

江苏众允生物科技有限公司

渔美康动保产品项目

环境影响报告书

(全本公示稿)

江苏众允生物科技有限公司

2023年11月



## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目的特点.....	2
1.3 环境影响评价技术路线.....	2
1.4 分析判定相关情况符合性分析.....	4
1.5 项目关注的主要环境问题.....	10
1.6 环境影响报告书的主要结论.....	10
<b>2 总则</b> .....	<b>11</b>
2.1 编制依据.....	11
2.2 评价目的及评价工作原则.....	16
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	16
2.4 评价标准.....	20
2.5 评价工作等级和评价范围.....	28
2.6 相关规划和环境功能区划.....	30
2.7 相关环境管理要求符合性分析.....	33
2.8 江苏省生态空间管控区域规划.....	44
2.9 江苏省国家级生态保护红线规划.....	44
2.10 环境保护目标调查.....	44
<b>3 工程分析</b> .....	<b>46</b>
3.1 项目基本情况.....	46
3.2 项目周边环境概况及平面布置.....	47
3.3 主体工程及产品方案.....	48
3.4 公辅工程.....	55
3.5 项目原辅材料消耗及理化性质.....	57
3.6 项目主要设备.....	61
3.7 生产工艺流程及产污环节分析.....	68
3.8 物料平衡及水平衡.....	78
3.9 污染物产生及排放情况.....	85
3.10 清洁生产水平分析.....	110
3.11 事故风险源项及源强.....	115
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>121</b>
4.1 自然环境现状调查与评价.....	121
4.2 环境质量现状监测与评价.....	124

<b>5 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>133</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	133
5.2 运行期环境影响预测评价.....	136
5.3 环境风险评价.....	176
<b>6 环境保护措施及其可行性分析 .....</b>	<b>179</b>
6.1 废气污染防治措施评述.....	179
6.2 废水污染防治措施评述.....	185
6.3 噪声污染防治措施评述.....	189
6.4 固体废物污染防治措施评述.....	189
6.5 土壤、地下水污染防治措施.....	192
6.6 风险防范措施.....	194
6.7 排污口规范化设置.....	197
6.8 环保“三同时”项目 .....	197
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>200</b>
7.1 经济效益分析.....	200
7.2 环境经济损益分析.....	200
7.3 社会环境效益分析.....	200
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>201</b>
8.1 环境管理.....	201
8.2 污染源排放清单.....	201
8.3 验收内容及验收条件.....	206
8.4 环境监测计划.....	207
<b>9 环境影响评价结论 .....</b>	<b>211</b>
9.1 结论.....	211
9.2 建议.....	214

## 1 概述

### 1.1 项目由来

江苏众允生物科技有限公司成立于2023年6月，是一家专业从事动物保健品和开口料生产的公司。近年来随着居民消费水平的提升，虾蟹类消费需求在不断增长，自2011年以来，我国养殖虾蟹类产量呈现不断增长态势，因此未来国内水产品市场需求增长空间大，为水产养殖业和水产饲料业提供了良好的发展环境。

江苏众允生物科技有限公司拟在江苏省南通市如东县直镇街道何丫村二组16号新征用地34716m<sup>2</sup>，投资25000万元新建生产用房、附属用房及配套设施，购置制粒机、压片机、混合机、搅拌机等设备501台（套），新建渔美康动保产品项目，项目建成后具有年产10万吨动物保健品和2万吨开口料的生产能力。本项目生产的动物保健品主要包括发酵产品、培藻产品、调水产品等，主要供给虾蟹养殖户使用。

本项目产品为动物保健品和开口料，动物保健品中发酵产品是通过微生物进行发酵加工的，这一过程能够有效提高饲料中的营养成分含量。微生物能够分解一些难以被动物消化吸收的物质，如纤维素和抗营养物质，从而使饲料中的营养物质更易于被动物利用。生物发酵饲料中的微生物能够分解饲料中的纤维素等难以被消化吸收的物质，从而提高饲料的消化率和利用效率。饲料利用率的提高不仅能够减少饲料的浪费，还能够降低饲料成本，提高养殖效益。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“十一、食品制造业14-24其他食品制造149\*-有发酵工艺的饲料添加剂制造”，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，江苏众允生物科技有限公司委托南通恒源环境技术有限公司对该项目进行环境影响评价工作。评价单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，收集和核实了有关材料，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告书，提交建设单位，供主管部门审查批准，为项目的工程设计、施工和建成后的环境管理提供科学依据。

## 1.2 建设项目的特点

(1) 本项目为新建项目，新征南通外向型农业综合开发区（先期启动区）预留工业用地进行建设，项目用地范围内不涉及生态空间管控区和生态保护红线。

(2) 本项目产品为动物保健品和开口料，相较于传统饲料加工过程中的化学法，发酵产品生产过程中不需要使用化学品，对环境污染较小；同时，由于其在饲料中添加了活性微生物可以帮助动物更好地吸收养分，减少排泄物的产生，从而降低环境污染；此外，生物发酵饲料生产过程中无需高温，能够节省能源，因此，生物发酵饲料具有较好的环保节能性能。

(3) 本项目加热采用园区管道蒸汽，不使用高污染燃料。

## 1.3 环境影响评价技术路线

我公司接受委托后，在认真研究建设项目的工艺过程、分析有关资料、认真分析项目产业政策相符性和区域规划相容性基础上，组织环评技术人员到生产厂址实地进行踏勘，同时及时开展现状调查和收集现状资料，收集工程生产相关资料和污染防治措施的相关资料。

在此基础上，按《环境影响评价技术导则》的规范要求，了解项目地区环境状况，查阅了有关国家和地方产业政策以及相关的生产技术资料，了解项目工艺及排污情况并与建设单位交换了对项目工程情况及环保治理措施的意见，开展本项目环评工作。

在编制过程中，同步开展了项目建设地区环境质量现状调查，进行了项目排污分析和环境影响预测以及项目污染防治措施的论证工作。

在环评单位、建设单位的共同努力下，编制完成了《江苏众允生物科技有限公司渔美康动保产品项目环境影响报告书》。环境影响评价技术路线见图1.3-1。

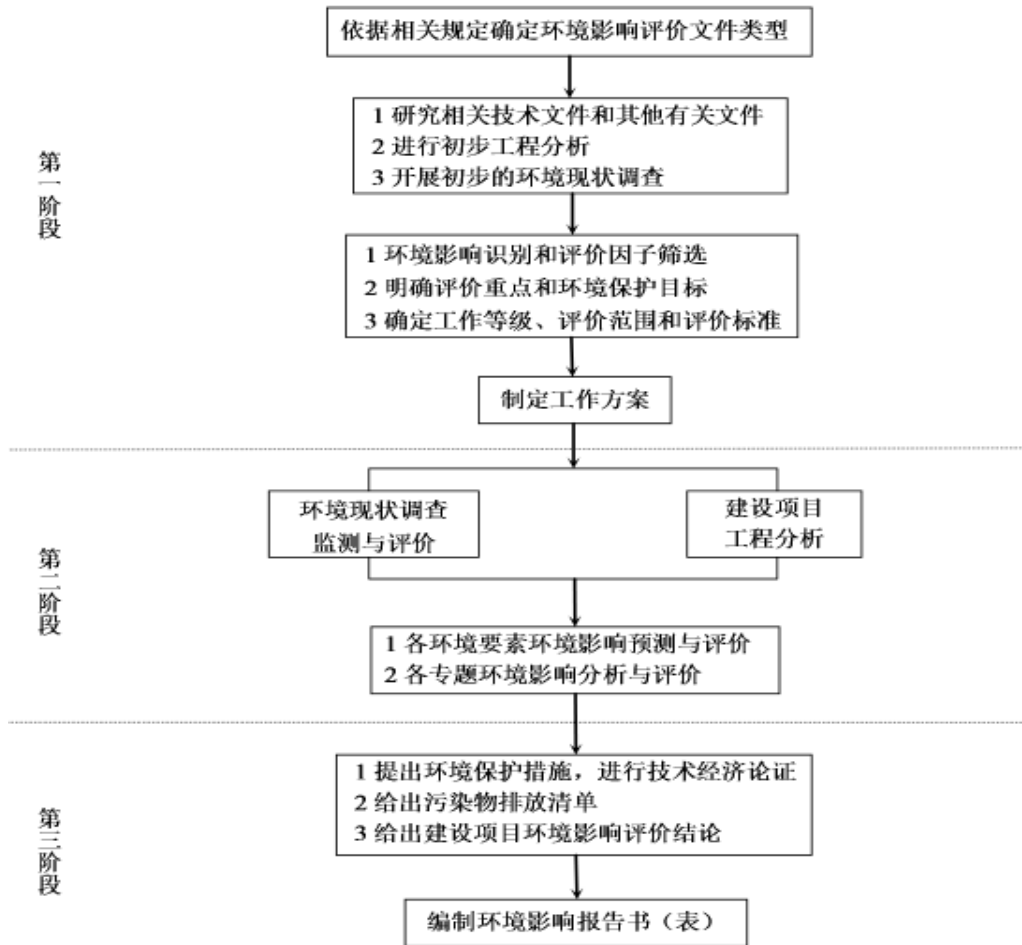


图1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况符合性分析

### 1.4.1 产业政策相符性分析

经核实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）以及《产业结构调整指导目录（2023年本）》（征求意见稿）中限制和淘汰类项目；本项目设备也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中限制类和淘汰类项目，因此本项目符合国家和地方产业政策要求。

项目经如东县行政审批局备案（备案文号：东行审[2023]958号），符合产业政策相关要求，同意开展前期相关工作，因此本项目符合国家和地方产业政策及相关行业产业政策要求。

### 1.4.2 与当地规划相符性分析

本项目位于江苏省南通市如东县苴镇街道何丫村二组16号，根据《南通外向型农业综合开发区（苴镇街道）产业发展规划（2021—2035）》，项目用地属于工业用地，未改变用地性质，符合用地总体规划，详见附图2.6-1。

根据《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号）可知，南通外向型农业综合开发区的产业定位为：重点发展现代农渔业、食品加工业、新能源产业、全域旅游、现代服务业。本项目为动物保健品和开口料生产，属于食品加工业，且不属于高能耗、不符合产业政策、重污染的项目，与园区产业定位相符。

对照《（江苏省“十四五”长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版））江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号），本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，因此符合指导意见要求。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目，属于允许用地项目类。

根据《产业结构调整指导目录》(2019年本)（2021年修正）（国家发改委令第49号）要求，本项目不在限制类、淘汰类项目清单内。

《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18号）



要求：“坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，在资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价的基础上，科学有序统筹布局生态、农业、城镇等功能空间，划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等空间管控边界以及各类海域保护线，强化底线约束，为可持续发展预留空间。”

“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。其中，城镇空间是指以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间；农业空间是指以农业生产、农村生活为主的功能空间；生态空间是指以提供生态系统服务或生态产品为主的功能空间。

“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。其中，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。

符合性分析：本项目位于江苏省南通市如东县直镇街道何丫村二组16号，本项目未占用永久基本农田、生态保护红线等保护区域，符合三区三线规划，项目与三区三线位置关系详见附图1.4-5。

因此，建设项目符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。

### 1.4.3 与基础设施依托相符性分析

#### ①给水

规划区纳入南通市区域供水系统，属洪港水厂和狼山水厂分厂供水范围，供水规模 1.37万m<sup>3</sup>/d，区域给水干管沿省道S223、临海高等级公路引入；生活饮用水水质必须符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；市政供水压力不小于 0.28兆帕。

建立统一调配的城市集中给水输配系统，形成互联互通的环网状管网。给水干管沿主干道、次干道布置，给水支管结合支路进行配建。给水管按最高日最大时用水量确定管径，按最高日最大时用水量加消防用水量和事故用水量两种工况校核管

径，给水管管径为DN150-DN800mm。

### ②排水

规划采用雨污分流。雨水根据地形和道路坡向，就近经管道收集后排入附近水体，雨水管道布置在道路两侧。

南通外向型农业开发区污水处理厂由南通外向型农业综合开发区投资建设，位于南通外向型农业开发区经一路与纬五路交汇处，污水处理厂工程采用“A-A<sup>2</sup>O+生物沉淀池（二沉池）+深度处理（高密度沉淀+滤布滤池）工艺；近期污泥处理采用机械浓缩、脱水后外运处置，分三期建设，一期日处理能力 0.5 万吨污水处理厂，二期、三期根据开发区实际情况进行建设，总设计规模1.5万m<sup>3</sup>/d。2015年6月，如东县环保局批复《关于对<南通外向型农业开发区污水处理厂一期 0.5 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理项目环境影响报告书>的批复》（东环评[2015]23号），目前该污水厂已运营。南通外向型农业开发区污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级标准的 A 标准，出水排入掘苴河。

### ③固废

生活垃圾实施统一收集、运输、处理，加强环卫力量，及时清运垃圾；建设垃圾中转站，最终送生活垃圾生化处理中心分别进行无害化处理和处置。

一般工业固体废物按资源化利用要求，通过回收、加工、循环、交换等方式，全面提高一般工业固体废物综合利用率。

危险废物委托有资质的危废处置单位进行安全处理，对园区产生的各类危险废物进行无害化集中处置。

## 1.4.4 “三线一单”符合性分析

### 1、生态保护红线

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号），调整后如东县共划定江海河清水通道维护区、九圩港-如泰运河清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区、如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区、遥望港（通州区）清水通道维护区等生态空间管控区域10个，与本项目距离最近的生态空间保护区域为如东县沿海生态公益林，主导生态功

能为海岸带防护，总面积19.85km<sup>2</sup>，位于本项目南侧2.2km处，见图2.7-1。本项目建设不占用生态空间保护区域，不会导致辖区内生态空间保护区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号）规定要求。

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），如东县涉及其中海洋生态保护红线，生态红线区域管控类别包括限制类、禁止类两种；类型规划包括重要滨海旅游区、海洋特别保护区、重要渔业海域、重要滨海旅游区共4个类型10个区域，总面积551.17平方公里，海岸线长度6.46公里。与本项目距离最近的国家级生态红线区域为如东沿海重要湿地，管控类别为限制类、类型为重要滨海湿地、生态保目标为湿地生态系统，总面积208.28平方公里，位于本项目北侧约2.4km处。本项目建设不占用生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》。

## 2、环境质量底线

根据《南通市生态环境状况公报（2022年）》中关于如东县的环境状况公报以及现状监测报告可知，本项目所在区域环境质量现状良好，环境质量现状具体情况如下：

根据《南通市生态环境状况公报（2022年）》可知，2022年如东县大气环境基本污染物（PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012），O<sub>3</sub> 90%保证率日最大8小时平均质量浓度超标，根据《江苏众允生物科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20232211）可知，本项目所在区域环境空气中污染物TSP均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；环境空气中氨、硫化氢能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准。

根据《江苏众允生物科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20232211）可知，项目北侧匡河监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

根据《江苏众允生物科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20232211）可知，项目所在区域声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据《江苏众允生物科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20232211）可知，项目所在区域地下水环境质量基本能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

本项目废气排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中要求。生产废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池预处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B等级标准要求后接管园区污水处理厂处理；噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；固废均可有效处置，零排放。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

### 3、资源利用上线

本项目为动物保健品和开口料生产，营运过程中消耗一定量的电源、水资源、蒸汽，区域供水管网、电网以及供气管网已经布设到位，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，不会突破当地环境资源利用上线。

### 4、环境准入负面清单

本项目为渔美康动保产品项目，不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)（2021年修正）（国家发改委令第49号）、《南通市产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目，不属于限制、禁止的项目。

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在市场准入相关的禁止性规定内，符合环境准入条件。

对照《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号），本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，符合指导意见要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

## 1.4.5 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

1、根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）和《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于南通外向型农业综合开发区，属于重点管控单元。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险

防控，解决突出生态环境问题。本项目产生废气经废气处理设施处理后均能够达标排放；本项目生产废水、生活污水接管园区处理厂处理；设备运行噪声采取隔声、减震措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物不会改变区域环境功能区质量要求，对区域的环境影响较小。因此，本项目符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）的要求。江苏省“三线一单”环境管控单元见图1.4-1。

2、对照《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号），本项目属于南通外向型农业综合开发区，属于重点管控单元。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目产生废气经废气处理设施处理后均能够达标排放；本项目生产废水、生活污水接管园区处理厂处理；设备运行噪声采取隔声、减震措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物不会改变区域环境功能区质量要求，对区域的环境影响较小。因此，本项目符合《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）中的要求。南通市“三线一单”环境管控单元见图1.4-2。

3、对照《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号），本项目属于南通外向型农业综合开发区，属于重点管控单元。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目产生废气经废气处理设施处理后均能够达标排放；本项目生产废水、生活污水接管园区处理厂处理；设备运行噪声采取隔声、减震措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物不会改变区域环境功能区质量要求，对区域的环境影响较小。因此，本项目符合《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号）的要求。如东县“三线一单”环境管控单元见图1.4-3，如东县“三线一单”生态环境分区重点管控单元见图1.4-4。

## 1.5 项目关注的主要环境问题

根据项目排污特点及周围地区环境特征，本项目关注的主要问题如下：

(1) 废气：本项目营运期废气主要污染因子为颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度等。因此在报告中将结合现状监测分析项目在采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放，以及废气污染物排放对区域环境的影响程度。

(2) 本项目营运期固废主要是杂质、不合格品、布袋截留粉尘、污泥、废机油等。主要关注固废的处理措施和存放情况。

(3) 地下水及土壤环境：项目生产车间、危废仓库、污水处理站等做好特殊防渗，减少对项目所在区域地下水和土壤环境的影响。

## 1.6 环境影响报告书的主要结论

江苏众允生物科技有限公司选址于江苏省南通市如东县苴镇街道何丫村二组16号，新征用地进行建设。经分析评价后认为，本项目符合国家产业政策和“三线一单”要求；与南通外向型农业综合开发区规划相容、选址合理；经采取有效的污染防治措施后，污染物可实现达标排放和安全处置，且满足总量控制的要求。本项目排放的污染物对周围环境影响较小，不会对区域现有的环境功能造成较大影响，项目建设具有一定的环境经济效益，环境风险可控。因此，在严格落实各项环境保护对策措施和环境管理要求、加强风险防范、实现污水接管排放的前提下，从环评角度分析，本项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规

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

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修正）》，中华人民共和国主席令（第八十七号），2017年6月27日修订，2018年1月1日实施；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议于2020年4月29日修订通过，自2020年9月1日起施行；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；

(8) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2017年11月5日起实施；

(9) 《江苏省沿海发展规划(2021-2025年)》(国函[2021]128号)；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月16日；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令（部令第16号），2020年11月30日，2021年1月1日实施；

(12) 《产业结构调整指导目录》（2019年本）（2021年修正）（国家发改委令第49号）；

(13) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》(国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23

日);

(14) 《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，2012年7月3日实施;

(15) 《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，环发[2012]77号，2012年7月3日实施;

(16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012年8月7日;

(17) 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;

(18) 国务院《关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发[2015]17号）;

(19) 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）;

(20) 《关于印发环境保护部落实<大气污染防治行动计划>实施方案的通知》，环办[2013]118号;

(21) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104号;

(22) 环境保护部关于印发《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（环发[2015]4号）;

(23) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）;

(24) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197号;

(25) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，生态环境部令第11号;

(26) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修订）》第九届人大常委会第二十八次会议，2012年2月29日发布;

(27) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号）;



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

(29) 《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）；

(30) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；

(31) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号）；

(33) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环办环评[2017]84号；

(34) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气[2023]1号）；

### **2.1.2 地方环境保护法规和规章**

(1) 《江苏省环境保护条例（2018年修正）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

(2) 《省生态环境厅 省水利厅关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划>（2021-2030年）的通知》（苏环办[2022]83号）；

(3) 《江苏省大气污染防治条例（2018年修正）》江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

(4) 《江苏省环境噪声防治条例（2018年修正）》江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

(5) 《江苏省长江水污染防治条例（2018年修正）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

(6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018年修正）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

(7) 关于发布实施《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》的通知，江苏省国土厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省经济和信息化委员会，苏国土资发[2013]32，2013.8.23；

(8) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号，1997.7.21；

(9) 《关于印发江苏省环境保护厅<实施建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>工作规程的通知》(苏环办[2013]365号);

(10) 关于印发《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》的通知,通环办【2021】23号;

(11) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》,苏政发[2018]74号;

(12) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》,苏政发〔2020〕1号;

(13) 《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》,(苏自然资函〔2021〕1086号);

(14) 《县政府办公室关于印发<如东县声环境功能区划分规定>的通知》,东政发【2020】45号;

(15) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号);

(16) 《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规[2021]4号);

(17) 《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(东政办发〔2022〕29号);

(18) 《省政府办公厅关于印发江苏省环境基础设施三年建设方案(2018—2020年)的通知》(苏政办发[2019]25号);

(19) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的通知(苏政办法【2021】84号);

(20) 《关于印发省环保厅落实<江苏省大气污染防治行动计划实施方案>重点工作分工方案的通知》(苏环办[2014]53号);

(21) 《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55号);

(22) 《市政府办公室关于印发南通市“十四五”生态环境保护规划的通知》(通政办发[2021]57号);

(23) 《市政府办公室关于印发南通市2021年深入打好污染防治攻坚战工作计

划的通知》（通政办发[2021]016号）；

（24）《关于印发如东县2022年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划的通知》（东政办发[2022]50号）；

（25）《江苏省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）；

（26）《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》；

### 2.1.3 环评技术导则与规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》，（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》，（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》，（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》，（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》，（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》，（HJ169-2018）；

（9）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（9）《固体废物鉴别标准通则》，（GB34330-2017）；

（10）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（11）《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ42-2018）；

（14）《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）；

（15）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

### 2.1.4 项目有关文件、资料

（1）《江苏众允生物科技有限公司渔美康动保产品项目备案通知》，东行审[2023]958号；

- (2) 项目环境影响评价委托书；
- (3) 项目建设单位提供的其他相关技术资料。

## 2.2 评价目的及评价工作原则

### 2.2.1 评价目的

通过本次评价工作，了解项目所在区域的环境现状，预测该项目对周围环境的影响范围和程度，从环保角度论证工程建设的环境可行性，提出防治污染和减缓工程建设对周围环境影响的对策和建议，为项目的工程设计、施工及运行管理提供科学依据，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益统一的目的。

### 2.2.2 评价工作原则

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) 依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

#### (2) 科学评价原则

采用规范的环境影响评价方法，对照国家相关环评技术导则和方法，科学的分析预测项目建设对环境质量的影响。

#### (3) 突出重点原则

根据本项目的工程内容及其特点，合理分析产污情况，结合环境质量现状监测数据，对建设项目产生的主要环境影响予以重点分析、评价。

## 2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

### 2.3.1 环境影响因素识别

本项目主要环境影响要素识别矩阵见表2.3-1，评价因子筛选矩阵见表2.3-2。

表2.3-1 主要环境要素影响识别矩阵

影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	废水排放		- 1LRDN C					- 1SRD NC	- 1SRN C		- 1SRIDNC		-1SR IDN C	- 1SRD NC
	废气排放	- 1LRD NC					- 1SRD NC			- 1LRDNC	-1SRDNC		- 1SR DNC	- 1SRD NC
	噪声排放					- 1LRD NC								
	固体废物						- 1SRD NC						-1SR IDC	
运营期	废水排放		- 1LRDC				- 1LRD C	- 1LRD C	- 1LRD C					
	废气排放	- 2LRD C					- 1LRD C			-1LRDC	-1LRDC		- 1LR DC	- 1SRD C
	噪声排放					- 2LRD NC					-2LRDNC			
	固体废物						- 1LRD C						- 1LR DC	- 1LRD C
	事故风险	- 2SRD C	- 2SRDC	- 2SRID NC	- 2SRI DNC			-2S I RDN C	-2S I RDN C					

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；

用“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积、非累积影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响等。

表2.3-2 评价因子筛选矩阵

环境要素	污染因子	施工期	运营期	备注
空气	颗粒物	-	+	“-”影响轻微或无影响； “+”轻度影响； “++”中度影响； “+++”重度影响。
	氨	/	+	
	硫化氢	/	+	
	臭气浓度	/	+	
地表水	COD	/	+	
	BOD <sub>5</sub>	/	+	
	SS	/	+	
	NH <sub>3</sub> -N	/	+	
	TN	/	+	
	TP	/	+	
	动植物油	/	+	
声		+	+	
固体废物		-	+	
土壤	pH、镉、铜、铅、铬、锌、镍	-	-	
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、总大肠菌群	-	-	
风险	乙酸、碳酸钠	-	+	

## 2.3.2 评价因子

评价因子情况见表2.3-3。

表2.3-3 评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子		总量控制因子	总量考核因子
		施工期	运营期		
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、TSP、氨、硫化氢、臭气浓度	颗粒物、CO、HC、NO <sub>x</sub>	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	颗粒物	氨、硫化氢
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、动植物油	/	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	COD、氨氮、总磷、总氮	BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油
声	等效连续 A 声级	/	等效连续 A 声级	/	/
固废	/	/	工业废物、生活垃圾	/	/
土壤	/	/	/	/	/
地下水	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨	/	高锰酸盐指数	/	/

环境	现状评价因子	影响评价因子		总量控制因子	总量考核因子
		施工期	运营期		
	氨、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数				
风险	/	/	乙酸	/	/
生态环境	水土流失、居住区生态环境适宜性、土地占用、景观等	/	/	/	/

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### (1) 大气环境质量标准

项目所在地SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1及表2中二级标准。氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度限值，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中二级新扩改建标准限值，具体见表2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	1小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
		日平均	0.15	
		年平均	0.06	
2	NO <sub>2</sub>	1小时平均	0.20	
		日平均	0.08	
		年平均	0.04	
3	PM <sub>10</sub>	1小时平均	/	
		日平均	0.15	
		年平均	0.07	
4	PM <sub>2.5</sub>	1小时平均	/	
		日平均	0.075	
		年平均	0.035	
5	CO	1小时平均	10	



		日平均	4	
		年平均	/	
6	O <sub>3</sub>	1小时平均	0.2	
		日平均	0.16（日最大8小时平均）	
		年平均	/	
7	TSP	日平均	0.3	
		年平均	0.2	
8	氨	1小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1
9	硫化氢	1小时平均	0.01	
10	臭气浓度	1小时平均	20（无量纲）	参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中二级新扩改建标准限值

### （2）地表水环境质量标准

本项目雨水接纳河流为匡河、污水最终接纳河流为掘苴河，根据《省生态环境厅 省水利厅关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划〉（2021-2030年）的通知》（苏环办[2022]83号）可知，匡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，掘苴河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体见表2.4-2。

表2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2
IV类标准	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤1.5	≤0.3

### （3）地下水质量标准

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级评价。地下水环境主要指标见表2.4-4。

表2.4-3 地下水质量标准

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5-8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5

8	铜 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.5
9	锌 (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
10	铝 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
11	挥发性酚类 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
12	氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
13	硫化物 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
14	钠 (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
15	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
16	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
17	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
18	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
20	汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
21	砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
22	镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
23	铬 (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
24	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
25	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10

注：高锰酸盐指数参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93)标准。

#### (4) 声环境质量标准

本项目位于江苏省南通市如东县苴镇街道何丫村二组16号，根据县政府办公室关于印发《如东县声环境功能区划分规定》的通知（东政办发[2020]45号），判定项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。具体见表2.4-4、图2.4-1。

表2.4-4 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
3类标准	65	55

#### (5) 土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地进行评价。具体见表2.4-5。

表2.4-5 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140

2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	79-34-5	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烷	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烷	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500

42	蒎	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒎	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茛并[1,2,3-cd]蒎	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蒎	91-20-3	25	70	255	700

## 2.4.2 污染物排放标准

### (1) 大气污染物排放标准

施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表1排放限值。

表2.4-6 施工扬尘排放标准

监测项目	浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
TSP	500
PM <sub>10</sub>	80

### 微生物发酵车间:

项目粉碎、混合、干燥废气中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3中标准；氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1及表2中排放限值，排放执行具体标准见下表。

表2.4-7 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最高允许排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )		无组织排放浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准来源
		排气筒高度 (m)	/		
颗粒物	20	15	1	0.5（周界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）  《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
氨	/	15	4.9	1.5	
硫化氢	/		0.33	0.06	
臭气浓度	/		2000（无量纲）	20（无量纲）	

### 粉剂车间:

项目粉碎、配料废气中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3中标准，排放执行具体标准见下表。

表2.4-8 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最高允许排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )		无组织排放浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准来源
		排气筒高度 (m)	/		

颗粒物	20	15	1	0.5（周界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
-----	----	----	---	---------------	-------------------------------

**液体车间：**

项目投料废气中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3中标准，排放执行具体标准见下表。

**表2.4-9 大气污染物排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		排气筒高度 (m)	/		
颗粒物	20	15	1	0.5（周界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

**开口料车间：**

项目细粉碎、冷却废气中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3中标准，卸料、投料、粗粉碎、破碎、包装废气中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中标准排放，具体标准见下表。

**表2.4-10 大气污染物排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		排气筒高度 (m)	/		
颗粒物	20	15	1	0.5（周界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

项目无组织排放的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中标准排放，氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1中排放限值，具体标准见下表。

**表2.4-11 大气污染物排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度 限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		排气筒高度 (m)	/		
颗粒物	/	/	/	0.5（周界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
氨	/	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
硫化氢	/		/	0.06	
臭气浓度	/		/	20（无量纲）	

## (2) 水污染物排放标准

项目雨水排入雨水管网，雨水接纳水体为匡河，雨水排放中主要污染因子为COD、SS等，COD浓度 $\leq 30$  mg/L，SS浓度 $\leq 30$ mg/L，其他因子均低于相应的环境质量标准。

项目产生的废水处理后排入南通外向型农业开发区污水处理厂处理，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B等级标准要求；南通外向型农业开发区污水处理厂出水排入掘苴河，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，具体标准见下表。

表2.4-12 水污染物排放标准

项目	单位	指标值	
		GB8978-1996 表 4 中三级标准 GB/T 31962-2015 表 1 中 B 等级	GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准
pH	无量纲	6~9	6~9
COD	mg/L	500	50
BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	10
SS	mg/L	400	10
氨氮	mg/L	45	5 (8)
总氮	mg/L	70	15
总磷	mg/L	8	0.5

## (3) 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准见下表。

表2.4-13 建筑施工场界噪声排放标准

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

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准见下表。

表2.4-14 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
3类标准（厂界）	65	55

#### (4) 固体废物评价执行标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)等4项国家污染物控制标准修改单中相关要求。

## 2.5 评价工作等级和评价范围

### 2.5.1 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则的要求及工程所处地理位置、环境状况、本项目排放污染物种类、数量等特点，确定环境影响评价等级见表2.5-1。

**表2.5-1 环境影响评价等级**

专题	等级判据	等级的确定
环境空气	本项目有组织废气污染物中硫化氢的 $P_{max}=4.9602\%$ ，均小于 10%（具体数据见表 2.5-2、2.5-3），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，大气环境影响评价等级为二级。	二级
地表水	本项目排水实行雨污分流，雨水排入北侧匡河，生产废水经厂区污水处理站处理后，与经化粪池处理的生活污水，一并排入南通外向型农业开发区污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）废水为间接排放，判定本项目地表水评价等级为三级 B，本报告只对项目所处区域的地表水环境进行现状评价。	三级 B
地下水	本项目为动物保健品和开口料生产，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“L 石化、化工 85、饲料添加剂-除单纯混合和分装外的”，地下水环境影响评价项目类别为 I 类项目，所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，判定本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感，确定地下水评价等级为二级。	二级
噪声	由于本项目位于江苏省南通市如东县苴镇街道何丫村二组 16 号，所处的声环境功能区为 3 类区，评价范围内项目建设前后周边 200m 内的无声敏感保护目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境影响评价等级为三级。	三级
固体废物	本次环评对固体废弃物只作一般性影响分析。	
土壤	本项目主要为动物保健品和开口料生产，主要影响为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于其他行业，属于 IV 类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作。	
环境风险	本项目涉及风险物质 $q/Q$ 总值属于 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）项目环境风险潜势等级 I，因此确定本项目环境风险评价等级为简单分析。	简单分析
生态环境	本项目位于江苏省南通市如东县苴镇街道何丫村二组 16 号，土地性质为工业用地，所在地为一般区域，且影响范围 $\leq 2\text{km}^2$ ，长度小于 50km，确定本项目生态环境评价等级定为三级。	三级



表2.5-2 各污染因子的Pmax和D10%值（有组织）

污染源位置	污染物名称	最大地面浓度C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	环境空气质量标准(mg/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)	D <sub>10%</sub> (m)	评价等级
1#排气筒	颗粒物	3.4651	0.45	0.7700	/	二级
2#排气筒	颗粒物	9.4243	0.45	2.0943	/	
	氨	0.7440	0.2	0.3720	/	
	硫化氢	0.4960	0.01	4.9602	/	
3#排气筒	颗粒物	5.6927	0.45	1.2650	/	
4#排气筒	颗粒物	0.1978	0.45	0.0440	/	
5#排气筒	颗粒物	0.0457	0.45	0.0102	/	
6#排气筒	颗粒物	0.0457	0.45	0.0102	/	
7#排气筒	颗粒物	0.0457	0.45	0.0102	/	
8#排气筒	颗粒物	0.0457	0.45	0.0102	/	

表2.5-3 各污染因子的Pmax和D10%值（无组织）

污染源位置	污染物名称	最大地面浓度C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	环境空气质量标准(mg/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)	D <sub>10%</sub> (m)	评价等级
微生物发酵车间	颗粒物	10.7140	0.9	1.1904	/	二级
粉剂车间	颗粒物	0.5773	0.9	0.0641	/	
液体车间	颗粒物	1.1935	0.9	0.1326	/	
开口料车间	颗粒物	0.5627	0.9	0.0625	/	

## 2.5.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表2.5-4、图2.5-1。

表2.5-4 评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以建设项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形
地表水	项目周边河流
地下水	项目所在区域周边 6km <sup>2</sup> 的范围
土壤	/
噪声	厂界外 200m
风险评价	以厂区为源点，距离源点 3km 的范围
生态评价	距项目边界 2km 范围

## 2.6 相关规划和环境功能区划

### 2.6.1 园区规划及产业定位

#### (1) 规划范围：

南通外向型农业综合开发区规划控制区为丰利镇区域内东至直镇交界线南延到 S221，南至 S221，西至新围垦区西堤南延至 S221 及堤外相应的高涂、滩涂区域；长沙镇东至万亩海参养殖区东堤南延至 S221，南至 S221，西至直镇交界线南延到 S221 及堤外相应的高涂、滩涂区域。

先期启动区以直镇北部沿海为主，南界：S221；东界：直镇近海村、何丫村东边界南延至 S221；西界：棉花原种场西边界南延至 S221。陆地面积 23 平方公里，高涂及滩涂面积 65 平方公里，总面积 88 平方公里。

(2) 产业规划及功能划分：围绕“科技示范引领、产业品牌孵化、滨海休闲旅游”的功能定位目标，着力构建三产融合发展、人与海洋和谐相处的“大农业、大旅游”的发展格局。

#### 1) 空间结构

①一脉：沿掘直河打造南北空间发展走廊，串联两大核心；

②双核：三产服务核+渔港发展核，分别依托掘直河南北空间发展走廊轴线布局，双核集聚发展；

③双轴：沿临海高等级公路形成区域空间发展轴；沿二道海堤设置东西景观特色道路，对接开发区东、西两侧开发区，形成沿海功能联系轴；

④五园：依托现有基础，打造五个现代农业园，包括滨海发展的两个示范农业园、依托现有养殖及种植基础发展的两个标准农业园，和一个依托开发区服务核心布局的休闲农业园；

⑤四区：四个功能片区，主要集中布置在开发区中部，分别为三产服务片区、农/海产品加工集聚区、刘埠渔港片区和生态旅游度假片区；

⑥多点：分别依托各片区形成多个服务节点，包括一个产业服务节点、一个现代农业集聚生活节点、一个滨海休闲节点。

#### 2) 特色定位

特色之一：以国家一级渔港为依托的，如东渔业发展平台，区域优质农(海)产品供应、展示和研发基地；

特色之二：以先进农(海)产品深加工，农(渔)制造为特色的现代农渔业产业集聚区；

特色之三：以现代农业体验为特色，滨海休闲旅游为亮点的区域休闲旅游目的地；

特色之四:滨海特色风情小镇，农业产业化改革先导区及引领如东城乡统筹的示范区。

### 3) 产业发展

- ①种植养殖：构建三类农场即示范农场、标准农场和休闲农场。
- ②农海产品加工：发展农渔产品加工集群和农渔制造集群两大产业集群。
- ③物流贸易：打造物流配送和农渔交易两类平台。
- ④科研、培训、科教:打造现代农业科研展示基地。
- ⑤旅游、餐饮、生活服务：打造滨海旅游、休闲特色板块和特色服务板块。
- ⑥城乡统筹：做到农村建设和特色小镇建设并举。

本项目位于南通外向型综合开发区拟开发的标准农业园内，为动物保健品和开口料生产，符合园区产业定位和产业空间布局。

## 2.6.2 基础设施规划及现状

南通外向型综合开发区环保基础设施建设规划及现状建设情况如下：

### (1) 给水

规划区纳入南通市区域供水系统，属洪港水厂和狼山水厂分厂供水范围，供水规模 1.37 万 m<sup>3</sup>/d，区域给水干管沿省道 S223、临海高等级公路引入；生活饮用水水质必须符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；市政供水压力不小于 0.28 兆帕。

建立统一调配的城市集中给水输配系统，形成互联互通的环网状管网。给水干管沿主干道、次干道布置，给水支管结合支路进行配建。给水管按最高日最大时用水量确定管径，按最高日最大时用水量加消防用水量和事故用水量两种工况校核管径，给水管管径为DN150-DN800mm。

## （2）排水

规划采用雨污分流。雨水根据地形和道路坡向，就近经管道收集后排入附近水体，雨水管道布置在道路两侧。

南通外向型农业开发区污水处理厂由南通外向型农业综合开发区投资建设，位于南通外向型农业开发区经一路与纬五路交汇处，污水处理厂工程采用“A-A<sup>2</sup>O+生物沉淀池（二沉池）+深度处理（高密度沉淀+滤布滤池）工艺；近期污泥处理采用机械浓缩、脱水后外运处置，分三期建设，一期日处理能力 0.5 万吨污水处理厂，二期、三期根据开发区实际情况进行建设，总设计规模1.5万m<sup>3</sup>/d。2015年6月，如东县环保局批复《关于对<南通外向型农业开发区污水处理厂一期 0.5 万 m<sup>3</sup>/d 污水处理项目环境影响报告书>的批复》（东环评[2015]23号），目前该污水厂已运营。南通外向型农业开发区污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级标准的 A 标准，出水排入掘苴河。

## （3）固废

生活垃圾实施统一收集、运输、处理，加强环卫力量，及时清运垃圾；建设垃圾中转站，最终送生活垃圾生化处理中心分别进行无害化处理和处置。

一般工业固体废物按资源化利用要求，通过回收、加工、循环、交换等方式，全面提高一般工业固体废物综合利用率。

危险废物委托有资质的危废处置单位进行安全处理，对园区产生的各类危险废物进行无害化集中处置。

### 2.6.3 区域环境功能规划

#### （1）环境空气

南通外向型农业综合开发区环境空气功能区划为二类区。大气环境质量执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准。

#### （2）地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号）要求，园区内河流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### （3）声环境

根据县政府办公室关于印发《如东县声环境功能区划分规定》的通知（东政办

法[2020]45号)的内容,本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

#### (4) 固废

工业固体废弃物综合利用及处置率100%,无害化处理率100%。

## 2.7 相关环境管理要求符合性分析

### 2.7.1 与《市场准入负面清单(2022年版)》的符合性分析

本项目对照《市场准入负面清单(2022年版)》进行符合性分析,具体分析结果见下表。

表2.7-1 与《市场准入负面清单(2022年版)》相符性分析表

文件要求	本项目情况	相符性
一、《市场准入负面清单(2022年版)》包含禁止和许可两类事项。对禁止准入事项,市场主体不得进入,行政机关不予审批、核准,不得办理有关手续;对许可准入事项,包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等,由市场主体提出申请,行政机关依法依规作出是否予以准入的决定,或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入;对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等,各类市场主体皆可依法平等进入。	本项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目,不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
四、《产业结构调整指导目录》《政府核准的投资项目目录》纳入市场准入负面清单,地方对两个目录有细化规定的,从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单(或禁止限制目录)及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录,统一纳入市场准入负面清单。	经查实,本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)(2021年修正)》中限制和淘汰类项目;本项目设备也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中限制类和淘汰类项目。	相符

### 2.7.2 与《<长江经济带发展负面清单指南>(试行,2022年版)》的符合性分析

本项目对照《长江经济带发展负面清单指南>(试行,2022年版)》进行符合性分析,具体分析结果见下表。

表2.7-2 与《长江经济带发展负面清单指南>(试行,2022年版)》相符性分析表

管控条款	本项目情况	相符性
------	-------	-----

1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头或过江通道项目	相符
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区或风景名胜区	相符
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区	相符
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区或湿地公园	相符
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线	相符
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改建或扩大排污口	相符
7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞	相符
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	相符
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目在南通外向型农业综合开发区内建设，不属于前述高污染项目	相符

10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于前述项目	相符
11. 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目；本项目不属于严重过剩产能行业的项目；本项目不属于高能耗高排放项目。	相符

### 2.7.3 与“三线一单”的相符性分析

本项目对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）进行相符性分析，具体分析结果见下表。

表 2.7-3 项目与苏政发[2020]49 号的通知的相符性分析

管控类别	重点管控要求	对照情况	分析结论
空间布局约束	<p>1、按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>2、牢牢把握推动长江经济带发展"共抓大保护，不搞大开发"战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3、大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解"重化围江"突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布</p>	<p>对照江苏省环境管控单元图及江苏省环境管控单元名录，项目位于南通外向型农业综合开发区，属于重点管控单元，本项目各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，不在海洋生态保护红线内，不在长江干流和主要支流 1 公里范围内，符合苏政发〔2020〕49 号相关要求。</p>	<p>本项目与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符</p>

	局。		
污染物排放管控	<p>1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2、2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。</p>	项目建成后实施污染物总量控制，新增大气污染物在如东县范围内平衡，不会突破生态环境承载力。	
环境风险防控	<p>1、强化环境事故应急管理，深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>2、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	项目建成后将制定环境风险应急预案，同时配备相应的应急物资，加强演练，实现环境风险联防联控，能够满足环境风险防控的相关要求。	
资源利用率要求	<p>1、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	本项目生产过程采用电能和管道蒸汽，不使用高污染燃料，符合禁燃区的相关要求。	

对照与《市政府关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（通政办规[2021]4号）进行相符性分析，具体分析结果见下表。

表 2.7-4 项目与通政办规[2021]4号的相符性分析

管控类别	重点管控要求	对照情况	分析结论
空间布局约束	<p>1、严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》（通政发〔2018〕63号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35号）等文件要求。</p> <p>2、严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3、根据《南通市长江经济带生态环境保护实</p>	项目产品、所用设备及工艺均不属于淘汰类、禁止类，符合要求；位于南通外向型农业综合开发区内，属于重点管控单元，本项目各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，不在海	本项目与《市政府关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（通政办规[2021]4号）相符



	<p>施规划》(通政办发〔2018〕42号),沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目,现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程,逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油,禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4、根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发〔2020〕94号)、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》(通政发〔2014〕10号),化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围(以下简称沿江1公里范围)内的区域不得新建、扩建化工企业和项目(安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外)。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批,原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目(具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外,分别由科技部门和环保部门认定)。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p>	<p>洋生态保护红线内,不在长江干流和主要支流1公里范围内,符合要求。</p>	
<p>污染物排放管 控</p>	<p>1、严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件(以下简称环评文件)审批前,须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2、用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外);细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年平均浓度不达标的地区,二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。</p> <p>3、落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》(苏政办发〔2017〕115号)及配套的实施细则中,关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p>	<p>项目建成后实施污染物总量控制,项目在申领排污许可证后方可正式投产。</p>	
<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、落实《南通市突发环境事件应急预案(2020年修订版)》(通政办发〔2020〕46号)。</p> <p>2、根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划(2019~2021年)》(通政办发</p>	<p>项目建成后将制定环境风险应急预案,同时配备相应的应急物</p>	

	(2019) 102 号), 保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价, 并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理, 实现危险废物监管无盲区、无死角。	资, 加强演练并备案; 本项目产生的固废均有效处置, 能够满足环境风险防控的相关要求。	
资源开发效率要求	1、根据《中华人民共和国大气污染防治法》, 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 2、严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》(苏政复〔2013〕59号), 在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计 136.9 平方公里, 实施地下水禁采; 在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇, 海门区除三阳、海永外的大部分地区, 启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇, 通州区的东社镇、二甲镇, 通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里, 实施地下水限采。	本项目生产过程采用电能和管道蒸汽, 不使用高污染燃料, 符合禁燃区的相关要求; 本项目无需进行地下水开采, 符合相关要求。	

对照与《县人民政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(东政办发〔2022〕29号)进行相符性分析, 具体分析结果见下表。

表 2.7-5 项目与东政办发〔2022〕29 号的相符性分析

管控类别	重点管控要求	对照情况	分析结论
空间布局约束	<p><b>总体:</b></p> <p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(通政办规〔2021〕4号)附件 3 南通市市域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>2.根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕3号), 按照“山水林田湖草沙”系统保护的要求, 划定、调整生态空间管控区, 实行最严格的生态空间管控制度, 确保具有</p>	<p>本项目为动物保健品和开口料生产, 属于食品加工业, 且不属于高能耗、不符合产业政策、重污染的项目, 与园区产业定位相符。</p>	<p>本项目与《县人民政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(东政办发〔2022〕29号)相符</p>

	<p>重要生态功能的区域、重要生态系统以及生物多样性得到有效保护，提高生态产品供给能力。</p> <p>3.严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>4.严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号），深化“两高”项目环境准入及管控要求，承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。严把建设项目环境准入关，对于不符合相关法律法规的项目，依法不予审批。</p> <p><b>南通外向型农业综合开发区：</b></p> <p>1.重点发展现代农渔业、食品加工业、新能源产业、全域旅游、现代服务业。</p> <p>2.按照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业目录》的要求，禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。</p>		
<p>污染物排放管控</p>	<p><b>总体：</b></p> <p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“污染排放管控”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“污染排放管控”的相关要求。</p> <p>2.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>3.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>4.落实《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）文件要求，全面推进工业园区（集中区）限值限量管理，制定</p>	<p>本项目不涉及燃煤、燃重油等重污染燃料锅炉或工业炉窑；项目建成后实施污染物总量控制，并申领排污许可证。</p>	

	<p>主要污染物排放总量核算方案，确定工业园区主要污染物实际排放总量，严格工业园区限值限量管控措施。</p> <p>5.严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号）等文件要求，严格执行区域污染物排放总量控制和超低排放标准，对“两高”项目实行产能等量或减量置换，确保增产不增污。</p> <p><b>南通外向型农业综合开发区：</b></p> <p>1.以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。</p> <p>2.严格禁止区内企业新建燃煤、燃重油等重污染燃料锅炉或工业炉窑。入驻企业（尤其是水产养殖企业）有限采用水循环使用技术，养殖企业配备完善的废水处理设施，减少废水排放。</p> <p>3.实行污染物排放总量控制，污染物总量指标应满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。</p>		
环境风险防控	<p><b>总体：</b></p> <p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>2.严格落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）文件要求。</p> <p>3.强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。</p> <p>4.完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监管体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p> <p><b>南通外向型农业综合开发区：</b></p> <p>1.加强园区环境风险防范，各级园区（集聚区）、企业按需配备环境应急装备和</p>	项目实施后，将编制应急预案，并按照应急预案要求，配备相应的人员、物资，定期开展演练。	

	<p>储备物资。</p> <p>2.已编制应急预案的企业，按照应急预案要求，配备相应的人员、物资，定期开展演练。</p>		
资源开发效率要求	<p>总体：</p> <p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“资源利用效率要求”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）附件3南通市市域生态环境管控要求中“资源利用效率要求”的相关要求。</p> <p>2.严格执行《如东县人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》的相关要求，禁燃区内不得新（改、扩）建高污染燃料燃用设施（集中供热、电厂锅炉除外）。</p> <p>3.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程须连续化、密闭化、自动化、智能化。</p> <p>4.严格执行《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）等文件要求，到2023年，绿色发展水平显著提升，重点行业单位产值能耗、水耗、物耗持续下降，单位产值二氧化碳排放强度合理优化，初步建立产业链耦合共生、资源能源高效利用的绿色低碳循环体系。</p> <p>5.根据《如东县“十四五”生态环境保护规划》，到2025年，全县能源消费总量、能源消费强度完成省市下达控制指标，煤炭消费量保持在300万吨标煤，海上风电装机突破600万千瓦。全县万元国民生产总值用水量降低至45.42立方米以下，规模以上重点用水行业节水型企业建成率达50%以上，节水型小区建成率达25%，公共机构节水型单位建成率达50%以上，农田灌溉水有效利用系数达到0.67。全县林木覆盖率达到24.1%以上，大陆自然岸线保有率不低于35%；全县湿地保护面积达8.64万公顷，自然湿地保护率达到54%。</p> <p><b>南通外向型农业综合开发区：</b></p> <p>1.入区企业按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《机械制造清洁生产评价指标体系（试行）》等清洁生产标准中资</p>	<p>本项目不涉及使用煤炭、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等“II类”燃料。</p>	

	<p>源和能源消耗指标来进行控制，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。</p> <p>2.禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>		
--	---	--	--

## 2.7.4 与《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》的相符性分析

表 2.7-6 项目与《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	11.食品加工。鼓励发展具有高附加值的食品深加工项目，新建的食品加工企业（包含农副食品加工业、食品制造业、酒、饮料和精制茶制造业）原则上进入有相关产业定位的园区，其中农副食品加工业项目废水排放强度 $\leq 15$ 吨/万元，食品制造业项目废水排放强度 $\leq 2$ 吨/万元。对于现有的食品加工项目，按照农副食品加工业废水排放强度 $\leq 20$ 吨/万元、食品制造业废水排放强度 $\leq 3$ 吨/万元为改造目标，2023年底前对于达不到上述标准的项目全部予以退出。	本项目位于江苏省南通市如东县苴镇街道何丫村二组 16 号，本项目建成后工业增加值为 8000 万元，项目全厂废水排放量为 12001 吨/年，则废水排放强度为 1.5 吨/万元，小于 15 吨/万元。	符合

## 2.8 江苏省生态空间管控区域规划

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号），调整后如东县共划定江海河清水通道维护区、九圩港-如泰运河清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区、如泰运河(江苏省通州湾江海联动开发示范区)清水通道维护区、遥望港(通州区)清水通道维护区等生态空间管控区域10个，项目不占用江苏省生态空间保护区域，与本项目距离最近的生态空间保护区域为如东县沿海生态公益林，主导生态功能为海岸带防护，总面积19.85km<sup>2</sup>，位于本项目南侧约2.2km处。本项目建设不占用生态空间保护区域，不会导致辖区内生态空间保护区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号）规定要求。

## 2.9 江苏省国家级生态保护红线规划

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），如东县涉及其中海洋生态保护红线，生态红线区域管控类别包括限制类、禁止类两种；类型规划包括重要滨海旅游区、海洋特别保护区、重要渔业海域、重要滨海旅游区共4个类型10个区域，总面积551.17平方公里，海岸线长度6.46公里。与本项目距离最近的国家级生态红线区域为如东沿海重要湿地，管控类别为限制类、类型为重要滨海湿地、生态保目标为湿地生态系统，总面积208.28平方公里，位于本项目北侧约2.4km处。本项目建设不占用生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》。

## 2.10 环境保护目标调查

本项目环境保护目标的坐标为：以厂界西南角为原点（经度：121°10'24.96"，纬度：32°28'47.22"），坐标（0,0），以正东西方向为x轴，以正南北方向为y轴。

本项目周边主要大气环境保护目标见表2.10-1，及图2.10-1。



表2.10-1 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模(人)	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y						
环东村居民散户	510	-673	居民	人群	二类区	63	SE	317
环东村居民散户	360	-676	居民	人群	二类区	90	SE	417
环东村	585	-692	居民	人群	二类区	1270	SW	691
东海村	630	-812	居民	人群	二类区	1560	SE	999
如东县苴镇中心卫生院	-267	-145	居民	人群	二类区	2786	SE	226

本项目周围主要地表水环境保护目标见下表。

表2.10-2 项目主要地表水、海水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的水利联系	环境功能
		距离	坐标		高差	距离	坐标			
			X	Y			X	Y		
北侧匡河	水质	315	0	315	-0.4	315	0	315	有, 雨水接纳河流	III类
掘苴河	水质	2200	2200	0	1	2200	2200	0	污水接纳河流	III类

本项目周围其他要素主要环境保护目标见下表。

表2.10-3 其他要素环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	距离厂界		规模	环境功能
		方位	距离		
声环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准
生态	如东县沿海生态公益林	S	2.2km	19.85km <sup>2</sup>	《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)生态空间管控区
地下水(6 km <sup>2</sup> )	地下水环境	项目地	-	-	III类

### 3 工程分析

#### 3.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：渔美康动保产品项目；
- (2) 建设单位：江苏众允生物科技有限公司；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 建设地点：江苏省南通市如东县苴镇街道何丫村二组16号；
- (5) 建设规模：具有年产10万吨动物保健品和2万吨开口料的生产能力；
- (6) 行业类别：C1495食品及饲料添加剂制造、C1329其他饲料加工；
- (7) 投资总额：25000万元人民币，其中环保投资512万元人民币；
- (8) 占地面积：项目总占地34716m<sup>2</sup>；
- (9) 职工人数：职工80人，提供工作餐，不提供住宿；
- (10) 工作时间：年工作300天，三班制，每班工作时间为8小时，年工作7200小时。

## 3.2 项目周边环境概况及平面布置

### (1) 周边环境概况

本项目位于江苏省南通市如东县直镇街道何丫村二组16号。项目东侧为S223北延线，往东为养殖区、个体水产公司，再往东为匡河；南侧为小河、南通高峰生物科技有限公司、标龙绿色慧谷长三角招商中心，东南侧距离项目边界317米处有居民散户约21户，距离项目边界417米处有一排居民散户，东南侧为如东县直镇中心卫生院；西侧为预留地，往西为小路，路西侧为养殖区；项目北侧为养殖区，往北为匡河，西北侧为如东县杨宝水产公司。

### (2) 平面布置情况及合理性分析

#### ① 厂区平面布置

本项目总占地面积约34716m<sup>2</sup>，厂区入口位于北侧。厂区东侧由南往北依次布置为微生物发酵车间、罐区一、粉剂车间、液体车间、综合楼，厂区西侧由南往北依次布置为一般固废仓库和危废仓库、开口料车间、罐区二、应急池、污水站等，具体平面布置情况见图3.2-1。

#### ② 平面布置合理性分析

本项目功能分区明确，能够满足工艺流程要求，物流合理；本项目高噪声设备远离厂界，减少了对外环境的影响；本项目厂区实现“雨污分流”，雨水经雨水管网排入附近河流，生产废水经污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，一并接管南通外向型农业开发区污水处理厂处理。

厂区内部分布考虑了工艺流程的合理要求，使各生产工序具有良好的联系，并避免生产流程的交叉，与供水、供电等公用工程的联系力求靠近负荷中心，力求介质输送距离最短。车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区均相对集中布置。厂区内沿厂房四周都留有消防通道或布置了运输道路。

### 3.3 主体工程及产品方案

#### 1、产品方案及质量标准

项目主体工程及产品方案见表3.3-1。

**表3.3-1 产品方案一览表**

序号	工程名称 (车间、生产装置或生产线)	系列	产品名称及规格		形态	项目设计能力 t/a	项目合计设计能力 t/a	年运行时数 h	
			发酵产品	成品					
1	微生物发酵车间	动物保健品	发酵产品	高抗芽孢	固	6000	100000	300*24=7200	
				EM 菌粉	固	2000			
				光合壹号	液	12000			
				半成品	生物底安 <sup>①</sup>	固			/
2	粉剂车间		培藻产品	生物底安	固	6000		100000	300*8=2400
				促长硬壳宝	固	11000			
				菌藻丰	固	19000			
				镁钾丰乐	固	2800			
				维多康	固	100			
				生命素	固	8000			
		氧化底安		固	13000				
3	液体车间	调水产品	高能有机酸	液	7000	100000	300*8=2400		
			膏菌肽	液	8000				
			活力碳	液	4500				
			氧管家	液	500				
4	开口料车间	开口料	虾料 0.3-1.8mm		固	20000	20000	150*10=1500	

注：①生物底安需在微生物发酵车间先进行发酵，生物底安半成品发酵量为1860t/a，经喷雾干燥后的产量为1183t/a，送至粉剂车间进行进一步加工。

本项目动物保健品执行的质量标准见下表。

**表3.3-2 (1) 高抗芽孢产品质量标准一览表**

高抗芽孢	
项目	指标
外观	淡黄色粉末
枯草芽孢杆菌, cfu/g $\geq$	$2.0 \times 10^{10}$
地衣芽孢杆菌, cfu/g $\geq$	$1.0 \times 10^8$
水分, % $\leq$	6.0

**表3.3-2 (2) EM菌粉产品质量标准一览表**

EM 菌粉	
项目	指标

外观	粉状
枯草芽孢杆菌, cfu/g $\geq$	$5.0 \times 10^8$
尿肠球菌, cfu/g $\geq$	$3.0 \times 10^9$
植物乳杆菌, cfu/g $\geq$	$5.0 \times 10^4$
水分, % $\leq$	10.0

表3.3-2 (3) 光合壹号产品质量标准一览表

光合壹号	
项目	指标
外观	液体
光合细菌, cfu/g $\geq$	$1.0 \times 10^8$

表3.3-2 (4) 生物底安产品质量标准一览表

生物底安	
项目	指标
外观	黄色颗粒
枯草芽孢杆菌, cfu/g $\geq$	$2.0 \times 10^9$
尿肠球菌, cfu/g $\geq$	$1.0 \times 10^6$
水分, % $\leq$	6.0

表3.3-2 (5) 促长硬壳宝产品质量标准一览表

促长硬壳宝	
项目	指标
外观	颗粒
钙, % $\geq$	20.0
镁, % $\geq$	1.0

表3.3-2 (6) 菌藻丰产品质量标准一览表

菌藻丰	
项目	指标
外观	颗粒
镁, mg/kg $\geq$	5000
钾, mg/kg $\geq$	10000
铁, mg/kg $\geq$	2000
锰, mg/kg $\geq$	2000
硒, mg/kg $\geq$	20.0
水分, % $\leq$	10.0

表3.3-2 (7) 镁钾丰乐产品质量标准一览表

镁钾丰乐	
项目	指标
外观	粉末
钾, mg/kg $\geq$	$1.5 \times 10^5$

镁, mg/kg $\geq$	$2.0 \times 10^5$
水分, % $\leq$	10.0

表3.3-2 (8) 维多康产品质量标准一览表

维多康	
项目	指标
外观	粉末
维生素 C, mg/kg $\geq$	$9.0 \times 10^3$
维生素 B <sub>2</sub> , mg/kg $\geq$	$2.6 \times 10^3$
维生素 B <sub>6</sub> , mg/kg $\geq$	$2.0 \times 10^3$
维生素 E, mg/kg $\geq$	$4.0 \times 10^4$
维生素 D <sub>3</sub> , mg/kg $\geq$	$6.0 \times 10^4$
维生素 A, mg/kg $\geq$	$2.0 \times 10^4$
水分, % $\leq$	10.0

表3.3-2 (9) 生命素产品质量标准一览表

生命素	
项目	指标
外观	粉末
镁, mg/kg $\geq$	10000
锰, mg/kg $\geq$	2000
铁, mg/kg $\geq$	5000
钙, mg/kg $\geq$	10000
钾, mg/kg $\geq$	2000
硒, mg/kg $\geq$	30.0
铜, mg/kg $\geq$	500
钪和镧, mg/kg $\geq$	500
水分, % $\leq$	10.0

表3.3-2 (10) 氧化底安产品质量标准一览表

氧化底安	
项目	指标
外观	片剂
活性氧, %	$\geq 0.2$

表3.3-2 (11) 虾青素速补产品质量标准一览表

虾青素速补	
项目	指标
外观	粉末
镁, mg/kg $\geq$	12000
锰, mg/kg $\geq$	9000
碘, mg/kg $\geq$	2000

铁, mg/kg $\geq$	6000
钙, mg/kg $\geq$	800
钾, mg/kg $\geq$	800
硒, mg/kg $\geq$	60.0
赖氨酸, mg/kg $\geq$	8.0
虾青素, mg/kg $\geq$	80.0
水分, % $\leq$	10.0

表3.3-2 (12) 高能有机酸产品质量标准一览表

高能有机酸	
项目	指标
外观	均匀液体
总酸, mgKOH/g $\geq$	210
柠檬酸, mgKOH/g $\geq$	$2.0 \times 10^4$

表3.3-2 (13) 膏菌肽产品质量标准一览表

膏菌肽酸	
项目	指标
外观	深褐色膏状
总氨基酸, % $\geq$	5.0
有机质, % $\geq$	10.0

表3.3-2 (14) 活力碳产品质量标准一览表

活力碳	
项目	指标
外观	深褐色膏状
总氨基酸, % $\geq$	5.0
有机质, % $\geq$	10.0

表3.3-2 (15) 氧管家产品质量标准一览表

氧管家	
项目	指标
外观	均匀液体
pH $\leq$	3.5
活性物含量, % $\geq$	10.0

表3.3-2 (16) 虾料产品质量标准一览表

虾料	
项目	指标
外观	颗粒表面本光滑、切口整齐、长短均匀、无较多明显杂质、无明显色差
水分, %	9.0~11.0
颗粒长度, mm	粒径的 2~3 倍

粉化率, %	≤1
料温, °C	冬存季节不高于室温 7, 夏秋季节不高于室温 5
耐水性	浸没至室温水中静止 2h 颗粒无明显变化



高抗芽孢



EM菌粉



光合壹号



生物底安



促长硬壳宝



菌藻丰



镁钾丰乐



维多康



生命素





图3.3-1 本项目产品照片

## 2、主体工程及辅助工程

项目主体工程建设情况以及辅助工程建设见表3.3-3。

表3.3-3 项目主体工程及辅助工程一览表

序号	建筑名称	层数	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	长*宽*高 m	使用功能
1	微生物发酵车间	1F	2080	2080	80*26*12	菌种培养、粉碎、发酵、浓缩、喷雾干燥、原料暂存等
2	粉剂车间	1F	4000	4000	80*50*12	粉碎、投料、混合搅拌、造粒、压片等
3	液体车间	2F, 局部 3F	1820	3708	70*26*12	投料、混合搅拌、灌装等
4	开口料车间	1F, 局部 6F	9131	13966	80*64*12+28*25*41+80*40*10	1F投料、打包、冷却、成品仓库；2F粗粉碎、预混合、配料混合、混合、筛分；3F配料、调质、制粒；4F原料、成品暂存、除尘；5F细粉碎；6F筛分、细粉碎、破碎、除尘；
5	罐区一	/	100	100	10*10	玉米糖浆、糖蜜、柠檬酸发酵液暂存
6	罐区二	/	100	100	10*10	豆油、鱼油、磷脂油暂存
7	综合楼	5F	880	3520	55*16*15	办公、生活
8	污水处理站	/	200	200	20*10*3	污水处理
9	危废仓库	1F	20	20	5*4*6.6	危废暂存
10	门卫	1F	291	291	48.5*6*3	门卫
合计	/	/	18622	27985	/	/

表 3.3-4 公司储罐设置情况一览表

序号	储存物料名称	容量 m <sup>3</sup>	高度 m	材质	数量 (只)	罐型	位置
1	玉米糖浆	30	5.5	玻璃钢	1	立式	罐区一
2	糖蜜	30	5.5	玻璃钢	1	立式	
3	柠檬酸发酵液	30	5.5	玻璃钢	2	立式	
4	豆油、鱼油	60	8	碳钢	1	立式	罐区二
5	磷脂油	60	8	碳钢	1	立式	

### 3.4 公辅工程

#### (1) 供电

本项目用电由当地电网提供，项目用电量为1300万千瓦时/年。

#### (2) 给水

本项目所需生产及生活用水水源由如东县市政自来水管网统一供给，本项目用水量为27262吨/年。

#### (3) 排水

本项目发酵浓缩废水6940m<sup>3</sup>/a、设备清洗废水261m<sup>3</sup>/a、喷淋废水2880m<sup>3</sup>/a，合计10081m<sup>3</sup>/a经厂区污水站处理后，与经化粪池处理的生活污水1920m<sup>3</sup>/a，全厂合计12001m<sup>3</sup>/a排入南通外向型农业开发区污水处理厂处理，尾水排入掘苴河。

#### (4) 贮运

本项目原料、产品均贮存在原料库、阴凉库、储罐、成品库内。本项目所有原辅材料运输均由供应商负责送至厂区。

#### (5) 供气

本项目使用压缩空气由3台0.8MPa、供气能力为16.5m<sup>3</sup>/min空压机提供。

#### (6) 供热

项目供热采用园区蒸汽管网，蒸汽用量8750m<sup>3</sup>/a。

#### (7) 循环冷却

项目冷却由7台10m<sup>3</sup>/h的冷却塔及冷却水池提供。

项目公辅工程建设情况见表3.4-1。

**表3.4-1 项目公用及辅助工程建设情况表**

工程名称	建设名称	设计能力	备注
贮存工程	原料库	200m <sup>2</sup>	分类存放
	阴凉库	50m <sup>2</sup>	分类存放
	罐区一	100m <sup>2</sup>	分类存放
	罐区二	100m <sup>2</sup>	分类存放
公用工程	给水系统	27262m <sup>3</sup> /a	来自市政自来水管网
	排水系统	12001m <sup>3</sup> /a	设雨污分流系统，雨水排入雨水管网，生产废水10081m <sup>3</sup> /a经污水处理站处理，生活污水1920m <sup>3</sup> /a经化粪池处理后一并排入南通外向型农业开发区污水处理厂处理

	供电系统	1300万千瓦时/年	由市政电网提供
	供气	16.5m <sup>3</sup> /min	由3台空压机提供
	供热	8750m <sup>3</sup> /a	园区管道蒸汽
	循环冷却	10m <sup>3</sup> /h	7台10m <sup>3</sup> /h的冷却塔及冷却水池提供
环保工程	废气处理	8000m <sup>3</sup> /h	粉碎、混合废气经15米高1#排气筒排放
		30000m <sup>3</sup> /h	发酵、喷雾干燥废气经旋风分离+除臭喷淋塔处理后经15米高2#排气筒排放
		15000m <sup>3</sup> /h	粉碎、配料废气经水喷淋装置处理后经15米高3#排气筒排放
		5000m <sup>3</sup> /h	投料废气经设备自带除尘装置处理后经15米高4#排气筒排放
		15000m <sup>3</sup> /h	细粉碎废气经除臭喷淋+光氧装置处理后经41米高5#排气筒排放
		15000m <sup>3</sup> /h	细粉碎废气经除臭喷淋+光氧装置处理后经41米高6#排气筒排放
		10000m <sup>3</sup> /h	冷却废气经除臭喷淋+光氧装置处理后经41米高7#排气筒排放
		10000m <sup>3</sup> /h	冷却废气经除臭喷淋+光氧装置处理后经41米高8#排气筒排放
	废水处理	12001m <sup>3</sup> /a	设有污水站一座，化粪池一座，生产废水经污水站处理，生活污水经化粪池处理后一并排入南通外向型农业开发区污水处理厂处理。
	事故应急池	377m <sup>3</sup>	收集事故废水
固废堆场	一般工业废物仓库 50m <sup>2</sup>	分类收集、回收出售	
	危废仓库 10m <sup>2</sup>	分类收集、安全暂存、委托有资质的单位处置	

### 3.5 项目原辅材料消耗及理化性质

项目主要原辅材料消耗情况见表3.5-1，原辅材料理化性质见表3.5-2。

表3.5-1 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	系列	产品名称	原料名称	形态	主要成分	年用量 (单位 t)	最大储存量 (单位 t)	储存位置	储存方式
1	发酵产品	高抗芽孢	芽孢杆菌	固	枯草芽孢杆菌	10ml	10ml	阴凉库	试管
			糖蜜	液	红糖	100	30	储罐	30m <sup>3</sup> /罐
			水	液	水	4000	/	/	自来水管道路
			沸石粉	固	沸石粉	5610	64	阴凉库	50kg/袋
		EM 菌粉	乳酸菌	液	屎肠球菌	10ml	10ml	阴凉库	试管
			酵母菌	液	酿酒酵母	10ml	10ml	阴凉库	试管
			芽孢杆菌	液	地衣芽孢杆菌	10ml	10ml	阴凉库	试管
			水	液	水	4000	/	/	自来水管道路
			葡萄糖	固	葡萄糖	1912	64	原料库	25kg/袋
		光合壹号	沼泽红假单胞菌	液	沼泽红假单胞菌	10ml	10ml	阴凉库	试管
			培养基	液	蛋白胨、微量元素	110	5	原料库	20kg/袋
			糖蜜	液	红糖	20	30		30m <sup>3</sup> /罐
			水	液	水	11870	/	/	自来水管道路
		生物底安	乳酸菌	液	戊糖片球菌	10ml	10ml	阴凉库	试管
			芽孢杆菌	液	地衣芽孢杆菌	10ml	10ml	阴凉库	试管
			糖蜜	液	红糖	60	30		30m <sup>3</sup> /罐
			水	液	水	1800	/	/	自来水管道路
			黏土	固	黏土	5406	200	原料库	40kg/袋
		共用（用于发酵时	乙酸	液	醋酸 10%	10	1	原料库	25kg/桶
			纯碱	固	碳酸钠	6	1	原料库	20kg/袋

序号	系列	产品名称	原料名称	形态	主要成分	年用量 (单位 t)	最大储存量 (单位 t)	储存位置	储存方式
		调节 pH)							
2	培藻产品	促长硬壳宝	氯化钙	固	氯化钙	5981.55	200	原料库	20kg/袋
			硫酸镁	固	硫酸镁	5019	100	原料库	20kg/袋
		菌藻丰	酵母代谢物	固	酵母代谢物	18500	1000	原料库	25kg/袋
			磷酸二氢钙	固	磷酸二氢钙	501.03	64	原料库	40kg/袋
		镁钾丰乐	氯化钾	固	氯化钾	1300.2	500	原料库	40kg/袋
			硫酸镁	固	硫酸镁	1500	200	原料库	40kg/袋
		维多康	维生素	固	维生素	30	5	阴凉库	40kg/桶
			扶态粉	固	扶态粉	70	32	原料库	40kg/袋
		生命素	矿物质	固	矿物质	3000	200	原料库	20kg/袋
			沸石粉	固	沸石粉	5000.6	300	原料库	50kg/袋
		氧化底安	过硫酸氢钾复合盐	固	过硫酸氢钾复合盐	1000.2	32	原料库	25kg/袋
			元明粉	固	元明粉	12000	200	原料库	40kg/袋
		虾青素速补	虾青素	固	虾青素	2.13	0.1	阴凉库	20kg/桶
沸石粉	固		沸石粉	99	32	原料库	40kg/袋		
3	调水产品	高能有机酸	柠檬酸	固	柠檬酸	2000.2	32	原料库	25kg/袋
			水	液	水	5005	/	/	蒸汽冷凝水
		膏菌肽	酵母代谢物	固	酵母代谢物	2000.2	100	原料库	25kg/袋
			玉米糖浆	液	玉米糖浆	1000	30	罐区一	30m <sup>3</sup> /罐
			糖蜜	液	糖蜜	5000	30	罐区一	30m <sup>3</sup> /罐
		活力碳	柠檬酸发酵液	液	柠檬酸发酵液	4500	60	罐区一	60m <sup>3</sup> 罐
		氧管家	氨基糖苷	液	氨基糖苷	100	10	原料库	40kg/桶
水	液		水	400	/	/	蒸汽冷凝水		
4	开口料	虾料	豆粕	固	蛋白质 40%~48%，赖氨酸 2.5%~3.0%，色	4000	100	散装	/

序号	系列	产品名称	原料名称	形态	主要成分	年用量 (单位 t)	最大储存量 (单位 t)	储存位置	储存方式
					氨酸 0.6%~0.7%，蛋氨酸 0.5%~0.7%				
			花生粕	固	粗蛋白质 45%，粗纤维<6.5%，粗灰分<8.0%，蛋氨酸 0.35%	2000	100	散装	/
			鱼粉	固	蛋白质 45%~60%，	4000	100	原料库	25kg/袋
			面粉	固	粗蛋白质 10%-15%，淀粉含量 65-75%	5000	100	原料库	25kg/袋
			虾粉	固	蛋白质 60%~65%	3000	100	原料库	25kg/袋
			豆油	液	棕榈酸 6-8%、油酸 25-36%、硬脂酸 3-5%、亚油酸 52-65%、花生酸 0.4-0.1%、亚麻酸 2.0-3.0%	300	50	罐区二	60m <sup>3</sup> 储罐
			鱼油	液	/	300	50	罐区二	60m <sup>3</sup> 储罐
			磷脂油	液	大豆油 38%、卵磷脂 61%、水 0.6%、己烷不溶物 0.4%	300	50	罐区二	60m <sup>3</sup> 储罐
			水	液	水	105	/	/	蒸汽冷凝水
			虾膏	固	蛋白质 32%	300	10	原料库	25kg/袋
			维生素 C	固	VC	300	10	原料库	25kg/袋
			食盐	固	盐	300	10	原料库	25kg/袋
			赖氨酸	液	98%赖氨酸	300	10	原料库	200kg/桶

表3.5-2 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	CAS 号	分子式 分子量	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	乙酸	64-19-7	CH <sub>3</sub> COOH 60.06	也叫醋酸、冰醋酸，纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.7℃（62°F），凝固后为无色晶体。尽管根据乙酸在水溶液中的解离能力它是一种弱酸，但是乙酸是具有腐蚀性的，其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。沸点 117.9℃（391.2 K），相对密度 1.05，闪点 39℃，爆炸极限 4%~17%（体积）。	易燃易爆	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
2	纯碱	497-19-8	CNa <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 105.99	无水物为白色结晶性粉末，相对密度 2.53，熔点 851℃，沸点：1600℃，加热至 400° C 时分解。不溶于乙醚，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈强碱性。在空气中极易潮解结块，并吸收 CO <sub>2</sub> 生成碳酸氢钠。	可燃	LD <sub>50</sub> : 4090mg/kg（大鼠经口） LC <sub>50</sub> : 无资料



### 3.6 项目主要设备

项目主要生产设备见表3.6-1。

表3.6-1 项目主要设备一览表

序号	生产线名称	产品名称	设备名称	规格/型号	数量(台套)	使用工序	位置
1	微生物生产线	高抗芽孢、EM菌粉、光合壹号	摇床	BSD-TX345	1台	菌种培养	微生物发酵车间
			FJ系列种子罐	0.5立方米	2台	种子罐培养	
			酸碱计量罐	0.3立方米	2台	发酵时调节pH	
			FJ系列发酵补料罐	0.5立方米	2台	发酵时补料	
			FJ系列发酵罐	10立方米	4台	高抗芽孢、EM菌粉、生物底安发酵	
			FJ系列发酵罐	5立方米	4台		
			FJ系列发酵罐	5立方米	1台	光合壹号发酵	
			发酵液暂存罐	5立方米	1只	发酵液暂存	
			发酵液暂存罐	10立方米	1只	发酵液暂存	
			离心喷雾干燥机	LPG-250	1台	干燥	
			柴油发电机(备用)	STC-100	1台	发酵配套	
			负压环保风机	J703	2台	干燥	
			旋风分离器	/	2台	干燥	
			鼓风机	RB-750	1台	干燥	
			锤片式粉碎机	SF-130 22kw	1台	粉碎	
			双轴搅拌机	FSHJ-1000	1台	高抗芽孢、EM菌粉混合	
			一体式双螺杆空气压机	PL75A	1台	发酵、包装、混合	
			集尘罩、布袋除尘器	/	8套	包装、混合	
			液体自动灌装机	AY-500	1台	包装	
			粉剂自动包装机	AF-1000	1台	包装	

			小字符喷码机	V170	1台	包装	
			卧式封口机	BF-900	4台	包装	
			循环水泵	10立方米	2台	冷却	
			冷却塔	10m <sup>3</sup> /h	1台	冷却	
			蝶式离心机	BTSX100	1台	离心	
2	粉剂生产线	促长硬壳宝 菌藻丰 镁钾丰 乐、生物 底安 维多康 生命素、 氧化底 安、 虾青素速 补	牧羊 SWFP 系列微粉碎 机	SWFP66*3 0 200kw	1台	粉碎	粉剂车 间
			锤片式粉碎 机	SF-130 22kw	4台	粉碎	
			V型运动混 合机	VH-2000 型	1台	混合生物 底安、促 长硬壳宝	
			螺带式搅拌 机	9LZW- 2000	2台	混合菌藻 丰	
			双轴搅拌机	FSHJ-1000	1台	混合生命 素、镁钾 丰乐	
			双锥混合机	SZH-2000	1台	混合氧化 底安	
			二维运动混 合机	EYH-2000 型	1台	混合虾青 素速补、 维多康	
			ZTH全自动 提升混合机	ZHT-2000 型 1000kg/批	1台	输送	
			圆锅造粒机	ZKL24 2-3T/H	5台	造粒	
			ZP系列压 片机	ZP-42型	10台	压片	
			空气过滤器	LN*-14/1 14m <sup>3</sup> /min	1台	压缩空气 过滤	
			冷干机	FL-40D 37kw	2台	压缩空气 干燥	
			颗粒分装机	JKJ-1000	2台	包装	
			机械手	FANUC M- liA	2台	包装	
			自动包装生 产线	/	2套	包装	
			叉车	K30	5台	装卸	
			一体式双螺 杆空气压机	PL75A	1台	发酵、包 装、混合	
3	液体 生产 线	高能有机 酸 膏菌肽、 活力碳、 氧管家	不锈钢反应 釜	2000L	2个	混合	液体车 间
			氨基酸肥水 膏反应釜	3000L	1台	混合	
			液体自动灌 装机	AY-500	2台	包装	
			小字符喷码	V170	1台	包装	

			机				
			卧式封口机	BF-900	1台	包装	
			膏体自动包装机	AF-1000	1台	包装	
			WL型螺杆泵	WL-50	2台	输送	
4	开口料生产线	虾料	刮板输送机	/	3台	鱼粉、面粉、虾粉投料	开口料车间 1F
			刮板输送机	/	1台	豆粕、花生粕投料	
			斗式提升机	/	4台	投料	
			圆筒初清筛	60t/h	4台	筛分	开口料车间 6F
			粗粉碎机	/	2台	粗粉碎	开口料车间 2F
			混合机	1t	1台	预混合	
			混合机	3t	2台	配料混合	
			混合机	2t	2台	混合	
			后熟化器	/	6台	后熟化	
			粗粉碎高方筛	6t/h	6台	筛分	
			粗粉碎高方筛	3t/h	3台		
			超微粉碎机	/	6台	细粉碎	开口料车间 6F
			配料秤	/	7台	配料	开口料车间 3F
			双轴差速调质器	/	1台	调质	
			单轴调质器	/	1台		
			制粒机	2.5t/h/台	6台	制粒	
			配料仓	/	53只	原料暂存	开口料车间 4F
			成品仓	/	14只	成品暂存	
			脉冲除尘器	/	6台	除尘	开口料车间 5F
			细粉碎高方筛	8t/h	6台	细粉碎	
			制粒高方筛	8t/h	1台		
			破碎高方筛	8t/h	6台	破碎	开口料车间 6F
			破碎机	/	2台		
			脉冲除尘器	/	6台	除尘	开口料车间 1F
成品打包称	/	7台	打包				
冷却塔	10m <sup>3</sup> /h	6台	冷却				
5	公辅设备	/	风机、电机等配套设施	/	243台	/	厂区内
合计			/	/	501台	/	/

项目设备和产能的相符性分析见表 3.6-2。

表3.6-2 项目设备和产能相符性分析

序号	产品名称	设备名称	规格(型号)	单台设备产能	批次	设备数量	年运行时数	设计产能	合计设计产能	申报产能	
1	高抗芽孢、EM 菌粉、生物底安半成品	FJ 系列发酵罐	10 立方米	10t/批/台，一批 40 小时	180 批	4 台	7200h	7200t/a	发酵能力： 10800t/a	高抗芽孢发酵量为 4100t/a（经喷雾干燥、混合后产能为 6000t/a）； EM 菌粉发酵量为 4200t/a（经喷雾干燥、混合后产能为 2000t/a）； 生物底安半成品发酵量为 1860t/a（经喷雾干燥后去粉剂车间的产能为 1183t/a）； 发酵量合计 10160t/a <sup>①</sup>	
		FJ 系列发酵罐	5 立方米	5t/批/台，一批 40 小时	180 批	4 台	7200h	3600t/a			
	高抗芽孢、EM 菌粉、生物底安半成品	离心喷雾干燥机	LPG-250	200kg/批/台，一批 12min	12000 批	1 台	2400h	2400t/a	2400t/a	喷雾干燥得到生物底安半成品 1183t/a、高抗芽孢 846t/a、EM 菌粉 282t/a，合计 2311t/a	
	高抗芽孢、EM 菌粉	双轴搅拌机	FSHJ-1000	400kg/批/台，一批 6min	24000 批	1 台	2400h	9600t/a	9600t/a	混合得到高抗芽孢 6000t/a、EM 菌粉 2000t/a，合计 8000t/a <sup>②</sup>	
	光合壹号	FJ 系列发酵罐	5 立方米	5t/批/台，一批 2.5 小时	2880 批	1 台	7200h	14400t/a	14400t/a	光合壹号 12000t/a（发酵量为 12000t/a）	
2	生物底安、促长硬壳宝	V 型运动混合机	VH-2000 型	750kg/批/台，一批 6min	24000 批	1 台	2400h	18000t/a	60240t/a	生物底安 6000t/a、促长硬壳宝 11000t/a，合计 17000t/a	
	菌藻丰	螺带式搅拌机	9LZW-2000	500kg/批/台，一批 6min	24000 批	2 台	2400h	24000t/a		菌藻丰 19000t/a	

	生命素、镁钾丰乐	双轴搅拌机	FSHJ-1000	200kg/批/台，一批 6min	24000批	1台	2400h	4800t/a		生命素 8000t/a、镁钾丰乐 2800t/a，合计 3600t/a	
	氧化底安	双锥混合机	SZH-2000	550kg/批/台，一批 6min	24000批	1台	2400h	13200t/a		氧化底安 13000t/a	
	虾青素速补、维多康	二维运动混合机	EYH-2000型	200kg/批/台，一批 40min	1200批	1台	800h	240t/a		虾青素速补 100t/a、维多康 100t/a，合计 200t/a	
3	高能有机酸、活力碳、氧管家	不锈钢反应釜	2000L	1500kg/批/台，一批 30min	4800批	2台	2400h	14400t/a	24000t/a	高能有机酸 7000t/a、活力碳 4500t/a、氧管家 500t/a	20000t/a
	膏菌肽	氨基酸肥水膏反应釜	3000L	2000kg/批/台，一批 30min	4800批	1台	2400h	9600t/a		膏菌肽 8000t/a	
4	开口料	制粒机	/	2.5t/h/台	/	6台	1500h	22500t/a	22500t/a	20000t/a	

①本项目需发酵的产品有高抗芽孢、EM 菌粉、光合壹号、生物底安，其中生物底安在微生物发酵车间发酵干燥后，半成品采用包装袋包装运送至粉剂车间进行进一步加工，生物底安属于培藻产品系列。

### 微生物发酵车间：

(1) 高抗芽孢、EM 菌粉、生物底安：根据建设单位提供数据，10 立方米 FJ 系列发酵罐的设计产能为 10t/批/台，工作时间为 7200h，每 40h 生产一批，年生产批次 180 批，则 10 立方米 FJ 系列发酵罐的设计产能为 10t/批/台×4 台×180 批=7200t/a；5 立方米 FJ 系列发酵罐的设计产能为 5t/批/台，工作时间为 7200h，每 40h 生产一批，年生产批次 180 批，则 5 立方米 FJ 系列发酵罐的设计产能为 5t/批/台×4 台×180 批=3600t/a，合计发酵能力 10800t/a，本项目需发酵的产品有高抗芽孢（发酵量为 4100t/a）、EM 菌粉（发酵量为 4200t/a）、生物底安半成品（发酵量为 1860t/a），三种产品发酵量合计 10160t/a，小于设计发酵能力，设备与产能相符。

(2) 根据建设单位提供数据, 高抗芽孢、EM 菌粉、生物底安经发酵浓缩后需采用离心喷雾干燥机进行干燥, 离心喷雾干燥机的设计产能为 200kg/批/台, 工作时间为 2400h, 每 12min 生产一批, 年生产批次 12000 批, 则离心喷雾干燥机的设计产能为 200kg/批/台 $\times$ 1 台 $\times$ 12000 批=2400t/a; 喷雾干燥得到生物底安半成品 1183t/a、高抗芽孢 846t/a、EM 菌粉 282t/a, 合计申报产能为 2311t/a, 小于设计产能, 设备与产能相符。

(3) 高抗芽孢、EM 菌粉经干燥后与辅料(沸石粉、葡萄糖)需采用双轴搅拌机进行混合, 双轴搅拌机的设计产能为 400kg/批/台, 工作时间为 2400h, 每 6min 生产一批, 年生产批次 24000 批, 则双轴搅拌机的设计产能为 400kg/批/台 $\times$ 1 台 $\times$ 24000 批=9600t/a; 高抗芽孢混合后产能为 6000t/a, EM 菌粉混合后产能为 2000t/a, 合计申报产能为 8000t/a, 小于设计产能, 设备与产能相符。

(4) 光合壹号: 根据建设单位提供数据, 5 立方米 FJ 系列发酵罐的设计产能为 5t/批/台, 工作时间为 7200h, 每 2.5h 生产一批, 年生产批次 2880 批, 则 5 立方米 FJ 系列发酵罐的设计产能为 5t/批/台 $\times$ 1 台 $\times$ 2880 批=14400t/a, 则发酵能力 9000t/a, 本项目需发酵的产品光合壹号需经发酵罐发酵的菌类+水合计 12000t/a, 小于设计产能, 设备与产能相符。

#### 粉剂车间:

(1) 根据建设单位提供数据, ①生物底安、促长硬壳宝需采用 V 型运动混合机进行混合搅拌, V 型运动混合机的设计产能为 750kg/批/台, 工作时间为 2400h, 每 6min 生产一批, 年生产批次 24000 批, 则 V 型运动混合机的设计产能为 750kg/批/台 $\times$ 1 台 $\times$ 24000 批=18000t/a; ②菌藻丰需采用螺带式搅拌机进行混合搅拌, 螺带式搅拌机的设计产能为 500kg/批/台, 工作时间为 2400h, 每 6min 生产一批, 年生产批次 24000 批, 则螺带式搅拌机的设计产能为 500kg/批/台 $\times$ 2 台 $\times$ 24000 批=24000t/a; ③生命素、镁钾丰乐需采用双轴搅拌机进行混合搅拌, 双轴搅拌机的设计产能为 200kg/批/台, 工作时间为 2400h, 每 6min 生产一批, 年生产批次 24000

批，则双轴搅拌机的设计产能为  $200\text{kg}/\text{批}/\text{台} \times 1 \text{台} \times 24000 \text{批} = 4800\text{t}/\text{a}$ ；④氧化底安需采用双锥混合机进行混合搅拌，双锥混合机的设计产能为  $550\text{kg}/\text{批}/\text{台}$ ，工作时间为  $2400\text{h}$ ，每  $6\text{min}$  生产一批，年生产批次  $24000 \text{批}$ ，则双锥混合机的设计产能为  $550\text{kg}/\text{批}/\text{台} \times 1 \text{台} \times 24000 \text{批} = 13200\text{t}/\text{a}$ ；⑤虾青素速补、维多康需采用二维运动混合机进行混合搅拌，二维运动混合机的设计产能为  $200\text{kg}/\text{批}/\text{台}$ ，工作时间为  $800\text{h}$ ，每  $40\text{min}$  生产一批，年生产批次  $1200 \text{批}$ ，则二维运动混合机的设计产能为  $200\text{kg}/\text{批}/\text{台} \times 1 \text{台} \times 1200 \text{批} = 240\text{t}/\text{a}$ ；合计设计产能为  $60240\text{t}/\text{a}$ ，生物底安、菌藻丰、生命素、镁钾丰乐、氧化底安、虾青素速补、维多康、促长硬壳宝申报产能为  $60000\text{t}/\text{a}$ ，小于设计产能，设备与产能相符。

#### 液体车间：

(1) 根据建设单位提供数据，高能有机酸、活力碳、氧管家需采用不锈钢反应釜进行混合搅拌，不锈钢反应釜的设计产能为  $1500/\text{批}/\text{台}$ ，工作时间为  $2400\text{h}$ ，每  $30\text{min}$  生产一批，年生产批次  $4800 \text{批}$ ，则不锈钢反应釜的设计产能为  $1500/\text{批}/\text{台} \times 2 \text{台} \times 4800 \text{批} = 14400\text{t}/\text{a}$ ；膏菌肽需采用氨基酸肥水膏反应釜进行混合搅拌，氨基酸肥水膏反应釜的设计产能为  $2000/\text{批}/\text{台}$ ，工作时间为  $2400\text{h}$ ，每  $30\text{min}$  生产一批，年生产批次  $4800 \text{批}$ ，则氨基酸肥水膏反应釜的设计产能为  $2000/\text{批}/\text{台} \times 1 \text{台} \times 4800 \text{批} = 9600\text{t}/\text{a}$ ；合计设计生产能力为  $24000\text{t}/\text{a}$ ，高能有机酸、活力碳、氧管家、膏菌肽申报产能为  $20000\text{t}/\text{a}$ ，小于设计产能，设备与产能相符。

#### 开口料车间：

(1) 根据建设单位提供数据，开口料需采用制粒机进行制粒，制粒机的设计产能为  $2.5\text{t}/\text{h}/\text{台}$ ，工作时间为  $1500\text{h}$ ，则制粒机的设计产能为  $2.5\text{t}/\text{h}/\text{台} \times 6 \text{台} \times 1500\text{h} = 22500\text{t}/\text{a}$ ；开口料申报产能为  $20000\text{t}/\text{a}$ ，小于设计产能，设备与产能相符。

### 3.7 生产工艺流程及产污环节分析

项目动物保健品包含发酵产品系列、培藻产品系列、调水产品系列，开口料主要为虾料，具体生产工艺流程如下：

#### 1、动物保健品：

本项目需发酵的产品有高抗芽孢、EM菌粉、光合壹号、生物底安，其中生物底安在微生物发酵车间发酵干燥后，半成品采用包装袋包装运送至粉剂车间进行进一步加工，生物底安属于培藻产品系列。

#### 1.1 发酵产品系列生产工艺流程图：

项目需发酵的产品一共4种，包括①高抗芽孢、②EM菌粉、③光合壹号、④生物底安，因各产品使用的原料不同，所以原辅料均用序号①②③④表述，其中喷雾干燥和粉碎工序需加入辅料，也以序号①②③④表述，详见下图。

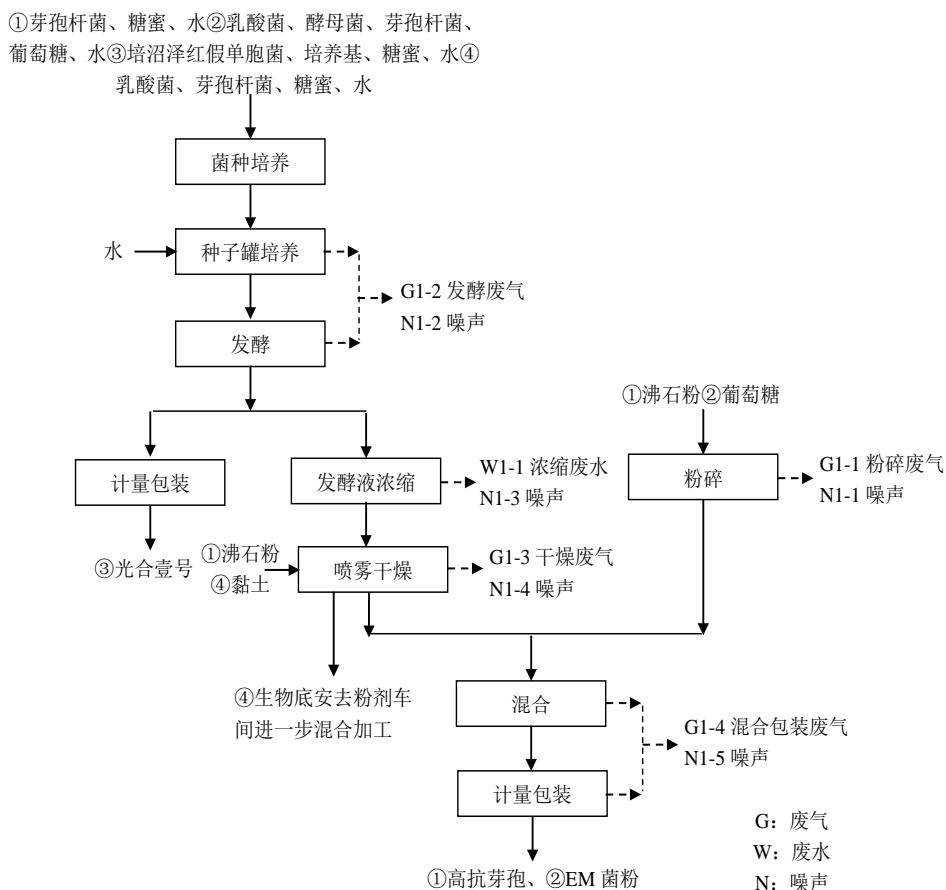


图 3.7-1 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

#### (1) 菌种培养



将外购的试管菌种与糖蜜或葡萄糖、水等置于摇床内进行菌种培养，30℃培养18-22h，使菌液的湿重达到51g/L左右。

#### (2) 种子罐培养

将种子罐在温度为121-123℃，压强为0.10-0.11Mpa时消毒30min，蒸汽灭菌冷却至30℃，调节pH值为5.0，采用压差接种法接入培养好的菌种，加水定容至300L，种子液28-30℃通气培养36h左右。此工序产生发酵废气G1-2、噪声N1-2。

#### (3) 发酵

发酵罐在温度为121-123℃，压强为0.10-0.11Mpa时消毒30min，蒸汽间接加热灭菌冷却至30℃，调节pH值为5.0，接入达到生产指标的种子液进行发酵生产，28-30℃搅拌通气培养200h左右。此工序产生发酵废气G1-2、噪声N1-2。项目设备冷却采用循环冷却水夹套冷却，不添加助剂，冷却用水循环使用，定期补水，不外排。

#### (4) 计量包装

③光合壹号在发酵工序后，直接将发酵液通过液体自动灌装机计量分装后即得到成品。其他①高抗芽孢②EM菌粉④生物底安进行下一步发酵液浓缩工序。

#### (5) 发酵液浓缩

1) 当微生物发酵生产进行至终点，停止发酵，采用空压机将培养好的发酵液压入后工序专用储罐等待提取工段生产。

2) 放罐结束，开启排气确认发酵罐内压力为零，方可开启罐盖，用高压水枪对发酵罐内部粘附在罐壁的发醇液进行全方位反复的冲洗，由于清洗液内含有成品发醇液，压入发醇液储罐中同发醇液混合使用等待处理。

3) 通过离心泵对发醇液进行离心分离，上清液排出，发醇浓缩液进入后续处理，此过程产生浓缩废水W1-1、噪声N1-3。

#### (6) 喷雾干燥

发醇浓缩液经高压泵压入离心喷雾干燥机内，①高抗芽孢在喷雾干燥时加入沸石粉、④生物底安在喷雾干燥时加入黏土，在热空气的作用下进行喷雾干燥，使水分迅速蒸发，采用蒸汽间接加热，产品水分控制在5%-10%，此过程产生G1-3干燥废气、噪声N1-4。喷雾干燥后的④生物底安半成品需转移至粉剂车间进一步混合加工，①高抗芽孢②EM菌粉在微生物发酵车间内继续混合加工。

## (7) 粉碎

①高抗芽孢②EM 菌粉使用的原料①沸石粉②葡萄糖需先经粉碎机粉碎后再与喷雾干燥后的菌粉混合，将①沸石粉②葡萄糖投入锤片式粉碎机进行粉碎，此工序产生粉碎废气 G1-1、噪声 N1-1。

## (8) 混合

将菌粉与粉碎后的①沸石粉②葡萄糖通过双轴搅拌机进行搅拌混合，此工序产生混合废气 G1-4、噪声 N1-5。

## (9) 计量包装

混合后的物料经管道输送至粉剂自动包装机计量包装，封包机封口，得到产品①高抗芽孢②EM菌粉，此工序产生包装废气G1-4。

## 1.2 培藻产品系列生产工艺流程图：

项目培藻产品一共8种，包括①生物底安②促长硬壳宝③菌藻丰④镁钾丰乐⑤维多康⑥生命素⑦氧化底安⑧虾青素速补，因各产品使用的原料不同，所以原辅料均用序号①②③④⑤⑥⑦⑧表述，其中④镁钾丰乐的原料需粉碎，也以序号④表述，详见下图。

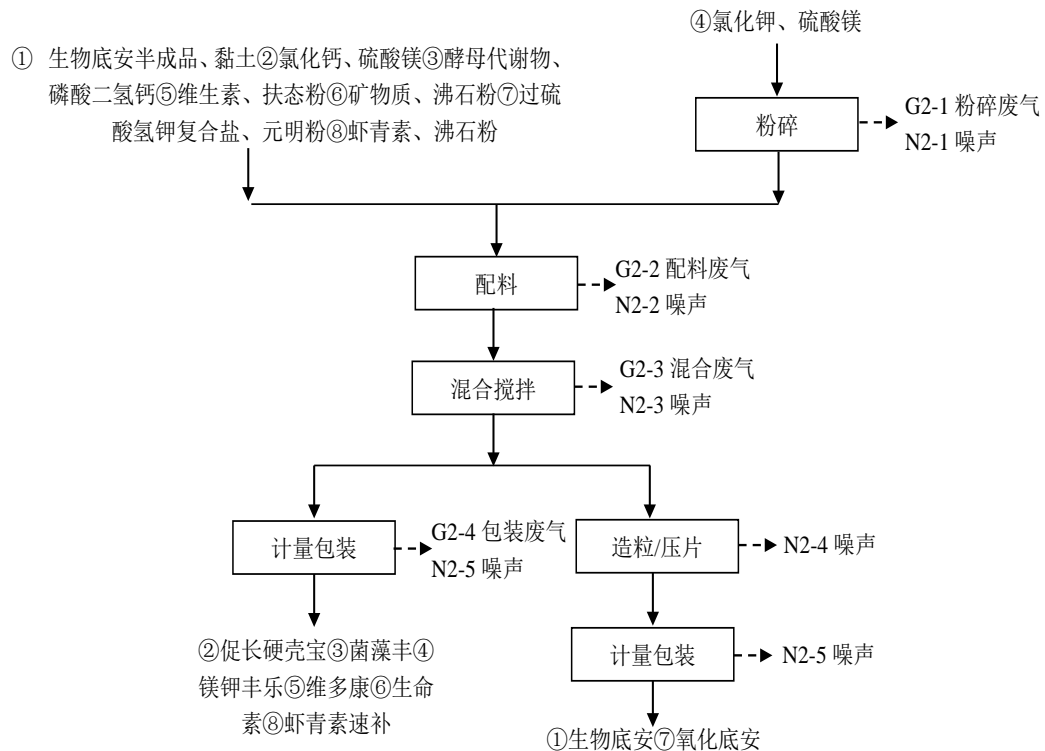


图 3.7-2 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 粉碎

④镁钾丰乐使用的原料④氯化钾、硫酸镁需先经粉碎机粉碎，将④氯化钾、硫酸镁投入微粉碎机或锤片式粉碎机进行粉碎，此工序产生粉碎废气 G2-1、噪声 N2-1。

(2) 配料

将外购原料或粉碎后的原料通过全自动提升混合机投入螺带式搅拌机、双轴搅拌机、双锥混合机、二维运动混合机、V型运动混合机进行混合搅拌，此工序产生配料废气 G2-2、噪声 N2-2。

(3) 混合搅拌

各种原料经密闭搅拌机或混合机搅拌均匀，此工序产生混合废气 G2-3、噪声 N2-3。

(4) 计量包装

②促长硬壳宝③菌藻丰④镁钾丰乐⑤维多康⑥生命素⑧虾青素速补通过自动包装生产线进行计量包装，封包机封口，此工序产生包装废气 G2-4、噪声 N2-5。①生物底安⑦氧化底安需进一步加工。

(5) 造粒/压片

①生物底安需通过圆锅造粒机进行造粒，⑦氧化底安需通过压片机进行压片，得到颗粒状或片状产品，此工序产生噪声 N2-4。

(6) 计量包装

通过颗粒分装机或自动包装生产线进行计量包装，封包机封口，此工序产生噪声 N2-5。

### 1.3调水产品系列生产工艺流程图：

项目调水产品一共4种，包括①高能有机酸②膏菌肽③活力碳④氧管家，因各产品使用的原料不同，所以原辅料均用序号①②③④表述。

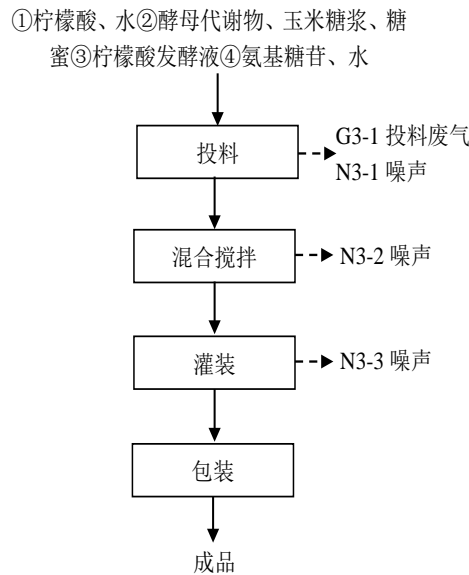


图 3.7-3 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

#### (1) 投料

将①柠檬酸、水③柠檬酸发酵液④氨基糖苷、水人工倒入不锈钢反应釜；将②酵母代谢物、玉米糖浆、糖蜜倒入氨基酸肥水膏反应釜，其中柠檬酸、酵母代谢物为粉剂，其他为液剂，此工序产生投料废气 G3-1、噪声 N3-1。

#### (2) 混合搅拌

各种原料经密闭搅拌机或混合机搅拌均匀，此工序产生噪声 N3-2。

#### (3) 灌装

通过液体自动灌装机进行灌装，此工序产生噪声 N3-3。

#### (4) 包装

通过封口机封口后包装即为成品①高能有机酸②膏菌肽③活力碳④氧管家。

2、开口料

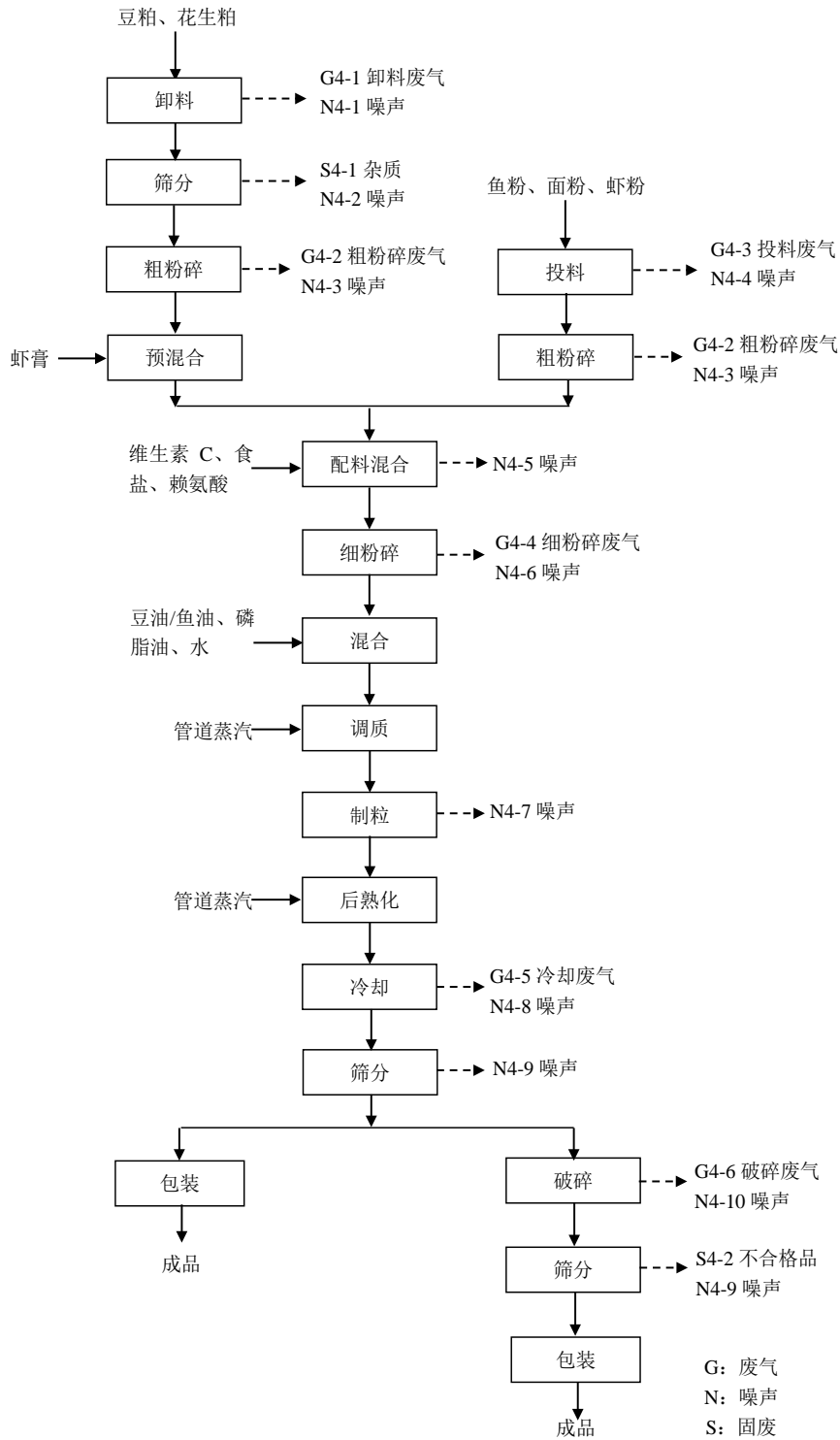


图 3.7-4 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

(1) 卸料

将外购的豆粕、花生粕等原材料通过车辆运输到项目厂区内后直接运输至卸料

坑进行卸料，卸料坑设有地下式投料口，豆粕、花生粕从车辆倒卸进投料口，再通过刮板输送机、斗式提升机输送至下一工序，卸料过程为半封闭状态，此过程产生卸料废气 G4-1、噪声 N4-1。

#### (2) 筛分

豆粕、花生粕经圆筒初清筛进行筛分，用于清除和筛选原料中的石块、泥块、麻绳及其他较大物质，清理设备效果一般是清除大杂质的效率不低于 60%，清除的杂质中正常的原料含量不高于 2%。此过程产生杂质 S4-1、噪声 N4-2。

#### (3) 粗粉碎

虾的消化道较短，要求粉碎粒度较高，粉碎粒度小可使调制效果更好，糊化更充分，采用粗粉碎机对豆粕、花生粕进行粗粉碎，此过程产生粗粉碎废气 G4-2、噪声 N4-3。

#### (4) 预混合

粗粉碎后的原料与虾膏进行预混合，混合后通过提升机输送至中转仓储存。

#### (5) 投料

将外购的鱼粉、面粉、虾粉通过刮板输送机、斗式提升机输送至粗粉碎机，投料过程为半封闭状态，此过程产生投料废气 G4-3、噪声 N4-4。

#### (6) 粗粉碎

采用粗粉碎机对鱼粉、面粉、虾粉进行粗粉碎，此过程产生粗粉碎废气 G4-2、噪声 N4-3。

#### (7) 配料混合

将粗粉碎后的原料从中转仓经密闭管道输送至配料秤称量，将添加剂（维生素 C、食盐、赖氨酸）通过管道输入混合机，在常温常压下进行混合，配料混合必须有独立的配料室，配料秤应有较好的精确度，每周要进行 1 次或多次矫正，添加剂的称重要精确度 5 克，此工序产生噪声 N4-5。

#### (8) 细粉碎

混合后的原料经细粉碎机进行进一步粉碎，便于后续加工，此工序产生细粉碎废气 G4-4、噪声 N4-6。

#### (9) 混合

细粉碎后的物料经气力输送会使物料产生分离，因此在调质制粒之前要再一次

混合，将豆油或鱼油、磷脂油、水投入混合机进行混合。

#### (10) 调质

调质就是对饲料进行水热处理，使物料中的淀粉糊化，蛋白质变性和物料软化，从而提高制粒的质量和效果，并改善饲料的适口性，提高饲料的消化吸收率。水产饲料调质质量取决于调质时间、蒸汽质量和料汽分布 3 个因素。

##### ①调质时间

水和热量在物料中扩散、渗透需要时间，物料软化、变性需要时间，在双轴调质器中，物料以“8”字形行走，它们的调质时间需要 90~120s。本设计采用双轴差速调质筒(DDC)来充分保证调质时间。

##### ②蒸汽质量

蒸汽的使用原则是高压输送，低压使用。进入制粒机调质筒的蒸汽经过减压，疏水压力为 0.25~0.4Mpa，温度为 90~100℃，90~120s，蒸汽与物料间接接触。

##### ③料和汽的分布

调质过程就是利用旋转的搅拌轴扬起粉料与蒸汽强烈混合，使物料熟化，增强可塑性，根据这个原理应注意以下几点：a 为了使蒸汽均匀分布在调质筒，进入调质筒的蒸汽管不应与调质筒垂直，而应沿着调质筒轴的方向。b 调质筒的直径与调质筒的长度成一定的比例(建议为 1:6)，有利于物料在调质筒内均匀分布，有利于延长调制时间。

调制过程为密闭操作，调质后的半成品经专用管道输送至制粒机，因此无废气产生。

#### (11) 制粒

经调质后的半成品放入制粒机内制成粒状，物料在制粒机中经压辊与高速旋转的环模进行挤压，物料经特定压缩比的环模挤压出来，制成特定粒径颗粒，制粒时的温度在 90℃，制粒过程是在密闭的制粒机内进行，无废气产生。制粒机和部分的轴承要经常维修、清理和加油。此过程产生噪声 N4-7。

#### (12) 后熟化

颗粒经管道输送至后熟化器，采用后熟化器对颗粒进行后熟化，熟化可提高饲料的消化利用率，并能有效提高饲料的水中稳定性和延迟保存期限，从而提高产品的作用效果和质量水平，蒸汽间接加热至 100-105℃恒温 0.5-1h。

### (13) 冷却

后熟化后的颗粒经管道进入冷却塔(逆流式风冷)进行风干冷却，冷却器为密闭状态仅在顶部设有排气口。根据物料温度、室温、水分等指标，通过调节风量大小、冷却时间，经充分冷却，物料温度降至室温后，经提升机提升至高方筛。制粒过程会产生少量的异味，但由于制粒机都是密闭状态，故异味随物料进入到冷却工序，从冷却塔(逆流式风冷)的排气孔排出。此过程产生冷却废气 G4-5、噪声 N4-8。

### (14) 筛分

冷却完的成品经提升机提升至高方筛，在高方筛的振动筛选下，将不同粒径的成品分选出来，然后通过密闭管道将成品送至指定的成品仓储存。分级筛选过程是在密闭的高方筛进行，因此无废气产生，此过程会产生噪声 N4-9。

### (15) 破碎

根据客户需求，幼虾应用小颗粒饲料，约 10%需采用破碎工序进行处理。破碎工序主要由破碎机和分级筛组成。破碎机可将冷却后的饲料颗粒破碎成各种规格，虾饲料系列品种分幼、小、中、成虾料、营养成分不同，对粒径的要求也不一样。幼小虾需 0.3~1.2 毫米的虾苗料，中虾需 1.6 毫米，成虾需 1.8 毫米，颗粒长短要求也不一样，随着虾的生长、发育，颗粒长度由碎粒提高到几毫米不等。此过程产生破碎废气 G4-6、噪声 N4-10。

### (16) 筛分

破碎后的颗粒通过颗粒分级筛进行分级处理，不合格的破碎粒和粉末被送回配料仓重新加工，此过程产生不合格品 S4-2、噪声 N4-9。

### (17) 包装

对自动称量后的物料进行自动打包，包装生产线采用全自动设备，产品从下料口掉落至包装袋前，包装袋的袋口已被金属套件严密套在下料口上方，定量下料后，包装袋被自动送至缝线段对袋口进行密封，整个包装过程现场几乎无粉尘。包装车间包装后码垛堆存。



本项目营运期间主要污染工序见下表。

**表3.7-1 废气产污环节一览表**

污染源名称	污染工序	污染源编号	污染物种类
废气	粉碎工序	G1-1、G2-1	颗粒物
	种子罐培养、发酵工序	G1-2	水蒸汽、CO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	喷雾干燥工序	G1-3	水蒸汽、CO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	混合、包装工序	G1-4	颗粒物
	配料、混合、包装工序	G2-2、G2-3、G2-4	颗粒物
	卸料工序	G4-1	颗粒物
	粗粉碎工序	G4-2	颗粒物
	投料工序	G3-1、G4-3	颗粒物
	细粉碎工序	G4-4	颗粒物
	冷却工序	G4-5	颗粒物、臭气浓度
	破碎工序	G4-6	颗粒物
废水	发酵液浓缩废水	W1-1	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷
	设备清洗废水	/	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷
	喷淋废水	/	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷
	职工生活污水	/	COD、SS、氨氮、总氮、总磷
固废	筛分工序	S4-1	杂质
	筛分工序	S4-2	不合格品
	废气处理	/	布袋截留粉尘
	废水处理	/	沉淀池沉渣
	废水处理	/	污水站污泥
	原料包装	/	废包装桶、废包装材料
	设备维护	/	废机油
	空压机	/	空压机空气冷凝水

### 3.8 物料平衡及水平衡

#### 3.8.1 物料平衡

根据原辅材料用量及生产工艺，核算项目物料平衡。

##### 1、发酵产品物料平衡：

①芽孢杆菌 10mL、糖蜜 100、水 200②乳酸菌 10mL、酵母菌 10mL、芽孢杆菌 10mL、葡萄糖 200、水 322③培沼泽红假单胞菌 10mL、培养基 110、糖蜜 20、水 40④乳酸菌 10mL、芽孢杆菌 10mL、糖蜜 60、水 120

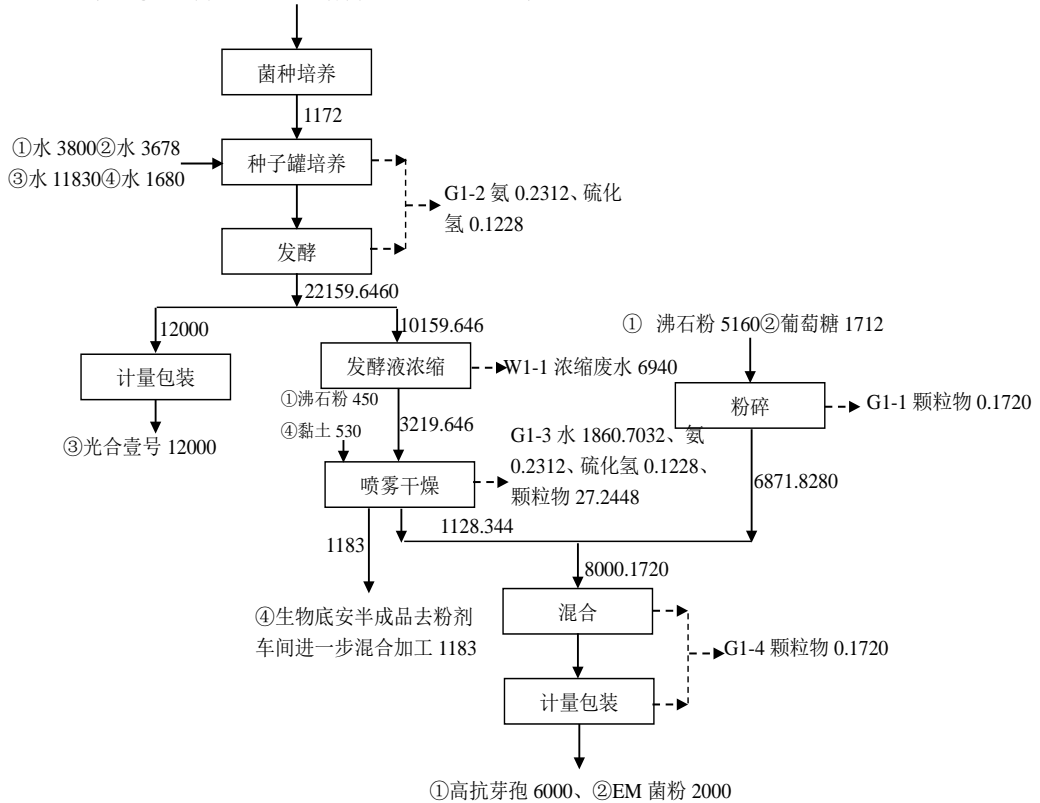


图3.8-1 物料平衡图 (单位: t/a)

表3.8-1 物料平衡表

序号	投入方		出方			
	名称	数量 t/a	名称	数量 t/a	小计	
1	芽孢杆菌	0.000003	产品	高抗芽孢	6000	21183
2	糖蜜	180		EM 菌粉	2000	
3	水	21670		光合壹号	12000	
4	沸石粉	5610		生物底安 (半成品)	1183	
5	乳酸菌	0.000002	废气	G1-1	0.172	28.2968
6	酵母菌	0.000001		G1-2	0.354	
7	葡萄糖	1912		G1-3	27.5988	
8	沼泽红假单胞菌	0.000001		G1-4	0.172	

9	培养基	110	废水	W1-1	6940	6940
10	黏土	530	损耗	水	1860.7032	1860.7032
合计	/	30012	/			30012

2、培藻产品物料平衡：

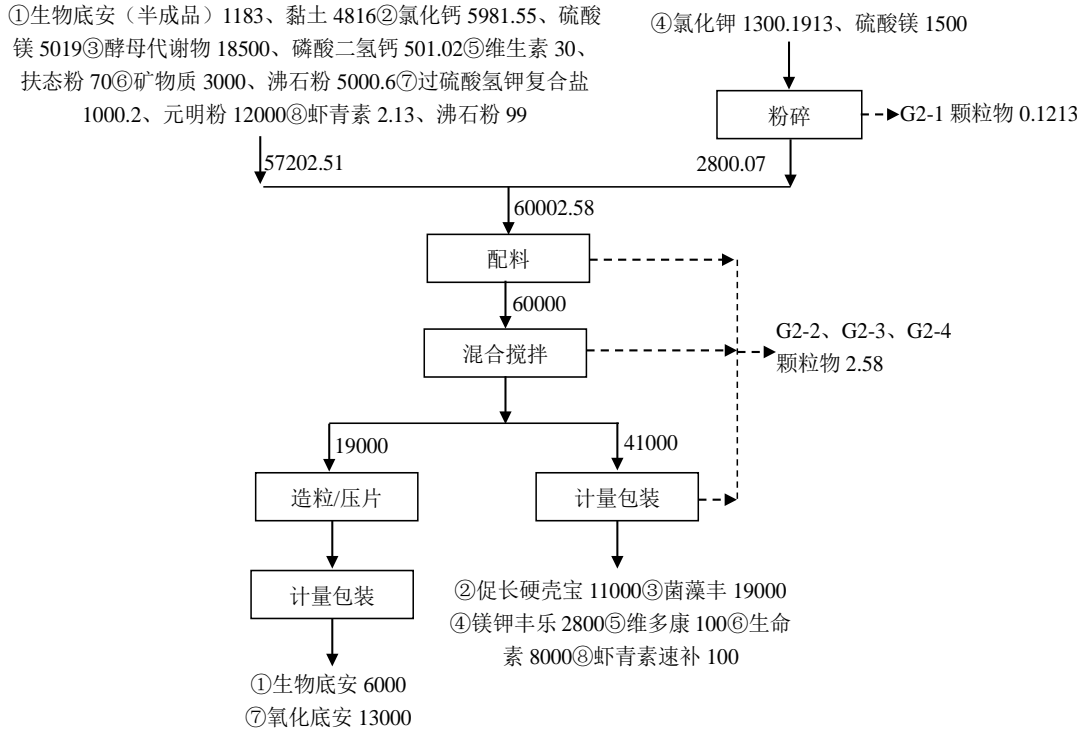


图3.8-2 物料平衡图（单位：t/a）

表3.8-2 物料平衡表

序号	投入方		出方		小计	
	名称	数量 t/a	名称	数量 t/a		
1	生物底安（半成品）	1183	产品	生物底安	6000	60000
2	黏土	4816		促长硬壳宝	11000	
3	氯化钙	5981.55		菌藻丰	19000	
4	硫酸镁	5019		镁钾丰乐	2800	
5	酵母代谢物	18500		维多康	100	
6	磷酸二氢钙	501.03		生命素	8000	
7	氯化钾	1300.2		氧化底安	13000	
8	硫酸镁	1500		虾青素速补	100	
9	维生素	30	废气	G2-1	0.1213	2.7013
10	扶态粉	70		G2-2、G2-3、G2-4	2.58	
11	矿物质	3000				
12	沸石粉	5000.6				
13	过硫酸氢钾复合盐	1000.2				
14	元明粉	12000				
15	虾青素	2.13				

16	沸石粉	99			
合计	/	60003		/	60003

3、调水产品物料平衡：

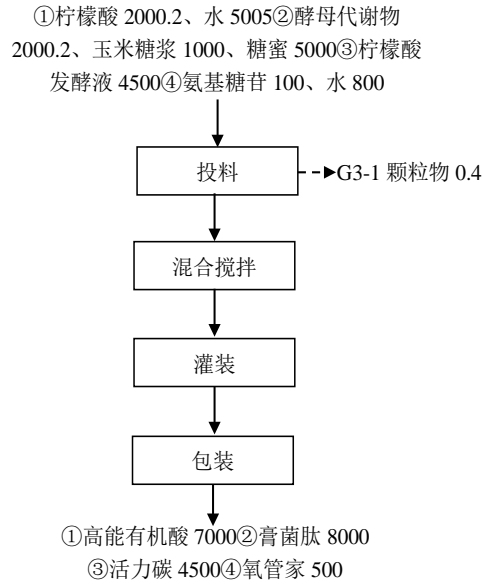


图3.8-3 物料平衡图（单位：t/a）

表3.8-3 物料平衡表

序号	投入方		出方			
	名称	数量 t/a	名称	数量 t/a	小计	
1	柠檬酸	2000.2	产品	高能有机酸	7000	20000
2	水	5000		膏菌肽	8000	
3	酵母代谢物	2000.2		活力碳	4500	
4	玉米糖浆	1000		氧管家	500	
5	糖蜜	5000	废气	G3-1	0.4	0.4
6	柠檬酸发酵液	4500				
7	氨基糖苷	100				
8	水	400				
合计	/	20000.4		/		20000.4

4、开口料物料平衡：

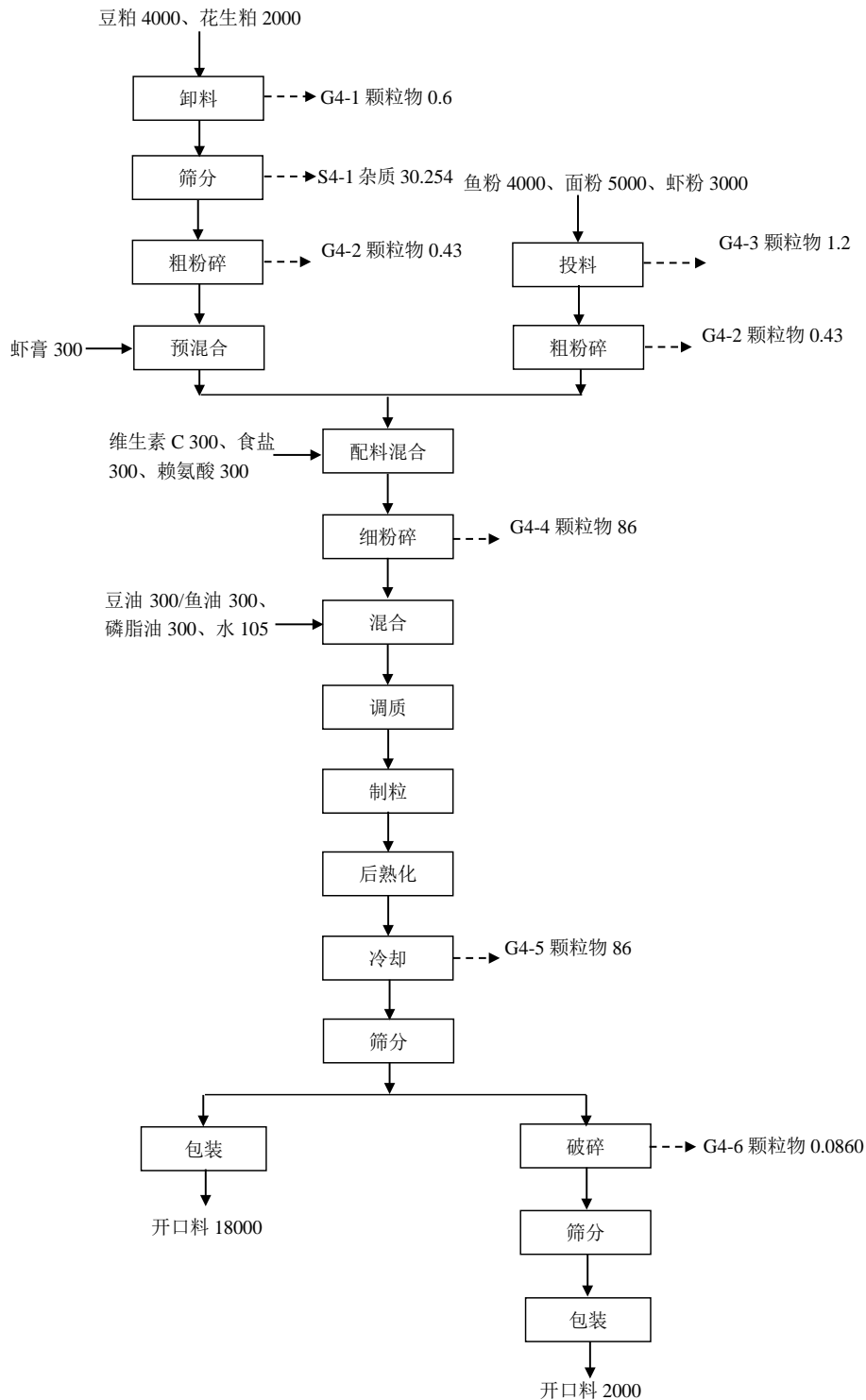


图3.8-4 物料平衡图 (单位: t/a)

表3.8-4 物料平衡表

序号	投入方		出方			
	名称	数量 t/a	名称	数量 t/a	小计	
1	豆粕	4000	产品	开口料	20000	20000
2	花生粕	2000	废气	G4-1	0.6	174.746

3	鱼粉	4000		G4-2	0.86	
4	面粉	5000		G4-3	1.2	
5	虾粉	3000		G4-4	86	
6	豆油	300		G4-5	86	
7	鱼油	300		G4-6	0.086	
8	磷脂油	300		S4-1	30.254	30.254
9	水	105				
10	虾膏	300				
11	维生素 C	300				
12	食盐	300				
13	赖氨酸	300				
合计	/	20205		/		20205

### 3.8.2 水平衡

项目水平衡见下图。

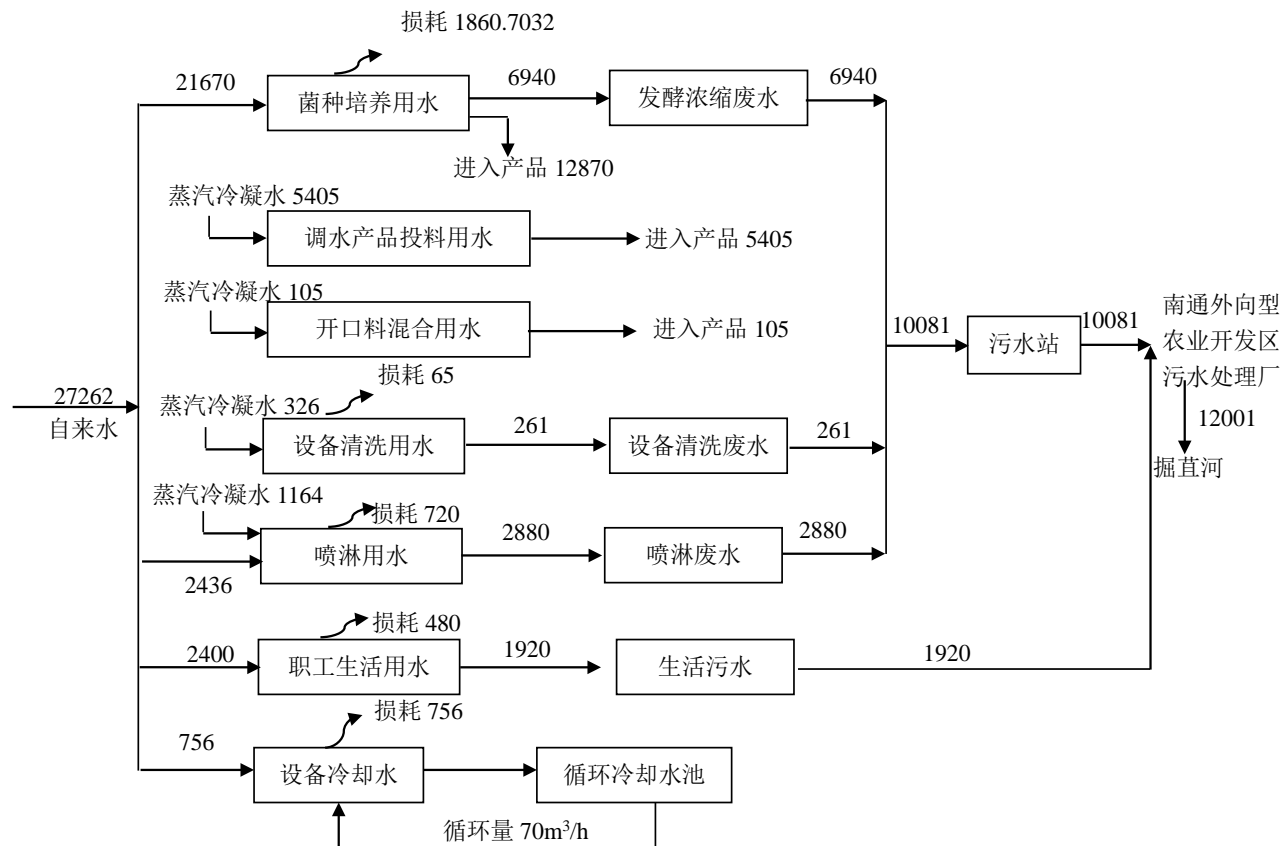


图3.8-5 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

注: 项目菌种培养用水进入产品的量为 12870t/a, 其中高抗芽孢含水 300t, EM 菌粉含水 100t, 光合壹号含水 11870t, 生物底安含水 600t。项目设备冷却采用循环冷却水夹套冷却, 不添加助剂, 冷却用水循环使用, 本项目冷却用水对水质要求不高, 故无需更换, 定期补水, 不外排。

冷却塔补水计算：企业配置7套循环能力10t/h的冷却塔，年运行时间7200h，总循环量504000t/a，冷却塔补充水量应考虑蒸发损失水量。本项目冷却塔计算参考《工业循环水冷却设计规范》（GBT50102-2014）计算，冷却水蒸发损失系数以0.15%计，则蒸发损失水量约为756t/a，冷却循环水不外排，需要补充水量为756t/a。

### 3.8.3 蒸汽平衡

项目蒸汽平衡见下图。

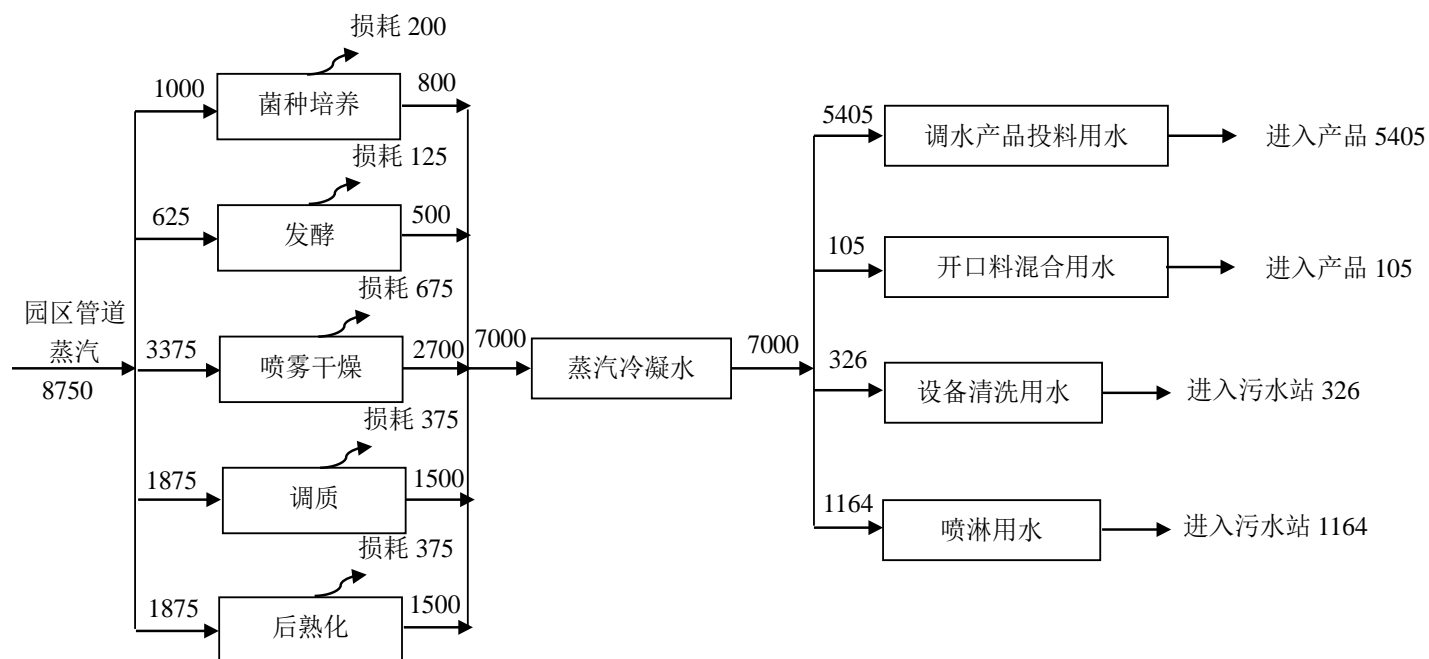


图3.8-6 本项目蒸汽平衡图（单位：m³/a）



### 3.9 污染物产生及排放情况

#### 3.9.1 大气污染物产生及排放源强

##### 3.9.1.1 有组织废气

A物料衡算：

项目产生的有组织废气主要为粉碎废气、发酵废气、喷雾干燥废气、混合废气、细粉碎废气、冷却废气等。

**微生物发酵车间：**

##### 1、粉碎废气G1-1、混合包装废气G1-4

原辅料在粉碎、混合等工序会产生粉尘，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数表中配合饲料“粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘”中“<10万吨”，颗粒物产生系数为0.043kg/t-产品，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数手册中有关说明：“根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。”项目高抗芽孢年产量6000t/a，EM菌粉年产量2000t/a，则项目颗粒物排放量为 $8000\text{t/a} \times 0.043\text{kg/t} = 0.3440\text{t/a}$ 。粉碎、混合包装废气经集气罩收集后（收集效率90%）进入设备自带的布袋除尘装置处理（处理效率99%），最后经15米高1#排气筒排放。

##### 2、发酵废气G1-2、喷雾干燥废气G1-3

本项目生产的微生物菌类为乳酸菌、酵母菌以及芽孢杆菌三种微生物，为厌氧发酵，项目种子罐培养和发酵工段会产生发酵废气，其主要是葡萄糖在发酵过程中释放出来的，废气主要成分为水蒸汽、CO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S等。项目喷雾干燥工序会产生喷雾干燥废气，废气主要成分为水蒸汽、CO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、颗粒物等。根据湖南永辉煌检测技术有限公司提供的《岳阳渔美康生物科技有限公司监测报告》（编号：YHH2022-01-15-02）中干燥发酵车间废气排放口中氨的排放浓度为0.2mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0016kg/h，排放量为0.0115t/a；硫化氢的排放浓度为0.109mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.00085kg/h，排放量为0.0061t/a；喷淋处理效率为60%，则计算氨的产生量为0.0288t/a，硫化氢的产生量为0.0153t/a。岳阳渔美康公司发酵工序使用的菌类为

73t/a，根据物料衡算，本项目发酵工序使用的菌类约1172t/a，因此本项目氨的产生量为0.4624t/a，硫化氢产生量为0.2456t/a。

臭气采用管道收集后经旋风分离+除臭喷淋装置（处理效率为50%）处理后通过2#排气筒排放。

表 3.9-1 废气监测结果

采样时间	采样位置	检测项目	单位	检测结果	标准值	
2022年03月13日	干燥发酵车间废气排放口	标干流量		Nm <sup>3</sup> /h	7757	/
		硫化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.109	/
			排放速率	kg/h	0.00085	0.33
		氨气	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.20	/
			排放速率	kg/h	0.0016	4.9
基本参数	排气筒高度：15m；					

本项目与“安琪酵母（德宏）有限公司年产6000吨新型高活性干酵母产业化建设项目”工艺相似，因此粉尘产排系数与其相似，类比《安琪酵母(德宏)有限公司年产6000吨新型高活性干酵母产业化建设项目竣工环境保护验收监测报告》：干燥塔生产规模为0.5万t/a，干燥塔废气中烟尘量即为干燥塔干燥粉尘量+风送系统粉尘量，排放量为0.473kg/h，安琪酵母公司采用沉降室+旋风除尘+大旋风除尘+水膜除尘（处理效率95%）处理，则计算颗粒物产生量为9.46kg/h。本项目喷雾干燥器生产规模为0.2万t/a，为被类比干燥塔的40%，则喷雾干燥颗粒物产生量为3.784kg/h（27.2448t/a，7200h）。采用管道收集后经旋风分离+除臭喷淋装置（处理效率为90%）处理后通过2#排气筒排放。

### 粉剂车间：

#### 1、粉碎废气G2-1

项目氯化钾、硫酸镁需经粉碎后再配料，粉碎过程会产生粉尘，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数表中配合饲料“粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘”中“<10万吨”，颗粒物产生系数为0.043kg/t-产品，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数手册中有关说明：“根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。”粉碎过程产生的颗粒物先经布袋除尘装置处理，则项目经布袋除尘后的颗粒物排放量为2820t/a×0.043kg/t=0.1213t/a，粉

碎废气经集气罩收集后（收集效率90%）进入水喷淋装置处理（处理效率80%），最后经15米高（3#）排气筒排放。

## 2、配料废气G2-2、混合废气G2-3、包装废气G2-4

项目配料、混合、包装过程会产生粉尘，颗粒物产生系数为0.043kg/t-产品，配料过程产生的颗粒物先经布袋除尘装置处理，则项目经布袋除尘后的颗粒物排放量为 $60000\text{t/a} \times 0.043\text{kg/t} = 2.58\text{t/a}$ ，配料、混合、包装废气经集气罩收集后（收集效率90%）进入水喷淋装置处理（处理效率80%），最后经15米高（3#）排气筒排放。

### 液体车间：

#### 1、投料废气G3-1

项目柠檬酸和酵母代谢物为固态，人工投料过程会产生投料粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)对粮食加工粉尘的产生情况，散装物料装卸粉尘按0.1kg/t物料装卸量估算，项目原料量为4000t/a（柠檬酸2000t/a、酵母代谢物2000t/a），则粉尘产生量为0.4t/a，经集气罩收集后（收集效率90%）拟采用设备自带除尘装置（去除效率为95%）处理，经过15m高排气筒（4#）排放。

### 开口料车间：

#### 1、细粉碎废气G4-4

原辅料在细粉碎工序会产生粉尘，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数表中配合饲料“粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘”中“<10万吨”，颗粒物产生系数为0.043kg/t-产品，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数手册中有关说明：“根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。”

细粉碎工序产生颗粒物先经布袋除尘装置，则项目经布袋除尘后的颗粒物排放量为 $20000\text{t/a} \times 0.043\text{kg/t} = 0.86\text{t/a}$ ，细粉碎过程产生的颗粒物经管道收集后（收集风量为 $54000\text{m}^3/\text{h}$ ）再进入除臭喷淋塔+光氧装置处理（处理效率90%），最后分别经41米高5#、6#排气筒排放。

#### 2、冷却废气G4-5

项目在风冷冷却过程会产生废气，主要有颗粒物、臭气浓度，本次仅对臭气浓

度进行定性描述。由于制粒工序温度约为90°C，后熟化工序温度约为100-105°C，且该工序在密闭设备内运行，物料在制粒、后熟化工序停留时间较短，熟化后物料即进入冷却器冷却降温，产生的气味也会随温度的降低而减弱，因此产生的臭气污染物浓度不高。建设单位采用密闭料仓储存物料，加强料仓及生产车间密闭，减少臭气无组织排放。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数表中配合饲料“粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘”中“<10万吨”，颗粒物产生系数为0.043kg/t-产品，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数手册中有关说明：“根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。”冷却工序产生颗粒物先经布袋除尘装置，则项目经布袋除尘后的颗粒物排放量为20000t/a × 0.043kg/t=0.86t/a，冷却废气经管道收集后（收集风量为54000m<sup>3</sup>/h）再进入除臭喷淋塔+光氧装置处理（处理效率90%），最后经41米高7#、8#排气筒排放。

#### B.排污许可技术规范许可排放量：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)及《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》(HJ1110-2020)中无规定的基准排气量时，颗粒物等污染物许可排放量计算过程如下：

$$M=Q \times C \times T \times 10^{-9}$$

式中：M—污染物年许可排放量，t/a；

Q—排放口风量，m<sup>3</sup>/h；

C—污染物许可排放浓度限值，单位为mg/m<sup>3</sup>；

T—排放口对应装置设计年生产时间，h。

1#粉碎、混合废气排放口风量为8000m<sup>3</sup>/h，对应的污染物颗粒物的排放许可浓度限值为20mg/m<sup>3</sup>，设计年生产时间为2400h。则计算1#粉碎混合废气排放口颗粒物许可排放量=8000×20×2400×10<sup>-9</sup>=0.3840t/a。

2#发酵、喷雾干燥废气排放口风量为30000m<sup>3</sup>/h，对应的污染物颗粒物的排放许可浓度限值为20mg/m<sup>3</sup>，设计年生产时间为7200h。则计算2#发酵、喷雾干燥废气排放口颗粒物许可排放量=30000×20×7200×10<sup>-9</sup>=4.3200t/a。

3#粉碎、配料废气排放口风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，对应的污染物颗粒物的排放许可浓度限值为  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，设计年生产时间为  $2400\text{h}$ 。则计算 3#粉碎、配料废气排放口颗粒物许可排放量= $15000 \times 20 \times 2400 \times 10^{-9} = 0.7200\text{t}/\text{a}$ 。

4#投料废气排放口风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，对应的污染物颗粒物的排放许可浓度限值为  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，设计年生产时间为  $2400\text{h}$ 。则计算 4#投料废气排放口颗粒物许可排放量= $5000 \times 20 \times 2400 \times 10^{-9} = 0.2400\text{t}/\text{a}$ 。

5#细粉碎废气排放口风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，对应的污染物颗粒物的排放许可浓度限值为  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，设计年生产时间为  $2400\text{h}$ 。则计算 5#细粉碎废气排放口颗粒物许可排放量= $15000 \times 20 \times 2400 \times 10^{-9} = 0.7200\text{t}/\text{a}$ 。

6#细粉碎废气排放口风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，对应的污染物颗粒物的排放许可浓度限值为  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，设计年生产时间为  $2400\text{h}$ 。则计算 6#细粉碎废气排放口颗粒物许可排放量= $15000 \times 20 \times 2400 \times 10^{-9} = 0.7200\text{t}/\text{a}$ 。

7#冷却废气排放口风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，对应的污染物颗粒物的排放许可浓度限值为  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，设计年生产时间为  $2400\text{h}$ 。则计算 7#冷却废气排放口颗粒物许可排放量= $10000 \times 20 \times 2400 \times 10^{-9} = 0.4800\text{t}/\text{a}$ 。

8#冷却废气排放口风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，对应的污染物颗粒物的排放许可浓度限值为  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，设计年生产时间为  $2400\text{h}$ 。则计算 8#冷却废气排放口颗粒物许可排放量= $10000 \times 20 \times 2400 \times 10^{-9} = 0.4800\text{t}/\text{a}$ 。

**表 3.9-2 按排污许可技术规范计算废气污染物排放量情况一览表**

污染物名称		按排污许可技术规范计算量 t/a
1#粉碎、混合废气排口	颗粒物	0.3840
2#发酵、喷雾干燥废气排口	颗粒物	4.3200
3#粉碎、配料废气排口	颗粒物	0.7200
4#投料废气排口	颗粒物	0.2400
5#细粉碎废气排口	颗粒物	0.7200
6#细粉碎废气排口	颗粒物	0.7200
7#冷却废气排口	颗粒物	0.4800
8#冷却废气排口	颗粒物	0.4800
合计	颗粒物	8.0640

根据排污许可技术规范计算、物料衡算计算取严，本项目废气污染物的排放情

况见下表。

**表 3.9-3 项目废气污染物排放情况表**

种类		污染物名称	物料衡算计算 排放量 (t/a)	排污许可技术 规范计算排放 量 (t/a)	取严 (t/a)
废气	有组织	颗粒物	3.7987	8.0640	3.7987

全厂有组织废气产生及排放情况见下表。

表3.9-4 项目正常情况有组织大气污染物产生及排放情况表

工序	排气筒 编号及 风量 m <sup>3</sup> /h	污染物	污染物产生情况			治理措施				污染物排放情况			执行标准		排放 时间 h		
			核算 方法	产生浓 度	产生速 率	产生量	收集 效率%	工艺	是否 为 可行技 术	处理 效 率%	核算 方法	排放 浓度	排放速 率	排放量		浓度	速率
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a						mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a		mg/m <sup>3</sup>	kg/h
粉碎 废气 G1- 1、混 合包 装废 气 G1-4	1#排气 筒 8000	颗粒 物	产污 系数	17.92	0.14	0.3440	90	/	是	/	产污 系数	17.92	0.14	0.3440	20	1	2400
发酵 废气 G1-2 喷雾 干燥 废气 G1-3	2#排气 筒 30000	颗粒 物	物 料 衡 算	126.13	3.78	27.244 8	100	旋 风 分 离 + 除 臭 喷 淋 塔	是	90	物 料 衡 算	12.61	0.38	2.7245	20	1	7200
		氨		2.14	0.06	0.4624	100			50		1.07	0.03	0.2312	/	4.9	
		硫化氢		1.14	0.03	0.2456	100			50		0.57	0.02	0.1228	/	0.33	
粉碎废 气 G2- 1、配 料 废气 G2-2、 混合 废 气 G2- 3、包 装 废 气 G2-4	3#排气 筒 15000	颗粒 物	产污 系数	75.04	1.13	2.7013	90	水 喷 淋	是	80	产污 系数	15.01	0.23	0.5403	20	1	2400
投料 废气 G3-1	4#排气 筒 5000	颗粒 物	产污 系数	30.00	0.15	0.36	90	设 备 自 带 除 尘	是	95	产污 系数	1.5	0.008	0.0180	20	1	2400

细粉碎废气 G4-4	5#排气筒 15000	颗粒物	产污系数	11.94	0.18	0.43	100	除臭喷淋塔+光氧	是	90	产污系数	1.19	0.02	0.0430	20	1	2400
	6#排气筒 15000	颗粒物	产污系数	11.94	0.18	0.43	100	除臭喷淋塔+光氧	是	90	产污系数	1.19	0.02	0.0430	20	1	2400
冷却废气 G4-5	7#排气筒 10000	颗粒物	产污系数	17.92	0.18	0.43	100	除臭喷淋塔+光氧	是	90	产污系数	1.79	0.02	0.0430	20	1	2400
	8#排气筒 10000	颗粒物	产污系数	17.92	0.18	0.43	100	除臭喷淋塔+光氧	是	90	产污系数	1.79	0.02	0.0430	20	1	2400

本项目非正常工况主要是生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障、事故性排放等，废气处理系统和排风机均设有保安电源，各种状态下均能保证正常运行。本工程排风系统均设有安全保护电源，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。据建设单位提供经验数据，非正常工况出现频次不超过2次/年。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在10分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过30分钟。因此，企业在加强管理的情况下可避免非正常工况污染物排放的影响。本项目非正常工况有组织废气排放源强情况见下表。

表 3.9-5 非正常工况有组织废气排放情况表

工序	排气筒编号及风量 m <sup>3</sup> /h	污染物	污染物排放情况			非正常工况发生频次	持续时间	措施
			排放浓度	排放速率	排放量			
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	kg/a			
粉碎废气 G1-1、混合 包装废气	1#排气筒 8000	颗粒物	17.92	0.14	0.14	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	加强生产过程管理，设备定期维护保养，若出现非正常情况应立即停产，并进行维修



G1-4								
发酵废气 G1-2、喷雾 干燥废气 G1-3	2#排气筒 30000	颗粒物	126.13	3.78	3.78	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	加强生产过程管理，设备定期维护 保养，若出现非正常情况应立即停 产，并进行维修
		氨	2.14	0.06	0.06			
		硫化氢	1.14	0.03	0.03			
粉碎废气 G2-1、配料 废气 G2- 2、混合废 气 G2-3、 包装废气 G2-4	3#排气筒 15000	颗粒物	75.04	1.13	1.13	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	加强生产过程管理，设备定期维护 保养，若出现非正常情况应立即停 产，并进行维修
投料废气 G3-1	4#排气筒 5000	颗粒物	30.00	0.15	0.15	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	加强生产过程管理，设备定期维护 保养，若出现非正常情况应立即停 产，并进行维修
细粉碎废气 G4-4	5#排气筒 15000	颗粒物	11.94	0.18	0.18	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	加强生产过程管理，设备定期维护 保养，若出现非正常情况应立即停 产，并进行维修
	6#排气筒 15000	颗粒物	11.94	0.18	0.18	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	加强生产过程管理，设备定期维护 保养，若出现非正常情况应立即停 产，并进行维修
冷却废气 G4-5	7#排气筒 10000	颗粒物	17.92	0.18	0.18	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	加强生产过程管理，设备定期维护 保养，若出现非正常情况应立即停 产，并进行维修
	8#排气筒 10000	颗粒物	17.92	0.18	0.18	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	加强生产过程管理，设备定期维护 保养，若出现非正常情况应立即停 产，并进行维修

### 3.9.1.2 无组织废气

项目无组织废气产生情况如下：

#### 微生物发酵车间：

##### 1、粉碎废气G1-1、混合包装废气G1-4

粉碎、混合包装废气中未被收集的无组织颗粒物的排放量为3.8222t/a，约90%沉降至地面每班清扫，沉降量为3.4400t/a，其余0.3822t/a悬浮于空气中无组织排放。

#### 粉剂车间：

##### 1、配料废气G2-2、混合废气G2-3、包装废气G2-4

配料、混合、包装废气中未被收集的无组织颗粒物的排放量为0.258t/a，约90%沉降至地面每班清扫，沉降量为0.2322t/a，其余0.0258t/a悬浮于空气中无组织排放。

#### 液体车间：

##### 1、投料废气G3-1

投料废气中未被收集的无组织颗粒物的排放量为0.04t/a。

#### 开口料车间：

##### 1、卸料废气G4-1

项目玉米、豆粕等原料卸料进入卸料坑提升进入原料筒仓内，卸料至卸料坑过程会产生卸料粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)对粮食加工粉尘的产生情况，散装物料装卸粉尘按0.1kg/t物料装卸量估算，则卸料粉尘产生量为 $6000t/a \times 0.1kg/t / 1000 = 0.6t/a$ 。粮坑位于地下，粮坑一面为车辆卸粮，其他三面均设围挡，根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)对粮食加工工厂产生粉尘的粒径情况分析，粮食粉尘粒径一般在0.79-9.53mm范围内，粉尘粒径绝大部分属于易沉降粉尘，原料仓中物料卸载过程以无组织形式逸散至大气中的粉尘量仅占起尘量的5%，其余粉尘颗粒则很快沉降至地面并由人工清扫收集，则本项目卸料粉尘无组织排放量为0.03t/a。

##### 2、粗粉碎废气G4-2

原辅料在粗粉碎工序会产生粉尘，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数表中配合饲料“粉碎+

混合+制粒（可不制粒）+除尘”中“<10万吨”，颗粒物产生系数为0.043kg/t-产品，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数手册中有关说明：“根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。”

则项目颗粒物排放量为 $20000\text{t/a} \times 0.043\text{kg/t} = 0.86\text{t/a}$ 。粗粉碎过程产生的颗粒物约90%沉降于地面每班清扫，沉降量为0.774t/a，其余0.0860t/a悬浮于空气中无组织排放。

### 3、投料废气G4-3

鱼粉、面粉、虾粉等辅料在投料口处投料时会产生投料粉尘，物料投入投料口后，大部分粉尘将会随原料直接进入料坑内，并很快被输送机送至密闭的提升机，进入密闭的生产工序中。建设单位在投料口上方均设有吸风罩，并配有脉冲袋式除尘器收集投料粉尘，除尘器收集的粉尘返回生产利用，经脉冲除尘器处理后的粉尘无组织排放。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）对粮食加工粉尘的产生情况，散装物料装卸粉尘按0.1kg/t物料装卸量估算，项目鱼粉、面粉、虾粉用量为12000吨/年，则投料口粉尘产生量为1.2t/a。约90%沉降于地面每班清扫，沉降量为1.08t/a，其余0.1200t/a悬浮于空气中无组织排放。

### 4、破碎废气G4-6

根据客户需求，幼虾应用小颗粒饲料，约10%（2000t/a）需采用破碎工序进行处理。破碎工序会产生粉尘，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数表中配合饲料“粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘”中“<10万吨”，颗粒物产生系数为0.043kg/t-产品，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中132饲料加工行业系数手册中有关说明：“根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。”

则项目颗粒物排放量为 $2000\text{t/a} \times 0.043\text{kg/t} = 0.0860\text{t/a}$ 。破碎过程产生的颗粒物约90%沉降于地面每班清扫，沉降量为0.0774t/a，其余0.0086t/a悬浮于空气中

无组织排放。

全厂无组织废气排放源强见表3.9-6。

表 3.9-6 无组织废气产生情况

污染源位置	污染源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
微生物发酵车间	粉碎废气 G1-1、混合包装废气 G1-4	颗粒物	3.8222	0.3822	2080 (长 80 宽 26)	12
粉剂车间	配料废气 G2-2、混合废气 G2-3、包装废气 G2-4	颗粒物	0.258	0.0258	4000 (长 80 宽 50)	12
液体车间	投料废气 G3-1	颗粒物	0.04	0.0400	1820 (长 70 宽 26)	12
开口料车间	卸料废气 G4-1	颗粒物	0.6	0.0300	9131 (长 80 宽 64)	41
	粗粉碎废气 G4-2	颗粒物	0.86	0.0860		
	投料废气 G4-3	颗粒物	1.2	0.1200		
	破碎废气 G4-6	颗粒物	0.0860	0.0086		

### 3.9.2 废水污染物产生及排放源强

本项目用水主要为菌种培养用水、设备清洗用水、喷淋用水和生活用水，产生的废水主要为发酵浓缩废水W1-1、设备清洗废水、喷淋废水、生活污水。

发酵浓缩废水、设备清洗废水、喷淋废水经厂内污水处理站处理后，与经化粪池处理后的职工生活污水接管南通外向型农业开发区污水处理厂处理。

本项目车间地面无需冲洗，无车间地面生产废水产生。

#### 1、发酵浓缩废水

项目菌种和水经培养和发酵后需进行浓缩，根据物料衡算，浓缩废水产生量为6940m<sup>3</sup>/a，参照岳阳渔美康生物科技有限公司委托湖南永辉煌检测技术有限公司进行的常规监测数据，监测时间为2021年1月19日-1月20日，监测结果如下：

表3.9-7 废水监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测项目		监测结果				标准限值
				第1次	第2次	第3次	平均值	
污水处理设施进口	2021.01.19	pH	无量纲	7.7	7.5	7.7	7.6	/
		悬浮物	mg/L	35	38	27	33	/
		COD	mg/L	826	789	805	806	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	162	148	155	155	/

监测 点位	监测时间	监测项目		监测结果				标准 限值
				第1次	第2次	第3次	平均值	
污水处理 设施 出口	2021.01.20	氨氮	mg/L	24	29	22	25	/
		总磷	mg/L	11	10	12	11	/
		硫化物	mg/L	0.17	0.24	0.22	0.21	/
		pH	无量纲	7.6	7.7	7.7	7.7	/
		悬浮物	mg/L	32	30	34	32	/
		COD	mg/L	813	802	821	812	/
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	159	156	160	158	/
		氨氮	mg/L	21	17	26	21	/
	总磷	mg/L	11	9.5	12	10.8	/	
	硫化物	mg/L	0.15	0.19	0.21	0.18	/	
	2021.01.19	pH	无量纲	7.8	7.6	7.8	7.7	6~9
		悬浮物	mg/L	21	12	11	15	400
		COD	mg/L	214	220	233	222	500
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	41	46	51	46	300
氨氮		mg/L	5.2	5.6	4.4	5.1	—	
总磷		mg/L	5.7	5.1	4.6	5.1	—	
硫化物		mg/L	0.11	0.12	0.074	0.101	1.0	
2021.01.20		pH	无量纲	7.7	7.8	7.8	7.8	6~9
	悬浮物	mg/L	9.8	14	10	11.3	400	
	COD	mg/L	208	205	227	213	500	
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	43	44	49	45	300	
	氨氮	mg/L	4.1	3.2	4.6	4.0	—	
	总磷	mg/L	5.2	4.8	5.8	5.3	—	
	硫化物	mg/L	0.068	0.082	0.077	0.076	1.0	

本项目废水产生浓度见下表。

表 3.9-4 发酵浓缩废水产生情况表

项目	产生浓度	污染因子						
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
发酵浓缩废水	产生浓度 (mg/L)	/	900	200	650	50	70	50

## 2、设备清洗废水

根据建设单位提供的资料，生产过程中因需要更换品种进行生产，故需对设备进行清洗，清洗水量见下表。

表3.9-8 项目生产设备每批清洗用水量一览表

序号	产品名称	设备名称	位置	数量 (台)	清洗方式	单台清洗 用水量 (m <sup>3</sup> )	清洗总用 水量 (m <sup>3</sup> )
1	虾青素速补、 维多康	二维运动混合 机	粉剂车间	1 台	平均每周清洗一 次，年清洗 40 次	1	40
2	高能有机酸、 活力碳、氧管 家	不锈钢反应釜	液体车间	2 个	平均每两天清洗 一次，年清洗 551 次	0.5	276
合计							326

由上表可知，年需清洗用水量326m<sup>3</sup>/a，污水产生量按用水量的80%计，则设备清洗废水产生量为261m<sup>3</sup>/a。

### 3、喷淋塔喷淋废水

项目共设有6台喷淋塔，每台喷淋塔设置一个边长为 2 m的正方形水池，水深0.4m。根据建设单位提供资料，水池的水约 1 天更换 1 次，即喷淋塔废水量为  $2 \times 2 \times 0.4 \times 6 \times 1 = 9.6\text{m}^3/\text{d}$ 、2880m<sup>3</sup>/a。

### 4、生活污水

项目共有职工80人，提供工作餐，不提供住宿，年工作300天。职工生活用水按100L/d·人计算，生活用水量为2400t/a，污水产生量按生活用水量的80%计，生活污水产生量为1920t/a，主要污染因子为COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，COD浓度约400mg/L，SS浓度约300mg/L，氨氮浓度约45mg/L，总氮浓度约70mg/L，总磷浓度约8mg/L。

项目废水污染物产生及排放情况见表3.9-3。

表3.9-9 本项目废水产生及排放情况

污染源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	是否为可 行技术	污染物排放量		排放方式	排放去向	排放规律
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量 (t/a)			
发酵浓 缩废水	6940	COD	900	6.2460	污水处理 站	是	400	2.7760	间接排放	排入园区污水处 理厂处理	间断排放， 排放期间流 量稳定
		BOD <sub>5</sub>	300	2.0820			250	1.7350			
		SS	650	4.5110			100	0.6940			
		氨氮	50	0.3470			30	0.2082			
		总氮	70	0.4858			50	0.3470			
		总磷	50	0.3470			8	0.0555			
设备清 洗废水	261	COD	900	0.2349	污水处理 站	是	400	0.1044	间接排放	排入园区污水处 理厂处理	间断排放， 排放期间流 量稳定
		BOD <sub>5</sub>	300	0.0783			250	0.0653			
		SS	650	0.1697			100	0.0261			
		氨氮	50	0.0131			30	0.0078			
		总氮	70	0.0183			50	0.0131			
		总磷	50	0.0131			8	0.0021			
喷淋废 水	2880	COD	900	2.5920	污水处理 站	是	400	1.1520	间接排放	排入园区污水处 理厂处理	间断排放， 排放期间流 量稳定
		BOD <sub>5</sub>	300	0.8640			250	0.7200			
		SS	650	1.8720			100	0.2880			
		氨氮	50	0.1440			30	0.0864			
		总氮	70	0.2016			50	0.1440			
		总磷	50	0.1440			8	0.0230			
生活污 水	1920	COD	400	0.7680	化粪池	是	350	0.6720	间接排放	排入园区污水处 理厂处理	间断排放， 排放期间流 量稳定
		SS	300	0.5760			250	0.4800			
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0864			30	0.0576			
		TN	70	0.1344			50	0.0960			
		TP	8	0.0154			8	0.0154			

外排水量合计	12001	COD	820.01	9.8409	化粪池、 污水处理 站（絮凝 沉淀+调 节+厌氧+ 水解酸化 +好氧+二 沉+脱 色）	是	392.00	4.7044	间接排放	排入园区污水处 理厂处理	间断排放， 排放期间流 量稳定
		BOD <sub>5</sub>	252.00	3.0243			210.00	2.5203			
		SS	594.00	7.1287			124.00	1.4881			
		NH <sub>3</sub> -N	49.20	0.5905			30.00	0.3600			
		TN	70.00	0.8401			50.00	0.6001			
		TP	43.28	0.5194			8.00	0.0960			



### 3.9.3 固废污染物产生及排放源强

#### 1、固体废物产生情况

项目产生的固体废物主要有杂质、不合格品、布袋截留粉尘、沉淀池沉渣、污水站污泥、废包装桶、废包装材料、废灯管、废机油、空压机空气冷凝水、生活垃圾。

**杂质S4-1:** 根据物料衡算，项目在筛分工序产生的杂质约占原料的总用量的0.5%，本项目豆粕和花生粕的总用量为6000t/a，则杂质的产生量为30t/a。

**不合格品S4-2:** 根据建设单位经验数据，项目筛分工序会产生少量不合格品，不合格的破碎粒和粉末被送回配料仓重新加工，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中“6.1以下物质不作为固体废物管理：b）不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质；”不合格品重新进行加工，可不作为固废管理。

**布袋截留粉尘:** 根据建设单位经验数据，布袋除尘装置截留的粉尘回用于生产。

**沉淀池沉渣:** 项目喷淋废水经车间内沉淀池沉淀后循环回用，根据物料衡算可知，沉渣量为3.709t/a。

**污泥:** 根据企业提供的废水设计方案可知，处理1吨废水产生4kg污泥，项目污水处理量为7266t/a，则污泥产生量约29t/a。

**废包装桶:** 根据厂家提供的经验数据，项目维生素、虾青素等原料会产生废包装桶，产生量约为6t/a，由供货方回收，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中“6.1以下物质不作为固体废物管理：b）不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质；”，可不作为固废管理。

**废包装材料:** 根据建设单位提供的数据，项目在原料包装产生的废包装材料约2t/a。

**废灯管:** 项目冷却废气采用除臭喷淋+光氧装置处理，废灯管每两年更换一次，废灯管产生量约0.05t/a。

**废机油:** 生产过程及设备维护保养将产生废润滑油，产生量为0.5t/a。

**空压机空气冷凝水:** 空压机压缩空气时，少量润滑油被压缩空气与空气冷

凝水携带排出形成含油废水，根据建设单位提供数据，1台空压机每天排放 1 次，每次约 0.5L，全厂设 10台空压机，则空压机空气冷凝水产生量约1.25t/a。

生活垃圾：项目有职工80人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d 估算，产生生活垃圾12t/a。

**表3.9-10 项目副产品产生情况汇总表**

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)
S4-1	杂质	筛分	固态	豆粕、花生粕	30
/	沉渣	废水处理	固态	沉渣	3.709
/	污泥	废水处理	固态	污泥	29
/	废包装材料	原料包装	固态	包装袋等	2
/	废灯管	废气处理	固态	灯管	0.05
/	废机油	设备维护	液态	矿物油	0.5
/	空压机空气冷凝水	供气	液态	润滑油、冷凝水	1.25
/	生活垃圾	日常生活	固态	办公、生活	12

## 2、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表3.9-5。

表3.9-11 副产品属性判定表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据
S4-1	杂质	筛分	固态	豆粕、花生粕	是	生产过程中产生的废弃物质
/	沉渣	废水处理	固态	沉渣	是	生产过程中产生的废弃物质
/	污泥	废水处理	固态	污泥	是	生产过程中产生的废弃物质
/	废包装材料	原料包装	固态	包装袋等	是	生产过程中产生的废弃物质
/	废灯管	废气处理	固态	灯管	是	危险废物名录物质
/	废机油	设备维护	液态	矿物油	是	危险废物名录物质
/	空压机空气 冷凝水	供气	液态	润滑油、冷凝水	是	危险废物名录物质
/	生活垃圾	日常生活	固态	办公、生活	是	办公生活产生的废弃物质

## 3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表3.9-

6。

表3.9-12 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	杂质	筛分	否	/
2	沉渣	废水处理	否	/
3	污泥	废水处理	否	/
4	废包装材料	原料包装	否	/

5	废灯管	废气处理	是	HW49
6	废机油	设备维护	是	HW08
7	空压机空气冷凝水	供气	是	HW08
8	生活垃圾	日常生活	否	99

## 4、危险废物产生情况汇总

项目产生的固体废物及危险废物情况汇总见下表。

表3.9-13 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (吨/年)
1	杂质	一般工业固体废物	筛分	固态	豆粕、花生粕	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)	/	99	149-001-99	30
2	沉渣		废水处理	固态	沉渣		/	99	149-003-99	3.709
3	污泥		废水处理	固态	污泥		/	99	149-004-99	29
4	废包装材料		原料包装	固态	包装袋等		/	99	149-005-99	2
5	废灯管	危险废物	废气处理	固态	灯管		T, In	HW49	900-041-49	0.05
6	废机油		设备维护	液态	矿物油		T, I	HW08	900-214-08	0.5
7	空压机空气冷凝水		供气	液态	润滑油、冷凝水		T, I	HW08	900-249-08	1.25
8	生活垃圾	/	日常生活	固态	办公、生活	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)	/	99	/	5.6

表3.9-14 项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废灯管	HW49	900-041-49	0.05	废气处理	固态	灯管	含少量有机废气等	12个月	T, In	危废仓库暂存, 委托有资质单位处置
2	废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备维护	液态	矿物油	矿物油	12个月	T, I	

3	空压机空气冷凝水	HW08	900-249-08	1.25	供气	液态	润滑油、冷凝水	含矿物油	每天	T, I	
---	----------	------	------------	------	----	----	---------	------	----	------	--

### 3.9.4 噪声污染物产生及排放源强

本项目主要噪声源为各种机械设备运行时产生的噪声，采取减振、隔声等措施处理。项目部分设备产生噪声极小，如摇床、种子罐、发酵罐等不作详细分析。各噪声处理前声压级及治理后的噪声排放情况见表3.9-9。

表3.9-15 项目噪声源强及排放状况

序号	设备名称	数量(台/套)	声级值dB(A)/台	所在车间	距最近厂界位置m	治理措施	降噪效果dB(A)
1	离心喷雾干燥机	1	85	微生物发酵车间	东 15	采低减振、隔声等措施	-30
2	柴油发电机	1	85		东 15		-30
3	鼓风机	1	85		东 15		-30
4	锤片式粉碎机	1	85		东 15		-30
5	双轴搅拌机	1	85		东 15		-30
6	一体式双螺杆空气压机	1	85		东 15		-30
7	液体自动灌装机	1	75		东 15		-20
8	粉剂自动包装机	1	75		东 15		-20
9	循环水泵	2	85		东 15		-30
10	冷却塔	1	85		东 15		-30
11	蝶式离心机	1	85		东 15		-30
12	牧羊 SWFP 系列微粉碎机	1	85	粉剂车间	东 15		-30
13	锤片式粉碎机	4	85		东 15		-30
14	螺带式搅拌机	2	85		东 15		-30
15	双轴搅拌机	1	85		东 15		-30
16	双锥混合机	1	85		东 15		-30
17	二维运动混合机	1	85		东 15		-30
18	V 型运动混合机	1	85		东 15		-30
19	ZTH 全自动提升混合机	1	85		东 15		-30
20	圆锅造粒机	5	85		东 15		-30
21	ZP 系列压片机	10	85		东 15		-30
22	空气过滤器	1	80		东 15		-25

23	冷干机	2	80		东 15	-25	
24	颗粒分装机	2	80		东 15	-25	
25	一体式双螺 杆空气压机	1	85		东 15	-30	
26	不锈钢反应 釜	2	85	液体车间	东 15	-30	
27	氨基酸肥水 膏反应釜	1	85		东 15	-30	
28	液体自动灌 装机	2	85		东 15	-30	
29	小字符喷码 机	1	80		东 15	-25	
30	卧式封口机	1	75		东 15	-20	
31	膏体自动包 装机	1	75		东 15	-20	
32	WL 型螺杆 泵	2	85		东 15	-30	
33	刮板输送机	3	75		开口料车 间	西 15	-20
34	刮板输送机	1	75			西 15	-20
35	斗式提升机	4	75	西 15		-20	
36	圆筒初清筛	4	75	西 15		-20	
37	粗粉碎机	2	85	西 15		-30	
38	混合机	1	85	西 15		-30	
39	混合机	2	85	西 15		-30	
40	混合机	2	85	西 15		-30	
41	后熟化器	6	85	西 15		-30	
42	粗粉碎高方 筛	6	85	西 15		-30	
43	粗粉碎高方 筛	3	85	西 15		-30	
44	超微粉碎机	6	85	西 15		-30	
45	双轴差速调 质器	1	85	西 15		-30	
46	单轴调质器	1	85	西 15		-30	
47	制粒机	6	85	西 15		-30	
48	细粉碎高方 筛	6	85	西 15		-30	
49	制粒高方筛	1	85	西 15		-30	
50	破碎高方筛	6	85	西 15		-30	
51	破碎机	2	85	西 15		-30	
52	冷却塔	6	85	西 15		-30	

## 3.9.6 污染物产生、排放情况表

表3.9-16 污染物产生、排放情况表

种类		污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	接管排放量(t/a)	外环境排放量(t/a)
废气	有组织	颗粒物	32.3701	28.5713	/	3.7987
		氨	0.4624	0.2312	/	0.2312
		硫化氢	0.2456	0.1228	/	0.1228
	无组织	颗粒物	6.8662	6.1736	/	0.6926
废水		废水量m <sup>3</sup> /a	12001	0	12001	12001
		COD	9.8409	5.1365	4.7044	0.6001
		BOD <sub>5</sub>	3.0243	0.5041	2.5203	0.1200
		SS	7.1287	5.6406	1.4881	0.1200
		氨氮	0.5905	0.2304	0.3600	0.0600
		总氮	0.8401	0.2400	0.6001	0.1800
		总磷	0.5194	0.4234	0.0960	0.0060
固废		一般工业固废	122.4834	122.4834	/	0
		危险废物	1.8	1.8	/	0
		生活垃圾	12	12	/	0

本项目污染物产生排放情况如下：

## 1、总量控制

(1) 大气污染物排放量：有组织颗粒物：3.7987t/a、无组织颗粒物：0.6926t/a。

(2) 水污染物排放量：废水接管量：废水量：12001t/a；COD：4.7044t/a、氨氮：0.3600t/a、总氮：0.6001t/a、总磷：0.0960t/a；外排环境量：废水量：12001t/a；COD：0.6001t/a、氨氮：0.0600t/a、总氮：0.1800t/a、总磷：0.0060t/a。

(3) 固体废物：本项目产生的固废均得到有效处置，排放量为零。

## 2、排污权交易

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年)，本项目属于“九、食品制造业14-17.其他食品制造149”中“食品及饲料添加剂制造1495\*”，属于简化管理类别，本项目建成后，企业需及时申领排污许可证。根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》(HJ1110-2020)，本项目废气排放口、废水排放口均属



于一般排放口，应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。

### 3、总量平衡方案

对照《关于印发<关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见(试行)>的通知》（通环办2023]132号）文件要求，“需编制报批环境影响报告书(表)的新(改、扩)建项目(不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂)，且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位需通过交易获得新增排污总量指标。指标种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等8种”。本项目管理类别为简化管理，因此本项目废气污染物颗粒物需通过交易获得新增排污总量指标，废水污染物化学需氧量、氨氮、总氮、总磷需通过交易获得新增排污总量指标。

### 3.10 清洁生产水平分析

#### 3.10.1 清洁生产的意义

清洁生产是将污染预防战略持续地应用于生产全过程，通过不断地改善管理和技术进步，提高资源利用率，减少污染物排放，以降低对环境和人类的危害。清洁生产的核心是从源头抓起，预防为主、生产全过程控制，实现经济效益和环境效益的统一。清洁生产涉及的范围很广，从改善日常管理的简单措施到原材料的变更，从工艺设计的选择到新设备的更换，都是清洁生产所包含的内容。清洁生产旨在既要尽可能取得资源利用的最优化，又要降低或消除环境影响。

通过采用清洁生产技术和正确的过程生产方法，可明显减少项目运营期的环境影响，提高原材料及能源的使用效率，减少资源的使用，降低生产成本，减少污染物的产生量和排放量，减少污染处理费用，保护环境；促进企业的技术进步，提高职工的整体素质；改善环境管理，提高企业的经济效益及管理水平；树立企业形象，扩大企业影响。

总之，推行清洁生产，无论是其目标、手段还是最终目的，都非常明确地贯穿了环境与经济协调发展的思想，是完全符合中国国情和可持续发展精神的工业污染防治战略。

#### 4.10.2 评定方法

由于国家尚未颁布饲料添加剂行业的清洁生产标准，本次评价依据国家清洁生产促进法规定的清洁的生产工艺和装备、资源利用指标、产品清洁性、污染物产生处置以及资源回收利用指标、生产环境管理等几个方面进行论证，同时与国内同类企业进行类比，最后评定出本项目清洁生产水平。

#### 4.10.3 项目清洁生产评价结果

根据工程分析，类比国内同类工程的实际情况，对建设项目的清洁生产分析如下。

##### 1、生产工艺与装备

本项目本着切合实际，技术先进，经济合理，安全适用的原则，积极采用先进成熟的工艺、技术、设备，提高生产机械化、自动化水平，提高产品质量和生产效

率，引进设备的同时引入设备配套的环保措施，不降低设备的环保要求。

具体措施如下：

(1) 项目采用先进成套设备，生产线工艺流畅，各工序衔接较好，可节约生产用水，大大降低生产成本，同时减少了废水排放量，节约了废水处理费用，可为企业带来显著的经济效益。

(2) 本项目针对生产全过程，采取自动控制批量程序，使之能够自动控制生产平稳进行，提高了产品质量，产品重复性好，控制反应过程波动程度，减少热量和循环冷却水用量；优化反应釜内部构件，提高的反应区的接触面积；电气设备采用国家推荐的节能型产品，降低损耗；在满足工艺生产设备布置的前提下，厂房布置采用集成化布置方式，缩短管线，减少运输距离，节约能源；合理设置计量仪表，真实反映生产过程中的能耗；选用优质的绝热材料，降低热量、冷量损失；加强职工节能意识的教育，树立节能光荣，浪费可耻的思想，强化节能设施，优化操作工艺，在原有能耗的基础上，节能增产，提高企业的经济效益。

(3) 本项目采取的节水措施主要有：冷凝废水回收再利用，减少新鲜水的用量；实行清污分流，控制排污；循环冷却水、生产水系统等设置计量仪表，加强用水管理；加强流量监测；优化换热器流程，选用高效能换热器，降低冷却水用量。

## 2、资源能源指标

### (1) 原料清洁性

本项目在确定生产工艺流程及设备选型过程中，严格遵循合理利用资源、能源，认真贯彻节省能源的精神，采用以下节能降耗措施：

①选择具有先进水平的高效、低消耗、节能生产工艺技术和设备，合理地进行设备布置，按着物料流向，减少物料往返运输次数，以达到节能效果。

②在总图布置上，力求紧凑，缩短原材料及成品的输送距离，尽量避免大量原料、产品的二次倒运。

③采用高效节能的电力设备，减少电能损失，变压器尽可能布置在负荷中心，以减少线路损失。供电系统的无功功率采用自动功率因数电容补偿装置进行补偿，降低线路损耗，提高功率因数。

④本项目采用先进现代化饲料成套设备，大大降用水量 and 废水排放量，设备的先进性和运行的稳定性，也在一定程度上降低了能耗。符合清洁生产要求。

### 3、产品指标

①本项目生产过程中不使用有毒有害原料；

②生产加工过程中包装材料较少，包装材料均为无毒无害原料，包装材料可回收利用。

### 4、污染物指标

#### (1) 废气

本项目废气经布袋除尘装置处理后，能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3中标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1及表2中排放限值。

#### (2) 废水

本项目生产废水经厂区污水处理站处理后，与经化粪池处理的生活污水一并接管至园区污水处理厂，能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准要求。

#### (3) 噪声

本项目对产噪设备采取减振、隔声、距离衰减等措施，控制噪声对周边声环境的影响，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求；

#### (4) 固废

本项目各类固废均能妥善处置，固废零排放。

### 5、资源回收利用

本项目产生的不合格品回收利用，杂质、布袋截留粉尘、沉渣、污泥、废包装材料外售综合利用，废包装桶供应商回收利用，废灯管、废机油、空压机空气冷凝水委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。

### 6、环境管理要求

企业应注重对环境的管理，新增环境保护机构及清洁生产办公室，负责对环保措施及清洁生产的实施和管理，以确保污染物的排放能够满足排放标准及总量控制的要求；建立环保审核制度、考核制度和环保岗位责任制；加强设备的维护、检修，减少跑冒滴漏；加强职工环保培训，建立奖惩制度；加强清洁生产的考核，并制定持续清洁生产计划，开展清洁生产审计工作。

#### 4.10.4 清洁生产小结及建议

##### 1、小结

本项目采用成熟先进的生产工艺和国内国际先进的生产设备；资源，能源回收利用率高；污染物治理均能做到达标排放，因此，本次评价认为拟建项目符合清洁生产原则。

##### 2、建议

通过对拟建项目清洁生产分析，评价认为拟建项目还可以采取以下措施提高清洁生产水平。

(1) 根据本项目的特点，员工的操作对提高产品的得率及减少污染物的产生影响较大。因此需加强员工的清洁生产教育和岗位操作技能培训，提高员工的操作水平及清洁生产意识。

(2) 提高技术装备水平，减少污染物排放，设备性能的好坏与污染物排放量直接相关。要求企业采用行业领先水平设备技术，并请正规的设计单位对生产车间、设备进行设计以提升装备先进性。

(3) 建立和完善生产过程原料、水、电、汽等的消耗指标管理考核办法，定期比较各项指标消耗情况，从而优化生产过程控制，控制原辅材料的消耗量，从源头上减少污染物的发生量。同时将使职工的收入与成本和质量合格率挂钩，从而提高员工操作积极，减少人为因素造成的物料损失。

(4) 建立和完善设备检修制度，做好设备的定期检修及日常检查，减少设备、管道的跑、冒、滴、漏现象，减少物料流失和污染物的增加。

(5) 积极推行清洁生产审核。定期对生产过程原辅材料消耗、产品质量、“三废”产生量等指标进行对照审核，及时发现生产问题，并予以解决，提高物料利用

率，降低消耗。

(6) 积极推行各项管理制度。企业积极建立健全各项目环境管理制度，不断完善生产操作规程，设施的运行、操作和化验记录须规范、完整。

### 3.11 事故风险源项及源强

#### 3.11.1 环境风险识别

##### 1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B的风险物质主要为乙酸、纯碱、废灯管、废机油、空压机空气冷凝水等。

#### 3.11.2 环境敏感目标调查

本项目涉及的危险物质为主要为乙酸、废灯管、废机油、空压机空气冷凝水等有害物质泄漏进入环境，因此本项目的环境风险主要敏感目标为周边居民区，环境敏感目标详见表2.10-1和图2.10-1项目周围主要环境保护敏感目标图。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表1突发环境事件风险物质及临界量，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表2、《化学品分类和标签规范》第18部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第28部分：对水生环境的危害（GB30000.28-2013），结合建设项目危险化学品的毒理性分析，对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，识别结果见表3.11-1。

**表3.11-1 危险物质及临界量识别表**

序号	物质名称	CAS号	临界量（t）
1	乙酸	64-19-7	10
2	废灯管		10
3	废机油		10
4	空压机空气冷凝水	/	50

#### 3.11.3 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，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。生产系统危险性识别结果见表3.11-2。

**表3.11-2 生产系统危险性识别表**

序号	生产系统类型	事故名称
1	储运设施	原料泄漏，导致污染大气
2	环境保护设施	废气收集处理系统故障（如风机故障、废气处理措施失效等）

### 3.11.4 危险物质向环境转移的途径识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质环境影响的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目主要为危险物质为，向环境转移的途径识别情况见表3.11-3。

表3.11-3 危险物质向环境转移的途径识别表

序号	主要危险物质	危险特性	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标	备注
1	乙酸、废灯管、废机油、空压机空气冷凝水	有毒有害	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	环东村等	/

### 3.9.5 危险物质及工艺系统危险性特征

#### 1、P值确定

#### ①Q值确定

通过对建设项目危险物质识别，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C.1.1，确定建设项目Q值，即危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ... $q_n$  — 每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ ... $Q_n$  — 与各危险物质相对应的临界量，t。

本项目危险物质功能单元重大危险源判别见表3.11-4，下表中临界量Q参照导则中规定的有毒物质临界量。

表3.11-4 重大危险源判别

序号	危险物料名称	实际最大存量 q (t)	临界量 Q (t)	q / Q
1	乙酸	1	10	0.1
2	废灯管	0.05	10	0.005
3	废机油	0.5	10	0.05
4	空压机空气冷凝水	1.25	50	0.025



合计	/	/	/	0.18
----	---	---	---	------

本项目  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

### ②行业及生产工艺 M:

根据本项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况，具体评估结果见下表。

**表3.11-5 行业及生产工艺M评估表**

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量 (套)	M 分值
1	石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	0	0
2	其他	涉及危险物质使用、贮存	1	5
项目 M 值Σ				5

### ③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值  $Q$  和行业及生产工艺  $M$ ，确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，本项目  $Q$  值  $< 1$ ，风险潜势直接评定为 I 级，无需确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级。具体判定依据见下表。

**表3.11-6 危险物质及工艺系统危险性等级判定表**

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1 (M>20)	M2 (10<M≤20)	M3 (5<M≤10)	M4 (M≤5)
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

### ④E值确定

本项目的危险物质为乙酸、废灯管、废机油、空压机空气冷凝水等，根据该物质性质，分析其在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地表水。因此分别分析判定：大气环境敏感程度等级为E2、地表水的环境敏感程度等级为E2。

### ⑤环境风险评价等级

根据本项目涉及的物质与工艺系统危险性P和所在地的环境敏感性E确定了环境风险潜势为 I 级，最终判定环境风险评价等级为简单分析。具体等级划分见下表。

**表3.11-7 评价工作等级划分表**

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

## 3、风险识别汇总

本项目风险识别汇总详见表3.11-8。

表3.11-8 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标	备注
1	仓库	原料	乙酸	泄漏、火灾	大气、地表水	环东村等	/
2	危废仓库	危废	废灯管、废机油、空压机空气冷凝水	泄漏、火灾	大气、地表水	环东村等	/
3	废气处理系统	集气装置及废气处理措施	颗粒物、氨、硫化氢等	事故排放	大气	环东村等	超标排放

根据《水体环境风险防控要点》（试行）计算本项目所需事故应急池容积。事故储存设施总有效容积：

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

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

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ，灭火消防给水量根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中表 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量中“高度  $h \leq 24$ ， $V > 5000$ ”，本项目厂房属于丙类厂房，高度为 12m，则丙类厂房室内消火栓设计流量以 20L/s 计；根据表 3.3.2 中建筑物室外消火栓设计流量中“耐火等级一、二级工业建筑丙类厂房， $20000 < V \leq 50000$ ”，则室外消防给水量以 30L/s 计；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中表 3.6.2，丙类厂房的消防历时取 3h；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；取全厂厂区内雨水排沟收集容积，长约 3000m，管径 400mm，雨水排沟容积  $376.8m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm，根据南通多年气象资料取 1044.7；

n——年平均降雨日数，根据南通多年气象资料取 91。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，1.86ha。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}}=V_{\text{总}}-V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ ——用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

经计算， $V_1=60\text{m}^3$ 、 $V_2=540\text{m}^3$ 、 $V_3=376.8+60=436.8\text{m}^3$ 、 $V_4=0\text{m}^3$ 、 $V_5=10\times(1044.7/91)\times 1.86=214\text{m}^3$ ，事故储存设施总有效容积  $V_{\text{总}}=376.73\text{m}^3$ 。

因此，本项目所需事故池容积为 $376.73\text{m}^3$ ，本项目须配备事故存储设施总有效容积应大于 $377\text{m}^3$ ，方可符合要求。

经过上述分析，本项目的环境风险可控，可能影响的范围、程度均较小。在落实本报告提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。

表3.9-10建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	乙酸	废灯管	废机油	空压机空气冷凝水	
		存在总量/t	1	0.05	0.5	1.25	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1</u> 人			3km 范围内人口数 <u>2380</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				<u>1</u> 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input 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 type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		

环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input 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"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法	经验估算法 <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	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					
重点风险防范措施	<p>(1) 大气风险防范措施：本项目的大气风险主要为废气处理设施故障，废气事故性排放。本项目主要采取以下风险防范措施：①关键污染防治措施一备一用；②定期检修，定期维护；③严格管理，按章操作，尽量避免事故的发生</p> <p>(2) 事故废水风险防范措施：本项目事故废水主要考虑为事故状态下的物料冲洗水和消防废水，主要从以下几方面措施进行事故废水的预防：①严格控制设备及其安装质量。③配备合适、足量消防器材，并应保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子、灭火毯等消防用品。④加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。⑤设置事故应急池及相应的控制闸阀，确保事故状态废水能有效收集进入事故应急池。因此，本项目所需事故应急池容积应大于 376.73m<sup>3</sup>。企业需设置一座 377m<sup>3</sup>的应急池。</p>				
评价结论与建议	本项目环境风险可防控，加强环保治理设施的维护。				
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。					

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

如东县位于东经120°42'~121°22'，北纬32°12'~32°36'，地处长江三角洲北翼，位于江苏省东南部和南通市域东北部。东面与北面濒黄海，与日本、朝鲜隔海相望，南侧紧靠南通市通州区，西部与如皋县接壤，西北与海安县毗邻。县境西起南通外向型农业综合开发区曹家庄西端，东止如东盐场东堤，长达68公里；南起掘港镇朱家园南河，北止栟茶新垦区，宽达46公里。境内海岸线全长102.59公里，陆域总面积2009平方公里，海域面积6000多平方公里。

项目位于江苏省南通市如东县直镇街道何丫村二组16号。项目地理位置见图2.5-1。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质

如东县属典型的江海冲击平原，境内地势平坦，自西向东略有倾斜。地面高程（以废黄河为基面）一般在海拔2.5米至4.5米之间，中部沿如泰运河一线则在5米左右；如东经济工业集中区内地势低洼、河塘众多，地面高程一般在2.6~3.6米之间，大部分区域高程在3.0米以下。

地质构造隶属中国地质构造分区的下扬子台褶带，地层主要为粉砂土层，为粉质粘土、粉土；深部以粉砂、细砂为主，地耐力一般为10-13吨/平方米。陆域地震频度低，强度弱，地震烈度一般在六度以下，全为浅源构造地震，震源深度多在10-20公里，基本发生在花岗岩质层中。据《如东县志》记载，如东县1505~1975年共发生28次地震，地震发生的规律为活跃期为20~30年，每个活跃期平均有5~6次地震，目前该地区正处于地震活跃期末期。

#### 4.1.3 气候、气象特征

如东县地处北半球中纬度，又处在黄海边缘，受海洋的调节和季风的影响，形成典型的海洋性季风气候特点，温和湿润，四季分明，雨水充沛，日照充足，无霜期长。

全县年平均气温16.8℃，年平均降水量1057毫米，年平均光照2048.4小时。历

年最大风速为20m/s，年平均风速3.2m/s。年主导风向为ESE向，频率为19%。年平均霜期135天，年平均雾日32天，年平均雷暴日数为32.6天。

#### 4.1.4 水系水文

如东县地处长江三角洲冲积平原，位于南通市境内东北角，区域内水系以如泰运河为界，分属长江下游苏北沿江水系和淮河水系。境内河道众多，河网自下而上由二、三、四级河道与丰产沟构成，逐级派生，交织成网，并连通黄海。县境内拥有一级河流 4 条，分别为如泰运河、拼茶运河、九坪港及遥望港等；二级河流约 20 多条，其中，马丰河、九洋河、掘竖河、岔拼河、江海河、红星河等多条河道与如泰运河相通。以上各主要河道组成如东县引排水骨干河网，并和整个水利设施互相配套，组成一整套供、排、引水工程体系，为如东县工农业生产和人民生活用水提供较为坚实的基础。

南通外向型农业综合开发区内现有水系以掘直河为中心河，汇同界港河、环东闸河、海堤河等 8 条河流组成环形排水网络，终年水量充沛。开发区内河流水网密集，现状水域面积为 1332.79hm，占总用地面积的 15.21%，主要河流为掘直河、西匡河东匡河和环东闸排水河等。掘直河河道宽度 88m，其它河流河道宽度约为 40~50m。如东县地下水 50m 以下为潜水层，50-115m 为第I承压含水层，150-160m 为第II承压含水层，190-230m 为第III承压含水层。

项目所在地水系图见图4.1-1。

#### 4.1.5 生态环境

##### (1) 土地资源

如东县全县土地总面积 245074 公顷。其中，农用地 165273 公顷，占总用地的比重为 67.44%；建设用地 33589 公顷，占总用地的比重为 13.71%；其他地 46212 公顷，占总用地的比重为 18.86%。

1) 农用地：全县耕地 110954 公顷，占农用地总面积的 67.13%；园地 4416 公顷占农用地总面积的 2.67%；林地 18185 公顷，占农用地总面积的 11.00%；其他农用地31719 公顷，占农用地总面积的 19.19%。

2) 建设用地：全县城乡建设用地 23618 公顷，占建设用地总面积的 70.31%；交通水利用地 9277 公顷，占建设用地总面积的 27.62%；其他建设用地 695 公顷，占建

设用地总面积的 2.07%。城乡建设用地中，城镇工矿用地 3031 公顷，农村居民点用地 20587 公顷。

3) 其他土地:全县水域 29483 公顷，占其他土地总面积的 63.80%；自然保留地 16729 公顷，占其他土地总面积的 36.20%。

### (2) 自然资源

如东县境内水资源丰富，降雨产生的地表径流量 5 亿立方米，年引长江水 5.90 亿立方米。如东县近海水产资源丰富，是中国最大的文蛤和条斑紫菜生产和出口基地。近海内有各种浅水贝类 50 余种，常见鱼类有 100 种以上，虾蟹类出名的有红虾、白虾、对虾、金钩虾以及梭子蟹、大青蟹等。如东县野生动物有黄鼠狼、狗獾、水獭。可入药的枸杞子、龟板、蟾酥、地龙等野生生物有 200 多种。如东县拥有丰富的太阳能、风能、潮汐能、生物质能等绿色能源。

### (3) 旅游资源

如东地区望江临海，气候温润，兼有长三角平原风貌和南黄海风情。如东沿海岸线漫长，滩涂广袤，因海而生的“海上迪斯科”和“空中交响曲”成为如东最早叫响海内外的旅游品牌。内陆阡陌纵横，沃野千里，人文鼎盛，明清以来形成的古镇点缀其中，不乏胜景，如如东小洋口旅游度假区、栟茶古镇等等。

## 4.2 环境质量现状监测与评价

### 4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

根据《南通市生态环境状况公报（2022年）》，2022年如东县环境空气中主要污染物年日均值为：二氧化硫 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化氮 $0.014\text{mg}/\text{m}^3$ 、可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ） $0.042\text{mg}/\text{m}^3$ ，细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ） $0.023\text{mg}/\text{m}^3$ ，一氧化碳第95百分位数 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数 $0.169\text{mg}/\text{m}^3$ ，现状评价见下表。

表 4.2-1 2022 年度如东县空气环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标情况
$\text{SO}_2$	年均值	7	60	11.7	达标
$\text{NO}_2$	年均值	14	40	35	达标
$\text{PM}_{10}$	年均值	42	70	60	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年均值	23	35	65.7	达标
$\text{O}_3$	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	169	160	105.6	超标
CO	第 95 百分位数	900	/	/	/

由上表可知，2022年如东县环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ）、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）、一氧化碳均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数超标，因此判定项目所在区域属于不达标区。

为了实现污染物排放量大幅降低，促进空气质量快速改善提升，根据《如东县2022-2023年臭氧污染综合治理实施方案》，全面开展臭氧精准防控体系构建行动：积极响应预警。及时响应上级预警指令，健全空气质量异常预警与应急管控机制，强化预报预警信息共享，提前采取应对措施。实施精准管控。配合市级开展重点行业深度调研，摸清重点企业VOCs组分信息，2023年3月底前已完成活性组分“指纹库”建设。根据大气污染源排放清单信息，结合企业特征污染物的臭氧生成潜势，更新完善臭氧污染管控企业名单。重点企业实施“一企一策”，根据风向、风速、温度等气象条件制定动态管控措施。采取以上措施后，如东县环境空气质量状况可以持续改善。



江苏添蓝检测技术服务有限公司于2023年11月24日~11月30日对项目所在地环境空气质量TSP、氨、硫化氢、恶臭进行监测，建设项目所在区域大气质量状况如下：

(1) 监测项目

监测项目：TSP、氨、硫化氢、臭气浓度。

(2) 监测布点

大气监测点位位置见表4.2-2、图4.2-1。

表4.2-2 大气监测点位布设表

序号	监测点位置	监测项目	监测时段及采样频率
G1	项目所在地	TSP、氨、硫化氢、臭气浓度	连续采样7天，TSP测日均值，其余每天4次，上午、下午各两次，每次不少于45分钟
G2	项目所在地风向（环东村）		

(3) 监测时段和频率

连续采样7天，TSP测日均值，其余每天4次，上午、下午各两次，每次不少于45分钟，同步观测风向、风速、气温、湿度、气压等气象参数，详见表4.2-3。

表4.2-3 气象参数汇总表

江苏添蓝检测技术服务有限公司 环境空气气象参数表								
采样日期（2023年）		11.24	11.25	11.26	11.27	11.28	11.29	11.30
采样点位		G1						
检测项目	检测时间	检测结果						
大气压(kPa)	02:00-03:00	102.7	102.8	103.0	103.1	102.3	102.4	103.4
	08:00-09:00	102.6	102.7	102.9	103.0	102.2	102.3	103.2
	14:00-15:00	102.4	102.5	102.7	102.7	102.0	102.0	103.0
	20:00-21:00	102.6	102.6	102.8	103.0	102.2	102.2	103.1
风向	02:00-03:00	北风	东风	东南风	西风	东南风	北风	北风
	08:00-09:00	北风	东风	东南风	西风	东南风	北风	北风
	14:00-15:00	北风	东风	东南风	西风	东南风	北风	北风
	20:00-21:00	北风	东风	东南风	西风	东南风	北风	北风
风速(m/s)	02:00-03:00	2.6	1.5	1.3	1.3	2.4	1.6	2.5
	08:00-09:00	1.7	2.2	2.3	2.0	1.7	1.3	2.1
	14:00-15:00	1.4	1.3	1.8	1.4	1.5	2.1	1.8
	20:00-21:00	2.0	1.6	1.9	1.9	2.0	1.9	2.2

气温(°C)	02:00-03:00	8.5	7.9	6.6	6.8	9.5	8.7	4.0
	08:00-09:00	9.1	9.6	7.5	8.3	11.1	9.2	4.8
	14:00-15:00	14.5	13.8	10.8	12.9	16.7	15.0	8.9
	20:00-21:00	10.2	10.0	9.9	11.6	12.8	11.4	6.0
湿度(%)	02:00-03:00	64.0	61.0	58.3	56.0	64.0	61.1	57.2
	08:00-09:00	63.1	59.6	57.4	55.1	62.9	59.8	55.9
	14:00-15:00	58.7	55.4	53.5	50.3	57.5	55.6	53.0
	20:00-21:00	58.0	58.2	55.1	51.8	58.4	57.2	55.1
总云	02:00-03:00	5	7	7	7	5	8	9
	08:00-09:00	5	7	7	7	5	8	9
	14:00-15:00	5	7	7	7	5	8	9
	20:00-21:00	5	7	7	7	5	8	9
低云	02:00-03:00	3	4	6	4	3	7	8
	08:00-09:00	3	5	5	5	3	6	8
	14:00-15:00	4	6	6	5	4	6	7
	20:00-21:00	3	5	6	4	3	7	8
江苏添蓝检测技术服务有限公司 环境空气气象参数表								
采样日期(2023年)	11.24	11.25	11.26	11.27	11.28	11.29	11.30	
采样点位	G2							
检测项目	检测时间	检测结果						
大气压(kPa)	02:00-03:00	102.7	102.8	103.0	103.1	102.3	102.4	103.4
	08:00-09:00	102.6	102.7	102.9	103.0	102.2	102.3	103.2
	14:00-15:00	102.4	102.5	102.7	102.7	102.0	102.0	103.0
	20:00-21:00	102.6	102.6	102.8	103.0	102.2	102.2	103.1
风向	02:00-03:00	北风	东风	东南风	西风	东南风	北风	北风
	08:00-09:00	北风	东风	东南风	西风	东南风	北风	北风
	14:00-15:00	北风	东风	东南风	西风	东南风	北风	北风
	20:00-21:00	北风	东风	东南风	西风	东南风	北风	北风
风速(m/s)	02:00-03:00	2.6	1.5	1.3	1.4	2.4	1.6	2.4
	08:00-09:00	2.6	2.1	2.3	2.0	1.8	1.3	2.0
	14:00-15:00	1.4	1.3	1.7	1.4	1.5	2.1	1.9
	20:00-21:00	2.0	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0
气温(°C)	02:00-03:00	8.5	7.9	6.6	6.8	9.5	8.8	4.0
	08:00-09:00	9.1	9.5	7.5	8.3	11.0	9.2	4.9

	14:00-15:00	14.5	13.7	10.7	13.0	16.7	15.0	8.9
	20:00-21:00	10.1	10.0	9.9	11.5	12.8	11.4	6.1
湿度(%)	02:00-03:00	63.7	60.8	58.3	56.0	63.2	61.0	56.8
	08:00-09:00	63.1	59.5	57.4	55.1	62.9	59.8	56.0
	14:00-15:00	58.7	55.3	53.6	50.3	57.5	55.6	53.0
	20:00-21:00	58.0	58.2	54.8	51.6	58.4	57.2	55.1
总云	02:00-03:00	5	7	7	7	5	8	9
	08:00-09:00	5	7	7	7	5	8	9
	14:00-15:00	5	7	7	7	5	8	9
	20:00-21:00	5	7	7	7	5	8	9
低云	02:00-03:00	3	4	6	4	3	7	8
	08:00-09:00	3	5	5	5	3	6	8
	14:00-15:00	4	6	6	5	4	6	7
	20:00-21:00	3	5	6	4	3	7	8

## (4) 监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《环境监测技术规范》(大气部分)和《空气和废气监测分析方法》有关规定和要求执行。

## (5) 监测结果统计

各监测点监测结果统计分析见表4.2-4。

表4.2-4 大气环境质量现状监测结果

项目	测点号	测点名称	小时值			日均值		
			浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)
TSP	G1	项目地	/	/	/	0.178~0.215	0.3	0
氨			0.06~0.18	0.2	0	/	/	/
硫化氢			ND	0.01	0	/	/	/
臭气浓度			≤12	20 (无量纲)	0	/	/	/
TSP	G2	项目所在地下风向(袁庄镇人民政府)	/	/	/	0.172~0.198	0.3	0
氨			0.05~0.19	0.2	0	/	/	/
硫化氢			ND	0.01	0	/	/	/
臭气浓度			≤12	20 (无量纲)	0	/	/	/

注：未检出用ND表示，环境空气中硫化氢的方法检出限为0.001mg/m<sup>3</sup>。

## (6) 大气环境质量现状评价

## ①评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。计算方法如下：

$$I_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{0i}}$$

式中： $I_{i,j}$ —— $i$ 污染物在第 $j$ 点的单项环境质量指数；

$C_{i,j}$ —— $i$ 污染物在第 $j$ 点的浓度实测值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —— $i$ 污染物浓度评价标准的限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

如指数 $I < 1$ ，表示该污染物浓度达到评价标准要求，而 $I \geq 1$ 则表示该污染物的浓度已超标。

## ②评价结果

以各评价指标日均浓度平均值作 $C_{i,j}$ ，计算的 $I$ 值见表4.2-5。

**表4.2-5 各污染因子的最大评价指数表**

序号	监测点	评价指数 $I_i$ 范围		
		TSP	氨	硫化氢
1	G1	0.59~0.72	0.3~0.9	ND
2	G2	0.57~0.66	0.25~0.95	ND

从上表可知，项目各点位的各项污染因子的 $I_i$ 值均小于1，评价区环境空气本底质量良好，各项指标均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。臭气浓度本底监测值优于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二类区标准。

## 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

### 1、监测点位与监测因子

江苏添蓝检测技术服务有限公司于2023年11月26日对项目北侧匡河进行监测，建设项目所在区域地表水质量状况如下：

本次共布设了3个地表水监测断面，详见表5.2-6、图5.2-2。

表 5.2-6 水质监测断面布设表

水体名称	序号	监测断面	监测项目	取样频率
匡河	W1	南通外向型农业开发区污水处理厂污水排口上游500米	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、动植物油	监测1天，一天2次
	W2	南通外向型农业开发区污水处理厂污水排口		
	W3	南通外向型农业开发区污水处理厂污水排口下游500米		

### 2、水质监测分析方法

采样分析方法按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》(H/T91-2002)要求执行。

### 3、监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表4.2-7。

表 4.2-7 地表水现状监测结果 (mg/L, pH 无量纲)

测点编号	监测点名称	检测项目(单位: mg/L)					
		pH (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
W1	南通外向型农业开发区污水处理厂污水排口上游500米	8.1	19	4.6	0.296	0.72	0.16
W2	南通外向型农业开发区污水处理厂污水排口	8.2	19	4.1	0.287	0.79	0.14
W3	南通外向型农业开发区污水处理厂污水排口下游500米	8.3	19	4.3	0.302	0.73	0.12
标准限值		/	30	6	1.5	1.5	0.3

由上表可知，监测断面各项污染物均值均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-

2002) IV类标准。

#### 4.2.3 噪声环境质量现状监测与评价

##### (1) 监测内容

监测因子：等效连续A声级。

监测频次：共监测2d，昼、夜间各监测一次。

监测点位：根据项目平面布置及周围敏感点情况，在项目边界四周布设4个噪声监测点位，监测点位见图4.2-1。

##### (2) 监测分析方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定进行。

##### (3) 监测结果

监测结果见表4.2-10。

**表4.2-10 噪声现状监测结果表（单位：dB(A)）**

测点位置	2023年11月27日				2023年11月28日			
	昼间	评价结果	夜间	评价结果	昼间	评价结果	夜间	评价结果
N1	55	达标	46	达标	57	达标	45	达标
N2	54	达标	45	达标	56	达标	44	达标
N3	54	达标	44	达标	53	达标	43	达标
N4	56	达标	45	达标	54	达标	44	达标

##### (4) 噪声现状评价

从上表可见，项目各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

#### 4.2.4 地下水环境质量现状评价

##### 1、地下水环境质量现状评价

##### (1) 监测项目、监测频次、监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中判定本项目地下水环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3现状监测点的布设原则要求“二级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于5个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层2-4个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点各不得少于1个，建设项目场地及

其下游影响区的地下水水质监测点不得少于2个。”确定监测项目及监测频次，详见表4.2-11，监测布点见图4.2-2。

表4.2-11 监测项目、监测频次、监测点位

监测点编号	监测点位置	监测项目	监测时段及采样频率	
D1	项目所在地	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	采样监测， 监测1d， 采样一次	
D2	西侧 818m			
D3	东北侧 300m			
D4	西北侧 517m			
D5	东南侧 1100m			
D6	东南侧 694m			
D7	西北侧 1500m			
D8	东南侧 637m 环东村委会			水位
D9	西南侧 2100m			
D10	西南侧 1800m			

(2) 监测结果

地下水点位信息见表4.2-12。地下水现状监测数据统计结果及评价等级见表4.2-11。

表4.2-12 地下水点位信息

采样点	水位m
D1	1.2
D2	1.2
D3	1.1
D4	1.3
D5	1.3
D6	1.0
D7	1.2
D8	1.1
D9	1.2
D10	1.3

表4.2-13 现状监测结果

江苏添蓝检测技术服务有限公司					
地下水检测结果					
采样日期	2023.11.25				
采样时间	10:12	10:49	12:46	13:18	15:21
点位名称	D1	D2	D3	D4	D5
经纬度	E: 121°10'8.37" N: 32°28'50.21"	E: 121°9'26.80" N: 32°28'56.23"	E: 121°10'21.80" N: 32°28'56.97"	E: 121°9'51.42" N: 32°29'12.7"	E: 121°10'15.76" N: 32°28'10.54"
样品描述（色、浊度）	无色、透明	无色、透明	无色、透明	无色、透明	无色、透明
检测项目	单位	检出	样品编号：1TL2211SX		

		限	001	005	006	007	008
钾	mg/L	0.03	7.2	7.0	7.0	6.9	6.9
钠	mg/L	0.01	16.9	16.6	17.5	16.9	17.3
钙	mg/L	0.02	38.9	39.4	31.0	27.7	38.9
镁	mg/L	0.002	17.0	12.6	10.0	9.00	13.5
碳酸根	mg/L	5	5 <sup>L</sup>	5 <sup>L</sup>	5 <sup>L</sup>	5 <sup>L</sup>	5 <sup>L</sup>
碳酸氢根	mg/L	5	262	282	289	244	273
氯化物（以 Cl <sup>-</sup> 计）	mg/L	0.007	132	96.3	98.4	99.2	96.0
硫酸盐（以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 计）	mg/L	0.018	83.6	63.8	61.1	65.0	63.1
pH 值	无量纲	/	8.2	8.4	8.1	8.2	8.3
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	0.260	0.264	0.270	0.273	0.249
硝酸盐（氮）（以 N 计）	mg/L	0.016	17.2	12.2	13.0	13.1	12.4
亚硝酸盐（氮）（以 N 计）	mg/L	0.016	6.75	5.44	5.42	5.52	5.45
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0003 <sup>L</sup>	0.0003 <sup>L</sup>	0.0003 <sup>L</sup>	0.0003 <sup>L</sup>	0.0003 <sup>L</sup>
氰化物	mg/L	0.004	0.004 <sup>L</sup>	0.004 <sup>L</sup>	0.004 <sup>L</sup>	0.004 <sup>L</sup>	0.004 <sup>L</sup>
砷	μg/L	0.3	1.0	1.5	1.5	1.5	1.2
汞	μg/L	0.04	0.28	0.26	0.30	0.30	0.30
六价铬	mg/L	0.004	0.004 <sup>L</sup>	0.004 <sup>L</sup>	0.004 <sup>L</sup>	0.004 <sup>L</sup>	0.004 <sup>L</sup>
总硬度	mg/L	5.005	310	308	309	303	359
铅	mg/L	0.05	0.05 <sup>L</sup>	0.05 <sup>L</sup>	0.05 <sup>L</sup>	0.05 <sup>L</sup>	0.05 <sup>L</sup>
氟化物	mg/L	0.05	0.05 <sup>L</sup>	0.05 <sup>L</sup>	0.05 <sup>L</sup>	0.05 <sup>L</sup>	0.05 <sup>L</sup>
镉	μg/L	0.1	0.1 <sup>L</sup>	0.1 <sup>L</sup>	0.1 <sup>L</sup>	0.1 <sup>L</sup>	0.1 <sup>L</sup>
铁	mg/L	0.03	0.03 <sup>L</sup>	0.03 <sup>L</sup>	0.03 <sup>L</sup>	0.03 <sup>L</sup>	0.03 <sup>L</sup>
锰	mg/L	0.01	0.01 <sup>L</sup>	0.01 <sup>L</sup>	0.01 <sup>L</sup>	0.01 <sup>L</sup>	0.01 <sup>L</sup>
溶解性总固体	mg/L	/	640	630	694	678	692
耗氧量	mg/L	0.5	0.69	0.59	1.16	0.71	0.77

备注：标志位“L”表示未检出。

由上表数据可见，地下水各监测因子中除亚硝酸盐，其他整体可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。



## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期会产生扬尘、废水、噪声以及建筑和生活垃圾等，现叙述施工期间的的环境影响和污染预防治理措施。

#### 5.1.1 废水

施工期废水主要为各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、混凝土养护等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。类比同类项目，施工期废水排放量约 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物浓度约 COD  $300\text{mg/L}$ 、SS  $200\text{mg/L}$ 、石油类  $15\text{mg/L}$ 。此股废水进行隔油沉淀处理后排放。施工期生活污水包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水，排放量约  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，施工废水经临时化粪池预处理后清运至园区污水处理厂处理。

#### 5.1.2 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为 $\text{NO}_x$ 、CO及烃类物等，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；②施工中的土方运输产生的粉尘；③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；④运输车辆往来造成地面扬尘；⑤施工垃圾及清运过程中产生扬尘。上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染。类比同类工程建设情况，施工区域粉尘浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

本项目施工期较长，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻

放，防止包装袋破裂；②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘；③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

### 5.1.3 噪声

施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等为噪声的主要产生源，噪声值在76-85dB(A)。之间施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)标准，进行文明施工，尽量使施工噪声对保护目标的影响降到最小。本次采取如下措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2) 尽量采用低噪声的施工工具和施工方法，在高噪声设备周围设置掩蔽物。

### 5.1.4 固废

施工垃圾主要来自施工产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。类比同类施工项目，生活垃圾产生量约50kg/d，建筑垃圾产生量约80t。施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、混凝土、废砖、土石方等。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，严禁在防渗措施完成之前即行填埋。

### 5.1.5 地下水及土壤

施工开挖过程会影响项目所在地地下水流场，造成地下水水位下降。施工场地清理和开辟施工机械通行道路常大片破坏地面植被，造成裸土。在降雨(特别是暴雨)时，造成土壤侵蚀，使地表水中泥砂含量陡增，严重时造成河道阻塞。如果地表受过污染，则污染物随雨水进入河道。开挖的土石方应及时回填或运到指定地点，减少扬尘影响；施工场地、施工道路每天洒水4~5次，并及时清扫道路、碾压或覆盖裸露地表，对地下水和土壤环境影响小。

### 5.1.6 生态

本项目厂址现状为空地，基本处于未开发的原始状态。由于施工道路和临时用地的建设和占用，周边一定范围内植被亦会消失。本工程回填土全部利用开挖土方中的可利用土方，可利用土方堆放至土方周转场内，多余开挖土方由10t~15t自卸汽车外运至指定地点弃土，多余土方用于园区建设填土。本项目占用的土地，主要植物种类为灌木、杂草等，本项目占地（包括项目用地和临时用地）范围内无珍稀濒危物种。鉴于目前该地块的生物量已明显减少，对本项目建设过程中造成的植被破坏，建议后续加强绿化，进行生态补偿。

### 5.1.7 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要贯彻国家的环保法规标准，建立各项目环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

## 5.2 运行期环境影响预测评价

### 5.2.1 大气环境影响预测

#### 5.2.1.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）中规定，本项目大气评价等级为二级，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响。

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/°C		39
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

#### 5.2.1.2 源强参数

##### 1、正常情况下污染源强

项目正常情况下大气污染源强点源调查参数见表5.2-1，无组织面源源强调查参数见表5.2-2。

表5.2-2 有组织废气正常排放污染物排放源强参数表

排气筒 编号	X 坐标 m	Y 坐标 m	排放源参数				年排放 小时数 h	排放 工况	排放 因子	源强 kg/h
			高度 m	内径 m	烟气量 m <sup>3</sup> /h	烟气出口 温度℃				
1#	121.10	32.28	15	0.5	8000	25	2400	正常	颗粒物	0.14
2#	121.10	32.28	15	1.0	30000	25	7200	正常	颗粒物	0.38
									氨	0.03
									硫化氢	0.02
3#	121.10	32.28	15	0.6	15000	25	2400	正常	颗粒物	0.23
4#	121.10	32.28	15	0.2	5000	25	2400	正常	颗粒物	0.008
5#	121.10	32.28	41	1.0	15000	25	2400	正常	颗粒物	0.02
6#	121.10	32.28	41	1.0	15000	25	2400	正常	颗粒物	0.02
7#	121.10	32.28	41	1.0	10000	25	2400	正常	颗粒物	0.02
8#	121.10	32.28	41	1.0	10000	25	2400	正常	颗粒物	0.02

表5.2-3 无组织废气污染物排放源强参数表

面源 名称	面源中心点		面源 X 方 向长 度 m	面源 Y 方 向长 度 m	初始 排放 高度 m	与正 北夹 角	年排 放小 时数 h	排放 工况	排放 因子	源强 kg/h
	X 坐 标 m	Y 坐 标 m								
微生物 发酵车 间	121.1 0	32.28	80	26	12	117°	2400	正常	颗粒物	0.1593
粉剂 车间	121.1 0	32.28	80	50	12	119°	2400	正常	颗粒物	0.0108
液体 车间	121.1 0	32.28	70	26	12	119°	2400	正常	颗粒物	0.0167
开口 料车 间	121.1 0	32.28	80	64	41	33.2°	2400	正常	颗粒物	0.1019

## 2、非正常情况下污染源强

建设项目非正常排放（开停车、检修、局部装置故障等）时，所有污染物的去除效率降低为0。

非正常工况大气污染物排放源强见表5.2-3。

表5.2-4 有组织废气非正常排放污染物排放源强参数表

排气筒 编号	X 坐标 m	Y 坐标 m	排放源参数				年排放 小时数 h	排放 工况	排放 因子	源强 kg/h
			高度 m	内径 m	烟气量 m <sup>3</sup> /h	烟气出口 温度℃				
1#	121.10	32.28	15	0.5	8000	25	1	非正 常	颗粒物	0.14
2#	121.10	32.28	15	1.0	30000	25	1	非正	颗粒物	3.78

								常	氨	0.06
									硫化氢	0.03
3#	121.10	32.28	15	0.6	15000	25	1	非正常	颗粒物	1.13
4#	121.10	32.28	15	0.2	5000	25	1	非正常	颗粒物	0.15
5#	121.10	32.28	41	1.0	15000	25	1	非正常	颗粒物	0.18
6#	121.10	32.28	41	1.0	15000	25	1	非正常	颗粒物	0.18
7#	121.10	32.28	41	1.0	10000	25	1	非正常	颗粒物	0.18
8#	121.10	32.28	41	1.0	10000	25	1	非正常	颗粒物	0.18

### 5.2.1.3 预测方案

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对建设后本项目排放的各污染物最大影响程度进行预测。

大气环境影响预测因子为颗粒物、氨、硫化氢。

主要预测内容如下：

- （1）正常排放情况下有组织、无组织污染源各污染物最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；
- （2）非正常排放情况下污染物最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；
- （3）卫生防护距离及大气环境保护距离的设置。

### 5.2.1.4 预测结果

#### （1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，本项目大气评价等级为二级，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响。

#### （1）正常情况下大气影响预测分析

根据估算模式估算，正常情况下，项目建成后有组织排放污染物浓度分布情况见表5.2-4。项目建成后无组织排放污染物浓度分布见表5.2-5。

表5.2-5 正常工况下有组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	1#排气筒		2#排气筒						3#排气筒		4#排气筒	
	颗粒物		颗粒物		氨		硫化氢		颗粒物		颗粒物	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)
50.0	2.4755	0.5501	6.7034	1.4896	0.5292	0.2646	0.3528	3.5281	4.0668	0.9037	0.0941	0.0209
100.0	2.6904	0.5979	7.2978	1.6217	0.5761	0.2881	0.3841	3.8409	4.4199	0.9822	0.0793	0.0176
200.0	1.1312	0.2514	3.0099	0.6689	0.2376	0.1188	0.1584	1.5842	1.8594	0.4132	0.1062	0.0236
300.0	0.6116	0.1359	1.8181	0.4040	0.1435	0.0718	0.0957	0.9569	1.0182	0.2263	0.0798	0.0177
400.0	0.4112	0.0914	1.2358	0.2746	0.0976	0.0488	0.0650	0.6504	0.6850	0.1522	0.0621	0.0138
500.0	0.2950	0.0655	0.8587	0.1908	0.0678	0.0339	0.0452	0.4520	0.4917	0.1093	0.0495	0.0110
600.0	0.2140	0.0476	0.6300	0.1400	0.0497	0.0249	0.0332	0.3316	0.3577	0.0795	0.0392	0.0087
700.0	0.1651	0.0367	0.4890	0.1087	0.0386	0.0193	0.0257	0.2574	0.2763	0.0614	0.0338	0.0075
800.0	0.1364	0.0303	0.3980	0.0884	0.0314	0.0157	0.0209	0.2095	0.2280	0.0507	0.0280	0.0062
900.0	0.1129	0.0251	0.3254	0.0723	0.0257	0.0128	0.0171	0.1712	0.1887	0.0419	0.0250	0.0056
1000.0	0.0931	0.0207	0.2942	0.0654	0.0232	0.0116	0.0155	0.1549	0.1560	0.0347	0.0215	0.0048
1200.0	0.0654	0.0145	0.2130	0.0473	0.0168	0.0084	0.0112	0.1121	0.1098	0.0244	0.0176	0.0039
1400.0	0.0550	0.0122	0.1629	0.0362	0.0129	0.0064	0.0086	0.0857	0.0920	0.0204	0.0136	0.0030
1600.0	0.0429	0.0095	0.1405	0.0312	0.0111	0.0055	0.0074	0.0739	0.0720	0.0160	0.0123	0.0027
1800.0	0.0377	0.0084	0.1181	0.0263	0.0093	0.0047	0.0062	0.0622	0.0631	0.0140	0.0105	0.0023
2000.0	0.0333	0.0074	0.0995	0.0221	0.0079	0.0039	0.0052	0.0524	0.0555	0.0123	0.0086	0.0019
2500.0	0.0228	0.0051	0.0701	0.0156	0.0055	0.0028	0.0037	0.0369	0.0381	0.0085	0.0067	0.0015
下风向最大浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	3.4651	0.7700	9.4243	2.0943	0.7440	0.3720	0.4960	4.9602	5.6927	1.2650	0.1134	0.0252
最大浓度 出现距离 (m)	65		65						65		151	

续表5.2-5 正常工况下有组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	5#排气筒		6#排气筒		7#排气筒		8#排气筒	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)
50.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0071	0.0016
100.0	0.0038	0.0009	0.0038	0.0009	0.0039	0.0009	0.0756	0.0168
200.0	0.0449	0.0100	0.0449	0.0100	0.0449	0.0100	0.0989	0.0220
300.0	0.0457	0.0101	0.0457	0.0101	0.0457	0.0101	0.0724	0.0161
400.0	0.0415	0.0092	0.0415	0.0092	0.0415	0.0092	0.0616	0.0137
500.0	0.0355	0.0079	0.0355	0.0079	0.0355	0.0079	0.0693	0.0154
600.0	0.0297	0.0066	0.0298	0.0066	0.0298	0.0066	0.0661	0.0147
700.0	0.0249	0.0055	0.0250	0.0056	0.0251	0.0056	0.0753	0.0167
800.0	0.0211	0.0047	0.0213	0.0047	0.0211	0.0047	0.0847	0.0188
900.0	0.0180	0.0040	0.0182	0.0041	0.0181	0.0040	0.0846	0.0188
1000.0	0.0158	0.0035	0.0157	0.0035	0.0161	0.0036	0.0821	0.0182
1200.0	0.0123	0.0027	0.0122	0.0027	0.0122	0.0027	0.0753	0.0167
1400.0	0.0100	0.0022	0.0101	0.0022	0.0103	0.0023	0.0681	0.0151
1600.0	0.0083	0.0018	0.0083	0.0019	0.0085	0.0019	0.0615	0.0137
1800.0	0.0070	0.0016	0.0071	0.0016	0.0072	0.0016	0.0556	0.0124
2000.0	0.0061	0.0013	0.0062	0.0014	0.0061	0.0014	0.0506	0.0112
2500.0	0.0044	0.0010	0.0044	0.0010	0.0044	0.0010	0.0406	0.0090
下风向最大浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	0.0457	0.0102	0.0457	0.0102	0.0457	0.0102	0.1084	0.0241
最大浓度 出现距离 (m)	296		296		296		296	

根据上表，正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，其中2#排气筒有组织排放的硫化氢最大落地浓度为0.4960ug/m<sup>3</sup>，最大落地浓度距离为65m；根据评价区的环境质量现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。



表5.2-6 正常工况下无组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	微生物发酵车间		粉剂车间		液体车间		开口料车间	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)
50.0	10.1500	1.1278	0.5700	0.0633	1.1122	0.1236	0.5017	0.0557
100.0	5.1527	0.5725	0.3350	0.0372	0.5313	0.0590	0.5626	0.0625
200.0	1.6718	0.1858	0.1124	0.0125	0.1741	0.0193	0.4661	0.0518
300.0	0.8406	0.0934	0.0568	0.0063	0.0879	0.0098	0.3275	0.0364
400.0	0.5185	0.0576	0.0351	0.0039	0.0543	0.0060	0.2529	0.0281
500.0	0.3585	0.0398	0.0243	0.0027	0.0376	0.0042	0.2067	0.0230
600.0	0.2663	0.0296	0.0181	0.0020	0.0279	0.0031	0.1715	0.0191
700.0	0.2078	0.0231	0.0141	0.0016	0.0218	0.0024	0.1439	0.0160
800.0	0.1681	0.0187	0.0114	0.0013	0.0176	0.0020	0.1222	0.0136
900.0	0.1396	0.0155	0.0095	0.0011	0.0146	0.0016	0.1054	0.0117
1000.0	0.1185	0.0132	0.0080	0.0009	0.0124	0.0014	0.0917	0.0102
1200.0	0.0894	0.0099	0.0061	0.0007	0.0094	0.0010	0.0714	0.0079
1400.0	0.0706	0.0078	0.0048	0.0005	0.0074	0.0008	0.0574	0.0064
1600.0	0.0577	0.0064	0.0039	0.0004	0.0060	0.0007	0.0473	0.0053
1800.0	0.0483	0.0054	0.0033	0.0004	0.0051	0.0006	0.0398	0.0044
2000.0	0.0413	0.0046	0.0028	0.0003	0.0043	0.0005	0.0341	0.0038
2500.0	0.0297	0.0033	0.0020	0.0002	0.0031	0.0003	0.0244	0.0027
下风向最大浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	10.7140	1.1904	0.5773	0.0641	1.1935	0.1326	0.5627	0.0625
最大浓度 出现距离 (m)	41		47		36		103	

由上表估算结果可知，本项目无组织最大占标率为微生物发酵车间的颗粒物1.1904%<10%，对环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

本项目各废气污染因子预测结果见下表。

**表5.2-7 本项目贡献质量浓度预测结果表**

污染因子	预测点	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	有组织预测小时浓度最大值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	无组织预测小时浓度最大值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
颗粒物	区域最大落地浓度	215	9.4243	10.7140	235.1383	300
氨		18	0.7440	/	18.7440	200
硫化氢		1	0.4960	/	1.4960	10

**表5.2-8 G1点位（项目西南侧691m环东村）叠加后质量浓度预测结果表**

污染因子	预测点	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
颗粒物	区域最大落地浓度（西南侧691m环东村）	0.63	198	198.63	300	达标
氨		0.0497	19	19.0497	200	达标
硫化氢		0.0332	1	1.0332	10	达标

由上表可知，根据上表预测结果表明，正常工况下有组织及无组织排放预测值与本底最大值叠加得到的叠加值均小于相应的环境质量标准，对周边大气环境影响较小。

## (3)非正常情况下大气影响预测分析

表5.2-9 非正常工况下有组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	1#排气筒		2#排气筒						3#排气筒		4#排气筒	
	颗粒物		颗粒物		氨		硫化氢		颗粒物		颗粒物	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)
50.0	2.4755	0.5501	3.7241	0.8276	0.5880	0.2940	0.1960	1.9601	19.9810	4.4402	2.6524	0.5894
100.0	2.6904	0.5979	7.5116	1.6692	1.1860	0.5930	0.3953	3.9535	21.7150	4.8256	2.8930	0.6429
200.0	1.1312	0.2514	10.0860	2.2413	1.5925	0.7963	0.5308	5.3084	9.1354	2.0301	1.2727	0.2828
300.0	0.6116	0.1359	7.5785	1.6841	1.1966	0.5983	0.3989	3.9887	5.0026	1.1117	0.6800	0.1511
400.0	0.4112	0.0914	5.8804	1.3068	0.9285	0.4642	0.3095	3.0949	3.3654	0.7479	0.4587	0.1019
500.0	0.2950	0.0655	4.5961	1.0214	0.7257	0.3628	0.2419	2.4190	2.4158	0.5368	0.3248	0.0722
600.0	0.2140	0.0476	3.6739	0.8164	0.5801	0.2900	0.1934	1.9336	1.7573	0.3905	0.2245	0.0499
700.0	0.1651	0.0367	3.0346	0.6744	0.4791	0.2396	0.1597	1.5972	1.3575	0.3017	0.1887	0.0419
800.0	0.1364	0.0303	2.5885	0.5752	0.4087	0.2044	0.1362	1.3624	1.1202	0.2489	0.1443	0.0321
900.0	0.1129	0.0251	2.2080	0.4907	0.3486	0.1743	0.1162	1.1621	0.9272	0.2060	0.1268	0.0282
1000.0	0.0931	0.0207	2.0425	0.4539	0.3225	0.1612	0.1075	1.0750	0.7663	0.1703	0.1035	0.0230
1200.0	0.0654	0.0145	1.5718	0.3493	0.2482	0.1241	0.0827	0.8273	0.5395	0.1199	0.0813	0.0181
1400.0	0.0550	0.0122	1.2569	0.2793	0.1985	0.0992	0.0662	0.6615	0.4519	0.1004	0.0581	0.0129
1600.0	0.0429	0.0095	1.1151	0.2478	0.1761	0.0880	0.0587	0.5869	0.3537	0.0786	0.0533	0.0118
1800.0	0.0377	0.0084	0.9643	0.2143	0.1523	0.0761	0.0508	0.5075	0.3099	0.0689	0.0437	0.0097
2000.0	0.0333	0.0074	0.8321	0.1849	0.1314	0.0657	0.0438	0.4380	0.2726	0.0606	0.0344	0.0076
2500.0	0.0228	0.0051	0.6154	0.1368	0.0972	0.0486	0.0324	0.3239	0.1870	0.0416	0.0262	0.0058
下风向最大浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	3.4651	0.7700	10.8400	2.4089	1.7116	0.8558	0.5705	5.7053	27.9690	6.2153	3.7099	0.8244
最大浓度 出现距离 (m)	65		65						65		65	

续表5.2-9 非正常工况下有组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	5#排气筒		6#排气筒		7#排气筒		8#排气筒	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)	(ug/m <sup>3</sup> )	(%)
50.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100.0	0.0345	0.0077	0.0345	0.0077	0.0348	0.0077	0.0348	0.0077
200.0	0.4044	0.0899	0.4044	0.0899	0.4044	0.0899	0.4044	0.0899
300.0	0.4110	0.0913	0.4110	0.0913	0.4110	0.0913	0.4110	0.0913
400.0	0.3734	0.0830	0.3734	0.0830	0.3734	0.0830	0.3734	0.0830
500.0	0.3194	0.0710	0.3194	0.0710	0.3195	0.0710	0.3195	0.0710
600.0	0.2670	0.0593	0.2670	0.0593	0.2684	0.0596	0.2684	0.0596
700.0	0.2238	0.0497	0.2238	0.0497	0.2256	0.0501	0.2256	0.0501
800.0	0.1903	0.0423	0.1903	0.0423	0.1897	0.0421	0.1897	0.0421
900.0	0.1618	0.0360	0.1618	0.0360	0.1631	0.0362	0.1631	0.0362
1000.0	0.1421	0.0316	0.1421	0.0316	0.1446	0.0321	0.1446	0.0321
1200.0	0.1108	0.0246	0.1108	0.0246	0.1101	0.0245	0.1101	0.0245
1400.0	0.0904	0.0201	0.0904	0.0201	0.0925	0.0205	0.0925	0.0205
1600.0	0.0748	0.0166	0.0748	0.0166	0.0762	0.0169	0.0762	0.0169
1800.0	0.0633	0.0141	0.0633	0.0141	0.0647	0.0144	0.0647	0.0144
2000.0	0.0545	0.0121	0.0545	0.0121	0.0549	0.0122	0.0549	0.0122
2500.0	0.0393	0.0087	0.0393	0.0087	0.0398	0.0088	0.0398	0.0088
下风向最大浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	0.4111	0.0914	0.4111	0.0914	0.4111	0.0913	0.4111	0.0913
最大浓度 出现距离 (m)	296		296		296		296	

由上表预测结果可知，在非正常排放情况下，排气筒排放的大气污染物对环境的影响较大，非正常排放的情况下，建设单位需采取预防措施，最大限度减少非正常排放发生的几率。

## (4) 污染物排放核算

## ①有组织排放量核算

表5.2-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	1#排气筒	颗粒物	17.92	0.14	0.3440
2	2#排气筒	颗粒物	12.61	0.38	2.7245
		氨	1.07	0.03	0.2312
		硫化氢	0.57	0.02	0.1228
3	3#排气筒	颗粒物	15.01	0.23	0.5403
4	4#排气筒	颗粒物	1.50	0.008	0.0180
5	5#排气筒	颗粒物	1.19	0.02	0.0430
6	6#排气筒	颗粒物	1.19	0.02	0.0430
7	7#排气筒	颗粒物	1.79	0.02	0.0430
8	8#排气筒	颗粒物	1.79	0.02	0.0430
一般排放口合计		颗粒物			3.7987
		氨			0.2312
		硫化氢			0.1228
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			3.7987
		氨			0.2312
		硫化氢			0.1228

## ②无组织排放量核算

表5.2-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	微生物发酵车间	颗粒物	加强生产过程管理	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	0.3822
2	粉剂车间	颗粒物	加强生产过程管理	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	0.0258
3	液体车间	颗粒物	加强生产过程管理	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	0.04
4	开口料	颗粒物	加强生产	《大气污染物综合排放	0.5	0.2446

	车间		过程管理	标准》(DB32/4041-2021)		
--	----	--	------	---------------------	--	--

## ③项目大气污染物年排放量核算

表5.2-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	4.4913
2	氨	0.2312
3	硫化氢	0.1228

## 5.2.1.6 大气环境保护距离

根据预测结果可知，本项目硫化氢的最大落地浓度 $0.4960\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫化氢环境质量标准限值为 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目无需设置大气环境保护距离。

## 5.2.1.7 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中 4 行业主要特征大气有害物质：不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Qc/Cm)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

本项目各类污染物等标排放量见下表。

表5.2-14 污染物等标排放量计算结果表

污染物	排放量 Qc (kg/h)	标准浓度限值 Cm (mg/Nm <sup>3</sup> )	等标排放量
颗粒物	0.1593	0.9	0.177

根据废气污染物对人体健康损害毒性特点和等标排放量，颗粒物的等标排放量相差大于 10%，故本次选择等标排放量较大的颗粒物作为确定卫生防护距离的特征

大气有害物质。

本项目废气污染物无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中行业卫生防护距离初值计算公式计算。卫生防护距离计算公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时，kg/h；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米，m。根据该生产单元占地面积 S (m<sup>2</sup>) 计算，r= (S/π) 0.5；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米，m；

A B C D——卫生防护距离初值计算系数，无因此，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)表 1 中查取。

卫生防护距离终值极差见下表。

**表5.2-15 卫生防护距离终值极差范围表**

卫生防护距离计算初值 L/m	极差/m
0≤L≤50	50
50≤L≤100	50
100≤L<1000	100
L≥1000	200

卫生防护距离计算结果见下表。

**表5.2-16 卫生防护计算结果表**

污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	面源高度 (m)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	标准浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	卫生防护距离 (m)	
						计算值	设定值
微生物发酵车间	颗粒物	0.3822	12	2080	0.9	5.481	50
粉剂车间	颗粒物	0.0258	12	4000	0.9	0.512	50
液体车间	颗粒物	0.04	12	1820	0.9	0.967	50
开口料车间	颗粒物	0.2446	41	9131	0.9	3.123	50

根据上表计算结果，建议以微生物发酵车间、粉剂车间、液体车间、开口料边界分别设置 50 米卫生防护距离，建议设置的卫生防护距离包络线见图 4.2-6。

根据现场调查，结合厂区平面布置，卫生防护距离内无居民点等敏感目标存在，因此可以满足防护距离要求。

### 5.2.1.8 大气环境影响评价结论

本项目位于环境质量不达标区，评价范围内无一类区，根据估算模式判定本项目大气评价等级为二级。

①正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，经估算模型 AERSCREEN 初步预测，本项目  $1\% < P_{max} < 10\%$ ，本项目大气环境影响评价等级为二级评价，对周围环境影响较小。且根据环境质量现状可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

②本项目不需要设置大气环境防护距离。

③本项目卫生防护距离推荐值为：建议以微生物发酵车间、粉剂车间、液体车间、开口料边界分别设置 50 米卫生防护距离。经现场踏勘，项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标，能满足项目卫生防护距离的要求。

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.2-15。

表5.2-17 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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 <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ） 其他污染物（氨、硫化氢）		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2022) 年			
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <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"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input 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）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（0.25）h	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>				
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>					
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨、硫化氢）			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子：（-）			监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>								
	大气环境防护距离	-								
	污染源年排放量	颗粒物 4.4913t/a	氨 0.2312t/a	硫化氢 0.1228t/a						
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项										

## 5.2.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要为发酵浓缩废水W1-1、设备清洗废水、喷淋废水、生活污水。其中发酵浓缩废水、设备清洗废水、喷淋废水经污水站处理后，与经化粪池处理后的职工生活污水一并接管至南通外向型农业开发区污水处理厂集中处理。

### 5.2.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，采用附录A污染物当量值计算污染物当量数，结合污水排放方式和排放量，根据评价工作分级判据进行分级。判定结果见下表。

表5.2-18 地表水评价等级判定表

类别	排放方式	废水排放量 Q m <sup>3</sup> /d	水污染物	水污染物当量数 W (无量纲)
生产废水、生活污水	间接排放	40	COD	/
			BOD <sub>5</sub>	/
			SS	/
			氨氮	/
			总氮	/
			总磷	/

由上表可见，本项目废水排放方式为间接排放，废水排放量为 40t/d，废水中主要污染物指标为：COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷等，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。根据三级 B 评价要求，需分析水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性，分析依托污水处理设施的环境可行性。

### 5.2.2.2 依托环境可行性分析

项目发酵浓缩废水、设备清洗废水、喷淋废水经污水站处理后，与经化粪池处理后的职工生活污水一并排入南通外向型农业开发区污水处理厂集中处理，废水中主要污染物指标为：COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷等。项目废水主要为饲料废水，可生化性较好，经处理后能够满足如东县南通外向型农业开发区污水处理厂接纳要求，不会对污水处理厂的正常运行产生影响。

南通外向型农业开发区污水处理厂由南通外向型农业综合开发区投资建设，位于南通外向型农业开发区经一路与纬五路交汇处，污水处理厂工程采用“A-A<sup>2</sup>O+生物沉淀池（二沉池）+深度处理（高密度沉淀+滤布滤池）工艺；近期污泥处理采用机械浓缩、脱水后外运处置，分三期建设，一期日处理能力0.5万吨污水处理厂，二期、三期根据开发区实际情况进行建设，总设计规模1.5万m<sup>3</sup>/d。2015年6月，如东县环保局批复《关于对<南通外向型农业开发区污水处理厂一期0.5万m<sup>3</sup>/d污水处理项目环境影响报告书>的批复》（东环评[2015]23号），目前该污水厂已运营。南通外向型农业开发区污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级标准的A标准，出水排入掘苴河。

### 5.2.2.3 废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

表 5.2-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
1	生产废水、生活污水	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N TN TP	污水站、化粪池	连续排放流量不稳定	TW002	污水站、化粪池	絮凝沉淀 + 调节 + 厌氧 + 水解酸化 + 好氧 + 二沉 + 脱色、沉淀	DW001	是	■企业总排口雨水排出口 清静下水排出口 温排水排出口 车间或车间处理设施排出口

本项目所依托的如东县南通外向型农业开发区污水处理厂废水间接排放口基本情况见下表。

表 5.2-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	污水排口 DW001	121°20'51.94"	32°25'26.02"	0.432	如东县南通外向型农业	连续排放流量不稳定	/	如东县南通外向型农业	COD <sub>Cr</sub>	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5

					业 开 发 区 污 水 处 理 厂			业 开 发 区 污 水 处 理 厂	TN	15
									TP	0.5

本项目废水污染物排放执行标准见下表。

**表 5.2-21 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	污水排口 DW001	CODcr	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	500
2		BOD <sub>5</sub>		300
3		SS		400
4		NH <sub>3</sub> -N	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B标准	45
5		TN		70
6		TP		8

本项目废水污染物排放信息见下表。

**表 5.2-22 废水污染物排放信息表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	污水排口 DW001	CODcr	358.18	0.0188	0.0188	5.6424	5.6424
2		BOD <sub>5</sub>	159.99	0.0084	0.0084	2.5203	2.5203
3		SS	154.01	0.0081	0.0081	2.4261	2.4261
4		NH <sub>3</sub> -N	22.85	0.0012	0.0012	0.3600	0.3600
5		TN	38.09	0.0020	0.0020	0.6001	0.6001
6		TP	6.09	0.0003	0.0003	0.0960	0.0960
全厂排放口合计		CODcr				/	5.6424
		BOD <sub>5</sub>				/	2.5203
		SS				/	2.4261
		NH <sub>3</sub> -N				/	0.3600
		TN				/	0.6001

	TP	/	0.0960
--	----	---	--------

#### 5.2.2.4 水环境影响评价结论

根据判定，本项目为水污染影响型建设项目，评价等级为三级 B，对园区污水处理厂依托的可行性进行分析可知，本项目水量、水质等均符合园区污水处理厂接管要求。本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水环境影响可接受。

表 5.2-23 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类)	监测断面或点位个数 (1) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 (3) km；	
	评价因子	(pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质	达标区 <input type="checkbox"/>

		达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>	不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	(政府区域监测)	(厂区污水排口)
	监测因子	(政府区域监测)	(pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

### 5.2.2 环境噪声预测评价

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

参照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中“建设项目所处的声功能环境区为GB 3096 规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3 dB(A) 以下 [不含3 dB(A)] ，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”根据如东县噪声功能区划（县政府办公室关于印发《如东县声环境功能区划分规定》的通知 东证办发〔2020〕45号），本项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A) 以下 [不含3 dB(A)]，因此判定本项目声环境评价为三级评价。

#### 5.2.3.1 主要噪声源的确定

项目部分设备产生噪声极小，如摇床、种子罐、发酵罐等不作详细分析。项目主要产噪设备噪声源强见表 5.2-24。

表5.2-24 本项目主要声源源强（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台套)	声源源强		声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB (A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
				单台声功 率级/dB (A)	点声源叠 加声功率 级/dB (A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑 物外 距离 /m
1	微生物 发酵车 间	离心喷雾干燥机	1	85	85	减 振、 隔 声 等	5	5	8.5	东 13	62.72	6:00~ 22:00	20	42.72	2
2		柴油发电机	1	85	85		15	0	2	南 5	71.02		20	51.02	
3		鼓风机	1	85	85		20	-15	1.5	南 5	71.02		20	51.02	
4		锤片式粉碎机	1	85	85		30	-15	0.5	南 5	71.02		20	51.02	
5		双轴搅拌机	1	85	85		20	-2	0.8	南 5	71.02		20	51.02	
6		一体式双螺杆 空气压机	1	85	85		25	-10	1	北 4	72.95		20	52.95	
7		液体自动灌装 机	1	75	75		26	-10	1	南 3	65.45		20	45.45	
8		粉剂自动包装 机	1	75	75		35	-15	1.5	南 3	65.45		20	45.45	
9		循环水泵	2	85	88.01		45	-15	1.5	南 5	74.03		20	54.03	
10		冷却塔	1	85	85		60	-10	1.5	北 8	66.93		20	46.93	
11		蝶式离心机	1	85	85		80	-20	1.2	南 5	71.02		20	51.02	
12	粉剂车 间	牧羊 SWFP 系 列微粉碎机	1	85	85	15	0	1.2	北 10	65	20	45			
13		锤片式粉碎机	4	85	91.02	25	0	0.3	南 2	84.99	20	64.99			
14		螺带式搅拌机	2	85	88.01	30	2	0.2	南 2	81.98	20	61.98			
15		双轴搅拌机	1	85	85	50	-2	0.2	西 20	58.97	20	38.97			
16		双锥混合机	1	85	85	5	5	8.5	东 13	62.72	20	42.72			



17		二维运动混合机	1	85	85		15	0	2	南 5	71.02		20	51.02
18		V 型运动混合机	1	85	85		20	-15	1.5	南 5	71.02		20	51.02
19		ZTH 全自动提升混合机	1	85	85		30	-15	0.5	南 5	71.02		20	51.02
20		圆锅造粒机	5	85	91.99		20	-2	0.8	南 5	78.01		20	58.01
21		ZP 系列压片机	10	85	95		25	-10	1	北 4	82.95		20	62.95
22		空气过滤器	1	80	85		26	-10	1	南 3	75.45		20	55.45
23		冷干机	2	80	83.01		35	-15	1.5	南 3	73.46		20	53.46
24		颗粒分装机	2	80	83.01		15	0	1.0	东 10	63.01		20	43.01
25		一体式双螺杆空气压机	1	85	85		15	0	0.8	东 10	65		20	45
26	液体车间	不锈钢反应釜	2	85	88.01		15	0	2	南 5	74.03		20	54.03
27		氨基酸肥水膏反应釜	1	85	85		20	-15	1.5	南 5	71.02		20	51.02
28		液体自动灌装机	2	85	88.01		30	-15	0.5	南 5	74.03		20	54.03
29		小字符喷码机	1	80	85		20	-2	0.8	南 5	71.02		20	51.02
30		卧式封口机	1	75	75		25	-10	1	北 4	62.95		20	42.95
31		膏体自动包装机	1	75	75		26	-10	1	南 3	65.45		20	45.45
32		WL 型螺杆泵	2	85	88.01		35	-15	1.5	南 3	78.46		20	58.46
33	开口料车间	刮板输送机	3	75	79.77		15	0	1.0	东 10	59.77		20	39.77
34		刮板输送机	1	75	75		15	0	0.8	东 10	55		20	35
35		斗式提升机	4	75	81.02		15	0	2	南 5	67.04		20	47.04
36		圆筒初清筛	4	75	81.02		20	-15	1.5	南 5	67.04		20	47.04

37	粗粉碎机	2	85	88.01	30	-15	0.5	南 5	74.03	20	54.03
38	混合机	1	85	85	20	-2	0.8	南 5	71.02	20	51.02
39	混合机	2	85	88.01	25	-10	1	北 4	75.96	20	55.96
40	混合机	2	85	88.01	26	-10	1	南 3	78.46	20	58.46
41	后熟化器	6	85	92.78	35	-15	1.5	南 3	83.23	20	63.23
42	粗粉碎高方筛	6	85	92.78	15	0	1.0	东 10	72.78	20	52.78
43	粗粉碎高方筛	3	85	89.77	15	0	0.8	东 10	69.77	20	49.77
44	超微粉碎机	6	85	92.78	25	-10	1	北 4	80.73	20	60.73
45	双轴差速调质器	1	85	85	26	-10	1	南 3	75.45	20	55.45
46	单轴调质器	1	85	85	35	-15	1.5	南 3	75.45	20	55.45
47	制粒机	6	85	92.78	15	0	1.0	东 10	72.78	20	52.78
48	细粉碎高方筛	6	85	92.78	15	0	0.8	东 10	72.78	20	52.78
49	制粒高方筛	1	85	85	10	0	0.5	南 5	71.02	20	51.02
50	破碎高方筛	6	85	92.78	280	-30	0.8	东 5	78.80	/	58.80
51	破碎机	2	85	88.01	5	0	8	南 2	81.98	20	61.98
52	冷却塔	6	85	92.78	5	0	8	南 2	86.75	20	66.75

注：室内声源设备的空间相对位置以各车间的西南角为原点。

表5.2-25 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	数量	型号	空间相对位置 m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	采取控制措施后声功率级/dB(A)	运行时段
				X	Y	Z				
1	风机	25 台	/	390	-210	0.8	90	减振、隔声，加装隔声罩等	60	6:00~次日 6:00

注：室外声源设备的空间相对位置以厂区西南角为原点。

### 5.2.3.2 噪声预测模式

#### ①点声源衰减公式

本项目地厂界外50米无声环境保护目标，选择东、南、西、北厂界作为关心点，进行噪声影响预测。

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

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

式中： $L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r)$ ——距离声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$\Delta L$ ——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；

$r_0$ 、 $r$ ——参考位置及预测点距声源的距离（m）。

#### ②项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s。

#### ③预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的预测等效声级，dB(A)；

$L_{eqg}$ ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

### 5.2.3.3 预测结果与评价

项目设备均置于室内，设计墙体的隔声量不低于20dB(A)。室外风机减振、加装隔声罩等措施，隔声量不低于30dB(A)。具体预测方法为以各噪声设备为噪声点源，根据距厂界的距离及衰减状况，计算各点源对厂界的贡献值，然后与背景值叠加，预测厂界噪声值。预测结果见下表。

表5.2-26 项目主要噪声源强及厂界预测（单位：dB(A)）

序号	所在车间	设备名称	数量（台套）	建筑物外噪声声级值 dB(A)	持续时间 h	距最近厂界位置 m	到达各厂界预测值			
							东	南	西	北
1	微生物发酵车间	离心喷雾干燥机	1	42.72	2400	东 15	19.19	19.19	0	0
2		柴油发电机	1	51.02	2400		27.49	27.49	8.09	3.78
3		鼓风机	1	51.02	2400		27.49	27.49	8.09	3.78
4		锤片式粉碎机	1	51.02	2400		27.49	27.49	8.09	3.78
5		双轴搅拌机	1	51.02	2400		27.49	27.49	8.09	3.78
6		一体式双螺杆空气压机	1	52.95	2400		29.42	29.42	10.02	5.715
7		液体自动灌装机	1	45.45	2400		21.92	21.92	2.52	0
8		粉剂自动包装机	1	45.45	2400		21.92	21.92	2.52	0
9		循环水泵	2	54.03	2400		30.50	30.50	11.10	0
10		冷却塔	1	46.93	2400		23.40	23.40	4	0
11		蝶式离心机	1	51.02	2400		27.49	27.49	8.09	3.78
12	粉剂车间	牧羊 SWFP 系列微粉碎机	1	45	2400	东 15	21.47	21.47	2.07	0
13		锤片式粉碎机	4	64.99	2400		41.46	41.46	22.06	17.75
14		螺带式搅拌机	2	61.98	2400		38.45	38.45	19.05	14.74
15		双轴搅拌机	1	38.97	2400		15.44	15.44	0	0
16		双锥混合机	1	42.72	2400		19.19	19.19	0	0

17		二维运动混合机	1	51.02	2400		27.49	27.49	8.09	3.78
18		V型运动混合机	1	51.02	2400		27.49	27.49	8.09	3.78
19		ZTH全自动提升混合机	1	51.02	2400		27.49	27.49	8.09	3.78
20		圆锅造粒机	5	58.01	2400		34.48	34.48	15.08	10.77
21		ZP系列压片机	10	62.95	2400		39.42	39.42	20.02	15.71
22		空气过滤器	1	55.45	2400		31.92	31.92	12.52	8.21
23		冷干机	2	53.46	2400		29.93	29.93	10.53	6.22
24		颗粒分装机	2	43.01	2400		19.48	19.48	0	8.74
25		一体式双螺杆空气压机	1	45	2400		21.47	21.47	2.07	0
26		不锈钢反应釜	2	54.03	2400		30.50	8.924	9.94	18.46
27		氨基酸肥水膏反应釜	1	51.02	2400		27.49	5.91	6.93	15.45
28	液体车间	液体自动灌装机	2	54.03	2400	东 15	30.50	8.924	9.94	18.46
29		小字符喷码机	1	51.02	2400		27.49	5.91	6.93	15.45
30		卧式封口机	1	42.95	2400		19.42	0	0	7.38
31		膏体自动包装机	1	45.45	2400		21.92	0.34	1.36	9.88
32		WL型螺杆泵	2	58.46	2400		34.93	13.35	14.37	22.89
33		刮板输送机	3	39.77	2400		0	13.74	16.24	4.96
34	开口料车间	刮板输送机	1	35	2400	西 15	0	8.97	11.47	0.19
35		斗式提升机	4	47.04	2400		4.43	21.01	23.51	12.23
36		圆筒初清筛	4	47.04	2400		4.43	21.01	23.51	12.23
37		粗粉碎机	2	54.03	2400		11.42	28	30.5	19.22
38		混合机	1	51.02	2400		8.41	24.99	27.49	16.21
39		混合机	2	55.96	2400		13.35	29.93	32.43	21.15
40		混合机	2	58.46	2400		15.85	32.43	34.93	23.65
41		后熟化器	6	63.23	2400		20.62	37.20	39.70	28.42

42		粗粉碎高方筛	6	52.78	2400		10.17	26.75	29.25	17.97
43		粗粉碎高方筛	3	49.77	2400		7.16	23.74	26.24	14.96
44		超微粉碎机	6	60.73	2400		18.12	34.70	37.2	25.92
45		双轴差速调质器	1	55.45	2400		12.84	29.42	31.92	20.64
46		单轴调质器	1	55.45	2400		12.84	29.42	31.92	20.64
47		制粒机	6	52.78	2400		10.17	26.75	29.25	17.97
48		细粉碎高方筛	6	52.78	2400		10.17	26.75	29.25	17.97
49		制粒高方筛	1	51.02	2400		27.49	24.99	27.49	16.21
50		破碎高方筛	6	58.80	2400		16.19	32.77	35.27	23.99
51		破碎机	2	61.98	2400		19.37	35.95	38.45	27.17
52		冷却塔	6	66.75	2400		24.14	40.72	43.22	31.94
53	/	风机	25	66.97	2400		52.99	32.99	20.61	48.91
叠加贡献值							53.99	48.93	47.57	49.18

表5.2-17 昼间噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

预测点位	厂界贡献值	背景值	预测叠加值	标准	达标情况
厂界东侧 N1	53.99	57	58.76	65	达标
厂界南侧 N2	48.93	56	56.78	65	达标
厂界西侧 N3	47.57	53	54.09	65	达标
厂界北侧 N4	49.18	54	55.24	65	达标

表5.2-18 夜间噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

预测点位	厂界贡献值	背景值	预测叠加值	标准	达标情况
厂界东侧 N1	53.99	46	54.63	55	达标
厂界南侧 N2	48.93	45	50.41	55	达标
厂界西侧 N3	47.57	44	49.15	55	达标
厂界北侧 N4	49.18	45	50.58	55	达标

根据预测结果与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，昼夜间厂界噪声值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，对周围声环境影响较小。

## 5.2.4 固体废物环境影响分析

### 5.2.4.1 固体废物处置情况

本项目固体废物不合格品、杂质、布袋截留粉尘、沉渣、污泥、废包装材料、废包装桶、废灯管、废机油、空压机空气冷凝水、生活垃圾。按照《固体废物申报登记指南》，对本项目产生的固体废物进行分类。

本项目所产生的固体废弃物中，其中不合格品、布袋截留粉尘回收利用，杂质、沉渣、污泥、废包装材料外售综合利用，废包装桶供应商回收利用，废灯管、废机油、空压机空气冷凝水委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目固体废物名称、来源、产生量、分类、处理处置方法的详细情况见表5.2-19。

表5.2-19 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
1	杂质	一般工业固废	筛分	99	149-001-99	30	回收出售
2	沉渣		废水处理	99	149-003-99	3.709	
3	污泥		废水处理	99	149-004-99	29	
4	废包装材料		原料包装	99	149-005-99	2	
5	废灯管	危险废物	废气处理	HW49	900-041-49	0.05	委托有资质单位处置
6	废机油		设备维护	HW08	900-214-08	0.5	
7	空压机空气冷凝水		供气	HW08	900-249-08	1.25	

### 5.2.4.2 固废的分类收集、贮存

本项目产生的一般工业固体废物、生活垃圾均应分类收集和贮存。一般工业固体废物暂存场所进行暂存；生活垃圾暂存在生活垃圾堆放点暂存。一般工业固体废物、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

### 5.2.4.3 固废收集、运输过程对环境的影响

本项目一般固体废物和生活垃圾收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

(1) 废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目一般工业固体废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。



(2) 生活垃圾在运输的过程中, 可能对环境造成一定的 气味影响, 因此, 生活垃圾在运输过程中需采用密封式运输车辆, 车辆内设置渗滤液收集装置, 在采取上述措施后, 运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

#### 5.2.4.4 固废堆放、贮存场所的环境影响

本项目在厂区内设有一间一般固废仓库。一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》进行设计和建设, 在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地, 树立显著的标志, 由专门的人员进行管理, 避免其对周围环境产生二次污染。

当天然基础层饱和渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-5}$  cm/s, 且厚度不小于 0.75 m 时, 可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足上述防渗要求时, 可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层, 其防渗性能应至少相当于渗透系数为  $1.0 \times 10^{-5}$  cm/s 且厚度为 0.75 m 的天然基础层。

人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对粘土衬层造成破坏。因此, 本项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

#### 5.2.4.5 固体废物环境影响分析

本项目建成后, 对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处置, 对周围环境及人体不会造成影响, 亦不会造成二次污染。综上所述, 本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后, 将不会对周围的环境产生影响, 但必须指出的是, 固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置, 避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施, 项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用, 对外环境的影响可减至最小程度。

## 5.2.5 地下水环境影响分析

### 5.2.5.1 地下水环境影响因素识别

本项目为动物保健品和开口料生产，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“L石化、化工85、饲料添加剂-除单纯混合和分装外的”，地下水环境影响评价项目类别为I类项目。

本项目所在区域包气带岩土层单层厚度 $Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，包气带防污性能为中级；建设区水层连通性可能较密切，含水层易污染特征为中；区域内无集中式饮用水水源地、地下水资源保护区或其它环境敏感区等。根据地下水环境敏感特征，识别本项目的地下水敏感程度为不敏感。

### 5.2.5.2 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为I类项目、环境敏感程度为不敏感，因此判定评价等级为二级。评价范围为项目所在区域周边 $6km^2$ 的范围。

表5.2-20 地下水环境影响评价等级分级表

	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

### 5.2.5.3 地下水环境影响因素识别

本项目对地下水环境影响识别情况详见表5.2-21。

表5.2-21 本项目地下水环境影响识别表

种类 时间		常规指标 污染	重金属 污染	有机污 染	放射性 污染	热污染	冷污染
III类建设 项目	建设阶段	-1d	/	/	/	/	/
	生产运行阶段	-1c	/	-1c	/	/	/
	服务期满后	-1d	/	/	/	/	/

备注：+为有利影响；-为不利影响；1为轻度影响；2为一般影响；3为严重影响；c长期影响；d短期影响。

由上表可以看出，本项目对地下水的影响主要停留在生产运行阶段，但影响不大；建设阶段对地下水的影响短暂，随施工的结束而停止；同时由于本项目废水污染物主要为非持久性污染物，故在服务期满后随地下水稀释、径流等作用，污染逐渐消失。

#### 5.2.5.4 区域水文地质条件

根据地层岩性变化、地下水水力特性及埋藏条件，将本区域 300 米（个别至 350 米）以浅松散堆积物中孔隙水分为四个含水层组，即潜水含水层、第一承压含水层（组）、第二承压含水层（组）与第三承压含水层（顺序自上而下）。分别简述如下：

##### （一）潜水含水层（代号“潜”）

潜水含水层的底板埋藏深度（指其上界，简称“埋深”，下同）、岩性、隔水作用以及含水层的岩性等，在本区域北部、中部与南部，是不同的。北部，底板是一黄褐色、灰黑色的砂粘土层，隔水作用良好；埋深一般在 20-25 米，含水层为灰色粉砂，局部夹有薄层砂粘土或粘砂土透镜体。中部，底板被古长江冲蚀，潜水含水层与第一承压含水层沟通。含水层为灰色粉、细砂。南部，底板多为淤泥质砂质粘土，其埋深自西向东变浅，西段一般 20-30 米，东段则只有 6-16 米。含水层为粉砂夹粘质砂土、砂质粘土透镜体。潜水底板埋藏见图 5.2-1。（一）潜水含水层（代号“潜”）

潜水含水层的底板埋藏深度（指其上界，简称“埋深”，下同）、岩性、隔水作用以及含水层的岩性等，在本区域北部、中部与南部，是不同的。北部，底板是一黄褐色、灰黑色的砂粘土层，隔水作用良好；埋深一般在 20-25 米，含水层为灰色粉砂，局部夹有薄层砂粘土或粘砂土透镜体。中部，底板被古长江冲蚀，潜水含水层与第一承压含水层沟通。含水层为灰色粉、细砂。南部，底板多为淤泥质砂质粘土，其埋深自西向东变浅，西段一般 20-30 米，东段则只有 6-16 米。含水层为粉砂夹粘质砂土、砂质粘土透镜体。潜水底板埋藏见图 5.2-1。

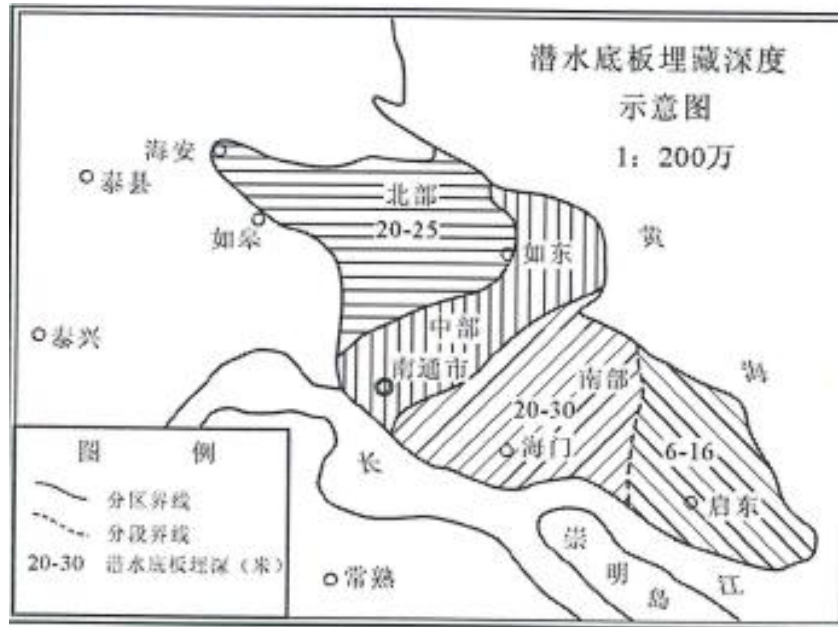


图 5.2-2 潜水底板埋藏示意图

潜水含水层水质变化复杂，不但具有水平的分带性，而且还有垂直的分异性。在水平方向上的分带，是沿着垂直海岸的方向变化的一一由海岸向内地水质逐渐变好。其矿化度的变化规律是，近海岸地带，矿化度大于5克/升，向内地逐渐递变为3~5克/升，1~3克/升，以至小于1克/升。而与此相应的水化学类型（按舒卡列夫分类，下同）是：氯化物型，氯化物重碳酸型，重碳酸氯化物型及重碳酸型。在垂直方向上的分异现象是，随着深度的减小，水质逐渐变好。其矿化度与水化学类型的变化，与水平方向上的变化相仿。但是，这种垂直的分异现象，又受着水平分带的控制。在近海地带，垂直分异现象很不明显，因为其淡化作用十分微弱，影响的深度也很小。而在远离海岸地带，则淡化作用较强，因此，影响的深度也较大（一般3~5米）。潜水淡咸水分布详见图5.2-3。

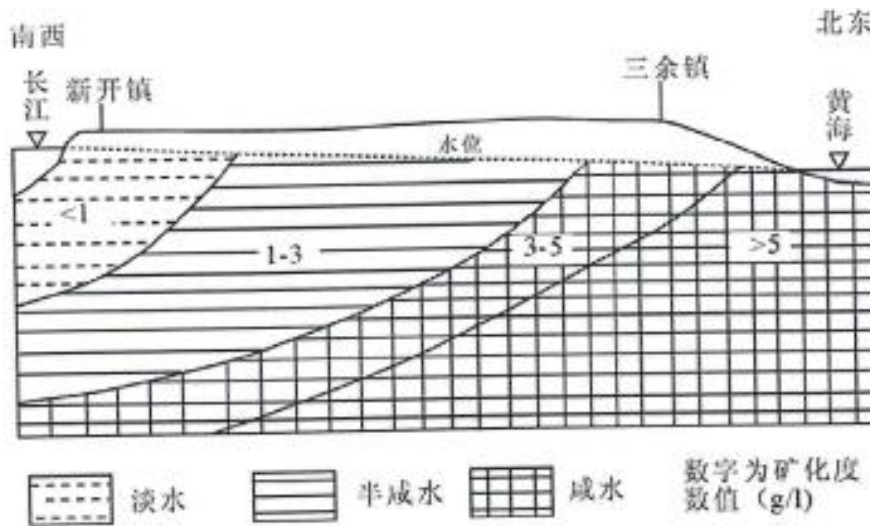


图5.2-3 潜水淡咸水分布示意图

之所以产生这种现象，主要是因为长江水及其它地表水冲淡潜水的结果。该规律概况为：潜水含水层的水质，在水平方向上，内地比近海地带好；在垂直方向上，浅部比深部好，如果利用浅部（深度3~5米）潜水作为饮用水，一般情况下，在北部要离开海岸5公里，中部要离开海岸10~15公里，南部要离开海岸5~10公里。如果利用深部潜水，一般情况下，要离开海岸20~30公里。但需要说明，即使在近海岸地带，也有找到淡水或半咸水透镜体的可能。一般说来，潜水的水质是较差的，除内地范围很小的淡水带水质较好外，一般半咸水的水质并不很好，水中氯离子含量过高，或总硬度过大，是不宜饮用的（当然，如果在特殊情况下，这些半咸水，甚至有些矿化度不太高的咸水，也还是可以饮用的）。潜水含水层的水量很小，最大涌水量约2~3吨/时；水位埋深约1~2米。

#### （二）第一承压含水层（组）（代号I）

本含水层（组）除在南通市一带为半咸水，在如皋县的白蒲镇、五十里村一带为淡水外，基本上为一咸水含水层。矿化度很高，一般12~15克/升，水化学类型均为氯化钠型。南通市一带，由于潜水含水层底板的隔水不良，造成第一承压含水层与潜水含水层的水力联系，长江水通过潜水含水层补给第一承压含水层，促其淡化。目前，这个含水层已成为半咸水，矿化度1.76克/升，但是，其水质并不很好。因为水中个别离子（如钱、氯等）含量很高，且总硬度很大，所以，不宜饮用，含水层的顶板埋藏深度64米，底板埋深在122米左右。水量较大， $Q_{10}=25$ 吨/时。水头在地表以下1.2米左右。白蒲镇、五十里村一带，该含水层中部有一砂、粘土透镜

体，把含水层分成上下两段。其上段称为第一承压含水组的第一含水层（代号I上），下段称为第一承压含水组的第二含水层（代号I下）。这里的第一含水层（I上）是淡水含水层，矿化度0.98克/升，为重碳酸氯化钙型水。水温190 C，硬度稍大，可作为饮用水。含水层顶部为粉砂，中、下部为含砾中粗砂，顶板埋深50~55米，含水层厚度20米左右。水量较小， $Q_{10}=3.5$ 吨/时（该数值可能偏小），水头在地表以下1.47米左右。这一含水层之所以有这种淡化现象，且比南通市一带的淡化程度还高，原因在西南方向上，与潜水、长江水发生密切的水力联系的结果。物探电测井资料证明，本地带该含水组的第二含水层（I下），是半咸水或是矿化度不太高的咸水，矿化度2~6克/升。

### （三）第二承压含水层（组）（代号II）

这是一个比较复杂的含水层（组）。以南通市平潮镇—金沙镇—吕四镇一线及如皋县—海安县李堡镇一线为界，分为南部、北部、西北部三个单元。各单元含水层的情况是显著不同又互不联系的。第二承压含水层各单元分布详见图5.2-3。

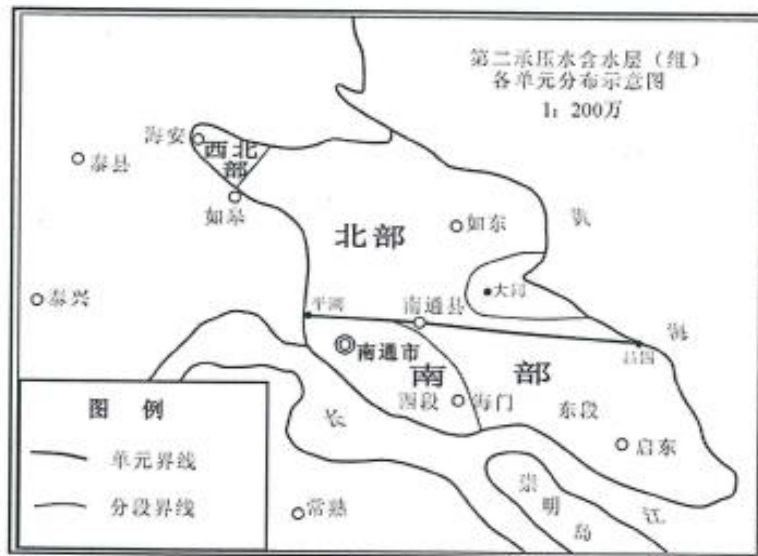


图5.2-4 第二承压水含水层(组)各单位分布示意图

### （四）第三承压含水层（代号III）

该层在如皋县五十里村、海安县一带及启东市小闸口一带，是两个成东北方向的古河道。因此，这里的颗粒很粗，多是砂砾石夹少量细砂，含水层厚度很大，约70-110米。东北部如东县、如东县北坎镇一带，是一古湖泊，这里颗粒细，多为细砂或细砂夹少量砾石，含水层厚度较小，20-30米。中部及西南部，则介于二者之

间，多为中、细砂夹较多的砾石，含水层厚度35-50米。顶板埋藏深度的变化，也受着这个规律的控制。大体上说来，是自西南向东北逐渐加深的，在东北部，顶板埋深250-330米，其它地带190-251米。第三承压水含水层岩性分布详见图5.2-5。



图5.2-5 第三承压水含水层岩性分布示意图

该含水层的水头较高，一般只在地表以下1.2~2.0米，尤其在沿海一带，水头多超出地表，成为自流水，自流水头（水头超出地表的高度）1.08-0.84m。但水力坡度很小，只有 $3.6 \times 10^{-5} \sim 1.6 \times 10^{-4}$ 。所以，虽然含水层颗粒很粗，地下水的流动仍是极其缓慢的。如果用该含水层的全区平均渗透系数（该值近于3.35米/昼夜）计算，地下水的平均流速为0.044米/年~0.19米/年。其运动的总趋势是，来自西北及东北部的地下水流，在中部汇集后流向南偏东方向。

地下水的矿化度很小，为0.33~0.81克/升，多是重碳酸钠型或重碳酸氯化钠型水。水温22~240 C，个别地带，因含水层埋藏较深，受地热影响，水温升至25~970C。水质在水平方向上的变化甚微，虽然在西北—东南方向上稍有变化，但这多是由古地理环境所决定的原生的差异，那种极其缓慢的地下水的运动，至目前为止尚未完全改变这种差异。水质变化的总规律是，西北部好，东南部次之（三阳镇一带除外），中部则较以上两地带稍差。该含水层的水量是相当大的，一般 $Q_{10}=22-50$ 吨/时。但在海门县三阳镇一带，该含水层为半咸水，因为在这里该层顶板被河流冲蚀而变薄，以至缺失，造成其与第二承压含水组（咸水）的水力联系，

对水质有所影响。顶板埋深206-210米，含水层厚度80米左右。因其中部有一厚约10米的砂粘土透镜体，把该含水层分上下两段，上段（代号III上）为中、细砂夹粗砂，下段（III下）为砂砾石。据Bg12号孔(三阳镇)的该层下段抽水试验资料，为半咸水，矿化度1.65克/升，水化学类型为氯化钠型，水温25.8 0 C。如果对水质要求不高的话，可以饮用。水头在地表以下1.75米，水量很大， $Q_{10}=49.14$ 吨/时。据物探电测井资料证实，该层上段的水质与下段相仿，推断其矿化度2~3克/升。第三承压含水层水化学性质见图5.2-6。

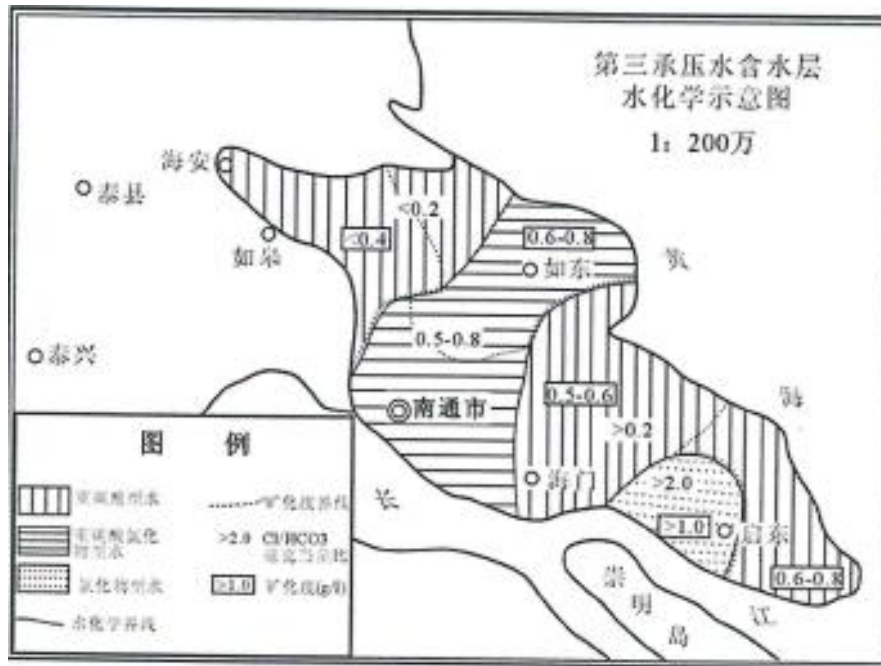


图5.2-6 第三承压水含水层水化学示意图

综上所述，可把本区各含水层的主要特征归结如下：

潜水含水层：水位埋深1~2米，水量很小。其水质，在水平方向上，内地比近海地带好；在垂直方向上，浅部比深部好。

第一承压含水层（组）：在南通市一带，虽为半咸水，但因水质不佳，不宜饮用。如皋县白蒲镇、五十里村一带，是该含水层（组）唯一有供水意义的地带，该层（CI上）是这里的第一个可采淡水层，水质尚好，可以饮用，埋藏很浅，唯水量较小。其它地带，均为咸水。

第二承压含水层（组）：除西北部为淡水及北部的南通市大同镇一带与南部的南通市、南通市姜灶镇一带为淡水外，其它地带均为咸水。大同镇一带，该层为自流的淡水透镜体，并是这里的第一个可采淡水层。南通市、姜灶镇一带，其第二含



水层（IIb）是这里的第一个可采淡水层，埋藏较浅，水量中等。西北部（海安县一带）情况，与南通市、姜灶镇一带相仿。

第三承压含水层：除海门市三阳镇一带为半咸水外，其它地带均为淡水，水质良好，水量很大，埋藏较深。该层在南通市、姜灶镇一带，白蒲镇、五十里村及大同镇一带为第二个可采淡水层。其它地带，均为第一个可采淡水层。

#### 5.2.5.5 区域环境水文地质问题

如东县主要环境地质问题有地下水位下降、地下水资源衰减、地面沉降、海水南侵和咸水越流。

##### （1）地下水位大幅度下降

随着城市建设和工业生产的不断发展，地下水的开采量与日俱增，截1981年底，全市共有134眼深井，其中I承压水井64眼，III承压水井70眼，年采水量3000-4500万吨，夏季用水高峰季节日开采量最高达13.49万吨。由于长期过量开采III承压水，导致该层地下水位大幅度下降，1965年至1981年16年间，地下水静止水位共下降了36.18米，平均每年下降2-2.6米，有的水井甚至每年下降3-4米，在农药厂——制药厂——钢铁厂一线形成了大面积的区域降落漏斗。1982年水位继续下降，并且漏斗中心向制药厂转移，该厂水井静止水位埋深已由1981年的38.23米降至39.74米。为缓解该现象，政府有关部门，对各用水单位的地下水开采量实行了严格的控制，同时还采取了人工回灌补给地下水的补救方法，使其地下水位大幅度下降得到了基本控制，目前正在回升。

##### （2）地下水资源严重衰减

南通市目前各含水层的单井涌水量都有逐渐减少的趋势，尤其是III承压含水层，大部分开采井的涌水量比凿井时减少30%以上，并且有将近四分之一的水井因吊泵而报废。有些工厂，为了取水需要，企图采取增大吸水功率和加长泵管长度等措施，以获得暂时的大水量，但出水情况并没有彻底好转，很快又出现水位陡降和间断出水现象。其主要原因有三：一是过量开采，开采量远远超过可开采资源；二是盲目凿井，井的密度大大超过合理布井数，相互干扰严重；三是水中可溶成份沉积形成的附着物堵塞滤水孔，使其滤水面积减少。

##### （3）地面沉降

由于长期过量开采，造成地下水位大幅度下降，势必引起含水层的疏干，含水层疏干的同时，原来的含水砂层固结压密，相对隔水的粘性土则脱水收缩，因而导致地面沉降，局部地段1970-1976年累积沉降量达30厘米，有些工业园区地面沉降致使抽水井管“上升”或倾斜，南通农药厂10号、11号和4号井接二连三地报废就是一例。

#### (4) 海水南侵和咸水越流补给

由于长期的、过量的、集中的开采Ⅲ承压水，目前其地下水位埋深已降至30-40米，来越大，降落漏斗不断向外扩展，Ⅲ承压水与海水（或上层咸水）的水位差越致使海水南侵（或咸水越流）补给地下水，进而使地下水水质恶化。

### 5.2.5.6 地下水污染途径、影响分析

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

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的区域主要有：罐区一、罐区二、危废仓库、污水站、事故应急池、埋地管线。罐区一、罐区二、危废仓库中液体物料泄漏，污水处理站中高浓度废水等均会引起地下水污染。

本项目生产车间、危废仓库、污水处理站地面采用环氧地坪防渗，埋地管线全部做防渗处理，其余车间均为水泥硬化地面，并采取了相应的防渗防漏措施（防渗层渗透系数 $\leq 10^{-1} \text{cm/s}$ ），一般不会造成地下水和土壤污染。

项目生活用水由区域水厂供给，不开采以及使用地下水，同时厂内针对各类可能造成地下水污染的污染源都做出了相应的防范措施，定时对各类可能产生地下水污染的场所进行检查，能够在事故发生的第一时间采取措施，对地下水环境影响是可控的。

由污染途径、影响分析及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

### **5.2.6 土壤环境影响分析**

本项目主要为动物保健品和开口料生产，主要影响为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于其他行业，属于IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

## 5.3 环境风险评价

### 5.3.1 环境风险评价工作等级

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级为简单分析，环境风险等级的确定依据详见3.11章节相关内容。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，简单分析主要对环境影响后果进行定性分析说明。

### 5.3.2 环境风险识别

#### 1、泄漏影响分析

当乙酸等物料发生泄漏时，最大泄漏量为25kg，泄漏后需通过人工进行地面收集，会伴随地面冲洗水、消防水通过企业清水管网进入外环境而污染水体；发生泄漏后如果不及时处理，污染物将会扩散到周围较大的范围，引起火灾、爆炸事故，造成大气污染。

本项目污水处理池发生故障以及污水传输管道破损均会导致生产废水泄漏，泄漏到外部环境，会对地下水及土壤造成污染。

#### 2、仓库液体原料发生火灾

液体原料均用桶装储存于仓库内，若包装桶破损导致液体物料泄漏遇明火后引发火灾、爆炸等，次生污染物终造成大气污染。

#### 3、废气处理设施非正常排放

废气处理设施非正常排放是指废气治理措施完全无法工作，或处理效率达不到规定要求，造成废气直接排放或超标排放的极端情况，在大气环境影响评价章节已做分析，应杜绝废气非正常排放情况的发生。一旦发现废气处理设施非正常排放，应立即停止生产，直至废气处理设施恢复正常运行后，可安排恢复生产。

#### 4、事故中的伴生、次生危害

本项目乙酸等为易燃物质，燃烧同时会造成大量碳氢化合物以气态形式进入大气，同时本身以气体形式挥发进入大气，对环境造成危害。

### 5.3.3 风险防范措施

#### 1、大气风险防范措施

本项目的大气风险主要为废气的事故性排放和发生火灾、爆炸次生污染物，主要从以下几个方面措施进行预防：

- ①对废气处理设施定期检查、维护，以确保废气处理设施正常运行；
- ②制定废气处理设施操作规程，责任到专人负责；
- ③废气治理设施应有标识，并注明注意事项，以防止误操作后以外的事故排放；
- ④增加备用设备：以备事故发生时及时更换，同时适当备存吸附剂（活性炭），以备事故发生时作应急处理；
- ⑤事故停产：发生事故时，应停止相关的生产，防止事故废气大量排放。
- ⑥公司设危化品仓库专门存放油漆、稀释剂等易燃物料，严禁吸烟和携带火种进入存放区，安排专人管理，一旦发生泄漏或发生火灾立即在厂区内报警处理。

## 2、事故废水风险防范措施

本项目事故废水主要考虑为事故状态下的物料冲洗水和消防废水，主要从以下几方面措施进行事故废水的预防：

- ①严禁吸烟和携带火种进入化学品存放区域。
- ②严格控制设备及其安装质量。
- ③配备合适、足量灭火器材，并保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子、灭火毯等消防用品。
- ④加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。
- ⑤设置事故应急池及相应的控制闸阀，确保事故状态废水能有效收集进入事故应急池。项目拟设置377m<sup>3</sup>的事故应急池，能够满足事故废水收集的要求。

### 5.3.4 应急预案

#### （1）制定风险事故应急预案的目的

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

#### （2）风险事故应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统

一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

### （3）环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险，拟建项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组。应急救援领导小组是公司预防 and 处置各类突发事故的常设机构，其主要职责有：

- ①编制和修改事故应急救援预案。
- ②组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- ③检查各项安全工作的实施情况。
- ④检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- ⑤在应急救援行动中发布和解除各项命令。
- ⑥负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。
- ⑦负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

### （4）应急预案制定

根据相关应急预案的编制要求编制突发环境事件应急预案。并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。

企业必须认真落实各项预防和应急措施，在采取了各项有效的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。

## 6 环境保护措施及其可行性分析

### 6.1 废气污染防治措施评述

#### 6.1.1 废气收集系统及处理系统设置情况

##### (1) 收集系统

###### 微生物发酵车间：

本项目粉碎、混合废气采用集气罩收集，收集效率可达90%；项目发酵、喷雾干燥废气采用管道收集，收集效率为100%。

###### 粉剂车间：

项目粉碎、配料废气采用集气罩收集，收集效率可达90%。

###### 液体车间：

项目投料废气采用集气罩收集，收集效率可达90%。

###### 开口料车间：

项目细粉碎、冷却废气采用管道收集，收集效率为100%。

##### (2) 处理系统

###### 微生物发酵车间：

本项目粉碎、混合废气采用集气罩收集后经15米高1#排气筒排放；项目发酵、喷雾干燥废气采用管道收集后经旋风分离+除臭喷淋装置（处理效率为90%）处理后通过2#排气筒排放。

###### 粉剂车间：

项目粉碎废气采用集气罩收集后进入水喷淋塔处理（处理效率90%），最后经15米高（3#）排气筒排放；配料废气采用集气罩收集后进入水喷淋塔处理（处理效率90%），最后经15米高（3#）排气筒排放。

###### 液体车间：

项目投料废气采用集气罩收集后拟采用设备自带除尘装置（去除效率为99%）处理，经过15m高排气筒（4#）排放。

###### 开口料车间：

项目细粉碎废气采用管道收集后进入除臭喷淋+光氧装置处理（处理效率

90%)，最后分别经41米高5#、6#排气筒排放；冷却废气采用管道收集后进入除臭喷淋+光氧装置处理（处理效率90%），最后分别经41米高7#、8#排气筒排放。

本项目各股废气收集、处理、排放路线见下图。

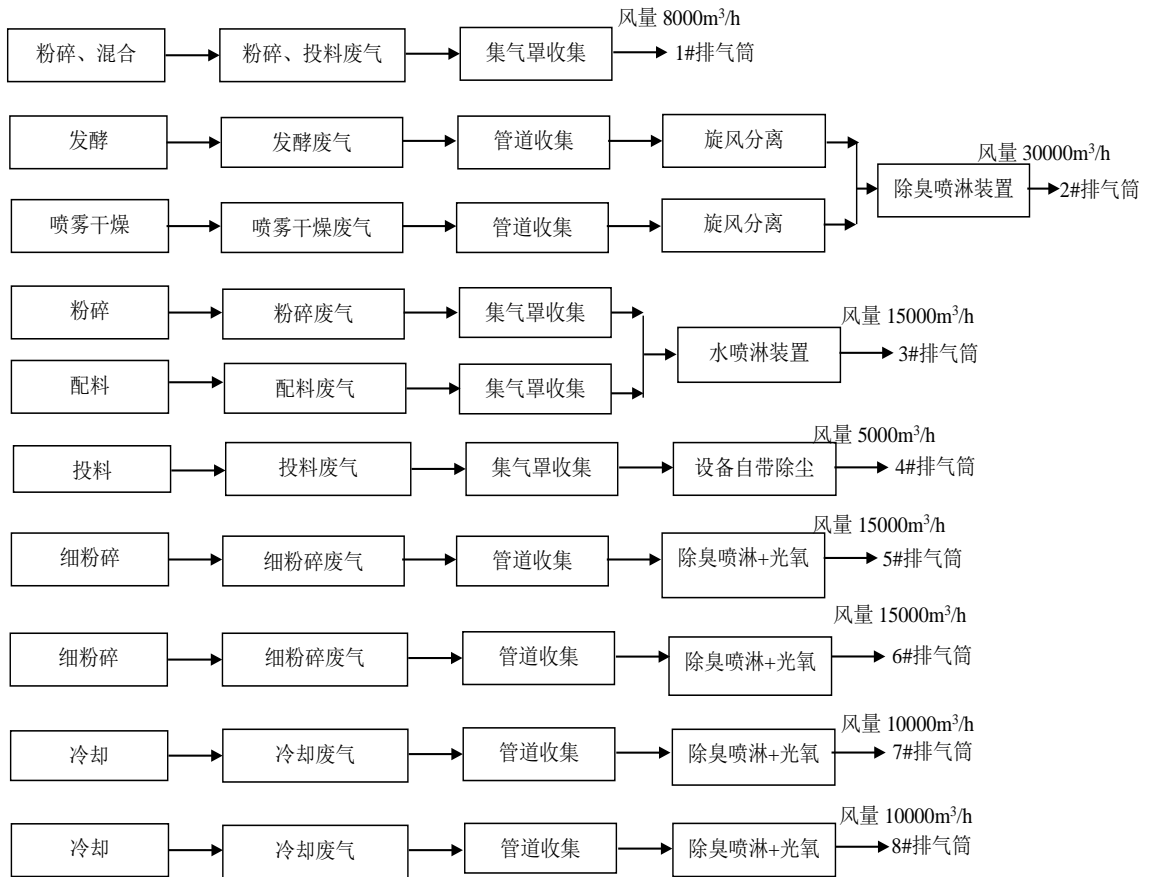


图6.1-1 项目各股废气收集、处理、排放路线示意图

本项目各股废气通过集气罩收集后进入废气处理装置，根据各设备实际尺寸分别计算集气罩的尺寸和收集风量。

参考《关于印发如东县废气活性炭吸附设施专项整治实施方案的通知》中风量计算公式计算需求风量，公式如下：

$$L=3600 \cdot F \cdot V$$

L为风量，单位 m³/h；

F为密闭罩口截面积，单位 m²；

V为垂直于密闭罩面的平均风速，一般选择 0.25~0.5m/s，本次取 0.5；



表 6.1-1 集气罩设置及风量计算情况表

序号	污染源		集气罩数量 (个)	集气罩尺寸	需求风量 m <sup>3</sup> /h	合计需求 风量 m <sup>3</sup> /h	设计风量 m <sup>3</sup> /h
1	粉碎、 混合工 序	锤片式粉 碎机	1	1.4m*1.4m	3528	7056	8000
		双轴搅拌 机	1	1.4m*1.4m	3528		
2	粉碎、 配料工 序	微粉碎机	1	1m*1m	1800	13536	15000
		锤片式粉 碎机	4	1m*1m	7200		
		V型运动 混合机	1	0.6m*0.6m	648		
		螺带式搅 拌机	2	0.6m*0.6m	1296		
		双轴搅拌 机	1	0.6m*0.6m	648		
		双锥混合 机	1	0.6m*0.6m	648		
		二维运动 混合机	1	0.6m*0.6m	648		
		ZTH全自 动提升混 合机	1	0.6m*0.6m	648		
3	投料工 序	不锈钢反 应釜	2	1m*1m	3600	4752	5000
		氨基酸肥 水膏反应 釜	1	0.8m*0.8m	1152		

## 6.1.2 废气处理工艺及相关参数

### 1、废气治理工艺流程简述：

- ①本项目粉碎、混合废气收集后经15米高1#排气筒排放。
- ②项目发酵、喷雾干燥废气收集后经旋风分离+除臭喷淋装置处理后通过2#排气筒排放。
- ③项目粉碎、配料废气收集后进入水喷淋塔处理，最后经15米高（3#）排气筒排放。
- ④项目投料废气收集后拟采用设备自带除尘装置处理，经过15m高排气筒（4#）排放。
- ⑤项目细粉碎废气收集后进入除臭喷淋+光氧装置处理，最后分别经41米高5#、6#排气筒排放；
- ⑥项目冷却废气收集后进入除臭喷淋+光氧装置处理，最后分别经41米高7#、8#排气筒排放。

### 2、废气处理相关参数

#### 布袋除尘装置：

本项目生产过程中产生的粉尘采用布袋除尘器进行处理。袋式除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

#### 袋式除尘器的优点：

- ①除尘效率高，除尘器出口气体含尘浓度在数  $10\text{mg}/\text{m}^3$  之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。
- ②处理风量的范围广，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。

③结构简单，维护操作方便。

④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在 200°C 以上的高温条件下运行。

⑥对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

经类比同类工程，本项目布袋除尘器处理效率为99%，项目有组织废气均能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3中标准。

#### 喷淋装置：

针对本项目有组织排放的发酵废气和喷雾干燥废气，主要为粉尘、H<sub>2</sub>S 和氨气，经旋风分离后采用水喷淋塔进行处理，最后经 15 米高排气筒排放。

喷淋吸收法处理 H<sub>2</sub>S 和氨气的原理是鉴于氨和硫化氢通过喷淋洗涤易溶于水的特点，采用喷淋吸收将 H<sub>2</sub>S 和氨气导入吸收液中，发生酸碱中和反应，进而达到化学吸收的目的。本方法的优点在于：

(1) 工艺成熟，净化吸收效率高。

(2) 可实现净化设施自动、连续、稳定运行，便于调整系统参数；也可用于手动操作，以便于设施的调试和检修。

(3) 适用性强，可与要去除的污染物相适应；工艺设备可与国内设备或国外设备相适应；设备运行管理简便，可以员工素质和管理水平相适应；可与污染物的排放废气处理的能力相适应。

(4) 过程简单，运行费用低。

关于废气的收集，本项目中发酵废气和喷雾干燥废气经旋风分离器将可凝气体和不凝气体分开后，由风机将废气引入洗涤塔中处理，本环评建议喷淋洗涤塔采用逆流喷淋空塔。喷淋塔内废气与吸收液逆向接触，上部分吸收区三层喷淋层和二级除雾器，除雾器设置于喷淋层的上方。废气中的 H<sub>2</sub>S 和氨气进入喷淋塔内通过水吸收，经过洗涤后废气中含有的液滴在吸收塔出口的除雾器中收集，保证烟气中的液滴含量不会超过保证值。

通过类比分析，H<sub>2</sub>S 和氨气脱除效率约为 50%，粉尘的去除率约为 90%。根据工程分析可知，经洗涤塔处理后的废气浓度大大减小，均低于《恶臭污染物排放标准》中限值要求。

因此，采取上述治理措施，可有效减轻废气对周围环境的影响。

### 6.1.3 无组织废气污染防治措施评述

建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：

(1) 尽量保持废气产生车间和操作间的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理。

(2) 加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。

(3) 对于废气散发面较大的工段，合理设计废气捕集系统，加大排风量和捕集面积，减少废气的无组织排放。

(4) 要求企业加强操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施，减少对车间操作工人的影响。

(5) 危废仓库需设置通风口，完善排风设施，在采取可靠的通风设施前提下，危废仓库排放的异味较少，厂界可实现达标排放，不改变周边环境质量。

(6) 加强厂内绿化，设置一定的卫生防护距离。以减少无组织排放的气体对周围环境保护目标的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

综上所述，建设项目产生的废气对周围环境影响较小。

## 6.2 废水污染防治措施评述

### 6.2.1 废水处理工艺

本项目生产废水经厂内污水处理站处理，生活污水经化粪池预处理后一并接管园区污水处理厂处理。

#### 1、污水处理站设计可行性分析

##### (1) 水量

本项目建成后生产废水产生量共  $10081\text{m}^3/\text{a}$  ( $33.6\text{m}^3/\text{d}$ )，污水站设计处理能力为  $50\text{m}^3/\text{d}$ ，能满足本项目的处理需求。

##### (2) 工艺设计

项目生产废水经厂内污水站处理后排入园区污水处理厂。污水处理站处理工艺流程图见下图。

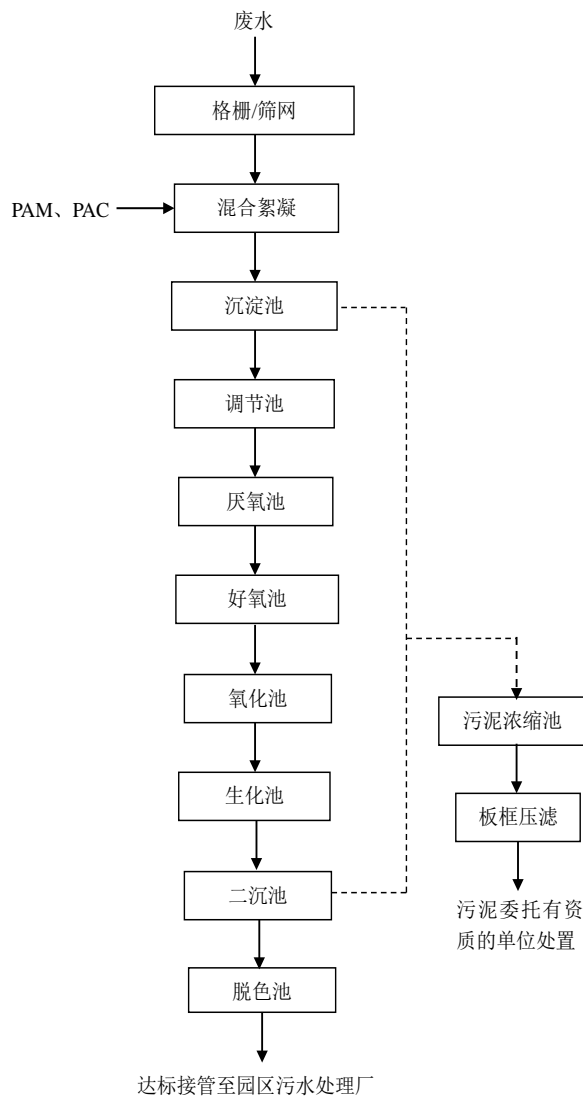


图6.2-1 污水处理站污水处理工艺流程图

污水处理工艺流程说明：

格栅/筛网：捕获和移除大的浮动物、树叶、树枝等。

混合絮凝：添加絮凝剂搅拌，使得大颗粒物质被吸附成矾花。

沉淀池：利用重力分离，使得絮凝物沉淀物沉降到池底，而上层的较清洁水流入下一个处理环节。

调节池：经过絮凝沉淀的污水进入调节池，使用大苏打调节水质的 pH 值。

厌氧处理：把调节池出来的水引入厌氧池，厌氧池保持温度在 50-60℃，通过厌氧水解酸化等，把大分子有机物降低为小分子有机物或气体排除。

好氧处理：

活化污泥法：使用一个好氧反应器，其中微生物以有机物质为食，转化它们为CO<sub>2</sub>、水和生物质。

氧化池：里面有机械搅拌器或曝气设备，以确保微生物得到足够的氧气。

转鼓生物反应器：固定床上的微生物处理流过的污水。

二沉池：经过生化处理的水进入二沉池，使活化污泥沉降。清水上流，而沉降的污泥部分返回到好氧处理环节，部分作为剩余污泥处理。

脱色：二沉池的污水如果有色度，需要在脱色池中加入脱色剂进行脱色后排放。

污泥处理：生化处理过程中会产生大量的污泥。这部分污泥需要经过稠化、消化、脱水和最终处置（如焚烧、填埋或利用）。

### (3) 处理效果

表 6.2-2 污水站处理工艺处理效果（单位：mg/L（pH无量纲））

处理单元	项目	COD mg/L	BOD <sub>5</sub> mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L
格栅+絮凝沉淀+调节	进水	900	300	650	50	70	50
	出水	800	280	500	50	70	50
	去除率%	11.11	6.67	23.08	0.00	0.00	0.00
厌氧+水解酸化+好氧	进水	800	280	500	50	70	50
	出水	358	160	250	22	38	6
	去除率%	55.25	42.86	50.00	56.00	45.71	88.00
二沉+脱色	进水	358	160	250	22	38	6
	出水	358	160	154	22	38	6
	去除率%	0.00	0.00	38.40	0.00	0.00	0.00
总去除效率		77.3	79.8	74.8	76.5	63.9	75
出水标准		500	300	400	45	70	8

### (4) 污水站废水处理工艺的可行性及可靠性分析

本项目生产废水采用“絮凝沉淀+调节+厌氧+水解酸化+好氧+二沉+脱色”的处理工艺进行处理，该废水处理工艺广泛应用于各饲料加工厂，具有较好的废水处理效果及可靠性，故本项目污水站采取“絮凝沉淀+调节+厌氧+水解酸化+好氧+二沉+脱色”的工艺处理生产废水是可行的，处理后的废水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T

31962-2015)表1中B等级标准要求。

## 2、生活污水处理工艺

化粪池处理工艺流程说明：本项目化粪池处理能力为15t/d，容积为50m<sup>3</sup>，钢砼结构，地下封闭式。污水进入化粪池经过12~24h的沉淀，沉淀下来的污泥经过3个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将化粪池清掏外运，用作肥料。

### 6.2.2 废水接管可行性分析

本项目位于江苏省南通市如东县直镇街道何丫村二组16号，属于南通外向型农业开发区污水处理厂服务范围内，因此项目产生的废水接管南通外向型农业开发区污水处理厂集中处理是可行的。

从水环境保护的角度出发，本项目废水排入污水处理厂处理可行，项目废水的排放不会对污水处理厂污水处理工艺产生冲击，对地表水环境无直接影响。

目前南通外向型农业开发区污水处理厂一期已经建成，并且投入运行，目前该污水厂设计处理规模为5000m<sup>3</sup>/d，余量充足。根据工程分析，本项目投入运行后废水排放量约为40m<sup>3</sup>/d，占设计处理规模的0.8%，具有充足的处理余量接纳本项目废水。

本项目废水经处理后能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准，符合污水处理厂的接纳水质要求，不会对污水处理厂的正常运行产生影响。

综上所述，本项目废水接管至南通外向型农业开发区污水处理厂是可行的。



### 6.3 噪声污染防治措施评述

建设项目主要高噪声设备为生产设备、空压机及废气处理装置风机等，其源强约为60~95dB(A)。设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

①首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；

②针对较大的设备噪声源，采取隔音、消声等治理措施，如在需要降噪的设备基础上采取安装减振座、减振垫等办法；风机风口安装消声器，水泵采取隔声、消声等措施；

③保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声；

④建设项目空压机安装于空压房内，对机房采用密闭隔声墙等隔声措施；空压机进出口安装消声器；安装减振底座，采用以上降噪措施以降低噪声源强，降噪量可达30dB(A)左右。

⑥总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响。

⑦结合绿化措施，在各功能区间以及厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用；

经采取上述措施，对设备的降噪量可控制在25~30dB(A)以上。根据噪声预测结果，叠加现状噪声值，厂界噪声环境可以达到功能区划的要求，说明其采用的防治措施是有效、可靠的。

### 6.4 固体废物污染防治措施评述

本项目生产过程中产生的固废有一般工业固体废物和一般固废。固废处置本着“资源化、减量化和无害化”的原则，对项目产生的固废分类处置，分别采取综合利用、安全处置和环卫清运等方式进行处置。

#### (1) 一般固体废物

本项目一般固体废物在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要

求设置，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。本项目所产生的固体废弃物中，杂质、布袋截留粉尘、沉渣、污泥、废包装材料外售综合利用，废包装桶供应商回收利用，在一定程度上体现了循环经济理念，减少污染物排放的同时，又创造了一定的经济效益。

当天然基础层饱和渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ ，且厚度不小于  $0.75 \text{ m}$  时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为  $1.0 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$  且厚度为  $0.75 \text{ m}$  的天然基础层。

人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对粘土衬层造成破坏。因此，本项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

## （2）危险废物

本项目产生的废灯管、废机油、空压机空气冷凝水为危险固废，委托有资质的单位安全处置。

### ①危险废物处置

危险废物在收集时应清楚危险废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移和运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

### ②危险废物临时堆放污控措施

固体废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的贮存控制标准，避免产生二次污染。具体措施如下：

a、贮存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，必须有符合要求的转移标志；

b、分别设置一间一般废物暂存场，一间危废仓库，仓库内各类危废应分别存放；

- c、固废暂存场所应有隔离设施、防风、防雨、防晒设施；
- d、贮存场所要有排水和防渗设施，渗滤水收集与危废一并委托处置；
- e、贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特征；
- f、废物暂存场所采取防渗挡雨淋措施，上面建有挡雨棚，地面铺设防渗层，并对危险废物进行袋装化分类堆放；
- g、包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；
- h、根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。
- 采取以上措施后，本项目固废临时堆场符合环保要求，不会对周围环境造成明显影响。

表6.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废仓库	废灯管	HW49	900-041-49	厂区南侧	10m <sup>2</sup>	袋装	10t	一年
		废机油	HW08	900-214-08			桶装		一年
		空压机空气冷凝水	HW08	900-249-08			桶装		一年

## ③危险废物运输污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

- a、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- b、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- c、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- d、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

## 6.5 土壤、地下水污染防治措施

### 1、地下水污染防治措施

(1) 在施工期，做好泥浆池的防渗；钻井时下表层套管，深度应达到地下水层以下，固井时水泥套管应上返至地表井口，并保证固井质量，防止套外返水；配制无毒化学泥浆、选用无毒水基菁胶压裂液、井口防喷器、井口自封器等。

(2) 源头控制措施。主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(3) 分区防治措施。结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

(4) 污泥处理过程中，废水处理厂应当对污泥农用产生的环境影响负责；造成土壤和地下水污染的，应当进行修复和治理。禁止污泥处理处置单位超过处理处置能力接收污泥，污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。

### 2、地下水污染防渗分区及防渗要求

(1) 防渗等级 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对本项目进行分区防渗处理，以防止装置的运行对土壤和地下水造成污染。

本项目污水处理站、污水传输管道废水的泄漏以及危废仓库存放的液体危废泄漏均有可能导致地下水和土壤的污染，所以需对车间地面、污水处理站、污水传输管道、危废仓库等做重点防渗处理。

根据各装置或单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将装置区划分为：重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

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，主要包括危废仓库、生产车间。其防渗技术要求按照 GB18598 或等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$  执行。

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，主要包括粉剂车间等其余生产车间。其防渗技术要求按照 GB16889 或等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$  执行。

非污染防治区：一般和重点污染防治区以外的区域或部位，主要包括综合楼、门卫等。

表 6.4-3 地下水和土壤污染防渗分区

序号	名称	防渗分区	防渗技术要求
1	危废仓库	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	微生物发酵车间		
3	罐区一		
4	罐区二		
5	污水处理站		
6	污水传输管道		
7	事故应急池		
8	化粪池	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7} cm/s$
9	粉剂车间		
10	液体车间		
11	开口料车间		
12	一般固废仓库		
13	其余辅助区域	简单防渗区	一般地面硬化

#### (2) 工程防渗措施

针对不同生产环节的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施。

(3) 混凝土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比、错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密度，若有问题及时整改。

在装置投产后，加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

## 6.6 风险防范措施

### 1、泄漏事故风险防范措施

(1) 操作人员必须经过特殊岗位、应急演练培训，了解消防常识，并按要求佩戴个体防护用品。

(2) 库房地面要防潮、防渗，库房内要阴凉、通风并保持清洁，采用防爆型照明等电器或工具。

(3) 危废仓库附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

(4) 若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规定要求进行。企业应设立事故应急池。

(5) 按规定设置建构物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

### 2、火灾爆炸事故风险防范措施

(1) 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。

(2) 物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

(3) 对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

(4) 遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

(5) 本项目乙酸易燃，燃烧产生有害气体，因此要特别注意避免漆料存放区火灾风险的发生，可采取以下火灾风险防范措施：

#### a、具体处理注意事项：

① 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

② 应严禁火种。及时扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性。

③ 应急处理时严禁单独行动，要有监护人。

④ 应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

b、现场处置应急措施在实施物料转移过程中，按照以下步骤进行：

①隔离、疏散：设定初始隔离区，封闭事故现场，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员。

②物料转移：应急人员应佩戴防毒面具进入事故现场，就近转移物料。

### 3、物料运输风险防范措施

由于公司所用部分原料为易燃化学品，在运输过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。

### 4、物料贮存风险防范措施

(1) 本项目使用的部分原料具有燃爆性，在储存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项，根据物料的燃爆特性及挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

(2) 各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

(3) 仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(4) 储存的化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

(5) 储存化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(6) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

### 5、生产过程风险防范措施

(1) 项目使用部分易燃物质，生产过程中应做好安全管理，密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

### 6、事故废水防范措施

本项目事故废水主要考虑为事故状态下的消防废水，主要从以下几方面措施

进行事故废水的预防：

①严格控制设备及其安装质量。

②配备合适、足量消防器材，并保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子等消防用品。

③加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。

④雨水排口、污水排口设置控制阀门，确保事故状态下事故废水能够被截留在厂区内。

#### 7、废气非正常排放措施

本工程生产过程中产生的各类废气均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气处理设备应与工艺设备联动的设施，如果废气处理设备的抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间操作人员的健康。

若废气如发生非正常性排放，则对周围环境产生较大的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对水洗塔处理系统中的循环水系统、风机、活性炭处理等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

#### 8、事故应急池设置情况

本项目所需事故池容积为 $376.73\text{m}^3$ ，本项目须配备事故存储设施总有效容积应大于 $377\text{m}^3$ ，方可符合要求。



## 6.7 排污口规范化设置

根据苏环控[1997]122号《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

### 6.7.1 废水排放口

根据苏环控[1997]122号精神，本项目实施后，全厂共设1个雨水排口，1个污水排放口，并增设闸阀和标志牌。排污口设置须符合江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定。

### 7.7.2 废气排气筒

本项目设有4根15米高的排气筒和4根41米高的排气筒，并在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

### 6.7.3 固体废物贮存场所

本项目已建有一间一般固废仓库，一间危废仓库。

## 6.8 环保“三同时”项目

环保措施“三同时”验收一览表见表6.8-1。

表6.8-1 环保措施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达标要求	完成时间
废气	粉碎、混合废气	颗粒物	15米高排气筒	10	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	发酵、喷雾干燥废气	颗粒物、氨、硫化氢	旋风分离+除臭喷淋+15米高排气筒	40	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	粉碎、配料废气	颗粒物	水喷淋装置+15米高排气筒	30	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
	投料废气	颗粒物	设备自带除尘+15米高排气筒	20	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
	细粉碎废气	颗粒物	除臭喷淋+光氧装置+41米高排气筒	40	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
	细粉碎废气	颗粒物	除臭喷淋+光氧装置+41米高排气筒	40	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
	冷却废气	颗粒物	除臭喷淋+光氧装置+41米高排气筒	40	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
	冷却废气	颗粒物	除臭喷淋+光氧装置+41米高排气筒	40	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
	废气收集	/	废气收集系统	30	/	
废水	生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	污水处理站1套	80	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	化粪池1座	5		
噪声	生产设备等	噪声	减震、隔声等	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	
固废	工业废物	杂质、布袋截留	1间50m <sup>2</sup> 一般固废仓库，10m <sup>2</sup> 危	20	不产生二次污染	

		粉尘、沉渣、污泥、废包装材料、废灯管、废机油、空压机空气冷凝水	废仓库		
地下水	/	/	防渗防腐	5	/
绿化	/	/	厂区绿化	5	满足绿化覆盖率要求
事故应急措施	事故废水	/	灭火器、消火栓、事故应急池	100	采取有效措施，减小事故状态对环境的影响。
“以新带老”措施	/	/	/	/	/
环境管理（机构、监测能力等）	/	/	委托第三方监测	/	/
清污分流、排污口规范化设置	/	/	雨污分流，全厂设标准雨水排口 1 个，污水排口 1 个	2	/
合计	/	/	/	512	/

## 7 环境影响经济损益分析

根据环境影响预测分析章节，本项目建成后环境影响预测与环境质量现状比较，无明显不利影响，叠加预测后环境质量均能满足相应的质量标准。因此，从环境效益和经济效益分析本项目的影晌。

### 7.1 经济效益分析

项目投产后将带来明显的经济效益，本项目具有较强的抗风险能力、对市场的变化有较强的承受能力，本项目具有较好的经济效益，在经济上是可行的。

### 7.2 环境经济损益分析

本项目总投资为25000万元人民币，其中环保投资512万元，占总投资的2%，企业有能力接受。

本项目内部收益率较高，表明该项目有较高的获利能力；

项目的产品市场广阔，同时带动地方经济的发展，该项目的社会效益显著。

本项目实施中须严格执行“三同时”，各项污染物均达标排放，近期对区域的环境质量影响不明显。但从远期考虑，随着环境科学的发展及生产设备的折旧和老化，以及环保设施处理效率的下降，少量污染物对环境的影响将会增大。企业应加强环保设施的维护保养，根据环境保护工作的要求，不断完善环保治理设施。

### 7.3 社会环境效益分析

项目生产的产品，经济效益高，能够增加地方税收，带动地方经济发展。项目建设后，采用先进生产工艺和有效的污染防治措施，使污染物排放强度得到一定程度的控制。总体而言，本项目的建设社会环境效益较高。

从整体考虑，本项目的环境效益、经济效益较大，通过对环境污染治理的费用投资和受体相比较，长远来说利大于弊。因此，从环境经济方面考虑，本项目是可行的。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构

根据该项目的建设规模和环境管理任务，应在公司设专职环境监督人员1-2名，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源监测可委托第三方环境监测机构承担。

#### 8.1.2 环保制度

(1) 建立公司专门的环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，真实记录基本信息、产污设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。以便督促有关人员加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

(2) 建立污染源监测数据档案，定期编写环保通报，便于政府环保部门和公司管理部门及时了解污染动态，以便于采取相应的对策措施。环境管理台账应当按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。

(3) 制定环保奖惩制度。对于爱护环保设施、节能降耗、改善环境人员实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理、造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费人员一律予以重罚。

#### 8.1.3 环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

#### 8.1.4 环境管理认证

本项目建成后，为使环境管理制度更完善、有效，建议按ISO14000要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关法律、法规的要求，为环境保护工作做出更大贡献。

## 8.2 污染源排放清单

本项目污染源排放清单见下表。

表8.2-1 污染源排放清单表

排污口名称	污染物种类	排放浓度 mg/m <sup>3</sup> mg/L	排放量(t/a)	环境保护措施	排污口信息	执行标准	排放限值 mg/m <sup>3</sup> mg/L	风险防范措施
1#排气筒	颗粒物	17.92	0.3440	/	设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上标明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20	废气处理装置 风机定期检查
2#排气筒	颗粒物	0.63	0.1362	旋风分离+除臭 喷淋 1套			20	
	氨	0.43	0.0923				/	
	硫化氢	0.23	0.0490				/	
3#排气筒	颗粒物	6.79	0.2443	水喷淋 1套			20	
4#排气筒	颗粒物	0.3	0.0036	设备自带除尘 1套			20	
5#排气筒	颗粒物	0.33	0.0430	除臭喷淋+光氧 1套			20	
6#排气筒	颗粒物	0.33	0.0430	除臭喷淋+光氧 1套			20	
7#排气筒	颗粒物	0.55	0.0430	除臭喷淋+光氧 1套			20	
8#排气筒	颗粒物	0.55	0.0430	除臭喷淋+光氧 1套	20			
污水排口	COD	358.18	5.6424	化粪池、污水 站	具备采样监测条件， 污水排口 附近醒目处树立环保 图形标志牌	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)、《污 水排入城镇下水道水质 标准》(GB/T 31962- 2015)	500	规范设置污水 收集管道，厂 区防渗、防漏
	BOD <sub>5</sub>	159.99	2.5203				300	
	SS	154.01	2.4261				400	
	NH <sub>3</sub> -N	22.85	0.3600				45	
	TN	38.09	0.6001				70	

	TP	6.09	0.0960				8	
噪声	等效连续 A 声级	/	/	隔声、减振等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准	/	/
固废	一般固废、危险废物	/	/	固废堆场、危废仓库	醒目处树立环保图形标志牌	/	/	防渗、防漏

本项目污染物产生、排放情况见下表。

表8.2-2 污染物排放总量表

种类		污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	接管排放量(t/a)	外环境排放量(t/a)
废气	有组织	颗粒物	32.3701	28.5713	/	3.7987
		氨	0.4624	0.2312	/	0.2312
		硫化氢	0.2456	0.1228	/	0.1228
	无组织	颗粒物	6.8662	6.1736	/	0.6926
废水		废水量m <sup>3</sup> /a	12001	0	12001	12001
		COD	9.8409	5.1365	4.7044	0.6001
		BOD <sub>5</sub>	3.0243	0.5041	2.5203	0.1200
		SS	7.1287	5.6406	1.4881	0.1200
		氨氮	0.5905	0.2304	0.3600	0.0600
		总氮	0.8401	0.2400	0.6001	0.1800
		总磷	0.5194	0.4234	0.0960	0.0060
固废		一般工业固废	122.4834	122.4834	/	0
		危险废物	1.8	1.8	/	0
		生活垃圾	12	12	/	0

本项目污染物产生排放情况如下：

### 1、总量控制

(1) 大气污染物排放量：有组织颗粒物：3.7987t/a、无组织颗粒物：0.6926t/a。

(2) 水污染物排放量：废水接管量：废水量：12001t/a；COD：4.7044t/a、氨氮：0.3600t/a、总氮：0.6001t/a、总磷：0.0960t/a；外排环境量：废水量：12001t/a；COD：0.6001t/a、氨氮：0.0600t/a、总氮：0.1800t/a、总磷：0.0060t/a。

(3) 固体废物：本项目产生的固废均得到有效处置，排放量为零。

### 2、排污权交易

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年)，本项目属于“九、食品制造业14-17.其他食品制造149”中“食品及饲料添加剂制造1495\*”，属于简化管理类别，本项目建成后，企业需及时申领排污许可证。根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》(HJ1110-2020)，本项目废气排放口、废水排放口均属



于一般排放口，应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。

### 3、总量平衡方案

对照《关于印发<关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见(试行)>的通知》（通环办2023]132号）文件要求，“需编制报批环境影响报告书(表)的新(改、扩)建项目(不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂)，且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位需通过交易获得新增排污总量指标。指标种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等8种”。本项目管理类别为简化管理的排污单位，因此本项目废气污染物颗粒物需通过交易获得新增排污总量指标，废水污染物化学需氧量、氨氮、总氮、总磷需通过交易获得新增排污总量指标。

根据《环境信息公开办法(试行)》(国家环境保护总局令 第35号, 2007年4月)、《企业事业单位环境信息公开办法》, 国家鼓励企业自愿公开下列企业环境信息:

- 1、企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- 2、企业年度资源消耗总量;
- 3、企业环保投资和环境技术开发情况;
- 4、企业排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- 5、企业环保设施的建设和运行情况;
- 6、企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况, 废弃产品的回收、综合利用情况;
- 7、企业履行社会责任的情况;
- 8、企业自愿公开的其他环境信息。

## 8.3 验收内容及验收条件

### 8.3.1 验收内容

项目竣工后, 需组织对配套建设的环境保护设施进行验收, 本项目主要验收内容如下表所示。

表8.3-1 验收内容表

类别	污染源	污染物	环境保护设施
废气	粉碎、混合废气	颗粒物	15米高排气筒
	发酵、喷雾干燥废气	颗粒物、氨、硫化氢	旋风分离+除臭喷淋+15米高排气筒
	粉碎、配料废气	颗粒物	水喷淋装置+15米高排气筒
	投料废气	颗粒物	设备自带除尘+15米高排气筒
	细粉碎废气	颗粒物	除臭喷淋+光氧装置+41米高排气筒
	细粉碎废气	颗粒物	除臭喷淋+光氧装置+41米高排气筒
	冷却废气	颗粒物	除臭喷淋+光氧装置+41米高排气筒
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池 1座
	生产废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	污水处理站 1套

噪声	生产设备等	噪声	减震、隔声等
固废	工业废物	一般工业废物、 危险废物、生活 垃圾	一般固废仓库、危废仓库各一间
地下水	/	/	防渗防腐
事故应急措施	事故废水	/	灭火器、消火栓、事故应急池
清污分流、 排污口规范 化设置	/	/	雨污分流、全厂设标准雨水排口1个

### 8.3.2 验收条件

本项目竣工验收条件主要有：项目各类工程及配套的环保设施均已建设完成，处理规模达到75%以上；项目建设过程不存在重大变动。

## 8.4 环境监测计划

### 8.4.1 运营期监测计划

#### (1) 污染源监测

##### ①有组织废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ1084—2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业-方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ1030.3-2019)，项目大气污染源自行监测计划如下。

根据项目废气污染物有组织排放情况在1#排气筒、2#排气筒、3#排气筒、4#排气筒、5#排气筒、6#排气筒、7#排气筒、8#排气筒进口和出口各设置1个采样点。

1#排气筒 监测项目：颗粒物，每半年监测1次；

2#排气筒 监测项目：颗粒物、氨、硫化氢，颗粒物每半年监测1次，氨、硫化氢每季度监测1次；

3#排气筒 监测项目：颗粒物，每半年监测1次；

4#排气筒 监测项目：颗粒物，每半年监测1次；

5#排气筒 监测项目：颗粒物，每半年监测1次；

6#排气筒 监测项目：颗粒物，每半年监测1次；

7#排气筒 监测项目：颗粒物，每半年监测1次；

8#排气筒 监测项目：颗粒物，每半年监测1次；

##### ②无组织废气监测

根据项目废气污染物无组织排放情况在厂区内及厂界设置采样点。

厂界监测项目：颗粒物；监测频次：每半年监测1次。

### ③废水监测

污水排口监测项目：COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、总磷，监测频次：每半年监测1次。

### ④噪声监测

监测点位：与环评本底相同，监测点位图见周边环境现状图；监测厂界噪声，共四个点位，每季度监测1天（昼、夜间各1次），监测因子为等效A声级。

## （2）环境质量监测

### ①地下水监测

监测点位：本项目为了监控地下水防渗措施，在厂内可能涉及地下水污染的区域各布设1个地下水监测点，地下水监测井总数原则不少于3个，避免在同一直线上。另在企业用地地下水流向上游处布设1个对照点。

监测项目：GB/T 14848表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）；监测频次：每年监测1次。

### ②土壤监测

监测点位：在厂区内可能涉及到土壤污染的设施周边各布设1个表层土壤监测点，在埋地污水管线周边设置1个深层土壤监测点。

监测项目：GB 36600表1基本项目；监测频次：表层土壤每年监测1次，深层土壤每3年监测1次。

上述污染源监测和环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

## 8.4.2 竣工验收监测计划

### (1) 废气监测

废气监测应在排气筒处和厂界无组织监控点进行，监测计划见表8.4-1。

**表8.4-1 废气监测点位、项目和频次**

监测点位（编号）	点位数量	监测因子	频次
1#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	颗粒物	连续2天，3次/天
2#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	颗粒物、氨、硫化氢	连续2天，3次/天
3#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	颗粒物	连续2天，3次/天
4#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	颗粒物	连续2天，3次/天
5#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	颗粒物	连续2天，3次/天
6#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	颗粒物	连续2天，3次/天
7#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	颗粒物	连续2天，3次/天
8#排气筒	废气处理设施进、出口，共2个点位	颗粒物	连续2天，3次/天
厂界下风向监控点	上风向1个点、下风向3个点，共4个点	颗粒物	连续2天，3次/天

### (2) 废水监测

废水监测计划见表8.4-2。

**表8.4-2 废水监测点位、项目和频次**

监测点位	监测项目	监测频次
污水排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮	连续2天，4次/天
雨水排口	pH、COD、SS	连续2天，1次/天

### (3) 噪声监测

根据厂址和声源情况，验收监测在公司厂界设4个噪声监测点，监测一天，每天昼间监测一次。

## 8.4.3 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：雨水排口设置采样点，监测因子为pH、COD。

大气应急监测：厂界和厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为TSP等。

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

江苏众允生物科技有限公司投资25000万元人民币，建设渔美康动保产品项目。项目总占地34716m<sup>2</sup>，全厂职工80人。年工作300天，年生产时间7200小时。具有年产10万吨动物保健品和2万吨开口料的生产能力。

#### 9.1.2 环境质量现状

根据环境质量现状监测结果，评价区域内：环境空气各指标均能够满足《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标准；区域水环境符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求；区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准；地下水各监测点总体水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的要求；土壤监测点位各检测指标均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值和管制值的要求。项目所在地环境质量现状良好。

#### 9.1.3 污染物排放情况及主要环境影响

本项目有组织排放废气包括粉碎废气、发酵废气、喷雾干燥废气、混合废气、细粉碎废气、冷却废气等，采用布袋除尘、除臭喷淋、光氧等净化措施处理后，均能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准后排放。

本项目产生的废水为生产废水和生活污水，生产废水经厂内污水处理站处理，生活污水经化粪池预处理后一并接管园区污水处理厂处理，对周边水环境影响较小。

本项目噪声主要来自空压机、风机设备，通过设置隔音设施，高噪声设备尽量远离厂界，降低这些设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

本项目产生的固体废物中，一般工业废物分别回收后出售综合利用；危废委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清理。

### 9.1.4 公众意见采纳情况

建设项目在首次环境影响评价信息公开和征求意见稿公示（信息公示、张贴公示及报纸公开）期间，没有收到任何反馈意见（包括电话、传真、邮件等各种形式）。

对未来可能会产生的公众意见，建设单位作出如下承诺：

采纳接受公众的合理建议和要求，并承诺在建设过程和运营过程加强环境管理工作，严格遵守国家法律法规，采取有效的污染防治措施，按“达标排放、总量控制”要求，严格控制污染物排放；加强项目建成后的监测、监督工作，做好污染控制的长效管理；加强安全生产管理，完善环境风险防范措施和应急预案；确保项目建设不影响区域环境质量，保护周围居民的身体健

### 9.1.5 环境保护措施

本项目粉碎、混合废气收集后经15米高1#排气筒排放；发酵、喷雾干燥废气收集后经旋风分离+除臭喷淋装置处理后通过2#排气筒排放；粉碎、配料废气收集后进入水喷淋塔处理，最后经15米高（3#）排气筒排放；投料废气收集后拟采用设备自带除尘装置处理，经过15m高排气筒（4#）排放；细粉碎废气收集后进入除臭喷淋+光氧装置处理，最后分别经41米高5#、6#排气筒排放；冷却废气收集后进入除臭喷淋+光氧装置处理，最后分别经41米高7#、8#排气筒排放；生产废水经污水站处理后，与经化粪池处理后的职工生活污水一并接管至南通外向型农业开发区污水处理厂集中处理；固废处置本着“资源化、减量化和无害化”的原则，一般工业废物均回收出售，危废委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清理；对噪声控制主要采取源头降噪、隔声、距离衰减、场界绿化等措施确保场界噪声达标排放。

### 9.1.6 环境影响经济损益分析

本项目的环境效益、经济效益较大，通过对环境污染治理的费用投资和受体相比较，长远来说利大于弊，环境经济方面考虑可行。

### 9.1.7 环境管理与监测计划

本项目实施后应严格执行环境管理与监测计划。设专职环境监督人员，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，落实环境监测计划，确保污染物稳定达标排放。



### 9.1.8 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录》(2019年本)(2021年修正)，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类范畴，为允许类。

对照中华人民共和国国家发展和改革委员会、国土资源部《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，本项目用地不属于限制用地和禁止用地目录中项目。

对照《南通市产业结构调整指导目录》(通政办发〔2007〕14号)，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类范畴，为允许类。

综上所述，本项目符合国家、地方的产业政策要求。

### 9.1.9 选址可行性分析

项目选址在江苏省南通市如东县苴镇街道何丫村二组16号，项目用地属于工业用地。符合用地规划要求。

### 9.1.10 总结论

综上所述，本项目所在区域环境质量现状良好，污染防治措施可行，在认真落实报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施、实现污水接管排放的前提下，均能实现达标排放且环境影响较小，不会改变现有的环境功能区划。因此，从环评角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

## 9.2 建议

(1) 严格执行“三同时”制度，落实各项环保措施，确保各项污染物稳定达标排放。

(2) 加强场区绿化工作，种植大量高大乔木，减少废气和噪声排放对周边环境的影响。

(3) 加强设备、管道保养和维修，制定并落实全厂有关安全管理、监控制度，杜绝重大事故发生，避免小事故发生。认真落实各项预防和应急措施，制定有效的应急预案。

(4) 本评价报告仅限于现有的建设规模，若要扩大规模、变更生产工艺或产品方案等，必须重新向相应的审批部门申报并审批。

(5) 项目建成后应及时按照国家相关要求组织环保竣工验收，验收合格后方可正式生产。