂家购置，必须具有国家指定机构的安全认证标志。</p> <p>（8）罐区敞开布置，并远离火种热源。</p> <p>（9）每年进行一次对贮存装置的安全评价。</p> <p>（10）罐区四周应设导液沟，使泄漏液体能顺利地流出罐区并自流入应急池内；设置完善的下水道系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到事故池，以便集中处理。</p> <p>（11）事故应急池应有排水措施等；并考虑到事故应急池存液的处理，因此事故应急池需与污水处理站就近布置。</p> <p>（12）事故废水不得以任何形式在无害化处理前外排，防止异常情况下（如灭火等）项目有毒有害物料进入地表水体造成重大污染事故。评价污水管网必须有通往事故水池的导入口，事故发生时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝废水外流。事故应急水池平常必须处于空池状态。事故废水收集后分批送入污水处理站进行处理，满足排放标准后达标排放。</p> <p>运输风险防范措施：</p> <p>应对运输路线沿途重点风险和保护目标加强防范，重点是高速公路、长江、集镇、桥梁等。通过公路运输危险化学品的，托运人只能委托有危险化学品运输资质的运输企业承运。项目化学品输送管道设计、施工和维护应符合《危险化学品输送管道安全管理规定》相关要求。项目输送管道应配备泄漏监测系统。</p>

表6.7-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	磷酸							
		存在总量/t	80							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数<500 人			5km 范围内人口数<1 万人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		四级 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估计法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围						m	
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围						m	
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间						h		
	地下水	下游厂区边界到达时间						d		
		最近环境敏感目标，到达时间						d		

工作内容	完成情况
重点风险防范措施	<p>总图布置和建筑安全防范措施：</p> <p>(1) 厂区应有两个以上的出入口，人流和货运应明确分开，厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求畅通、库区等危险场所应为环行，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。</p> <p>(2) 地下管线和管沟不应布置在建筑物、构筑物的基础压力影响范围内，并应避免管线、管沟在施工和检修开挖时影响对建筑物、构筑物基础。</p> <p>(3) 管架的布置，应符合下列要求：①管架的净空高度及基础位置，不得影响交通运输、消防及检修；②不应妨碍建筑物的自然采光与通风；③应有利厂容。</p> <p>生产过程风险防范措施：</p> <p>(1) 对涉及磷酸等装置的管道、阀门、法兰等接口处，要定期或不定期的巡回检查，一旦发现泄漏，应及时上报有关部门，并立即组织抢修。</p> <p>(2) 有毒气体检测报警仪的数量及安装位置应符合《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB 50493-2009）的有关规定。</p> <p>(3) 检修设备或管道，必须先有效切断物料来源，放尽危险物料，并冲洗处理干净后进行。</p> <p>(4) 磷酸管线附近设置危险标志。配备紧急医疗箱，配备防毒面具和防护服，以便事故下紧急逃生和紧急抢修之用。</p> <p>(5) 危险化学品输送管线附近设置危险标志，输送管线要符合化工设计相关安全规范。</p> <p>(6) 消除跑、冒、滴、漏，避免易燃易爆物质与空气构成爆炸性混合物。</p> <p>储罐区风险防范措施：</p> <p>(1) 磷酸储罐要严格按《化工工艺设计手册》、《石油化工企业设计防火规范》等安全、消防相关规定设计和施工。</p> <p>(2) 为了防止感应雷，应将该工程的储罐罐体用柔性导体进行可靠的导电连接。工艺物料管道连接除必须用法兰或螺纹连接外，其余均应采用焊接。采用密封性能良好的阀门、泵、法兰、垫片等，减少跑冒滴漏。</p> <p>(3) 罐区应设置报警系统。对关键性设备部件进行定期更换。灭火系统：由于磷酸不燃。可根据周围介质选择合适的灭火剂灭火（如干粉灭火器等）。</p> <p>(4) 罐区围堰要求按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中有关规定进行设计，不同物料贮罐分别设置防火围堤。</p> <p>(5) 罐区安装泄漏监控系统，实施动态管理，应做到消防栓、灭火器、防爆灯、静电报警仪和防护服、空气呼吸器、防毒过滤面罩等各类消防和应急设施齐全。</p> <p>(6) 严禁烟火、消除明火。</p> <p>(7) 储罐必须从专业生产厂家购置，必须具有国家指定机构的安全认证标志。</p> <p>(8) 罐区敞开布置，并远离火种热源。</p> <p>(9) 每年进行一次对贮存装置的安全评价。</p> <p>(10) 罐区四周应设导液沟，使泄漏液体能顺利地流出罐区并自流入应急池内；设置完善的下水道系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到事故池，以便集中处理。</p> <p>(11) 事故应急池应有排水措施等；并考虑到事故应急池存液的处理，因此事故应急池需与污水处理站就近布置。</p> <p>(12) 事故废水不得以任何形式在无害化处理前外排，防止异常情况下（如火灾等）项目有毒有害物料进入地表水体造成重大污染事故。评价污水管网必须有通往事故水池的导入口，事故发生时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝废水外流。事故应急水池平常必须处于空池状态。事故废水收集后分批送入污水处理站进行处理，满足排放标准后达标排放。</p> <p>运输风险防范措施：</p> <p>应对运输路线沿途重点风险和保护目标加强防范，重点是高速公路、长江、集镇、桥梁等。通过公路运输危险化学品的，托运人只能委托有危险化学品运输资质的运输企业承运。项目化学品输送管道设计、施工和维护应符合《危险化学品输送管道安全管理规定》相关要求。项目输送管道应配备泄漏监测系统。</p>
评价结果与建议	<p>(1) 本项目潜在的风险事故类型主要包括磷酸储罐发生泄漏事故。(2) 通过采取有效的风险防范措施，本项目在建成后将有有效的防止泄露等事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。(3) 该工程具有潜在的事故风险，建设单位应落实各项风险防范措施，并结合企业在设计、运营过程中不断完善企业风险防范措施和应急预案，可以最大限度防范风险事故的发生，本项目所发生的环境风险概率可以控制在较低的水平。</p>

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

7 环境治理措施评价及建议

7.1 大气污染治理措施

7.1.1 废气治理措施

本项目有组织排放的大气污染物为：无机包裹肥破碎、筛分粉尘、造粒废气、冷却粉尘、无组织废气。含腐殖酸水溶性肥料溶解复配废气。为减小废气对环境空气的影响，本报告提出如下建议：

（1）无机包裹肥破碎、筛分粉尘

采用一台 32000m³/h 引风机将两股废气引至 1 套布袋除尘器进行处理，处理效率为 99%。经处理后尾气通过一根 25m 高排气筒（2#）排放。

（2）造粒废气

废气拟采用集气罩收集后经布袋除尘器进行处理，收集效率为 90%，粉尘处理效率为 99%，风机风量为 6000m³/h。经处理后粉尘通过 25 米高排气筒（2#）高空排放。

（3）冷却废气

拟用 6000m³/h 引风机引入布袋除尘装置进行处理。布袋除尘器效率以 99%计，通过一根 25m 高排气筒（2#）排放。

（4）含腐殖酸水溶性肥料溶解复配废气

采取酸洗+水洗装置处置氨、硫化氢和 VOCs，经净化处理后设置 15m 高的（3#）排气筒外排。酸洗+水洗装置对氨、硫化氢和 VOCs 的去除效率按照 90%，建设单位拟设置的排气筒风机风量为 3000m³/h。

（5）加强废气治理系统的管理维护，确保处理效率达到设计要求。

（6）工艺废气洗涤系统中的泵、风机等关键运转设备均采用 1 用 1 备设置，发生故障时，应立即启用备用的泵、风机等运转设备，避免因工艺废气吸收系统失效而导致尾气非正常排放，必要时可安装废气在线监测系统。

（7）排气筒应规范化设置。项目应按照国家 and 地方有关规定设置规范的废气排放口，并设立标志牌。废气排气筒应按规范要求预留永久性监测口，采样孔应选择在排气筒的垂直管段，应避免管弯头及断面形状急剧变化的部位，距弯头、接头、阀门和其他变径管的下游方向大于 6 倍直径处，和距上述部位的上游方向大于 3 倍直径处设

置永久采样监测孔。

(8) 评价建议对无机包裹肥车间设置 50m 卫生防护距离。根据现场踏勘及企业提供平面布局图，防护距离范围以内无居民等敏感目标，防护距离范围内不得新建居民住宅和其他环境敏感目标。

7.1.2 废气治理措施可行性

尾气经处理后，污染物 TSP 排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；NH₃、H₂S 排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准中规定的排放速率。VOCs 排放可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 其他行业限值。

7.2 水污染治理措施

7.2.1 废水治理措施

本项目无工艺废水排放，项目所排污水为生活污水。生活污水经厂区现有化粪池处理，达标后送枝江城西污水处理厂深度处理；厂区初期雨水经收集后厂区收集的初期雨水经沉淀后用运送至城西污水处理厂处理达标排放；对事故应急池收集到的消防废水，应视其水质情况，采取自行处理或运至废物处理场所处置等方式，确保不对地表水环境造成污染影响。

7.2.2 本项目工艺废水处理措施可行性分析

(1) 公司厂区建有 40m³/d 化粪池，目前接纳的污水量约 34m³/d，尚具有一定的富余处理能力。拟建项目无工艺废水外排，项目不新增人员，依托厂区现有生活污水处理装置处理，厂区现有化粪池设施可满足项目生活污水处理的需要。

(2) 公司现厂区建有 600m³ 的初期雨水收集池，因拟建项目在现有厂区内进行改造，不另行新增场地，因此初期雨水收集池可为项目所共用。厂区收集的初期雨水经沉淀后用罐车运至枝江城西污水处理厂集中处理达标排放。

根据现有工程环评报告，初期雨水量约 144m³/次。拟建项目利用公司现有土地进行建设，不新征土地，拟建项目建成后，全厂生产区初期雨水量维持 144m³/次水平。厂区现有初期雨水收集池满足收集需要。

(3) 厂区内完善事故废水及初期雨水收集系统的建设。储罐区位于厂区西北侧，事故池位于厂区西南侧，利用厂区现有地形可合理铺设事故风险管网。在严格落实合

理铺设事故风险管网的措施下，事故废水可进入事进入事故池不外排。

(4) 污水排入枝江城西污水处理厂可行性分析姚家港化工园污水处理厂（即枝江城西污水处理厂）位于枝江市姚家港村、姚家港化工园东部，工程规划占地 134 亩，其中一期占地 50 亩，工程概算投资 10820 万元，近期规模 5 万 m^3/d 、远期规模 15 万 m^3/d ，采用 A_2/O 生化处理工艺，工艺流程见下图。姚家港化工园污水处理厂服务范围为姚家港化工园区内各工厂达标排放废水以及居民生活污水，目前已经建成。

污水处理厂主要的工程设施包括：格栅间、旋流沉砂池、生物选择池、 A_2/O 生物池、辐射式二沉池、消毒池、清水泵井、清水泵井上部结构、脱水污泥提升井泵池、回流污泥泵井、污泥脱水车间、机修间、车库、鼓风机房、变配电室及电气设备、仓库、加氯间等。

污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入长江，污泥经浓缩干化后送至城市垃圾填埋场进行卫生填埋。本项目拟建地位于姚家港化工园西南部，属于宜昌姚家港化工园污水处理厂纳污范围，生活污水可由化工园污水管收集后排入污水处理厂集中处理。主要工艺流程见图 7.2-1。

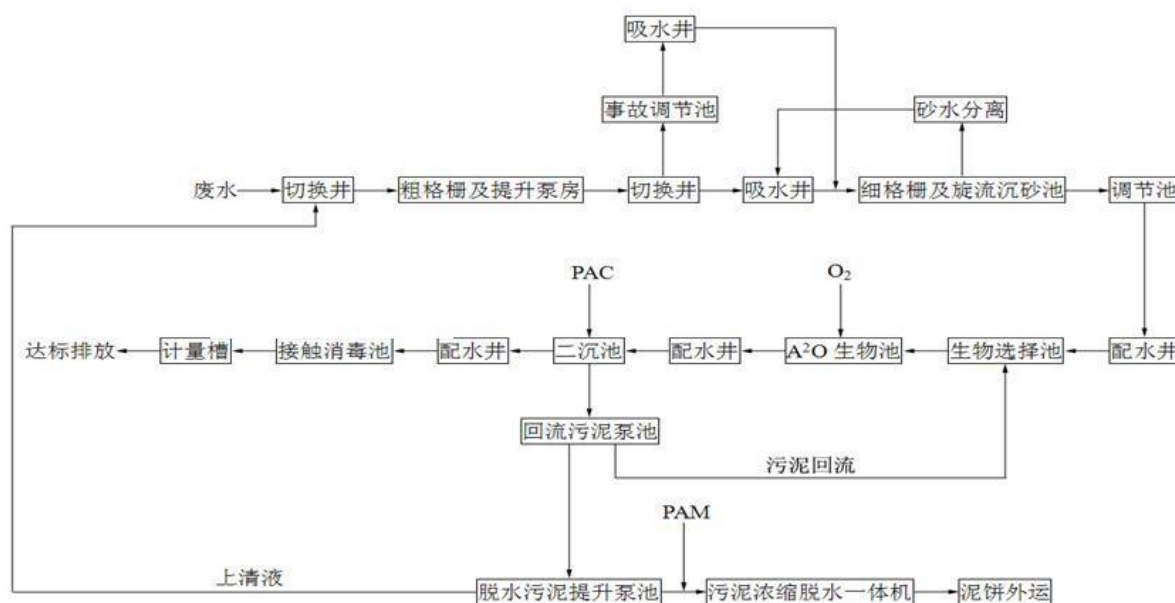


图 7.2-1 枝江城西污水处理厂工艺流程示意图

7.3 固体废物处置措施

根据工艺流程分析，本项目固废主要包括：成品和原料包装废物、机修废矿物油、

沉淀池沉渣和除尘器收集粉尘。

(1) 成品和原料包装废物为一般固废，评价建议厂内设临时储存点，厂家回收或变卖。

(2) 沉淀池沉渣和除尘器收集的粉尘回用于生产。

(3) 机修过程中产生的废矿物油均属危险废物，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）的规定，分类收集、存放，集中收集后送具有相关危废处理资质的单位处理，不得排放，严禁自行焚烧、填埋。

(4) 项目危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施进行收集、储存和运输。并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、储存、处置等有关资料。必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当经接受地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

(5) 危险废物在储存、运输过程中必须按照相关规定，注意防止泄露、震动、高温烧烤等。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

(6) 在项目区内设置专用的危险废物临时贮存设施，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）相关规定、技术规范要求，项目危废临时贮存应落实以下防治措施：

①产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定进行申报登记、处置。从事收集、贮存、处置危废经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；禁止无证经营，禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位。

②在项目区内设置专用的危险废物临时贮存设施，危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求，且应建在油罐区

及变电房防护区域以外。危废临时贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设置危险废物识别标志，还需有防风、防雨、防晒设施，采取防火、防雨、防渗设计（防渗层为至少 1 米厚粘土层 \langle 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒 \rangle ，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒），并配备通讯设备、照明和消防设施。

③贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔。

④废矿物油应及时转入符合标准的盛装危险废物的容器内进行贮存，盛装危险废物的容器上必须粘贴 GB18597-2001 附录 A 中所示的标签。

⑤危险废物临时贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。项目危险废物贮存期限应不超过 2 个月。项目危险废物计划每月集中运送具有相应处理资质的单位一次，因此，项目区内设置的危废临时贮存间至少应具备贮存项目 1~2 个月产生的危险废物的能力。

⑥企业需做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照 HJ2025 附录 C 执行。转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

⑦必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑧应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门报告；环境保护行政主管部门应当进行检查。

⑨贮存、运输危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

7.4 土壤和地下水污染防治措施及建议

7.4.1 一般要求

(1) 建设项目场地基础土层具有较好的阻挡污染物进入与运移性能。从地下水、土壤环境影响的角度来看，改建设项目并不会严重影响地下水及土壤环境，即该地区具有保护地下水免受污染的良好地层结构。

(2) 由于浅层隔水在建设过程中，可能有大量土地开挖、钻探和基础施工，人为破坏或揭穿该隔水层，从而造成地表与下含连通，其防污性便会大大降低，地下水有可能受到严重污染。因此，建议在施工过程中应格保护该层的完整性，如需开挖、钻探和基础施工应及时做好防渗封堵处理。尤其是对钻孔必须用粘土回填，并压实密封；对开挖场地需用粘土进行回填压实。

(3) 为了保护地下水、土壤环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。拟建工程采取的防止地下水污染的主动控制措施从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水和总图等方面均采用了泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量。

实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输、贮存上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

7.4.2 分区防渗

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），应落实以下防渗措施：

(1) 厂区防渗区域分别设置满足防渗性能的防渗层。

防渗区域划分及防渗要求：

根据厂区装置、单元的特点和所处的区域及部位，可将建设场地划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括控制室、绿化区、管理区、厂前区等。

一般污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

重点污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。

重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

项目典型污染防治分区见表 7.4-1。

表7.4-1 典型污染防治分区

装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别
储罐区、地下管道	贮罐基础的底板及壁板	重点
各种污水池	应急事故池底板及壁板	重点
生产污水沟	生产污水明沟的底板及壁板	一般
生产区地面、围堰		一般
散装仓库地坪		一般

(2) 化工设备、地下管道、建（构）筑物防渗的设计使用年限不应低于其主体的设计使用年限。

(3) 液体原料贮罐围堰、事故池、各类地槽采取防渗措施。

(4) 污水收集及回用管线均采取防腐防渗措施。

(5) 加强化学品、危险废物的贮存、运输、使用过程中的控制。

(6) 对运输相关方进行控制，索取有关资质，提出相关要求。

(7) 对贮存管理人员、使用人员进行培训。

(8) 制订管理制度，定期进行检查。

(9) 建立地下水环境监测管理体系，对地下水水质进行跟踪监测。

7.5 噪声治理措施

7.5.1 噪声降噪的原则

- (1) 选用符合国家噪声标准规定的设备；
- (2) 合理布置总平，尽量集中布置高噪设备，并利用绿化减弱噪声的影响；
- (3) 合理布置通风、通气和通水管道，采用正确的结构，防止产生振动和噪声；
- (4) 对于声源上无法根治的生产噪声，分别按不同情况采用消声隔振、隔声、吸声等措施，并着重控制声强高的噪声源；

7.5.2 噪声源降噪措施

本工程噪声主要为机械设备噪声和空气动力性噪声，包括各类风机、各类泵等。

项目将根据设备情况分别采用以下降噪措施：

- （1）风机、各类泵、各类控制阀等选用低噪声型环保设备；
- （2）对风机做隔音箱，安装排气消音器；
- （3）对各种泵类采取加装橡胶接头等振动阻尼器，水泵等基础设减振垫；
- （4）加强管理、机械设备的维护；

（5）主厂房合理布置，噪声源相对集中，门窗处设置吸声装置，室内设置吸声吊顶，以减少噪声对运行人员的影响，使其工作环境达到允许噪声标准；

（6）总图合理布局并加强厂区绿化，减少噪声对周围环境的影响。同时，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、避免厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。通过采取上述治理措施后，可确保对周围环境不会产生明显的影响。

7.6 事故风险防范措施

事故风险防范措施参见 6.5 章节。

7.7 排污口规范化建设

排污口规范化管理是一项以实现污染物排放进行量化管理为目的而进行有关排污口建设及管理的工作。

（1）应在有组织废气排放筒（囱）的平直管道处设置废气采样孔，利于废气的监测。项目对有组织废气通过废气收集系统收集，在生产车间设立相应的排气筒，设立标识牌，并预留便于采样、监测的采样口和采样监测平台。净化设施应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157—1996)和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。项目扩建厂区共设置 2 根排气筒。

（2）该项目所设置的固体废物暂存区域必须具备防火、防腐蚀、防泄漏等措施，并按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）相关要求设置标志牌。

（3）本项目废水依托现有厂区排污口。企业应建立、完善排污口档案。内容包括

排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度及计量记录；排放去向、维护和更新记录。

7.8 施工期污染防治措施及建议

（1）大气污染防治措施

加强物料转运与使用的管理，合理装卸、规范操作。运输建筑材料和清运施工渣土等建筑垃圾应用专用车辆，加盖防护罩，限制车速，出场车辆要冲洗，不得带渣出场。

施工现场周转按规定修筑防护墙、防护网，实行封闭式施工。

施工现场禁止焚烧废弃物。

采用商品混凝土，不在现场进行混凝土搅拌，减轻施工场粉尘污染。

（2）水污染防治措施

施工现场应修筑沉淀池，施工废水和雨季的雨水须经沉淀池沉淀后，排入厂区排水设施。

加强对现场施工人员管理，不得随意搭建临时简易厕所。施工期所有生活污水可依托现有厂区化粪池处理后，排入市政管网。

（3）噪声污染防治措施

严格执行建筑施工噪声申报登记制度，填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，严格执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中施工阶段噪声限值的规定。

合理安排施工机械作业时间，夜间禁止使用各种高噪声施工机械。

限制运输车进出场地随意鸣笛。

采用商品混凝土，不得在现场搅拌混凝土，以减少施工噪声。

（4）固体废物防治措施

施工阶段产生的废建筑碎块、多余土方量、渣土垃圾应集中堆放，不得随意从高处倾倒或随意堆放。要及时与环卫部门联系将建筑垃圾清运出场或者运往指定的场所堆放。

7.9 环境管理措施及监理方案

7.9.1 环境管理措施

(1) 项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”方针。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主题工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，经环保验收合格后，方可投入运行。

(2) 按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

(3) 加强厂区内环保管理，落实专人（或兼职人员）负责环保工作，接受和配合各级环保部门的监督与检查。

(4) 应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施（包括减产和停止生产），防止污染事故的发生。

(5) 企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

(6) 不得使用国家明令禁止或淘汰的装置和设备。

(7) 公司应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定及本项目风险防范的要求，编制风险应急预案，并进行演练。

7.9.2 监理方案

环境监理是工程（建设）监理的派生分支，着重工程建设中环境的维护，因此是环境保护工作的一个方面，是工程建设中环境保护的重要内容，是工程监理的重要组成部分，同时又具有相对社会化和专业化的独立性。

实施环境监理的目的是使施工现场的环境监督、管理责任分明，目标明确，并贯穿于整个工程实施过程中，从而保证环境保护设计中各项环境保护措施能够顺利实施，保证施工合同中有关环境保护的合同条款切实得到落实。

工程施工阶段的监理任务是：管理，即有关监督、环境、质量和信息的收集、分类、处理、反馈及储存的管理；协调，即对业主和承包商之间、业主与设计单位之间

及工程建设各部门之间的协调组织工作；控制，即质量、进度、投资控制。

项目环境监理方案如下：

(1) 目环境监理单位可委托具有资质的单位和监理工程师负责组织实施。

(2) 该项目施工期的环境保护包括：噪声控制、环境及空气粉尘污染防治、生产和生活废污水处理、弃土处置、施工迹地恢复及绿化等相关的环境保护工作，而环境监理工作的主要内容则是施工期的环境控制（环境质量、相关进度及投资控制）建议、各方面环境保护工作的组织与协调及有关环保合同与信息管理等。

7.10 项目污染防治措施及“三同时”验收内容汇总

环保“三同时”验收制度是我国环境管理的基本制度之一，是指“新建、改建、扩建项目中的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。项目竣工环境保护“三同时”验收清单见表 7.9-1。

表 7.9-1 项目环保措施“三同时”验收一览表

处理对象	来源	内容及规模	效果	预计投资(万元)
废水	车间设备冲洗废水、尾气洗涤水	回用于生产配料环节，不外排	实现废水零排放	20
	污水收集管网	生产污水管道可视化，采用防腐、防渗材料。	/	10
	地面防渗及管网	生产装置区、罐区、事故池、污水处理站等均防渗。	防止对地下水和土壤的污染。	30
废气	无机包裹肥破碎筛分粉尘	主要成分为粉尘，经布袋除尘器处理后，通过 1 个 25m 排气筒(2#)有组织排放。总风量 32000m ³ /h。	颗粒物、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准的要求；氨、硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准的要求；VOCs 排放可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 其他行业限值。	5
	无机包裹肥造粒粉尘	主要成分为粉尘，采用集气罩收集，经布袋除尘器处理后，通过 1 个 25m 排气筒有组织排放。总风量 6000m ³ /h。		5
	无机包裹肥冷却粉尘	主要成分为粉尘，经布袋除尘器处理后，通过 1 个 25m 排气筒(2#)有组织排放。总风量 6000m ³ /h。		5
	含腐殖酸水溶性肥料溶解复配废气	主要成分为氨、硫化氢和 VOCs，采用酸洗+水洗装置处理后，通过 1 个 15m 排气筒有组织排放。总风量 3000m ³ /h。		10
	无组织粉尘	对堆场和原料(产品)库房实施地面硬化处理，设置防风、防雨的档棚(墙)等，同时加强工艺控制和操作管理、人员培训等		厂界无组织排放浓度满足排放标准要求，对无机包裹肥车间设置 50m 卫生防护距离
固废	原料及产品废弃包装物	厂内定点存放，委托环卫部门定期清运。	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。	15
	除尘器收集粉尘	作为原料回用。	妥善处理，不排放。	10
	沉淀池沉渣	作为原料回用。		

处理对象	来源	内容及规模	效果	预计投资 (万元)
	机修废机油	收集后定期交由有资质的单位进行安全处置；项目危废临时贮存应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关规定、技术规范要求；危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）、《危险废物转移联单管理办法》、JT617以及JT618等相关规定、技术规范要求。	符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求。	5
噪声	设备噪声等	1、选用优质、低噪的生产设备；封闭结构；基础减震； 2、风机安装消声器。	厂界噪声达标。	10
环境风险	储罐泄漏、污染物事故排放	1、制定环境风险事故应急预案； 2、原辅材料及危险废物的贮存设施、贮存方式要符合国家标准； 3、新建罐区地面必须做好防渗防腐，罐区四周设置围堰； 4、按安全评价要求落实相关安全防护措施，安监部门验收合格。	将环境风险降低到最低程度。	30
合计				160

8 环境管理及监测计划

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

建设方在施工期应安排专人并责成施工监理人员搞好环境监理工作，对噪声、扬尘废水排放等进行监控或定期监测。

应注重环境管理知识宣传教育，强化施工单位环境意识，同时，监督监理单位将施工合同中规定的各项环保措施作为监理工作的重要内容，监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。

严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中规定的各种施工阶段的噪声限值，并执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工15天前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地环境保护局申报。

同时环保机构还应监督施工单位做好如下工作：

采取临时性的降噪措施，如隔声板、栏等。调整作业时间，强噪声机械夜间(22:00-06:00)应停止施工。

施工期每天定期洒水，做好防尘工作。

8.1.2 营运期环境管理要求

本次评价针对该项目特点初步拟定了以下营运期环境管理计划：

- (1) 制定各类环境保护规章制度、规定及技术规程；
- (2) 建立完善的环保档案管理制度，包括各类环保文件、环保设施、环保设施检修、运行台账等档案管理；
- (3) 监督、检查环保“三同时”的执行情况；
- (4) 指定计划开停车、非正常工况和事故状态下的污染物处理、处置和排放管理措施，配置能够满足非正常工况和事故状态下的处理、处置污染物的环保设施；
- (5) 定期对各类污染源及环境质量进行监测，保证各类污染源达标排放，环境质量满足标准要求；
- (6) 各装置/单元排水设置流量计；
- (7) 制定“突发性污染事故处理预案”，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏；

(8) 统一规划、实施全厂的环境绿化。

8.2 环境管理制度

8.3.1 环境管理机构设置

项目建成后，企业领导应安排专人分管环境保护工作，并设置安全环保部门，车间内设置环保检查监督员，负责各污染源控制和环保设施的监督检查工作，并纳入公司生产管理体系。

企业应设专兼职环境管理人员负责环保设施正常运行管理、污染监测及污染事故的应急处理。

8.3.2 环境管理机构职责

安全环保科是公司综合环境管理部门，负责对公司内环境保护实行统一的监督管理，并对公司所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。具体职责包括：

(1) 贯彻执行国家及地方环境保护法规和标准。

(2) 建立健全环境保护工作各项规章制度，编制工厂环境保护规划、安全防护方案，做好环境统计、监测报表和污染源档案等基本工作，并经常检查监督。

(3) 搞好环保设施与生产主体设备的系统管理，使环保设施与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修。污染防治设施发生故障时，应及时采取措施，排除故障，防止污染事故的扩大和蔓延。

(4) 确定项目的环境监测工作内容，编制污染物排放和环保设施运行规章制度，并组织实施和建立监测档案。

(5) 依据本工程的污染实际情况，对随着固体废物量的增加而出现的环境污染趋势进行预测研究，制定污染控制计划。

(6) 负责组织实施突发性污染事故的应急处置和善后处理，追查事故原因及事故隐患，总结经验教训，并根据有关规章制度对事故责任人做出妥善处理。

(7) 根据地方环保部门提出的环境质量要求，制定便于考核的污染源控制指标、环保设施运行指标、绿化指标等。

(8) 负责环境管理日常工作，负责同周围环境保护部门及其它社会各界单位的协

调工作。

(9) 负责搞好环境教育和技术培训，不断提高工作人员素质。

8.3.3 环境管理制度

(1) 贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”制度。设计单位必须将本报告所确定的环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

(2) 执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

(3) 环保设施运行管理制度

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施（包括减产和停止生产），防止污染事故的发生。

(4) 建立企业环保档案

企业应对生产废水处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放时，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

(5) 奖惩制度

企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

(6) 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

8.3 环境监测计划

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过监测掌握生产装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。通过一系列监测数据和资料，对企业环境质量进行综合分析和评价。企业应积极开展废气、废水和噪声等污染监测，并配合当地环境监测部门进行污染源监测。

本次环境监测计划根据环保部《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函[2016]1686 号）、《排污单位自行监测技术指南》制定。

8.3.1 环境监测职责

本项目环境监测机构由安全环保科统一负责，根据公司具体情况，监测任务可委托具有资质的第三方机构实施。安全环保科主要监测职责如下：

（1）制定本企业环境监测的规章制度与年度监测计划。

（2）定期监测建设项目运行期排放的污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染源建立监测档案，给公司环保规划提供依据。

（3）分析所排污染物的变化规律，为制定污染物控制措施提供依据。

（4）配合生产车间参加“三废”的治理工作。

（5）负责企业污染事故调查监测，及时将调查监测结果上报有关主管部门。

（6）开展环境监测科学研究，不断提高监测水平。

8.3.2 区域环境质量监测

根据“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）、《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）、《省人民政府关于印发省打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020 年）的通知》，制定监测计划见表 8.4-1。

表 8.4-1 环境监测内容一览表

项目	监测目的	监测点位	监测内容	监测频率
环境空气	了解本项目排放废气对周围敏感点的影响	厂区东南侧居民点	TSP、氨、硫化氢、VOCs	1 次/季度
	了解无组织排放对敏感点的影响	厂区东南侧居民点	TSP	1 次/季度

土壤	了解项目厂址及周围土壤情况	厂区中部	pH值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、锰	1次/季度
地下水	了解项目对地下水的影响	厂区内部长观井、高石岗村（姚家港化工园北侧下游规划环评钻井）、巴山谭（姚家港化工园北侧下游民井）、红林三队（姚家港化工园东侧下游民井）	pH值、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、砷、汞、铅、氟化物	2次/年（丰水期和枯水期）

8.3.3 污染源监测

（1）常规监测计划

●在线监测

应对企业工艺废水中的pH值、流量指标实行在线监测，并与当地环保部门联网。

（2）定期监测

企业环境监测机构，应积极创造条件进行企业污染源的定期监测，配合当地环境监测部门进行污染源年审监测等。

●废气污染源监测

废气排放主要为有组织排放。该项目有组织排放源监测点的采样点数目、位置及采样孔设置要求执行《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）。

该项目有组织废气主要监测项目及监测频率见表 8.4-2。

表 8.3-2 有组织废气污染源监测项目及监测频率一览表

污染源	监测位置	是否为主要污染源	是否为主要排放口	监测项目	监测频率
含腐殖酸水溶肥车间排气筒（3#）	排气筒出口	是	是	氨	1次/季度
无机包裹肥排气筒（2#）	排气筒出口	是	是	粉尘	1次/季度

●废水污染源监测

管理监测点位：厂区污水排水口。本次评价建议主要监测项目见表 8.4-3。

表 8.3-3 废水污染源监测项目

装置名称	监测位置	监测项目	监测频次
厂区污水排水口	进、出口	pH值、COD、氨氮、总磷	1次/季度

●厂界噪声污染源监测

测点选在该项目厂界外1m、高度1.2m以上，厂界四周分别布设一个测点。

厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。该项目昼夜间均进行生产，因此需要监

测夜间噪声。

（3）验收监测

在项目建成正式投入运行时，须对全厂环保设施进行全面验收，根据该项目污染源的状况，验收监测主要工作方案见表8.4-3。

8.3.4环境报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报环境保护局。

在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门以及当地环境保护局。

表 8.4-4 项目环境验收监测方案一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频次	
废气	含腐殖酸水溶肥车间排气筒（3#）	氨、硫化氢、VOCs	排气筒出口	1次/季度
	无机包裹肥车间排气筒（2#）	TSP	排气筒出口	1次/季度
	厂界周边	TSP	厂界外无组织监控点	1次/季度
噪声	厂界噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m	1次/季度；昼、夜各 1 次
废水	厂区废水排放口	pH 值、COD、氨氮、总磷	进、出口	1次/季度

9 总量控制

9.1 总量控制目的

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染，保证环境质量的重要措施之一，同时也是保证区域经济可持续发展的主要措施。总量控制要以当地环境容量及污染物达标排放为基础，以增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现，不对周围地区环境造成有害影响为原则。

9.2 总量控制因子

项目所产生的污染物列入国家总量控制的污染指标为：颗粒物（粉尘）、VOCs。

9.3 污染物排放总量确定

（1）污染物排放总量确定的原则

①污染物排放浓度达标原则

污染物排放浓度达到相关排放标准，是确定总量控制指标的基本原则之一，也是企业合法排放污染物的依据，该项目所排放的污染物必须首先满足浓度达标排放。

②环境质量达标原则

保证区域和流域环境质量达到功能区标准，是环境保护的基本目标，因此区域污染物排放总量必须小于环境容量，即对环境的影响不得超过环境功能区质量标准。

③符合当地环境管理部门确定的总量控制指标原则

项目总量需符合当地环保管理部门分配的总量。

（2）项目污染物排放总量的确定及来源

拟建项目污染物排放总量：粉尘 0.3282 吨/年，氨 0.178 吨/年，硫化氢 0.003 吨/年，VOCs 0.0066 吨/年。

其中列入国家总量控制的污染指标为：粉尘 0.3282 吨/年、VOCs 0.0066 吨/年。

现有工程环评批复总量为：化学需氧量 2.5 吨/年、氨氮 0.21 吨/年、总磷 0.005 吨/年，二氧化硫 0.524 吨/年、氮氧化物 4.68 吨/年、烟粉尘 4.733 吨/年。

本项目建成后，全公司总量变化情况：粉尘+0.3282 吨/年，VOCs+0.00066 吨/年。

废气新增总量指标在宜昌姚家港工业园区内部调剂。

10 环境经济损益分析

10.1 环保投资估算

10.1.1 环保设施投资

本项目的环保投资主要用于废水、废气、固体废物污染防治等，经估算，本项目环保设施投资费用见表 10.1-1。

表 10.1-1 本项目环保设施及投资表

处理对象	来源	内容及规模	效果	预计投资(万元)
废水	车间设备冲洗废水、尾气洗涤水	回用于生产配料环节，不外排	实现废水零排放	20
	污水收集管网	生产污水管道可视化，采用防腐、防渗材料。	/	10
	地面防渗及管网	生产装置区、罐区、事故池、污水处理站等均防渗。	防止对地下水和土壤的污染。	30
废气	无机包裹肥破碎筛分粉尘	主要成分为粉尘，经布袋除尘器处理后，通过 1 个 25m 排气筒(2#)有组织排放。总风量 32000m ³ /h。	颗粒物、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准的要求；氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准的要求；VOCs 排放可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 其他行业限值。。	5
	无机包裹肥造粒粉尘	主要成分为粉尘，采用集气罩收集，经布袋除尘器处理后，通过 1 个 25m 排气筒有组织排放。总风量 6000m ³ /h。		5
	无机包裹肥冷却粉尘	主要成分为粉尘，经布袋除尘器处理后，通过 1 个 25m 排气筒(2#)有组织排放。总风量 6000m ³ /h。		5
	含腐殖酸水溶性肥料溶解复配废气	主要成分为氨、硫化氢、VOCs。采用酸洗+水洗处理后，通过 1 个 15m 排气筒有组织排放。总风量 3000m ³ /h。		10
	无组织粉尘	对堆场和原料(产品)库房实施地面硬化处理，设置防风、防雨的档棚(墙)等，同时加强工艺控制和操作管理、人员培训等		厂界无组织排放浓度满足排放标准要求，对无机包裹肥生产车间设置 50m 卫生防护距离
固废	原料及产品废弃包装物	厂内定点存放，委托环卫部门定期清运。	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。	15
	除尘器收集粉尘	作为原料回用。	妥善处理，不排放。	10
	沉淀池沉渣	作为原料回用。		
	机修废机油	收集后定期交由有资质的单位进行安全处置；项目危废临时贮存应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关规定、技术规范要求；危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005年]第9号)、《危险废物转移联单管理办法》、JT617 以及 JT618 等相关规定、技术规范要求。	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)》(2013年修订)要求。	5

处理对象	来源	内容及规模	效果	预计投资(万元)
噪声	设备噪声等	1、选用优质、低噪的生产设备；封闭结构；基础减震； 2、风机安装消声器。	厂界噪声达标。	10
环境风险	储罐泄漏、污染物事故排放	1、制定环境风险事故应急预案； 2、原辅材料及危险废物的贮存设施、贮存方式要符合国家标准； 3、罐区地面必须做好防渗防腐，罐区四周设置围堰； 4、按安全评价要求落实相关安全防护措施，安监部门验收合格。	将环境风险降低到最低程度。	30
合计				160

项目总投资 2000 万元，环保投资 160 万元，即环保投资占总投资的 8%。项目必须落实必要的环保投资，并做到专款专用。

10.1.2 环保设施运行投资

环保年运行费主要包括“三废”处理设施运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护管理费等，其计算公式如下：

$$HF = \sum_{i=1} C_i + \sum_{j=1}^m D_j$$

式中，HF 为环保运行费用（万元）； C_i 为三废处理设备运转费； D_j 为其它环保费用。根据项目环保设施情况估算，环保年运行费用约 155.08 万元，具体项目见表 10.1-2。

表 10.1-2 本项目环保设施运行费用一览表

编号	项目	金额(万元/年)	备注
1	废气处理系统	50	维护费、电费等
2	废水处理	5	维护费、电费、药剂费
3	固体废物处置及利用	20	含运输费、处置费等
4	设备折旧费(按环保投资 7%计)	45.08	/
5	管理运行人员工资等	20	5 万元/人×4 人
6	环境监测	15	/
合计		155.08	/

10.2 效益分析

10.2.1 经济效益

经测算，在项目建成投产后年销售收入预计：该项目需投入总资金 2.2 亿元。该项目建成投产后，年均销售收入 1.5 亿元，年均利润总额 2100 万元，经济效益明显，对区域经济发展起到一定的促进作用。

10.2.2 社会效益

该项目建成后具有明显的社会效益。

(1) 促进就业和区域经济发展，从而提升城市综合竞争力；

(2) 充分利用企业经济资源、自然资源与社会资源，合理利用人力、物力和财力，取得最佳经济效益；

综上所述，项目投产后，在保证经济效益的同时，具有显著的社会效益，项目的实施保证了主要污染物排放水平，满足环境保护目标的要求。本评价认为从经济角度而言，建设项目是可行的

10.2.3 环境损失

环境影响损失主要表现在废气、废水、噪声和固体废物对区域环境空气、水环境和居民身体健康的影响损失。根据该工程的工程分析及污染影响预测的结果分析，实施该项目、并落实本报告提出的各项污染防治措施和风险预防应急措施后，废气、废水中的各类污染物均可稳定达标排放；对设备噪声采取一定污染防治措施后，可减轻噪声对厂外界环境的影响；固体废物得以妥善处置；环境事故风险控制在可接纳范围内；厂区内的绿化建设可改善区域的生态环境，因此不会对生态环境和评价范围内的居民健康、农业、植被等造成明显的损失。

11 产业政策、规划合理性分析

11.1 产业政策符合性

1、与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于该目录中“限制类”和“淘汰类”项目，发改部门已经对该项目进行备案，项目代码：2017-420583-26-03-007619。

项目属于国家发展和改革委员会2019年第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类第十一项石化化工类第5条“优质钾肥及各种专用肥、水溶肥、液体肥、中微量元素肥、硝基肥、缓控释肥的生产，磷石膏综合利用技术开发与应用”类项目，项目的建设符合国家产业政策。

由上可见，项目符合国家产业政策。

2、与习近平总书记在重庆长江经济带发展座谈会上的讲话精神的相符性分析

根据中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平2016年1月5日在重庆长江经济带发展座谈会上的讲话：“推动长江经济带发展，是国家一项重大区域发展战略。长江拥有独特的生态系统，是我国重要的生态宝库。当前和今后相当长一个时期，要把修复长江生态环境摆在压倒性位置，共抓大保护，不搞大开发。要把实施重大生态修复工程作为推动长江经济带发展项目的优先选项，实施好长江防护林体系建设、水土流失及岩溶地区石漠化治理、退耕还林还草、水土保持、河湖和湿地生态保护修复等工程，增强水源涵养、水土保持等生态功能。要用改革创新的办法抓长江生态保护。要在生态环境容量上过紧日子的前提下，依托长江水道，统筹岸上水上，正确处理防洪、通航、发电的矛盾，自觉推动绿色循环低碳发展，有条件的地区率先形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式，真正使黄金水道产生黄金效益。”

“保护生态环境、建立统一市场、加快转方式调结构，这是已经明确的方向和重点，要用“快思维”、做加法。而科学利用水资源、优化产业布局、统筹港口岸线资源和安排一些重大投资项目，如果一时看不透，或者认识不统一，则要用“慢思维”，有时就要做减法。对一些二选一甚至多选一的“两难”、“多难”问题，要科学论证，比较选优。

对那些不能做的事情，要列出负面清单。”

本项目污染物排放总量降小，综合利用湖北枝江经济开发区姚家港化工园的资源，符合长江经济带“生态优先，绿色发展”、“共抓大保护，不搞大开发”的国家政策。

3、与《国家发展改革委 环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资[2016]370 号）相符性分析

为加强长江黄金水道环境污染防治治理，2016 年 2 月 23 日国家发展改革委、环境保护部联合印发了《国家发展改革委 环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资[2016]370 号），根据该文件要求“严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目；2016 年底前，全面取缔十小企业；从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目；强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放”。

项目不属于重化工类项目亦不属于石油化工和煤化工项目，符合《国家发展改革委 环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意的通知》（发改环资[2016]370 号）要求。

4、与《省委办公厅 省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文[2016]34 号）相符性分析

2016 年 5 月 10 日，湖北省省委主要领导同志召开调研座谈会，专题研究湖北长江经济带生态保护和绿色发展有关问题。为贯彻落实会议精神，省委、省政府决定在全省迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动，2016 年 5 月 27 日中共湖北省委办公厅印发了《省委办公厅 省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文[2016]34 号），根据该文件要求“不得在沿江 1 公里范围内布局重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。超过 1 公里不足 15 公里的项目，正在审批的，暂停审批；省级及省以下相关部门已批复未开工的，暂停开工，由项目原批复单位进一步论证环保、安全、消防等相关事项后，再决定是否审批或开工”。

项目为化工项目，距长江 $>1.4\text{km}$ 。

5、与《省推动长江湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长

江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（第 10 号）相符性分析

2017 年 1 月 4 日，湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室下发了《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（第 10 号）（以下简称“10 号文”）。

10 号文要求，进一步加强政策指导支持，具体为：

“（一）关于产业布局重点控制范围。产业布局重点控制范围主要为沿江及其一级支流的矿产资源开发，煤化工，石化行业的石油炼制及加工、化学原料制造，冶金行业的黑色金属和有色金属冶炼，建材行业的水泥、平板玻璃和陶瓷制造、轻纺行业的印染、造纸业等。

（二）关于后续建设项目。严格按照鄂办文〔2016〕34 号文件要求，对涉及上述产业布局重点控制范围的园区和企业，坚持“从严控制，适度发展”的原则，分类分情况处理，沿江 1 公里以内禁止新布局，沿江 1 公里以外从严控制，适度发展，具体为：

（1）沿江 1 公里内的项目。禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。已批复未开工的的建设项目停止建设，在建设项目经原批复单位再论证合格后，按审批权限报本级人民政府批准后继续建设。改扩建项目，对其中采用先进生产工艺或改进现有工艺流程，减少污染物排放量和排放强度、符合污染物总量控制要求且区域环境质量满足目标要求的，按程序批复后实施。（2）超过 1 公里的项目。新建和改扩建项目必须在园区内、按程序批复后准予实施。已按 34 号文暂停建设的已批复未开工项目和在建项目，经原批复单位再论证评估，提出准予建设，整改后建设、停止建设的明确意见。”

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为化工项目。项目地块距离长江 >3km，位于现有的湖北枝江经济开发区姚家港化工园内，项目正按程序办理各项手续，项目经批复后实施。综上所述，项目符合 10 号文精神。

11.2 规划符合性分析

11.2.1 与城市总体规划符合性分析

根据《枝江市城市总体规划(修编)(2003~2020 年)》(以下简称《总体规划》)，枝江市城市规划区范围界定为：马家店街道办事处全部，仙女镇在宜黄高速公路以南部

分，涉及烟墩包、仙女、屈家店、金湖、覃家坡 5 个村，问安镇万店、龚桥、官垱 3 个村，董市镇镇区及洪治、周湖、福星、平湖、双湖、五岭、曹店、草台、石匠店、石港桥、姚家港、马家冲、甘林寺、两美院 13 个村，全部面积为 165 平方公里。该规划控制范围包括枝江市董市镇宜昌姚家港化工园区范围。

根据《总体规划》要求，枝江市城市性质定位为：全市的政治、经济、文化中心，是湖北省重要的酒业、化工生产基地及宜昌市的工业基地，是具有滨江滨湖园林特色的中等城市。对老城区内的工业用地进行调整，将污染严重的工厂搬迁到化工区。该定位与园区的发展目标和为以工业为主的综合性园区的定位是相协调的。

该项目属于化工项目，厂址位于湖北枝江经济开发区姚家港化工园内，项目建设与枝江市城市总体规划相符。

11.2.2 与宜昌姚家港化工园区规划环评相符性分析

2007 年 11 月枝江市人民政府委托宜昌城市规划设计研究院编制了《枝江市董市镇宜昌姚家港化工园区规划》。根据《枝江市总体规划（2003-2020）》和枝江市委、市政府关于枝江市工业布局发展的计划，枝江市董市镇宜昌姚家港化工园区规划确定枝江市董市镇姚家港董市镇工业园区的性质为：枝江市重要的工业基地，以磷化工、煤化工、盐化工为主导的化工园区。

2008 年 9 月 16 日，枝江市人民政府以枝府函[2008]62 号文对宜昌姚家港化工园规划给予了批复；由于宜昌姚家港化工园区以化工企业为主，拟在园区内设置化学工业园，枝江市人民政府以枝府函[2008]61 号文对姚家港化学工业园给予了批复。

该园于 2008 年 10 月由省发改委批复（鄂发改开发【2008】1072 号文件）设立。园区位于枝江市城区西南 12 公里，北依 318 国道，南邻长江，东至玛瑙河，西至石宝山，园区北距宜黄高速公路 16 公里，西距宜昌城区 40 公里。占地面积 21.85 平方公里。

姚家港化工园是湖北枝江市经济开发区的重要组成部分，是湖北枝江经济开发区的核心园区，是枝江市的新兴化工基地，经过近二十年的发展，园区煤化工、磷化工、材料化工产业已具相当规模，并在型煤制气、低压甲醇、联醇联醚、湿法磷酸精制、己内酰胺等方面拥有自己的核心技术：其中尿素、高浓度磷复（混）合肥产能、产量居湖北省前列，复（混）合肥品种齐全；湿法磷酸精制工程化技术达到国内先进水平；

己内酰胺填补省内空白，单套设计规模为国内同类型最大；园区盐（氯碱）化工，为产业内延伸到氯系列精细化工产品链和产业间构建磷化工—盐（氯碱）化工—精细化工—材料化工共生耦合产业链，提供了良好的发展条件。

园区现有化工企业 18 家，主要骨干化工企业近几年发展迅速，在建化工项目 22 个，其中总投资 10 亿元以上的项目 3 个，总投资 1 亿元以上的项目 14 个。以三宁化工、山水化工为龙头，恒友化工、力元化工、迪斯科科技等企业为支撑的煤磷盐及材料化工循环经济产业链已形成规模。

项目为化工项目，建设内容符合《枝江市董市镇宜昌姚家港化工园区规划》要求。

11.2.3 与《中共宜昌市委 宜昌市人民政府关于化工产业专项整治及转型升级的意见》的相符性

2017 年 9 月 5 日，中共宜昌市委办公室印发了《中共宜昌市委 宜昌市人民政府关于化工产业专项整治及转型升级的意见》（以下简称《意见》），《意见》中把枝江循环化工园区分类为“优化提升区”……2019 年底以前，长江及其支流沿岸 1 公里范围内、饮用水水源保护区范围内的化工企业装置坚决依法关停或搬离；“整治关停区”符合入园标准的化工企业搬迁进入宜都、枝江园区，不符合标准的依法关停或转产……严格执行产业发展政策，坚定不移推进化工产业供给侧结构性改革，逐步降低传统化工产品比重，整体提升化工产业创新能力。严格执行国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》……对国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定应淘汰的落后生产工艺装备和落后产品，无批建手续或批建手续不全、建批不符的非法企业，以及未在规定时间内按要求整改或搬迁的企业，坚决依法依规予以取缔和关停。

本项目选址于枝江姚家港化工园区，项目位于长江岸线 1 公里范围以外。与《中共宜昌市委 宜昌市人民政府关于化工产业专项整治及转型升级的意见》相符。

11.2.4 与《宜昌市环境总体规划（2013~2030）》符合性分析

经宜昌市五届人大常委会第 23 次会议表决通过，《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》正式获批，本项目与宜昌市环境总体规划符合情况见表 11.2-1。

表 11.2-1 宜昌市环境总体规划符合情况一览表

项目	规划条款	本项目情况	符合性
生态功能红线	枝江市生态功能红线区面积 168.32km ² ，黄线区面积 211.83km ² ，绿线区面积 992.27km ² 。	本项目位于生态功能绿线区	-
	生态功能绿线区属于重点开发区域，严格执行环境保护各项法规和标准要求，实施集约开发。	本项目建设符合环境保护各项法规和标准要求，用地符合相关规划要求。	符合

水环境质量红线	枝江市水环境质量红线区面积 109.74km ² ，黄线区面积 663.23km ² ，绿线区面积 525.73km ² 。	本项目位于水环境质量黄线区	-
	水环境质量黄线区应合理利用水环境承载力，谨慎开发，严格监控；严格执行相应行业规范、标准要求，确保环境质量不恶化，逐步恢复生态功能。严格控制污染物排放总量。重点整治规模化畜禽养殖场和养殖小区。严格限制可能造成严重水体污染和生态破坏的矿产资源开发。	本项目生产废水回用于配料，不外排。对长江的水质影响较小。	符合
大气环境质量红线	枝江市大气环境质量红线区面积 76.10km ² ，黄线区面积 230.44km ² ，绿线区面积 1065.90km ² 。	本项目位于大气环境质量绿线区	-
	大气环境质量红线区内的污染源头敏感区、污染聚集脆弱地区应禁止新（改、扩）建除热电联产以外的煤电、建材、焦化、有色、石化、化工等行业中的高污染项目；禁止新建涉及有毒有害气体排放的化工项目；新（改、扩）建其它项目实行大气污染物减量替代，即：按照建设项目污染物排放量的 2 倍实行区域总量削减替代。	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于该目录中鼓励类项目，也属于化工项目。项目各生产装置产生的废气均采用了国际或国内先进的生产工艺及废气污染物治理技术，大气污染物满足达标排放及总量控制要求。	符合

综上所述，该项目建设符合宜昌市环境总体规划要求。

11.3“三线一单”符合性分析

项目建设地点位于工业园区，项目建设区及其周边场平工作基本完成，项目建设区域内无大片需要保留的植被、水体、山体等，周边均为工业企业；无自然保护区、饮用水源保护区等保护对象，项目不在湖北省生态红线及《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》划定的生态保护红线内。

项目运行过程中消耗一定量的水电等，资源消耗量相对区域资源总量较少，符合资源利用上限要求。

项目建设区域大气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值以及《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中相关标准要求；地表水长江水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，地下水水质能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求，土壤环境质量能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值（第二类用地）限值要求。

根据 2018 年 9 月完成的《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》，为进一步提升产业园区规划环境影响评价质量，以“资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线和环境准入负面清单”为手段，强化空间管制、总量管控和环境准入，做好与项目环境影响评价联动，指导产业园区建设项目环境准入，切实落实《关

于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》的要求，推进产业园区环评审批改革，提出了园区清单式管理试点工作成果框架。

本项目与该区域“三线一单”的符合性分析见表 11.3-1。

表 11.3-1 “三线一单”符合性分析

内容	管控要求	符合性分析	符合情况
生态空间 管控	<p>禁止建设区范围：61699 部队饮用水取水口，纵向上游 1000m 至下游 100m，横向防洪堤内陆域（饮用水水源一级保护区）；金钟寺水库、石宝山水库、黄毛冲水库、杨叉堰水库；古董包烽燧遗址。该区域禁止一切破坏水环境生态平衡，禁止破坏水源林、护岸林及与水源保护相关植被的活动；禁止倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物；在地表水源内禁止使用剧毒和高残留农药，禁止设置排污口、禁止直接排放废水、污水。</p> <p>限制建设区范围：饮用水水源二级保护区（一级保护区上界外延 2000m，下界外延 200m）；园区长江滨江绿地；水库周边公园绿地；园区企业、道路及市政设施防护绿地；焦柳铁路、紫姚铁路绿化防护廊道；现状居民点周边生态隔离廊道；文物保护建设控制地带。限制建设区不得设置排污口，不得新改扩建排放污染物的建设项目，已建成的由县级以上人民政府责令拆除或关闭；限制除园林绿化、公共基础设施、河堤防护、水利设施等以外等其他工程建设，符合城市规划五线规定中的绿线要求。规划的公园绿地、生态绿地、防护绿地等，不得作为工业、生活等其他建设用地；不得布局可能对规划居民点造成影响的项目；文物保护建设控制地带范围内实施的项目不得破坏文物保护单位的历史风貌。工程设计方案应当由宜昌市文物行政部门同意后，报城乡建设规划部门批准。</p>	<p>项目建设地点位于工业区内，建设区及其周边场平工作基本完成，项目建设区域内无大片需要保留的植被、水体、山体等，周边均为工业企业；无自然保护区、饮用水源保护区等保护对象，项目不在湖北省生态红线及《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》划定的生态保护红线内</p>	符合
资源利用 上限	<p>土地资源：至 2030 年，规划土地资源总面积不得大于 4269.46 公顷，建设用地总量不得大于 3853.91 公顷，工业用地面积不得大于 1966.66 公顷。</p> <p>地表水资源：至 2030 年，工业园区用水量控制在 7786.8 万吨/年以下，通过中水回用、水资源重复利用等措施，最大限度的减少水资源消耗。</p>	<p>拟建项目利用现有厂内预留空地，运行过程中消耗一定量的水电等资源，供水来工业园供水管网，可满足本项目需求，水电资源消耗量相对区域资源总量较少，符合资源利用上限要求</p>	符合

内容	管控要求	符合性分析	符合情况
环境质量 底线	<p>大气环境质量底线：规划期末（2030年）姚家港化工园大气常规监测点二氧化硫、二氧化氮稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物在现状环境质量基础上有所改善。</p> <p>地表水环境质量底线：规划期末（2030年），长江饮用水水源一级保护区段满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类水质标准；长江园区除饮用水水源保护区其余江段、玛瑙河园区范围全段、石宝山、黄毛冲水库园区范围内水库水体满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准。</p> <p>土壤、地下水环境质量底线：规划至2030年，园区的地下水环境质量不恶化，园区的土壤环境质量不恶化。</p>	<p>项目建设区域大气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度参考限值以及《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中相关要求，地表水长江水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，地下水水质能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，土壤环境质量能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1风险筛选值（第二类用地）限值要求</p>	符合

内容	管控要求	符合性分析	符合情况
负面清单	<p>化工类禁止清单为：沿江 1 公里以内禁止新建化工项目。禁止新建氢氰酸项目、砷酸项目、偏砷酸项目、焦砷酸项目、二硫化碳项目、铬盐项目、铅盐项目、钡盐项目、铋盐项目、砷化锌项目、三氧化二砷项目、五氧化二砷项目、三氯化砷项目、三氟化砷项目、三溴化砷项目、三碘化砷项目、硫化钠（硫化碱）项目、氢氧化镁（卤水-烧碱法工艺除外）项目、氢氧化钡（硫化钡氧化法（锰钡结合工艺）除外）项目、氧化锌（氨浸法直接法工艺除外；天然气间接法工艺除外）项目、高锰酸钾（气动流化塔氧化法工艺除外）项目、人造冰晶石（六氟铝酸钠）（利用磷肥副产氟硅酸钠或电解铝电解质块生产高分子比冰晶石工艺除外）项目、氰化物项目、汞化合物项目、光气项目、保险粉（连二亚硫酸钠）（新甲酸钠法工艺除外）项目、环氧氯丙烷（1-氯-2, 3-环氧丙烷）（甘油法工艺除外）项目、苯乙酮（苯定向氯化-吸附分离工艺除外）项目、氯化苯（干法脱氯化氢法工艺除外）项目、对二氯苯（干法脱氯化氢法工艺除外）项目、间二氯苯（苯定向氯化-吸附分离法工艺除外）项目、1, 2, 3-三氯苯（干法脱氯化氢法工艺除外）项目、1, 2, 4-三氯苯（干法脱氯化氢法工艺除外）项目、DSD 酸（加氢还原工艺除外）项目、H 酸（加氢还原工艺除外）项目、CLT 酸（加氢还原工艺除外）项目、间苯二酚（间苯二胺水解法工艺除外）项目、对苯二酚（苯酚羟基化法工艺除外）项目、苯硫酚（氯苯法工艺除外）项目、醋酸仲丁酯（烯烃合成工艺除外）项目、氯乙酸（醋酐连续法工艺除外）项目、丙酸（微生物发酵法工艺除外）项目、丙酮氰醇法丙烯酸项目、甲基丙烯酸甲酯（异丁烯法工艺除外）项目、甲基丙烯酸丁酯（连续化酯交换工艺除外）项目、苯甲酸（熔融结晶法工艺除外）项目、对羟基苯乙酸（苯酚乙醛酸工艺除外）项目、顺酐（马来酸酐）（正丁烷氧化法工艺除外）项目、脂肪叔胺（脂肪醇法工艺除外）项目、聚氨基甲酸乙酯（无汞催化剂生产工艺除外）项目、甘氨酸（天然气羟基乙腈工艺除外）项目、噻吩（萃取精馏法工艺除外）项目、三氯吡啶酚钠（吡啶双定向氯化合成法工艺除外）项目、环氧丙烷（甲基环氧乙烷、PO）（直接氧化法工艺除外）项目、ADC 发泡剂项目、邻苯类增塑剂项目、电石法聚氯乙烯项目、橡胶助剂（环境友好工艺除外）项目、印染助剂（环境友好工艺除外）项目、壬基酚聚氧乙烯醚项目、正构比例低于 92% 的直链烷基苯项目。</p> <p>化工类限制清单为：沿江 1 公里以外限制新建化工项目。新建 60 万吨/年以下硫磺制酸（搬迁改造装置除外）、30 万吨/年以下离子膜法氯碱项目（搬迁改造装置除外）、黄磷项目（搬迁改造装置除外）、六偏磷酸钠项目、三氯化磷项目、五硫化二磷项目、三聚磷酸钠项目、饲料磷酸氢钙项目、电解二氧化锰项目、普通级碳酸钙项目、白炭黑（气相法除外）、黑磷研发及产业化项目。</p>	<p>2018 年 9 月完成的《宜昌姚家港化工园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》，明确了化工类产业禁止和限制类清单，本项目不属于负面清单禁止和限制类发展产业</p>	符合

11.4 与挥发性有机物污染相关防治政策的相符性

11.4.1 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号文）相符性分析情况见表 11.4-1。

表 11.4-1 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

具体要求	本项目情况
加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。实行网格化管理，建立由乡、镇、街道党政主要领导为“网格长”的监管制度，明确网格督查员，落实排查和整改责任。京津冀大气污染传输通道城市于 2017 年 9 月底前完成“散乱污”企业综合整治工作。重点地区其他城市于 2017 年底前基本完成涉 VOCs“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，2018 年底前依法依规完成清理整顿工作。涉 VOCs 排放的“散乱污”企业主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等。	符合要求 项目符合国家产业政策，厂区建有标准厂房和配套环保设施，不属于“散乱污”企业。产品不作为食品用。
严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	符合要求 本项目位于姚家港化工园内，项目实现区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。
建立健全监测监控体系。加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作，强化 VOCs 执法能力建设，全面提升 VOCs 环保监管能力。重点地区 O ₃ 超标城市至少建成一套 VOCs 组分自动监测系统。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测。加快石油炼制、石油化工、制药、农药、化学纤维制造、橡胶和塑料制品制造、纺织、皮革、喷涂、涂料油墨制造、人造板制造等行业自行监测技术指南制定。工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。	符合要求 本评价提出了企业环境监测计划，积极创造条件进行企业污染源的定期监测，配合当地环境监测部门进行污染源年审监测。

综上，本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号文）相关要求相符

11.4.2 与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》符合性分析

项目与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发〔2018〕7 号文）相符性分析情况见表 11.4-2。

表 11.4-2 与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》符合性分析

具体要求	本项目情况
<p>加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大医药、农药、煤化工（含现代煤化工、合成氨等）、涂料、油墨、胶粘剂、染料、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。</p> <p>参照石化行业 VOCs 治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。2018 年在医药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广 LDAR 工作，2019 年重点地区现代煤化工、医药、农药等行业全面实施 LDAR。</p> <p>加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料。2018 年完成化工行业挥发性有机物专项整治，企业 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品的分装等过程应密闭操作，反应尾气、蒸馏装路不凝尾气等工艺排气，工艺容器的路换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理，对不符合要求企业应进行清单化销号管理，明确列出整改时间进度。</p>	<p>符合要求</p> <p>本项目为化工项目，对储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项落实相应措施，有机废气收集处理达标后高空排放。</p>
<p>建立 VOCs 排放监控体系。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。</p> <p>推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测。全省典型工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。各级环境监测部门应按标准化建设要求逐步配备相关监测设备和技术人员，制定实施人才培养计划，全面提高 VOCs 监测能力和技术水平。按国家相关要求，逐步推进和规范挥发性有机物第三方市场监测。</p>	<p>符合要求</p> <p>本项目位于姚家港化工园内，项目实现区域内 VOCs 排放等量或减量削减替代。本次评价提出了企业环境监测计划，积极创造条件进行企业污染源的定期监测，配合当地环境监测部门进行污染源年审监测。</p>
<p>实施排污许可制度。建立健全涉 VOCs 工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。到 2018 年底前，全省完成制药、农药等行业排污许可证核发工作。到 2020 年底前，全省基本完成排污许可管理名录规定的涉 VOCs 行业企业的许可证核发。通过排污许可管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。</p>	<p>符合要求</p> <p>企业按照相关管理要求办理排污许可证；企业制定有监测计划。</p>
<p>规范企业内部环保管理。加强重点企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。企业应将 VOCs 的治理与监控纳入日常生产管理体系，建立基础数据与过程管理的动态档案，形成 VOCs 污染防治设施运行台账，明确记录 VOCs 污染治理设施年度运行情况、处理效率、排放浓度等，并采用实测、物料衡算、模型计算、公式计算、排放系数等方法，估算 VOCs 排放量。企业还应建立与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、活性炭吸附剂、催化剂或吸收液购买和更换等信息台账并至少保存 3 年以上。</p>	<p>符合要求</p> <p>企业有 VOCs 的治理方案，将监控纳入日常生产管理体系中。在项目运营后，逐步建立与 VOCs 排放相关的原辅料、产品生产及输出更换等信息台账。</p>

综上，项目符合《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发〔2018〕7 号文）相关要求。

11.4.3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

生态环境部于 2019 年 6 月 26 日以环大气〔2019〕53 号文印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，本项目与《方案》相符性分析见表 11.4-3。

表 11.4-3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

相关要求	本项目情况
一、重点区域重点行业判定	
京津冀及周边地区、长三角、汾渭平原	不属于重点区域
石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等	属涉 VOCs 行业

二、控制思路与要求

<p>(1) 大力推进源头替代</p> <p>通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p>	<p>符合要求</p> <p>VOCs 排放量极小，无需采取无组织排放收集措施。</p>
<p>(2) 全面加强无组织排放控制</p> <p>重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>符合要求</p> <p>本项目对储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控。生产设备全部选用国内先进设备，密闭性较好，可以有效减少无组织 VOCs 排放。</p>
<p>(3) 推进建设适宜高效的治污设施</p>	<p>符合要求</p> <p>本项目采用酸洗+水洗处理产生的 VOCs 气体，该处理工艺成熟问题，处理效率达 90%以上。</p>
<p>(4) 深入实施精细化管控</p>	<p>符合要求</p> <p>本项目建设单位管理团队成熟，管理经验丰富，同时本项目也提出了相应的环境管理要求可以有效避免废气无组织排放及跑冒滴漏等问题。</p>

11.5 选址合理性分析

11.5.1 与周围环境基础设施可行性分析

根据前述分析，该项目可充分利用湖北枝江经济开发区姚家港化工园及周边水、电等资源和能源、环保基础设施。如工程用水从工业园供水管网取水，供电从工业园电网接入，废水预处理后送枝江市城西污水处理厂处理。

项目周围环境基础设施较完善，利于项目的建设。

11.5.2 与评价区域环境质量现状相容性分析

本次环评大气环境质量现状监测各项因子均达到相关标准要求；项目附近长江江段各项监测指标中各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）之 III 类水体功能标准；项目建设区声学环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准。

厂址所在地的环境质量较好，符合该项目的建设要求。

11.5.3 项目实施后周围环境质量达标分析

根据工程分析确定的污染物排放源强，通过水环境和大气环境的影响预测分析表

明，拟建项目建成后废水排放量很小，经枝江市城西污水处理厂集中处理达标后排放，不会对周边水体造成影响；主要大气污染物排放速率、排放浓度均能达到标准限值的要求，区域空气环境质量仍然控制在环境功能区划范围内；项目各噪声设备大多安置在室内，通过厂房隔声及其它降噪措施，周围声环境状况不会有明显改变；固体废物全部得到综合利用或合理处置。该项目实施后对周围环境质量影响较小。

11.5.4 项目选址环境风险合理性分析

企业建设地点位于湖北枝江经济开发区姚家港化工园内，距长江 1.4km，按规范设计有围堰、事故池等风险防范措施，项目环境风险可控。

因此，拟建项目选址符合湖北省环境保护厅《关于进一步做好当前形势下建设项目环境影响评价工作的通知》（鄂环办[2009]22 号）“化工、石化、医药、农药等高环境风险行业新建项目必须进入产业集中区或化工园区，区域或园区必须完成开发建设规划的环境影响评价，沿江区域应在距岸边 1000 米范围外布设。上述行业生产企业和新建项目必须配套建设足够容积的全厂事故水应急收集池，明确各项污染防治和风险防范措施，科学划定大气环境防护距离并明确防护距离内居民搬迁方案，制定并落实环境风险应急预案。”要求。

综上所述，项目位于规划的工业园区内，根据项目建设用地红线及土地相关批件，项目选址符合相关规划要求。

同时，本评价报告要求该项目采取严格的环保措施和风险防范措施，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。

11.5.5 厂区总图布局合理性分析

湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（二期）位于枝江市姚港化工园区内，经纬度为东经 111°36'56.54"，北纬 30°21'57.93"。

厂区办公生活区位于东南部厂前区，包含综合楼和职工宿舍楼等。生产区域由东往西 依次布置成品仓库、综合成品仓库、高塔造粒生产线和转鼓造粒生产线、维修车间和综合 库房、原料仓库、水溶肥车间和储罐区。

从平面布置上看，本次平面布置充分考虑建设场地的地理位置和自然条件，在满足工艺流程需要的前提下，尽量使工艺管线短捷顺畅，全厂物流条件优越，功能分区合理、明 确，满足相关规范规定的要求。整体思路为三条生产线相互独立，而物料交

换便捷，工艺流程较为顺畅。

本项目委托设计单位对全厂生产设备设施进行了专业平面布局设计。本工程总平面布置有以下优势：

（1）平面布置采用区块布置方式，便于物流和公用工程的合理搭配，功能分工明确，物流和人流各行其道，互不交叉，布局合理，便于生产管理及物料、产品运输。

（2）项目厂区绿化布置符合企业总体规划要求，充分利用厂区非建筑地段及零星空地进行绿化，主要集中厂界空地、生产区和公辅设施之间，避免了与建筑物、构筑物、地下设施的布置相互影响。

（3）项目预留空地面积较大，厂区内车间相互影响较小。

总体来看，项目充分利用了地形、地势，平面布置紧凑，各功能分区明确、合理。

12 结论与建议

12.1 建设项目概况

湖北佳玛驰生态农业有限公司成立于 2017 年，注册资本 5000 万元，由湖北宜施壮农业科技有限公司和南京佳玛驰生态工程有限公司共同出资成立，主要从事农业生态工程技术研发；复混肥料、掺混肥料、有-无机复混肥料、有机肥料、水溶性肥料、微生物肥料、土壤调理剂生产、销售；化肥批发兼零售；农作物种植等，是一家新型肥料生产销售企业。

公司已于 2018 年 8 月完成了年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（一期）的环境影响评价，并于 2018 年 5 月获得了宜昌市生态环境局枝江分局的批复。

目前公司提出年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（二期）。在原有厂址新建 1 条年产 3 万吨含腐殖酸水溶性肥料生产线、1 条年产 4 万吨包裹型缓控释肥料以及相关的厂房等。项目投产后，企业具备年产 3 万吨含腐殖酸水溶性肥料以及 4 万吨包裹型缓控释肥料的生产能力。

2018 年 1 月，枝江市发展和改革委员会为该项目下发了湖北省企业投资项目备案证（登记备案项目编号 2017-420583-26-03-007619），表明该项目符合法律、法规及其他有关规定，符合国家产业政策、投资政策的规定。

12.2 环境质量现状评价结论

12.2.1 环境空气质量现状

评价引用了项目周边区域 3 个监测点 2017 年 2 月的历史监测数据，评价区域 3 个监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均值监测结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）之二级标准限值。

评价区域 2 个监测点 TVOC8、氨和硫化氢小时均值监测结果能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 标准。

12.2.2 地表水环境质量现状

评价引用了 2017 年 12 月，长江姚家港段枝江市城西污水处理厂总排入长江口上游 500m、下游 500m、下游 1500m 三个断面的监测数据，pH 值、COD、BOD₅、氨氮、总磷均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准限值要求。

12.2.3 声环境质量现状

湖北佳玛驰生态农业有限公司拟建厂区东、南、西厂界声环境监测点昼、夜间监测结果均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求；北厂界紧邻沿江二路，昼、夜间监测结果均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求。

12.2.4 地下水环境质量现状

监测结果表明：各地下水监测井所检测的硫酸盐、总磷、pH 值、碳酸盐、高锰酸盐指数、氯化物的浓度均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 之 III 类水质标准。

12.2.5 土壤环境质量现状

根据监测结果可以看出，土壤环境质量监测点各项指标全部符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值要求。

12.3 环境影响预测与评价结论

12.3.1 地表水影响分析结论

本项目生产废水回用于配料环节，不排放。对纳污水体新增污染负荷甚小，对长江（姚家港段）水环境影响在可接受范围内。

12.3.2 环境空气影响预测与评价结论

点源正常工况：由预测结果可知，该项目车间排放的各类污染物在正常情况下，其排放浓度和排放速率均可实现达标排放，且估算模式最大地面小时浓度贡献值占标率均小于 10%，对环境空气的影响较小。

点源非正常工况：由预测结果可知，在非正常排放情况下，项目排放的硫化氢、氨两类废气贡献值增加较明显。因此，公司应加强环保设备的维护和保养，保障生产装置及配套尾气净化系统的稳定性，尽量避免非正常排放情况的出现。一旦出现故障，应该立即停车，减少非正常排放时间。

项目无组织废气主要为无寄包裹肥车间逸散的颗粒物，根据预测结果，项目无组织排放的颗粒物小时浓度最大贡献值占标率均小于 10%，对环境空气的影响在可

接受范围内。

12.3.3 声环境影响分析结论

由预测结果可以看出，项由上表可知项目生产时东、南、西厂界昼、夜间噪声排放满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准昼夜间限值；北厂界紧邻沿江二路，昼、夜间监测结果均可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求。

12.3.4 固体废物影响评价结论

项目投产后产生的固体废物均可得到综合利用或合理处理，对环境的影响较小。

12.3.5 环境风险评价结论

（1）本项目潜在的风险事故类型为磷酸储罐发生泄漏事故。

（2）通过采取有效的风险防范措施，本项目在建成后将能有效的防止泄露事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。

（3）该工程具有潜在的事故风险，建设单位应落实各项风险防范措施，并结合企业在设计、运营过程中不断完善企业风险防范措施和应急预案，可以最大限度防范风险事故的发生，本项目所发生的环境风险概率可以控制在较低的水平。

综上分析，本报告认为，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。

12.4 污染防治措施

12.4.1 大气污染防治措施

（1）无机包裹肥破碎、筛分粉尘

采用一台 32000m³/h 引风机将两股废气引至 1 套布袋除尘器进行处理，处理效率为 99%。经处理后尾气通过一根 25m 高排气筒（2#）排放。

（2）造粒废气

废气拟采用集气罩收集后经布袋除尘器进行处理，收集效率为 90%，粉尘处理效率为 99%，风机风量为 6000m³/h。经处理后粉尘通过 25 米高排气筒（2#）高空排放。

（3）冷却废气

拟用 6000m³/h 引风机引入布袋除尘装置进行处理。布袋除尘器效率以 99%计，通

过一根 25m 高排气筒（2#）排放。

（4）含腐殖酸水溶性肥料溶解复配废气

采取酸洗+水洗装置处置氨、硫化氢和 VOCs，经净化处理后设置 15m 高的（3#）排气筒外排。酸洗+水洗装置对氨、硫化氢和 VOCs 的去除效率按照 90%，建设单位拟设置的排气筒风机风量为 3000m³/h。

（5）加强废气治理系统的管理维护，确保处理效率达到设计要求。

（6）工艺废气洗涤系统中的泵、风机等关键运转设备均采用 1 用 1 备设置，发生故障时，应立即启用备用的泵、风机等运转设备，避免因工艺废气吸收系统失效而导致尾气非正常排放，必要时可安装废气在线监测系统。

（7）排气筒应规范化设置。项目应按照国家 and 地方有关规定设置规范的废气排放口，并设立标志牌。废气排气筒应按规范要求预留永久性监测口，采样孔应选择在排气筒的垂直管段，应避免管弯头及断面形状急剧变化的部位，距弯头、接头、阀门和其他变径管的下游方向大于 6 倍直径处，和距上述部位的上游方向大于 3 倍直径处设置永久采样监测孔。

（8）评价建议对无机包裹肥车间设置 50m 卫生防护距离。根据现场踏勘及企业提供平面布局图，防护距离范围以内无居民等敏感目标，防护距离范围内不得新建居民住宅和其他环境敏感目标。

12.4.2 废水污染防治措施

本项目无工艺废水排放，项目所排污水为生活污水。生活污水经厂区现有化粪池处理，达标后送枝江城西污水处理厂深度处理；厂区初期雨水经收集后厂区收集的初期雨水经沉淀后用运送至城西污水处理厂处理达标排放；对事故应急池收集到的消防废水，应视其水质情况，采取自行处理或运至废物处理场所处置等方式，确保不对地表水环境造成污染影响。

12.4.3 噪声污染防治措施

本工程噪声主要为机械设备噪声和空气动力性噪声，包括各类风机、各类泵等。项目将根据设备情况分别采用以下降噪措施：

- （1）风机、各类泵、各类控制阀等选用低噪声型环保设备；
- （2）对风机做隔音箱，安装排气消音器；

- (3) 对各种泵类采取加装橡胶接头等振动阻尼器，水泵等基础设减振垫；
- (4) 加强管理、机械设备的维护；
- (5) 主厂房合理布置，噪声源相对集中，门窗处设置吸声装置，室内设置吸声吊顶，以减少噪声对运行人员的影响，使其工作环境达到允许噪声标准；
- (6) 总图合理布局并加强厂区绿化，减少噪声对周围环境的影响。同时，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、避免厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。通过采取上述治理措施后，可确保对周围环境不会产生明显的影响。

12.4.4 固体废物处理措施

- (1) 成品和原料包装废物为一般固废，评价建议厂内设临时储存点，厂家回收或变卖。
- (2) 沉淀池沉渣和除尘器收集的粉尘回用于生产。
- (3) 机修过程中产生的废矿物油均属危险废物，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）的规定，分类收集、存放，集中收集后送具有相关危废处理资质的单位处理，不得排放，严禁自行焚烧、填埋。
- (4) 所有废物在厂区内应设置固定堆存场所，及时进行清运和处理。在堆存和清运过程中，应注意环境卫生和厂内外景观容貌，避免因扬尘、雨水冲淋造成二次污染。
- (5) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 中所示的标签。厂方需做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物须在厂区妥善收集保存，由专人负责管理。

12.4.5 土壤及地下水污染防治措施

- (1) 建设项目场地基础土层具有较好的阻挡污染物进入与运移性能。从地下水、土壤环境影响的角度来看，改建设项目并不会严重影响地下水及土壤环境，即该地区具有保护地下水免受污染的良好地层结构。
- (2) 由于浅层隔水在建设过程中，可能有大量土地开挖、钻探和基础施工，人为

破坏或揭穿该隔水层，从而造成地表与下含连通，其防污性便会大大降低，地下水有可能受到严重污染。因此，建议在施工过程中应格保护该层的完整性，如需开挖、钻探和基础施工应及时做好防渗封堵处理。尤其是对钻孔必须用粘土回填，并压实密封；对开挖场地需用粘土进行回填压实。

（3）为了保护地下水、土壤环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。拟建工程采取的防止地下水污染的主动控制措施从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水和总图等方面均采用了泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量。

实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输、贮存上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

12.5 施工期污染防治措施及建议

（1）大气污染防治措施

加强物料转运与使用的管理，合理装卸、规范操作。运输建筑材料和清运施工渣土等建筑垃圾应用专用车辆，加盖防护罩，限制车速，出场车辆要冲洗，不得带渣出场。

施工现场周转按规定修筑防护墙、防护网，实行封闭式施工。

施工现场禁止焚烧废弃物。

采用商品混凝土，不在现场进行混凝土搅拌，减轻施工场粉尘污染。

（2）水污染防治措施

施工现场应修筑沉淀池，施工废水和雨季的雨水须经沉淀池沉淀后，排入厂区排水设施。

加强对现场施工人员管理，不得随意搭建临时简易厕所。施工期所有生活污水可依托现有厂区化粪池处理后，排入市政管网。

（3）噪声污染防治措施

严格执行建筑施工噪声申报登记制度，填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，严格执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中施工阶段噪声限值的规定。

合理安排施工机械作业时间，夜间禁止使用各种高噪声施工机械。

限制运输车进出场地随意鸣笛。

采用商品混凝土，不得在现场搅拌混凝土，以减少施工噪声。

（4）固体废物防治措施

施工阶段产生的废建筑碎块、多余土方量、渣土垃圾应集中堆放，不得随意从高处倾倒或随意堆放。要及时与环卫部门联系将建筑垃圾清运出场或者运往指定的场所堆放。

12.6 总量控制结论

拟建项目污染物排放总量：粉尘 0.3282 吨/年，氨 0.178 吨/年，硫化氢 0.003 吨/年，VOCs 0.0066 吨/年。

现有工程环评批复总量为：化学需氧量 2.5 吨/年、氨氮 0.21 吨/年、总磷 0.005 吨/年，二氧化硫 0.524 吨/年、氮氧化物 4.68 吨/年、烟粉尘 4.733 吨/年。

本项目建成后，全公司总量变化情况：粉尘+0.3282 吨/年，VOCs+0.00066 吨/年。

12.7 公众参与结论

环境影响评价期间，建设单位在宜昌市环保局网站上发布了 2 次环评公示，同时建设单位在项目拟建地及其周边开展了公众参与意见征询工作，方式主要为发放公众意见调查表、走访相关部门等形式。

从本次公众参与调查结果来看，所有个人、单位均支持项目的建设。可见本项目建设得到了较广泛的支持，基本上反映了评价区内大多数公众对本项目的看法和建议。建设单位应根据本次调查结果，将项目开发和环境保护有效联系起来，落实各项污染防治措施，在生产期间加强对废气、废水的收集及处理，确保废气、废水经过处理后做到达标排放。将本项目施工期及运营期对周边环境及人们的生产、生活产生的不利影响范围及影响程度降至最低，做到项目建设与环境保护相协调。

12.8 评价总结论

综上所述，湖北佳玛驰生态农业有限公司年产 25 万吨专用配方肥、缓控释新型肥料项目（二期）位于位于湖北枝江经济开发区姚家港化工园，项目符合国家产业政策。项目具有一定的经济效益和社会效益。项目在建设和运营过程中将产生一定的废水、

废气、噪声污染和固体废物，在严格落实本报告书提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施，加强环境管理、严格执行“三同时”制度及国家环保法律法规后，各类污染物可达标排放，区域环境空气、水环境及声环境可满足功能区要求，项目的环境风险可以接受。从环境保护的角度而言，项目的建设是可行的。