建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项 目 名 称： 年产2000吨果脆建设项目

建设单位(盖章)： 浙江丰茂食品股份有限公司

编 制 日 期： 2022年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1638845105000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9409x
建设项目名称	年产2000吨果胶建设项目
建设项目类别	11—024其他食品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	[illegible]食品股份有限公司
统一社会信用代码	91[illegible]
法定代表人（签章）	徐月萍
主要负责人（签字）	王国强
直接负责的主管人员（签字）	王国强
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	上海建科环境技术有限公司
统一社会信用代码	91310120593183075T
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
范利萍	12353343509330255	BH010976	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
范利萍	建设项目基本情况、结论	BH010976	
陈连	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH037012	陈连

目　录

一. 建设项目基本情况 1
二. 建设项目工程分析 13
三. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 59
四. 主要环境影响和保护措施 72
五. 环境保护措施监督检查清单 119
六. 结论 122
附表一 123
附表二 125
附表三 126
附表四 127
附表五 128
附表六 129

附图：

附图 1　项目地理位置图
附图 2　项目周边环境关系图及噪声监测点位
附图 3　项目周边环境现状照片
附图 4　新昌县“三线一单”生态环境分区管控图
附图 5　地表水环境监测点位图
附图 6　新昌县水环境功能区划图
附图 7　绍兴市环境空气质量功能区划图
附图 8　新厂省级高新技术产业园区总体规划
附图 9　新昌县生态保护红线分布图
附图 10　本项目总平面布置图
附图 11　新昌省级高新技术产业园区总体规划范围图

附件：

附件1　　企业营业执照变更登记情况
附件2　　浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
附件3　　营业执照
附件4　　不动产权证
附件5　　原环评批复及验收意见
附件6　　排污许可证
附件7　　环评确认书

附件8　　噪声监测报告
附件9　　废水设计方案
附件10　　专家函审意见及修改说明

一. 建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2000 吨果胶建设项目		
项目代码	2105-330624-04-01-406318		
建设单位联系人	王国强	联系方式	15958579003
建设地点	浙江 省（自治区） 绍兴 市 新昌 县（区） 澄潭 乡（街道） 兴梅大道 87-1 （具体地址）		
地理坐标	（东经120 度 48 分 35.670 秒，北纬 29 度 28 分 1.300秒）		
国民经济行业类别	C1495 食品及饲料添加剂制造	建设项目行业类别	“十一、食品制造业”中“24、其他食品制造”中“无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造”
建设性质	□新建（迁建） □改建 ☑扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新昌县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2105-330624-04-01-406318
总投资（万元）	13300.00	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	0.9%	施工工期	24 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	11213.3

专项评价设置情况

根据《建设项目环境影响报告表》（污染影响类），专项评价设置原则详见表1-1。

表1-1 专项评价设置原则表

专项评价的类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不排放该类污染物
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水经预处理后纳管排放
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及盐酸、硝酸和氨水等有毒有害物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C，计算得到此三种物质厂区内最大存储量都超过各自的

		临界量
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不属于该类项目
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于该类项目

根据表1-1，本项目需设置环境风险专项评价，无需设置其他专项评价。

规划情况

《新昌省级高新技术产业园区总体规划》概况：

新昌省级高新技术产业园区位于新昌县城西北部，成立于 1995 年 8 月，2001 年 12 月经省政府批准为省级高新技术产业园区（浙政函[2001]277 号），批准面积为 4.46km^2；2005 年2 月，经国土资源部核实的区块范围包括区块1：东起永兴北路，南至新昌江堤坝，西至嵊州黄泥桥，北至104 国道。区块2：东至庙前地村规划路，南至角公山，西至嵊州桥里巴脚，北至新昌江。总面积仍为4.46km^2。

2010 年，新昌省级高新技术产业园区管理委员会拟对整个整合提升区域统一规划，并委托浙江工业大学建筑规划设计研究院有限公司编制了《新昌省级高新技术产业园区总体规划》，经省政府批准整合提升（浙政函[2010]114 号），提升整合后的区域包括原核准的塔山、南岩区块（4.46km^2）和整合区块南岩二期（2.65km^2）、南岩三期（0.66km^2）、潜溪区块（0.8km^2）、塔山二期（2.5km^2）、城北台地（0.8Kkm^2）、梅澄区块（18km^2），合计共29.87km^2。

规划环境影响评价情况

规划环境影响评价情况：

2017年10月，新昌省级高新技术产业园区管理委员会委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《新昌省级高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》，依次通过新昌县环保局初审意见(新环建预〔2018〕3号)、省评估中心复核报告（浙环评咨〔2018]98号），后于2019年1月15日取得《浙江省生态环境厅关于新昌省级高新技术产业园区总体规划的环保意见》（浙环函[2019]12号）。

规划及规划环境影

一、《新昌省级高新技术产业园区总体规划》概况及符合性分析

1、概况分析

（1）规划范围

新昌县东邻宁海、奉化，南接天台，西南毗连磐安、东阳，自西至北与嵊州市接壤，东西相距 52.3 公里，南北间隔 36.9 公里。

响评价符合性分析	本次规划范围（详见附图 10）为新昌高新技术产业园区，位于新昌县西北部，总规划用地（详见附图 11）面积约为 29.87 平方千米（含托管区域城北台地 0.8 平方千米）。 规划范围内，新昌江和潜溪穿过，常台高速、京福线以及规划的杭绍台铁路、527 省道从规划范围中间通过。 （2）产业定位 把创新作为园区发展的最大动力，着力发展智能装备和生物医药两大主导产业，培育发展研发设计、文化时尚、休闲旅游、现代物流四大新兴产业，联动发展现代商贸、总部经济、信息经济、健康产业等其他产业，培育形成“两主四新多业”的产业体系，全面提升产业竞争力。 （3）功能定位 以工业功能为主体，配之为之服务的交通、居住及服务功能，为山水景观为特色的生态科技新城。 高端产业集聚区：突出产业高端化发展导向，积极融入国际产业分工与合作，做强做大园区优势产业，培育发展新兴产业，构建大中小企业合理的梯队，努力打造一批具有国际影响力的产业集群，成为全县高端产业集聚区。 科技创新引领区：以科技创新为引领，加快完善科技创新体系，搭建科技创新平台，优化科技创新环境，培育一批科技型中小企业，推动科技与产业的融合发展，发挥园区在全县科技创新方面的引领作用。 生态智慧示范区：坚持生态优先和低碳发展理念，发展循环产业，营造园区生态宜居创业环境。以物联网、云计算、大数据、空间地理信息集成等新一代信息技术创新应用为依托，推动智慧园区建设，实现园区产业生产方式、经营模式及运营方式示范引领。 （4）总体布局 按照生产空间集约、生活空间舒适宜居、生态空间山清水秀的要求，根据新昌县城市和产业空间布局规划，结合园区产业基础，构筑“二心三带四区”空间开发结构。 ①二心：主中心和次中心

即园区的主中心和梅澄中心。主中心位于泰坦大道和三花路一带，为园区的主要公共服务中心，集办公、商业服务、金融等功能于一体；梅澄中心位于梅渚镇沃西大道与新镜公路之间，为园区的次中心，集商业商务、文化教育、医疗养老、健身运动等功能为一体。

②三带：新昌江、潜溪江以及沃西大道（三花路）

沿新昌江设置滨水绿化景观带，以景观、休闲、生态等功能为主；沿潜溪江设置绿化景观及基础设施廊道，在考虑滨水景观、生态功能基础上，安排交通、电力等基础设施通道；沃西大道（三花路）为连接园区的各区块的主要通道。

③四片由新昌江、沃西大道等自然分割，形成四片城市用地

南岩片区：以工业、居住功能为主。完善南岩工业区的建设，加快旧村改造步伐，发展现代服务业，积极保护和利用滨水空间，建设成为工业、居住协调发展的城市功能组团。

塔山片区：以交通、工业功能为主，居住功能为辅。加快部分工业用地的功能转换，完善区内外交通组织，建设成为交通、工业、居住等功能协调发展的城市功能组团。

潜溪片区：以居住功能为主，突出休闲旅游的特色。以茶文化为核心，打造茶文化产业链，并结合十里潜溪的生态资源，引进休闲度假、康体疗养等业态。

梅澄片区：以工业功能为主，辅以居住、服务功能。以沃西大道为空间发展轴，依托澄潭江形成滨河休闲带，打造以智能装备制造产业为特色的智能小镇。

2、符合性分析

本项目位于高新技术产业园区的四片之一的梅澄片区，项目属于食品及饲料添加剂制造，为工业项目，根据建设单位提供的不动产权证（浙（2017）新昌县不动产权第 0017482 号），项目用地性质为工业用地，因此，本项目建设符合新昌省级高新技术产业园区总体规划。

二、《新昌省级高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》概况及符合性分析

本项目位于澄潭街道兴梅大道87-1，在新昌县省级高新技术产业园规划环评范围内（详见附图11）。项目为食品及饲料添加剂制造，属二类工业扩建项目，

本项目与规划环评六张清单符合性分析如附表二~附表七所示，对照六张清单可得：本项目建设符合环境准入条件，符合环境标准，故符合《新昌省级高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》的要求。

其他符合性分析

一、《新昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》概况

根据《新昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 11 月），项目建设地位于浙江省绍兴市新昌县高新技术梅渚片产业集聚重点管控单元，管控单元编码 ZH33062420002，分类图详见附图 6。

表 1-3“浙江省绍兴市新昌县高新技术梅渚片产业集聚重点管控单元（ZH33062420002）”要求及符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性		“三线一单”生态环境准入清单		本项目情况	是否符合
环境管控单元编码号	ZH33062420002	空间布局约束	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件； 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造； 3、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带； 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。	本项目为食品添加剂制造中的天然提取类添加剂，根据《新昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 11 月）中的表 3 工业项目分类表可知，本项目主要为“49、食品添加剂制造”，属于二类工业项目。	符合
环境管控单元名称	浙江省绍兴市新昌县高新技术梅渚片产业集聚重点管控单元	污染物排放监控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量； 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平； 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流； 4、加强土壤和地下水污 染防治与修复。	本项目将严格落实污染物总量控制制度。将按要求完成“污水零直排”工作，实现雨污分流。生产废水收集后通过污水处理装置处理后纳入污水管网再经嵊新首创污水处理有限公司处理；生产废气各自收集后经相应废气处理设施处理达标后排放。根据工程分析，项目废水、废气、噪声采取本环评所提的措施后能达标排放，项目所在区域环境质量能维持现状。项目不涉及污染土壤和地下水途径。因此本项	符合

				目建设符合污染物排放管控要求	
行政区划	浙江省绍兴市新昌县	环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	本项目建设落实环评所提的措施后能达标排放，基本上不会产生环境风险。因此本项目建设符合环境风险防控要求。	符合
管控单元分类	产业集聚重点管控单元	资源开发	1、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率	本项目用水、用电量不大，现有城市供水、供电系统可满足项目要求。本项目不使用煤炭。因此本项目建设符合资源开发效率要求。	符合

根据表1-3，本项目符合《新昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

二、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)，要求落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，现分析如下：

（1）生态保护红线

本项目位于澄潭街道兴梅大道 87-1，项目用地为工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《新昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线。

（2）环境质量底线

①根据《绍兴市 2021 年环境状况公报》，新昌县为达标区；项目建设地附近地表水各监测因子监测值均可以达到《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准；区域声环境质量能达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类或 2 类标准要求。

②项目所在地区域环境空气质量属于达标区，本项目产生的废气污染物经处

理后达标后排放，对大气环境影响较小；

③项目所在地附近水体新昌江及纳污水体曹娥江地表水环境功能满足 III 类水环境功能要求，本企业废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，由嵊新首创污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至曹娥江，不会对周边地表水环境造成不良影响，能维持地表水环境功能区现状；

③项目所在厂区声环境质量现状满足 3 类声环境功能区要求，项目新增设备运行噪声对各厂界的贡献值与现状叠加值后预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中的 3 类标准要求。因此，项目建设满足环环评[2016]150 号中对“环境质量底线”的要求。

（3）资源利用上线

本项目为食品及饲料添加剂制造，消耗资源主要是生活及生产所需用水、用电、天然气，消耗总量相对较少，利用厂区现有空地进行扩建，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不会给该地区造成资源负担，满足资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

根据《新昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目建设地位于浙江省绍兴市新昌县高新技术梅渚片产业集聚重点管控单元，管控单元编码 ZH33062420002，项目为食品及饲料添加剂制造，属二类工业项目，符合环境准入条件及环境标准的要求。

综上，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”的要求。

三、建设项目环评审批原则符合性分析

1、审批原则符合性分析

（1）环境功能区规划符合性分析

本项目位于澄潭街道兴梅大道 87-1，根据《新昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于绍兴市新昌县高新技术梅渚片产业集聚重点管控单元（ZH33062420002）。

本项目为食品及饲料添加剂制造，位于工业区范围内，经对照《新昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》中的工业项目分类表（根据污染强度分为一、二、三类），本项目属于“二类工业项目”，符合管控单元的空间布局要求。本项目产生的生产废水经厂区内污水处理站处理达标后纳管排放，符合管控单元的污染物排放管控要求。项目建成实施后企业将加强环境风险防控体系建设，因此本项目符合《新昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

（2）排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准

项目产生的各种废气经处理达标后排放；本项目产生的生产废水经厂区内污水处理站处理达标后纳管排放；噪声经治理后外排噪声能达标；固体废物经适当处置后，对周围环境影响较小。因此，项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准原则。

（3）排放污染物是否符合国家、省规定的主要污染物总量控制指标

本项目排放量为：废水量 149945.2t/a，CODcr7.5t/a，NH_3-N0.75t/a，TN 2.25t/a，烟粉尘 0.7869t/a，NOx0.9877t/a，HCl0.0019t/a，$NH_3$0.0397t/a。

环评建议以本项目实施后全厂的污染物排放量作为企业总的总量控制指标值，具体为：废水量 1613418.9t/a，CODcr80.674t/a，NH_3-N8.067t/a，TN2.25t/a，烟粉尘 2.0379t/a，NOx5.6767t/a，HCl0.0293t/a，$NH_3$0.0397t/a 作为全厂污染物排入环境的总量控制建议值。

（4）造成的环境影响是否符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

项目建成后，各类污染物经适当处理后均能做到达标排放，对周围环境的影响较小，项目所在地周围环境空气和声环境质量能满足相应功能要求，水环境能维持现有等级。因此项目符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

2、审批要求符合性分析

（1）清洁生产符合性分析

项目为二类工业项目，使用清洁能源天然气，产污较少，符合清洁生产要求。

（2）风险防范措施符合性分析

建设单位现已编制《突发环境污染事故应急预案》，本项目实施后应及时修

编，并根据修编后的《应急预案》要求相应落实各项风险防范措施，将项目事故风险降低至最小程度，使项目建设环境风险水平处于可接受水平。

3、其他审批要求符合性分析

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

项目位于澄潭街道兴梅大道87-1，根据建设单位提供的资料，项目用地为工业用地，因此符合新昌县土地利用总体规划、城乡规划、工业园区总体规划。

（2）建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

本项目为食品及饲料添加剂制造，据查《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发改委第29号令），因此不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类，因此符合国家及地方产业政策。

（3）《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21号）符合性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21号），本项目符合性分析详见表1-4。

表1-4 《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》符合性分析

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》	本项目实施情况	是否符合
1	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国 防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类 开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途。	本项目不在生态红线和永久基本农田范围内	符合
2	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，对列入《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地	据查《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类项目。本项目不属于外商投资项目	符合
3	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评 审批和新增授信支持等业务。	本项目非严重过剩产能行业。	符合

本项目为食品及饲料添加剂制造，不属于禁止类项目，同时项目位于新昌省级高新技术园区内，新昌高新技术产业园区为浙江省人民政府批准设立的开发区。据查《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于允许类项目；本项目非严重过剩产能行业。综上本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》。

（4）《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》及符合性分析：

《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020 年修正文本）》概况

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020 年修正文本）》（自 2020 年 12 月 28 日起施行），本条例适用于绍兴市行政区域内曹娥江流域水环境保护工作。本条例所称的曹娥江流域，是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、上虞市、绍兴县和越城区范围内的区域。镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。

条例第九条：曹娥江流域按照国家和省的规定实施重点水污染物排放总量控制制度，并根据流域生态保护目标和水环境容量分配重点水污染物排放总量控制指标。对超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府应当增加其重点水污染物排放总量的削减指标；环境保护主管部门应当暂停审批该地区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件。对经过清洁生产和污染治理等措施削减依法核定的重点水污染物排放指标的排污单位，绍兴市及流域有关县级人民政府可以给予适当补助。在曹娥江流域依法实行重点水污染物排放总量控制指标有偿使用和转让制度。具体按照省人民政府有关规定执行。

条例第十三条：曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为：

(一)向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物；(二)新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；(三)新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区；(四)新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；(五)在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖；(六)法律、法规禁止的其他行为。

曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药(原料药及中间体)、印

染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的畜禽养殖场、养殖小区应当限期搬迁或者关闭。

符合性分析：本项目位于位于浙江省新昌县梅渚镇兴梅大道87-1号，附近水体为西北侧澄潭江，距离为1100m。澄潭江系曹娥江支流区域，因此项目所在地不属于曹娥江流域水环境重点保护区范围内，同时项目废水经预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准接入市政污水管网，最终纳入嵊新首创污水处理有限公司集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排。因此，项目符合《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》的要求。

5、“四性五不批”相符性分析

建设项目环境保护管理条例（国务院令第682号）“四性五不批”相符性分析详见表1-5。

表1-5 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”相符性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规，符合新昌县总体规划要求，符合环境功能区划，环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用生态环境部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响预测分析，使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物较少，且均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律和相关法定规划	本项目选址、布局符合绍兴市新昌高新技术园区总体规划，项目符合国家、地方产业政策，符合《新昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目营运过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，对环境影响不大。	不属于不予批准的情形

（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在地环境空气达标区；水环境、声环境质量现状均较好；本项目废气经处理后能达标排放；项目废水经处理达标后纳管排放；噪声厂界可达标；固废合理处置。项目拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于不予批准的情形
（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要求。本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，不会对生态环境产生破坏。	不属于不予批准的情形
（四）改建、扩建和技术改造项目、未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	企业现状无存在的环境污染问题。	不属于不予批准的情形
（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺失、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料，按照现行导则编制，符合审批要求。	不属于不予批准的情形

由表1-5，项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求。

二. 建设项目工程分析

建设内容

2.1. 建设内容

2.1.1. 项目背景

浙江丰岛食品股份有限公司成立于 1999 年 8 月，位于浙江省新昌县梅渚镇兴梅大道 87-1 号，是丰岛控股集团股份有限公司子公司，主要生产食品添加剂及食品，企业前身为浙江丰岛食品有限公司，2017 年 9 月整体变更为浙江丰岛食品股份有限公司。

2003 年，丰岛控股集团股份有限公司委托编制《年产饮料 10 万吨、果蔬罐头 3 万吨和冷冻干燥蔬果 1 万吨建设项目环境影响报告表》，于 2003 年 7 月 22 日取得环保部门审批意见，并于 2007 年 2 月 9 日取得环境保护设施竣工验收意见。2012 年 12 月，经丰岛控股集团有限公司研究决定，并由新昌县环境保护局同意，将年产饮料 10 万吨、果蔬罐头 3 万吨和冷冻干燥蔬果 1 万吨建设项目改由浙江丰岛食品股份有限公司进行生产。

浙江丰岛食品股份有限公司于 2013 年 6 月委托编制《浙江丰岛食品有限公司年产 5 万吨软包装水果罐头技术改造项目环境影响报告表》，主要内容为停产饮料 10 万吨，增加 5 万吨软包装水果罐头生产，于 2013 年 7 月 25 日取得环保部门审批意见，于 2014 年 1 月 17 日取得环境保护设施竣工验收意见。

根据新昌县“规划环评+环境标准”清单式管理改革，浙江丰岛食品股份有限公司于 2020 年 11 月委托编制《浙江丰岛食品股份有限公司年产 5 万吨软包装水果罐头数字化改造项目建设项目环境影响登记表》，于 2020 年 12 月 3 日获得“建设项目环境影响登记表备案通知书”（新环规备[2020]90 号），于 2021 年 7 月通过自主环保验收。

为顺应市场需求及资源综合利用，现浙江丰岛食品股份有限公司拟投资 13300 万元，新增用地 11213.3m^2（折合 16.82 亩），企业新增用地位于现有厂区东南侧，实施年产 2000 吨果胶建设项目。本项目拟在新增用地上建设两个果胶生产车间、锅炉房等，总建筑面积为 11165.71m^2，通过购置干渣处理、湿渣处理、分离、过滤、浓缩、脱水、干燥等国产设备，采用清洗挤压、果胶提取、离心分离、精滤、脱水-分离过滤、蒸发浓缩、干燥等自动化先进技术，形成年产 2000

吨果胶建设项目，本项目已向新昌县发展和改革局备案。本项目实施后全厂产能为冷冻干燥蔬果 1 万 t/a，果蔬罐头、软包装水果罐头共 8 万 t/a（6 万 t/a 新鲜水果为原料开始加工成罐头、2 万吨/年翻罐分装罐头），果胶 2000t/a。

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》（国务院第 682 号令），本项目在开工建设前必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十一、食品制造业”中“24、其他食品制造”中“无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造”，项目环评类别确定为报告表。

受浙江丰岛食品股份有限公司委托，上海建科环境技术有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。受托后，我公司立即踏勘现场并收集资料，在初步工程分析的基础上，编制了《浙江丰岛食品股份有限公司年产2000吨果胶建设项目环境影响报告表》。

2.1.2. 项目建设内容及规模

（1）项目名称：年产2000吨果胶建设项目

（2）建设地点：浙江省新昌县梅渚镇兴梅大道87-1号

（3）建设性质：扩建

（4）建设内容及规模：企业新增用地面积为11213.3m^2（折合16.82亩），拟在新增用地上建设两个果胶生产车间、锅炉房等，总建筑面积为11165.71m^2，采用清洗挤压、果胶提取、离心分离、精滤、脱水-分离过滤、蒸发浓缩、干燥等自动化先进技术，形成年产2000吨果胶的生产规模。本项目实施后全厂产能为冷冻干燥蔬果1万t/a，果蔬罐头、软包装水果罐头共8万t/a（6万t/a新鲜水果为原料开始加工成罐头、2万吨/年翻罐分装罐头），果胶2000t/a。项目实施前后企业产品方案变化情况详见表2-1。

表2-1 项目实施前后企业产品方案变化一览表（单位：t/a）

序号	产品名称	项目实施前审批规模	本项目	项目实施后审批规模	变化情况
1	冷冻干燥蔬果	1 万	/	1 万	/
2	软包装水果、果蔬罐头	8 万 t/a。[①6 万 t/a 新鲜水果为原料开始加工成罐头。其中：桔子	/	8 万 t/a。[①6 万 t/a 新鲜水果为原料开始加工成罐头。其中：桔子	/

		4.8 万吨/年、黄桃 1.1 万吨/年、洋梨 0.1 万吨/年（3 万吨用于生产铁罐果蔬罐头直接外售、3 万吨用于直接生成软包装水果罐头）。②2 万吨/年翻罐分装罐头。其中：桔子 1.6 万吨/年、黄桃 0.35 万吨/年、洋梨 0.05 万吨/年]		4.8 万吨/年、黄桃 1.1 万吨/年、洋梨 0.1 万吨/年（3 万吨用于生产铁罐果蔬罐头直接外售、3 万吨用于直接生成软包装水果罐头）。②2 万吨/年翻罐分装罐头。其中：桔子 1.6 万吨/年、黄桃 0.35 万吨/年、洋梨 0.05 万吨/年]	
3	果胶*	/	2000	2000	+2000

*注：本项目生产的果胶为高脂果胶，为提取的果胶粉与蔗糖7:3的比例混合而成。

本项目产品方案如下。

表2-2 本项目产品方案

序号	产品名称	本项目实施后产量 t/a	所用原料	生产时段	天数
1	果胶	2000	柑橘鲜皮（含水率80%）	1-2月上半月、9月下半月-12月	共5个月，125天
			橙干皮渣（含水率为10%）	2月下半月-9月上半月	共7个月，175天

本项目生产的果胶为高脂果胶，为提取的果胶粉与蔗糖7:3的比例混合而成。产品2000t/a高脂果胶中600t/a为蔗糖粉，1400t/a为果胶粉，1400t/a果胶粉的含水率为10%，则果胶粉中的含水量140t/a，果胶粉干重为1260t/a。

本项目果胶全年任何时段均生产。1-2月上半月、9月下半月-12月企业采用柑橘鲜皮进行生产，根据原环评企业罐头生产所需桔子为59040t/a，产生新鲜桔子皮11808t/a，本项目果胶生产所需的柑橘鲜皮为20700t/a，则还需外购8892t/a柑橘鲜皮，由于柑橘鲜皮不易保存，当日购入的鲜皮直接转入车间适温保存，次日使用；2月下半月-9月上半月企业采用橙干皮渣进行生产。

本项目生产果胶所需的橙干皮渣（含水率为10%）5700t/a，柑橘鲜皮（含水率80%）20700t/a，产出1400t/a果胶粉（含水率为10%），除去原料及成品中水分，计算得项目果胶产率为13.6%。

2.1.3. 项目组成

项目工程包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，详见表2-2。

表2-2 项目组成

工程类别		建设情况	备注
主体工程	果胶车间1#	位于企业新增地块的西南部，共一层（局部三层，设备安装要求需高度14.33m），用于果胶加工，布置有果胶生产线的设备，建筑面积为6490.82m^2。	新建
辅助工程	果胶车间2#	位于企业新增地块的西北角，共三层（高度17.27m），一层和二层为原料仓库，三层为成品仓库，建筑面积为4450.74m^2。	新建
	化学品储罐区	位于企业新增地块的南部，与锅炉房留有一定安全距离，与锅炉房平行布置，彩钢瓦覆盖顶部，化学品储罐区周边设置的围堰尺寸为20*10*1.2m，地面做防渗防腐处理。内含6个储罐，分别为Φ3×4.8m的65%硝酸储罐1个、Φ3×4.8m的30%盐酸储罐2个、Φ3×4.8m的30%烧碱储罐2个、Φ3×4.8m的27%氨水储罐1个。	新建
	锅炉房	设置独立锅炉房，位于企业新增地块的南部，设置新增一台5t/h天然气锅炉，建筑面积为224.15m^2。	新建
	办公区	项目不新增员工，从现有员工中调剂解决，员工办公楼依托现有，位于企业现有厂区的西侧。	依托现有
公用工程	供水系统	由新昌县自来水厂供给。	新建
	排水系统	企业排水采用雨污分流、清污分流制。雨水经雨水管道收集后排入附近市政雨水管网；本项目高浓度生产废水经新建的800t/d高浓度废水处理系统（转筒式格栅+调节池+气浮）处理后与低浓度废水进入企业改造后的8000t/d污水处理站（气浮+接触氧化池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+气浮）处理，经处理达标后纳管排放。	新建高浓度废水预处理系统，改造现有污水处理站
	供电系统	本项目新增用电量630万度/年，新增1台3060kVA变压器，依托现有配电房的配电系统进行供电，配电房位于现有厂区东南侧。	依托现有
	天然气系统	项目锅炉、炉窑需要使用天然气，由管道天然气提供，年使用量为 154.2 万 Nm^3/a。	新建
	蒸汽系统	项目生产过程使用蒸汽供能，由新增的 5t/h 锅炉提供，项目使用蒸汽量为 2 万 m^3/a。	新建
	压缩空气系统	项目新增一台空压机，供气能力均为 6m^3/min，项目使用压缩空气量为 172.8 万 m^3/a，空压机位于果胶车间1#中。	新建
环保工程	废气	①储罐废气经收集后接入多级喷淋塔（一级水喷淋+二级碱液喷淋），经喷淋处理后通过新建的15m高排气筒DA006排放 ②锅炉废气经低氮燃烧器燃烧后通过新建的15m高烟囱DA007高空排放 ③炉窑废气经低氮燃烧器燃烧后通过新建的 15m 高烟囱 DA008 高空排放 ④配料粉尘、蔗糖粉尘、均质粉尘、包装粉尘集气收集后由自带的自动收尘装置（布袋除尘器）净化后车间排放	新建
	废水	高浓度生产废水经新建的800t/d高浓度废水处理系统	高浓度废水

		（转筒式格栅+调节池+气浮）处理后与低浓度废水进入改造后的8000t/d污水处理站（气浮+接触氧化池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+气浮）处理	预处理设施新建，污水处理站实施改造
	噪声	选用低噪声设备和工艺；厂区合理布局等	新增
	固废	项目无危险废物产生，企业现状设有一般固废暂存堆场，位于项目厂区南侧，建筑面积为818m2。 1、废残渣、废包装材料、污泥、收集暂存后外售综合利用； 2、废珍珠岩、废渗透膜、废离子交换树脂收集后委托专业厂家回收； 3、蔗糖等集尘灰收集后回用到相应生产工序中； 4、污泥、刮渣收集后委托有关单位处置。	依托现有
	防渗工程	根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区进行分区防渗： ①重点防渗区（新建高浓度污水预处理设施、应急池、储罐罐区、污水处理站等）：地面的设计防渗系数≤1.0×10^{-12}cm/s；内墙裙、排水沟的防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s ②一般防渗区（一般废物暂存库、生产车间、锅炉房、仓库）：采用钢筋混凝土结构，部分顶板有 0.7m 厚覆土，其防渗性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的粘土层的防渗性能 ③简单防渗区（厂区道路等）：一般地面硬化	一般固废暂存间、污水处理站等均依托；高浓度污水预处理设施、应急池、储罐区、生产车间、锅炉房、仓库、厂区部分道路为新建

2.1.4. 项目生产设备

本项目为扩建项目，现有项目设备保持不变，本次扩建项目的设备全部新增，项目实施后全厂主要生产设备情况详见表2-3。

表 2-3 项目实施前后全厂设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套/个）			
			企业现有	扩建项目	扩建项目实施后全厂	变化量
1	果杯密封机	四国 3、神和 3、国成 3	9	0	9	0
2	果瓶封口机	GF-L3	1	0	1	0
3	金属检出机（1418-C1）	MN07CI150/150	1	0	1	0
4	纯水设备	12T/h	1	0	1	0
5	原料分级机	YFJ1	1	0	1	0
6	封罐机	4B18	2	0	2	0
7	果冻杀菌机	GJS-20	5	0	5	0
8	喷码机	A400	20	0	20	0
9	杀菌冷却机	MRIA-150 型	1	0	1	0
10	清洗热烫两用机	自制	2	0	2	0
11	贴标机	GP-400D	2	0	2	0
12	热收缩机	/	1	0	1	0
13	码垛机（空罐车间）	/	1	0	1	0

	14	桔子处理机	TF-1	20	0	20	0
	15	黄桃预煮机	/	2	0	2	0
	16	黄桃淋碱机	/	2	0	2	0
	17	电阻焊	YR-300	1	0	1	0
	18		FX-200	1	0	1	0
	19	振动筛	YU-1200-1	1	0	1	0
	20	切丁机	1.5cm	1	0	1	0
	21	金属探测仪	METRON 07CI 250/150	10	0	10	0
	22	氧量分析仪	ZO-802	2	0	2	0
	23	铁罐杀菌机	/	7	0	7	0
	24	废罐压罐机	/	1	0	1	0
	25	113g 果杯纸卡包装机	/	1	0	1	0
	26	充填高速封口机	KNWED-2Y2-100 -5500S	2	0	2	0
	27	磁吸式卸垛机	/	1	0	1	0
	28	空气压缩机	SV55A-8	2	0	2	0
	29		SV37A-8	1	0	1	0
	30	燃气锅炉	蒸汽锅炉	2	0	2	0
	31	沃尔玛包装线 FDP-1-013-03	FD-W-17	1	0	1	0
	32	速冻生产线	/	1	0	1	0
	33	挑选、复检网带	/	30	0	30	0
	34	速冻冷库	495m³	2	0	2	0
	35	滚动式碱液过滤机	/	2	0	2	0
	36	黄桃压丁机	定制	1	0	1	0
	37	水回收系统	定制	1	0	1	0
	38	桔子进料系统	定制	3	0	3	0
	39	桃瓣翻片机	定制	4	0	4	0
	40	桔子分瓣机	/	2	0	2	0
	41	不锈钢链排式软杯杀菌机	JG-30	1	0	1	0
	42	流槽	/	4	0	4	0
	43	三工位组合机	GT3B58-FBS	1	0	1	0
	44	化糖锅	/	6	0	6	0
	45	劈桃机	/	20	0	20	0
	46	黄桃滚筒	/	2	0	2	0
	47	干渣输送设备	输送量 2t/h	0	1	1	+1
	48	湿渣处理设备	处理量 6t/h	0	1	1	+1
	49	果胶提取罐（配料罐）	罐容积为 25m³，有效容积为 22m³	0	15	15	+15
	50	一级分离设备-卧螺分离机	LW-720-C	0	2	2	+2
	51	二级分离设备-碟分分离机	DBGY310	0	2	2	+2
	52	三级分离设备-精滤机	/	0	3	3	+3
	53	清汁罐	16m³，尺寸 ø2000×4880mm	0	2	2	+2

54	树脂吸附设备（树脂柱）	/	0	2 组	2 组	+2 组
55	脱水装置-分离过滤设备	处理量：20 吨/小时	0	1	1	+1
56	水处理设备（RO 反渗透）	/	0	1	1	+1
57	三效浓缩及附属设备	蒸发量：2500 公斤/小时	0	1	1	+1
58	微化干燥处理设备	蒸发量：1500 公斤/小时	0	1	1	+1
59	粉体包装设备	2 吨/小时	0	1	1	+1
60	锅炉	WNS5-1.6-Q，锅炉蒸发量 5t/h	0	1	1	+1
61	CIP 清洗	/	0	1	1	+1
62	循环冷却塔	200m³/h	0	1	1	+1
63	高浓度废水预处理系统	300t/d	0	1	1	+1
64	空压机	L37G-08	0	1	1	+1
65	65%硝酸储罐	30m³	0	1	1	+1
66	30%盐酸储罐	30m³	0	2	2	+2
67	30%烧碱储罐	30m³	0	2	2	+2
68	27% 氨水储罐	30m³	0	1	1	+1

2.1.5. 项目原辅材料消耗

本项目实施后原辅料消耗见表2-4。

表2-4 项目实施前后原辅材料消耗情况 单位：t/a

产品名称	原料名称	年消耗量(t/a)			包装形式	厂区内最大存在量(t)	储存位置	备注
		原消耗量	本项目消耗量	本项目实施后全厂消耗量				
软包装水果罐头、果蔬罐头、冷冻干燥蔬果	竹笋，榨菜，芦笋，雪菜，大蒜，荞头	12000	0	12000	/	/	/	/
	桔子	59040	0	59040	/	/	/	/
	黄桃	11000	0	11000	/	/	/	/
	洋梨	1000	0	1000	/	/	/	/
	白糖	1900	0	1900	/	/	/	/
	31%盐酸	336	0	336	/	/	/	/
	31%碱液	1800	0	1800	/	/	/	/
	纯水	31440	0	31440	/	/	/	/
	3kg 装水果罐头（桔子、黄桃、洋梨）	20000	0	20000	/	/	/	/
	马口铁	1400	0	1400	/	/	/	/

	封胶	5	0	5	/	/	/	/
果胶	离子交换树脂	0	0.8	0.8	/	/	/	/
	橙干皮渣（含水率为 10%）	0	5700	5700	袋装	2000	原料库	/
	柑橘鲜皮（含水率 80%）	0	20700	20700	袋装	165.6	生产车间内	部分外购，部分罐头车间自产*
	珍珠岩	0	882	882	袋装	3.2	原料库	用于精滤
	65%硝酸	0	663	663	储罐	46.36	室外储罐区	提取
	30%盐酸	0	180	180	储罐	76.52	室外储罐区	树脂再生
	30%氢氧化钠	0	90	90	储罐	3.21	室外储罐区	设备清洗
	27%氨水	0	428	428	储罐	24.57	室外储罐区	调节果胶液 pH
	蔗糖	0	600	600	袋装	20	原料库	/

*注：本项目果胶生产所需的柑橘鲜皮为 20700t/a，其中罐头生产车间产生桔子皮 11808t/a，外购柑橘鲜皮 8892t/a，由于柑橘鲜皮不易保存，当日购入的鲜皮直接转入车间适温保存，次日使用，柑橘鲜皮生产果胶天数为 125 天，车间储存量为 1 天的生产量，为 165.6t/a。

项目主要成分理化性质详见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料理化性质

名称	分子式	分子量	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
硝酸	HNO_3	63	相对密度(d204)1.41，熔点:-42℃，沸点:78℃，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。无闪点，无爆炸上下限	LD_{50}：无资料 LC_{50}：无资料
盐酸	HCl	36.46	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。相对密度(水)1.20，熔点-114.8℃，沸点 108.6℃（20%），与水混溶、溶于碱液；重要的无机化工原料。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。无闪点，无爆炸上下限	LD_{50}：无资料 LC_{50}：2350mg/m^3
氢氧化钠	NaOH	40.01	俗称烧碱、火碱、苛性钠，白色晶体、易潮解。相对密度 2.04，	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人	毒性分级：中度危害

			沸点 1320℃，溶于水、乙醇、微溶于乙醚。用作化工生产的原料，也用于医药、燃料等行业。	体灼伤。无闪点，无爆炸上下限	LD_{50}：273mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：无资料
氨水	NH_4OH	35.05	无色微刺激味液体，腐蚀性，溶于水和乙醇，熔点:-91.5℃，沸点:24.7℃。	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。无闪点，无爆炸上下限	LD_{50}：273mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：无资料

2.1.6. 公用工程

（1）给水

项目用水由新昌县自来水厂供给。

（2）排水

企业排水采用雨污分流、清污分流制。雨水经雨水管道收集后排入附近市政雨水管网；本项目高浓度生产废水经新建的 800t/d 高浓度废水处理系统（转筒式格栅+调节池+气浮）处理后与低浓度废水进入改造后的 8000t/d 污水处理站（气浮+接触氧化池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+气浮）处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放，最终由嵊新首创污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入曹娥江。

（3）供电

本项目新增用电量 630 万度，项目新增 1 台 3060kVA 变压器，依托现有配电房的配电系统进行供电，配电房位于现有厂区东南侧。

（4）压缩空气

项目新增一台空压机，供气能力均为 6m^3/min，使用时间为 16h/d，300d/a，项目使用压缩空气量为 172.8 万m^3/a。

（5）天然气

项目锅炉、炉窑需要使用天然气，由管道天然气提供，年使用量为 154.2 万Nm^3/a。

（6）蒸汽

项目生产过程使用蒸汽供能，由新增的 5t/h锅炉提供，项目使用蒸汽量为 2 万m^3/a。

项目公用工程消耗详见表 2-6。

表2-6 项目公用工程消耗

序	名称	年消耗量	来源

号		扩建前	扩建项目	扩建后全厂	
1	新鲜水(万t/a)	181.2	13.5	194.7	由市政给水管网提供
2	电(万KWh/a)	640	630	1270	由当地供电所供给
3	压缩空气（万m^3/a）	1620	172.8	1792.8	空压机制备
4	天然气(万m^3/a)	745	154.2	899.2	管道天然气
5	蒸汽(万m^3/a)	4	2	6	燃气锅炉供蒸汽

2.1.7. 人员时间安排

本项目不新增员工，从企业现有员工调用，年生产时间为300d，两班制生产，早班8:00-16:00，晚班16：00-24:00，每班工作8h，共16h。

2.1.8. 平面布置及合理性分析

浙江丰岛食品股份有限公司选址位于澄潭街道兴梅大道87-1，新增占地面积为11213.33平方米（折合16.82亩），本项目拟在新增用地上建设两个果胶生产车间、锅炉房等，总建筑面积为11165.71m^2，新增用地位于现有厂区东南侧。企业新增地块从西到东依次为果胶车间2#、锅炉房和储罐区、果胶车间1#。果胶车间1#位于企业新增地块的西南部，共一层（局部三层，设备安装要求需高度14.33m），用于果胶加工，布置有果胶生产线的设备。果胶车间2#位于企业新增地块的西北角，共三层（高度17.27m），一层和二层为原料仓库，三层为成品仓库。

本项目总平面布置图与本项目实施后全厂的平面布置图详见附图9。

2.1.9. 氮平衡分析

项目 65%硝酸用量为 663t/a，27%氨水用量为 428t/a，则计算得硝酸含氮量为 95.8t、氨水含氮量为 95.2t，关于氮的去向：其中一部分进入果胶产品，部分进入废渣，大部分进入废水。本项目进入废水处理站的生产水质参照同类企业中生产废水水质，即 COD7200mg/L，$BOD_5$3368mg/L，pH3~4，TN1244mg/L，氨氮 620mg/L，SS1168mg/L。本项目生产废水产生量为 149945.2t/a，按该水质考虑，则废水中总氮与氨氮含量为：TN186.53t/a，氨氮 92.97t/a，根据前文分析，废残渣中含水量为 3433t/a，则进入废残渣中的总氮与氨氮量为：TN4.27t/a，氨氮 2.13t/a，最终产品果胶中含水量为 140t/a，进入果胶产品的总氮与氨氮量为：TN0.2t/a，氨氮 0.1t/a，则本项目氮平衡图如下所示。

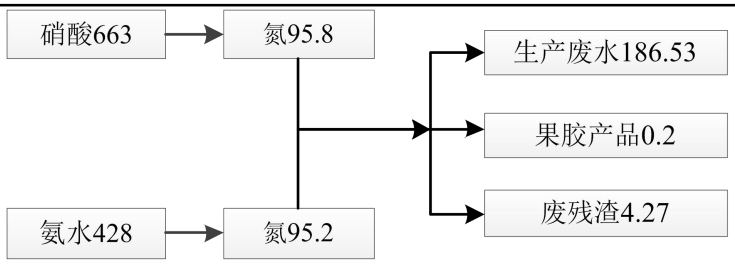


图 2-1 本项目氮平衡图（t/a）

2.1.10. 水平衡分析

根据分析，本项目产品2000t/a高脂果胶中600t/a为蔗糖粉，1400t/a为果胶粉，1400t/a果胶粉的含水率为10%，则果胶粉中的含水量140t/a，果胶粉干重为1260t/a。进入蒸发浓缩的果胶液含水率为90%，则计算得进入蒸发浓缩的果胶液的量为12600t/a，含水量为11340t/a，果胶液经蒸发浓缩工序初步制得成型固体颗粒，还需进行进一步干燥，进行干燥的果胶粒含水率为30%，计算得含水量为2940t/a。

根据业主提供，项目原料在提取罐中的用量为橙干皮渣：水：酸=1:49:0.08，柑橘鲜皮：水：酸=1:6.4:0.01（此处的水仅为热水罐加入的热水量），本项目所需的橙干皮渣为5700t/a，柑橘鲜皮20700t/a，则果胶提取过程所需的热水罐提供的热水量为411780t/a。

则本项目水平衡图见图 2-2。

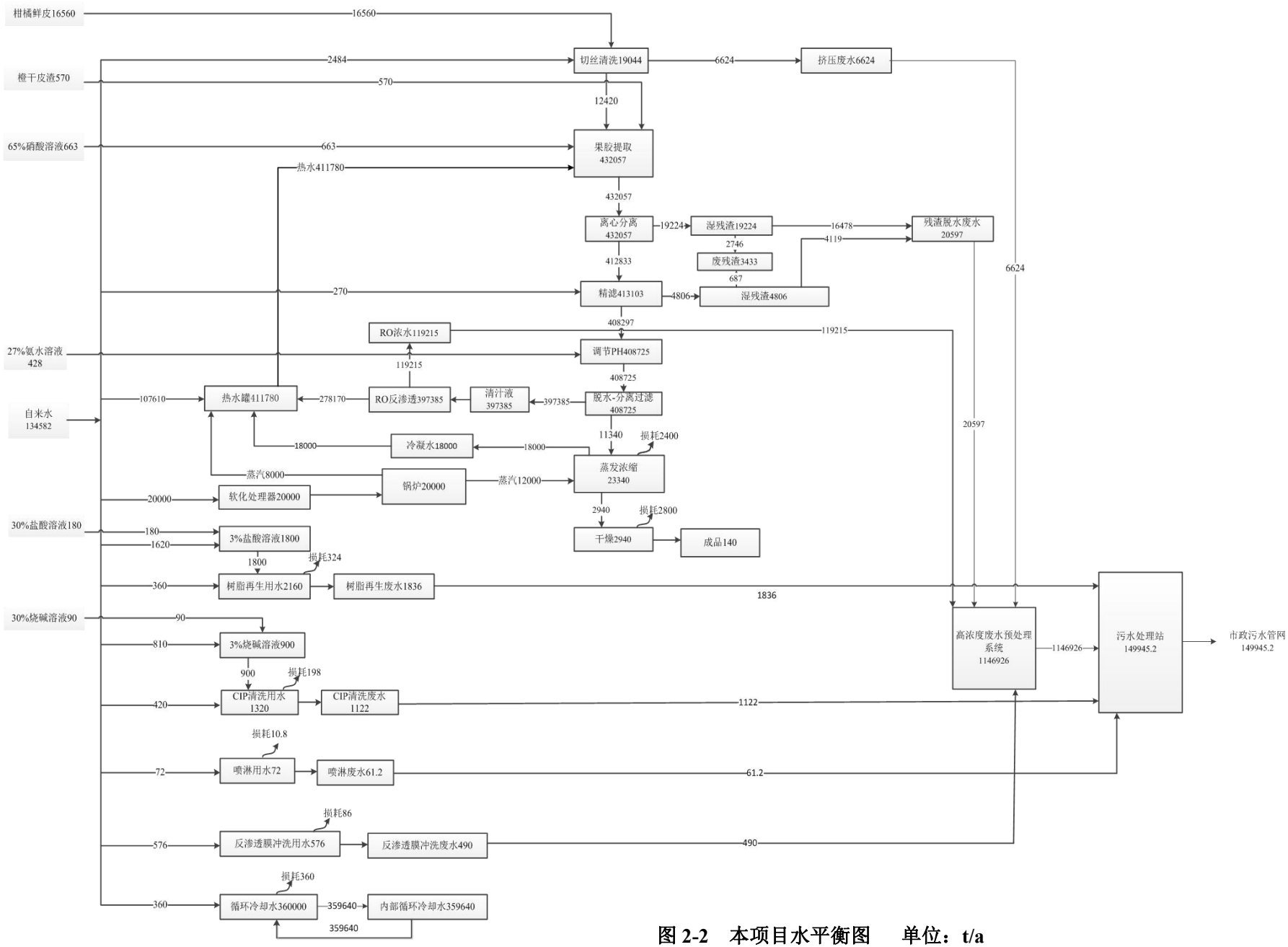


图 2-2　本项目水平衡图　　单位：t/a

工艺流程和产排污环节

2.2. 工艺流程和产排污环节

2.2.1. 工艺流程及说明

1、工艺流程图

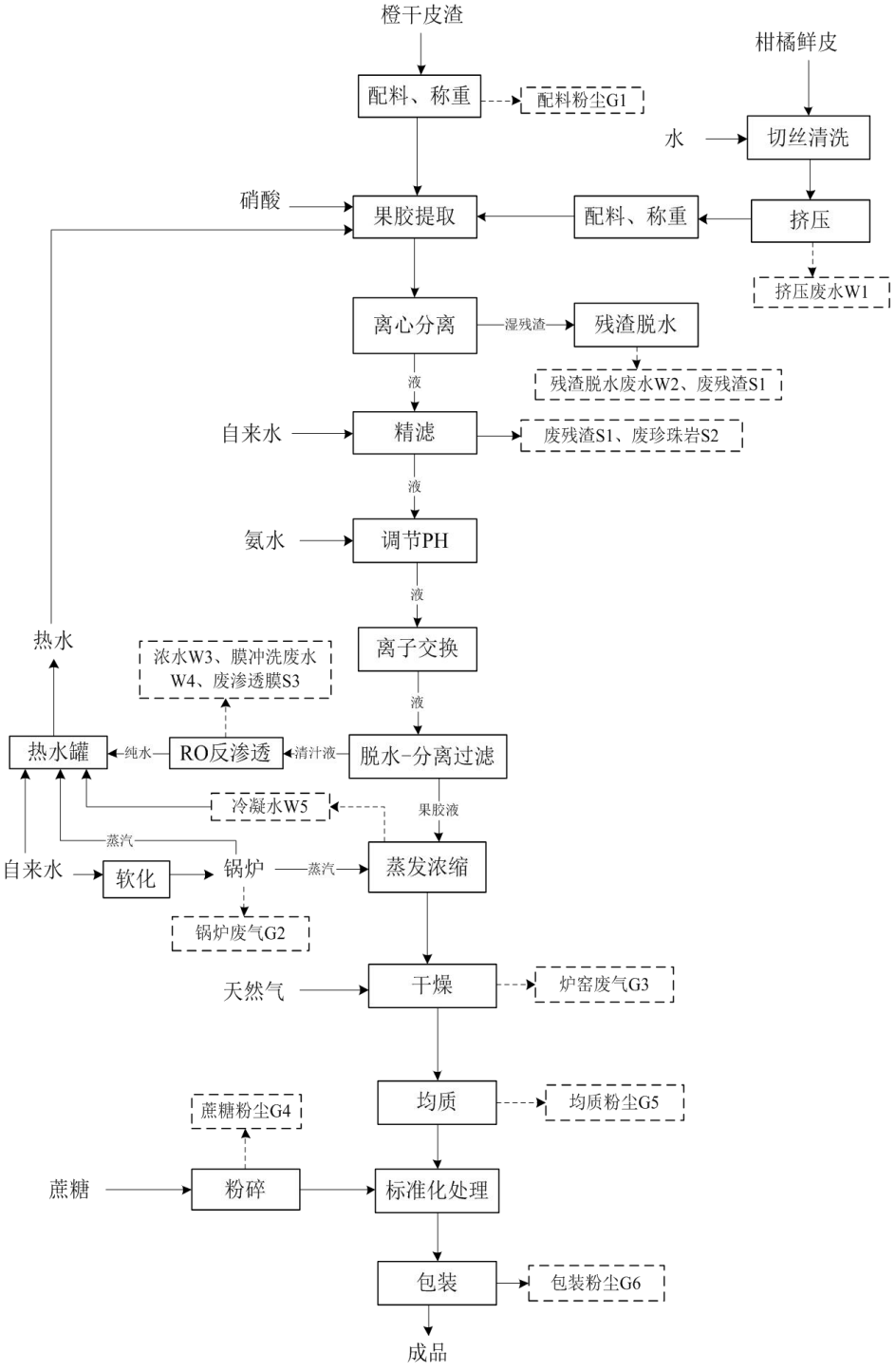


图2-2　项目生产工艺流程图

2、工艺流程说明：

（1）鲜皮切丝清洗、挤压、配料、称重

厂区现有的罐头车间加工柑橘产生的鲜皮直接运送至果胶生产线，切丝成适当大小后经过一道喷洒清洗，清洗后鲜皮渣含水量过大，后进行机械挤压分离，该工序为清洁鲜皮。清洁后的鲜皮渣称重计量后进入配料罐。喷洒清洗橘皮渣工序中喷洒的水较少，几乎均被橘皮渣吸收，未被橘皮渣吸收的部分水随生产线进入挤压工序，故喷洒清洗不产生废水，喷洒清洗结束后挤压过程会产生挤压废水W1。

（2）干皮渣配料

外购橙干皮渣（粒径 2~3mm）称重计量后经干渣输送设备输送至配料罐的进料口，该输送为管道风送，风送过程全程密闭，但输送过程配料罐上方的呼吸孔处会有少量配料粉尘 G1 逸散出来。

（3）果胶提取（酸液水解）

项目原料在提取罐中的用量为橙干皮渣：水：酸=1:49:0.08，柑橘鲜皮：水：酸=1:6.4:0.01（此处的水仅为热水罐加入的热水量）。配料罐中先进热水罐产生的热水，后将 65%硝酸缓慢加入配料罐中，边加入边自动搅拌，后加入干皮渣或鲜皮，边加入边搅拌，使得存在于原料中的不溶性原果胶从细胞壁中被水解出来。硝酸从储罐至配料罐过程均为密闭管道投加。

经过酸水解提取后，果胶成分从果渣中水解出来，进入提取液中，此时含有果胶成分的提取液与果渣形成渣液混合浆料，需要进行过滤分离。

（4）离心分离、残渣脱水

将混合浆料打入离心机中，将混合浆料进行固液分离，经过离心分离后，脱渣的果胶液进入精滤工序。

离心分离会产生残渣，残渣中含水率过大，需进一步脱水，脱水会产生残渣脱水废水 W2 和废残渣 S1。

（5）精滤

将离心分离后的果胶液打入精滤机中，以珍珠岩作为精滤机的过滤层，进一步去除果胶液中的小残渣。果胶液进入精滤机前需使用自来水润洗一遍精滤机，

将精滤机启动，以起到最好的精滤效果。果胶液精滤后还需使用自来水再润洗一遍，将残留在精滤机机壁的果胶液洗净。精滤过程产生废残渣 S1，精滤过程中定期更换珍珠岩以保持精滤效率，该过程会产生废珍珠岩 S2。两次润洗使用的自来水均随着果胶清汁进入到清汁罐中，无废水产生。

（6）调节 PH、离子交换

果胶清汁进入清汁罐，在清汁罐中通过管道自动计量、投加 27%氨水调节 pH 值。

采用离子交换树脂柱吸附果胶液中的 Mg^{2+}、Ca^{2+}等金属离子，离子交换树脂采用稀释后的盐酸定期再生，再生过程产生树脂再生废水 W3。

（7）脱水--分离过滤

清汁罐中的果胶清汁吸附金属离子后通过脱水装置-分离过滤设备进一步浓缩果胶清汁，使果胶液中果胶浓度和纯度提高，经过该装置后可得果胶液和清汁液。果胶液继续进入下一道浓缩工序，清汁液经纯水处理设备（RO 反渗透）处理以除去水中色素、杂质等之后可进入热水罐，RO 反渗透处理清汁液的过程会产生 RO 浓水 W3，反渗透膜使用一段时间后需要进行冲洗杂质，会产生膜冲洗废水 W4，反渗透膜随着使用次数的增加，反渗透能力会降低，此时应及时更换，更换过程会产生废渗透膜 S3。

（8）**浓缩：**本项目采用真空浓缩法对果胶液浓缩。浓缩段通入 170℃蒸汽使得果胶液升温，升温使得果胶液中的大部分水分受热挥发，从而使得提取液的果胶含量提高到 4%~6.5%。此过程产生的冷凝水 W5，回收至冷凝池后回用热水罐。

（10）干燥（快速微化干燥系统）：

本项目使用压力式喷雾干燥浓缩液。浓缩液进入快速微化干燥系统，经压力式喷头将浓缩液喷成雾状，雾状浓缩液在进料温度 150～160℃，出料温度 220~230℃的条件下迅速干燥，连续化操作中可不断得到粉末状产品。该产品能保持与液滴相近似的球形，颗粒度均匀。快速微化干燥系统中的干燥段由天然气供能，天然气加热空气后，将热风通入干燥段。

（11）粉碎

蔗糖粉碎过程粉碎机全程密闭，粉碎过程不会逸散粉尘，粉碎结束后人工打

开进料口过程会有少量蔗糖粉尘 G4 逸散，蔗糖粉碎为人工投料，投料过程也有蔗糖粉尘 G4 逸散。逸散的蔗糖粉尘 G4 经粉碎机配置收尘器收集后返回至粉碎工序。

（12）均质、标准化处理

果胶粉经干燥后温度较高，此时项目配置一台 200m^3/h 的冷却塔，以间接冷却果胶粉。冷却后果胶粉风送至均质机，对果胶进行均匀化处理，均质过程全程密闭，打开进出口逸散的粉尘 G5 经收尘器收集回用至均质工序。

果胶粉经均质工序后在果胶中加入一定量的蔗糖混匀至预定的凝胶度，该工序称为标准化处理，为了让用户使用方便，使用效果稳定一致。

（13）包装

自动包装机对果胶粉包装过程会产生包装粉尘 G6，产生的粉尘集气收集后由自带的自动收尘装置（布袋除尘器）净化后车间排放，收集的粉尘回用于包装工序。

（14）CIP 清洗

果胶生产线需要使用CIP清洗系统进行清洗，每半个月清洗一次，清洗分为自来水预冲洗、碱液清洗、自来水二次冲洗三个步骤。自来水预冲洗主要冲洗果胶生产设备中表面残留的物料；碱液清洗主要冲洗设备的角落、细缝等，预防细菌滋生影响生产，30%烧碱经管道进入计量罐后稀释至3%，而后使用该稀碱液进行清洗；自来水二次冲洗主要洗净生产设备表面残留的碱液。

2.2.2. 营运期产污环节分析

项目不新增员工，果胶生产所需的员工从现有员工中调用，故本项目无生活污水和生活垃圾产生。根据生产工艺流程，项目主要污染因子详见表2-8。

表2-8主要污染因子

污染类别	编号	产生工序	污染物	污染因子
废气	G1	配料	配料粉尘	颗粒物
	G2	燃气锅炉	锅炉废气	SO_2、NOx、烟尘
	G3	果胶液干燥天然气供热	炉窑废气	SO_2、NOx、烟尘
	G4	蔗糖投料、粉碎	蔗糖粉尘	颗粒物
	G5	均质	均质粉尘	颗粒物
	G6	包装	包装粉尘	颗粒物
	G7	盐酸储罐“大小呼吸”	储罐废气	氯化氢

	G8	硝酸储罐“大小呼吸”	储罐废气	氮氧化物
	G9	氨水储罐“大小呼吸”	储罐废气	氨气、臭气浓度
废水	W1	挤压	挤压废水	COD_{Cr}、氨氮、SS
	W2	残渣脱水	残渣脱水废水	pH、COD_{Cr}、氨氮、SS
	W3	RO 反渗透	RO 浓水	pH、COD_{Cr}、氨氮、盐分
	W4	RO 反渗透	膜冲洗废水	COD_{Cr}、氨氮、SS
	W5	蒸发浓缩	冷凝水	/
	W6	树脂再生	再生废水	pH、COD_{Cr}、氨氮、SS 及少量 Mg^{2+}、Ca^{2+}
	W7	果胶粉冷却	间接冷却水	/
	W8	CIP 清洗设备	设备清洗废水	pH、COD_{Cr}、氨氮、SS
	W9	喷淋塔	喷淋废水	pH、COD_{Cr}、氨氮
噪声	N	生产过程	设备运行噪声	L_{Aeq}
固废	S1	残渣脱水、精滤	废残渣	果皮渣
	S2	精滤	废珍珠岩	珍珠岩、杂质
	S3	反渗透	废渗透膜	损坏的渗透膜
	S4	粉尘除尘设备除尘	集尘灰	蔗糖粉、果胶粉等
	S5	废水处理过程	污泥	污泥
	S6	原料使用过程	废包装材料	废包装材料
	S7	离子交换	废离子交换树脂	损坏的离子交换树脂、Mg^{2+}、Ca^{2+}
	S8	废水处理	刮渣	废水处理刮渣

与项目有关的原有环境污染问题

2.3. 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

2.3.1. 企业概况

浙江丰岛食品股份有限公司成立于1999年8月，位于浙江省新昌县梅渚镇兴梅大道87-1号，是丰岛控股集团股份有限公司子公司，主要生产食品添加剂及食品，企业前身为浙江丰岛食品有限公司，2017年9月整体变更为浙江丰岛食品股份有限公司。

2.3.2. 企业历史环保审批及验收情况

①浙江丰岛食品股份有限公司是丰岛控股集团股份有限公司子公司。丰岛控股集团股份有限公司于2003年委托编制《年产饮料10万吨、果蔬罐头3万吨和冷冻干燥蔬果1万吨建设项目环境影响报告表》，于2003年7月22日取得环保部门审批意见，并于2007年2月9日取得环境保护设施竣工验收意见（环验(2007)。2012年12月，经丰岛控股集团有限公司研究决定，并由新昌县环境保护局同意（建设项目告知单编号[2012]14号），将年产饮料10万吨、果蔬罐头3万吨和冷冻干燥蔬果1万吨建设项目改由浙江丰岛食品股份有限公司进行生产。

②浙江丰岛食品股份有限公司2013年6月报批《浙江丰岛食品有限公司年产5万吨软包装水果罐头技术改造项目环境影响报告表》，同月取得新昌县环境保护局审批意见（新环建字[2013]82号），该项目实施后，企业审批产品产量为：停产饮料10万吨，增加5万吨软包装水果罐头。该项目已实施并于2014年1月17日通过环保验收（新环验[2014]9号）。

③浙江丰岛食品股份有限公司2020年12月报批《浙江丰岛食品股份有限公司年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目环境影响登记表》，取得了绍兴市生态环境局的备案意见（新环规备[2020]90号），该项目实施后，企业审批产品产量为：3万t/a新鲜水果为原料开始加工成罐头、2万吨/年翻罐分装罐头，该项目2021年7月完成自主验收。

历次环保审批及验收情况及生产变动情况详见表2-9。

表2-9 企业环评审批及验收情况、生产线变动情况一览表

序号	项目名称	审批产能	审批文号	验收情况	总量情况
1	年产饮料10万吨、果蔬罐头3万吨和冷冻干燥蔬果	饮料10万吨、果蔬罐头3万吨和冷冻干	/	环验(2007)	审批总量为：废水量量60.56万吨/年，COD_{Cr}60.56吨/年、烟尘

	1万吨建设项目环境影响报告表	燥蔬果1万吨			29.31吨/年、$SO_2$89.57吨/年
2	年产5万吨软包装水果罐头技术改造项目环境影响报告表	停产饮料10万吨，增加5万吨软包装水果罐头	新环建字[2013]82号	新环验[2014]9号	审批总量为：废水量864500t/a、COD_{Cr}43.23t/a、氨氮4.323t/a、$SO_2$15.55t/a、NOx8.06t/a
3	年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目环境影响登记表	以新鲜水果为原料加工的罐头3万吨/年、外购半成品翻罐成罐头2万吨/年	新环规备[2020]90号	绍中测验（2021）第018号	审批总量为：废水量613570.2t/a、COD_{Cr}30.679t/a、氨氮3.068t/a、NOx1.259t/a，烟粉尘0.336t/a
《年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目》实施后全厂污染物排放总量					废水量1463473.7t/a、COD_{Cr}73.174t/a、氨氮7.317t/a、NOx4.689t/a，烟粉尘4.689t/a，VOCs0.069t/a

根据企业历届环评，在最后一次环评《年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目环境影响登记表》（新环规备[2020]90号）实施后，全厂污染物排放总量为：废水量1463473.7t/a、COD_{Cr}73.174t/a、氨氮7.317t/a、NOx4.689t/a，烟粉尘4.689t/a，VOCs0.069t/a。

2.3.3. 企业现状

浙江丰岛食品股份有限公司现有厂区位于澄潭街道兴梅大道87-1，厂房总占地面积为17333.3平方米，年产冷冻干燥蔬果1万t/a，果蔬罐头、软包装水果罐头共8万t/a（6万t/a新鲜水果为原料开始加工成罐头、2万吨/年翻罐分装罐头）。企业常年劳动定员250人（年工作时间300天），全厂采用两班制，每班工作8h，早班8:00-16:00，晚班16：00-24:00，共16h。另季节性另外雇佣人员，其中大生产桔子季节3000人，年工作150天，大生产黄桃季节2000人，年工作60天。现有厂区内设置2个食堂，厂区设宿舍，位于厂区南侧100m处，常年住宿100人，季节性雇佣人员均住宿。

2.3.4. 企业总量情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），现有项目属于排污许可重点管理项目，企业于 2020 年 08 月 06 日已申领排污许可证（有效期自 2020 年 08 月 06 日至 2023 年 08 月 05 日），在《年产 5 万吨软包装水果罐头数字化改造项目环境影响登记表》（新环规备[2020]90 号）项目实施后未对排污许可证进行变更。企业现有总量情况如下表。

表2-10 企业现有总量汇总　　单位：t/a

类别	指标名称	最后一次环评审批后全厂总量	排污许可证上总量控制指标*
废水	废水量	1463473.7	1470100
	COD_{Cr}	73.174	73.51
	NH_3-N	7.317	7.351
废气	NOx	4.689	28
	粉尘	1.251	/
	非甲烷总烃	0.069	/

注*：现有项目排污总量削减主要原因说明：1、废气排污量削减主要原因：根据《关于浙江丰岛食品有限公司年产 5 万吨软包装水果罐头技术改造项目环境影响报告表的审查意见》，项目 SO_2 总量为 89.57t/a，NOx 总量为 49.416t/a，当时对应为燃煤锅炉；企业燃煤锅炉后来进行了煤改气改造，改造后企业将大部分排污总量指标进行了转让，自身厂内保留总量为 SO_2 0.23t/a，NOx28t/a（该指标来自企业排污许可证）。（根据《关于印发<新昌县排污许可证及排污权有偿使用和交易管理规程（试行）>的通知》（新环字[2012]40 号），燃用清洁能源（如优质轻柴油、液化石油汽、天然气等）不核定 SO_2 排放量（电厂除外）），实际排放量在允许排放总量指标范围内。2、废水排放量削减主要原因：根据现场调查，《年产 5 万吨软包装水果罐头技术改造项目》（新环建字[2013]82 号）实际排水量较环评审批量减少了 30.65 万 t/a，主要是由于企业采用了中水回用设备，部分酸处理废水、碱处理废水、漂洗废水经处理后回用，其中酸、碱处理废水回用率 10%、漂洗废水回用率 25%，因此总的排水量减少。

由表可知：现有项目COD_{Cr}、NH_3-N、NOx核定排放总量在排污交易总量之内，符合总量控制要求。

2.3.5. 企业现有生产规模

企业原审批生产规模详见表 2-11。

表 2-11 企业现有生产规模一览表

序号	名称	审批生产规模	实际生产规模	达产率
1	冷冻干燥蔬果	1 万 t/a	0.99 万 t/a	99%
2	软包装水果、果蔬罐头	8 万 t/a。[6 万 t/a 新鲜水果为原料开始加工成罐头。其中：桔子 4.8 万吨/年、黄桃 1.1 万吨/年、洋梨 0.1 万吨/年（3 万吨用于生产铁罐果蔬罐头直接外	7.9 万 t/a。[6 万 t/a 新鲜水果为原料开始加工成罐头。其中：桔子 4.8 万吨/年、黄桃 1.1 万吨/年、洋梨 0.1 万吨/年（3 万吨用于生产铁罐果蔬罐头直接	99%

		售、3 万吨用于直接生成软包装水果罐头）。2 万吨/年翻罐分装罐头。其中：桔子 1.6 万吨/年、黄桃 0.35 万吨/年、洋梨 0.05 万吨/年]	外售、3 万吨用于直接生成软包装水果罐头）。1.9 万吨/年翻罐分装罐头。其中：桔子 1.5 万吨/年、黄桃 0.35 万吨/年、洋梨 0.05 万吨/年]	

根据现状调查，企业现状已达产。

2.3.6. 现状工艺流程

经现场踏勘，企业实际生产工艺流程与原验收、审批工艺流程无变化。企业原审批生产工艺流程如下。

（1）桔子罐头（新鲜水果原料加工）工艺流程

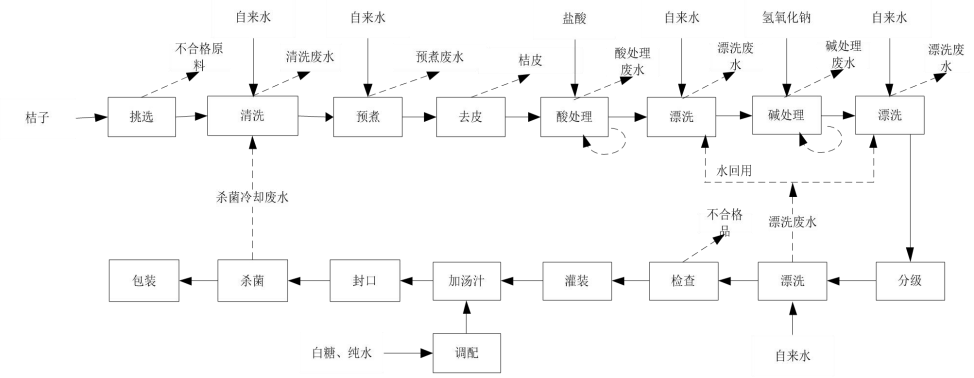


图 2-5 桔子罐头生产工艺流程图

工艺说明：

挑选：所有产品原料由人工挑拣，人工分拣，挑选没有伤痕没有虫眼，成熟果用于生产。此过程产生腐烂、变质等不合格原料。

清洗：桔子初步清洗，主要去除表面的泥土等杂质。此过程产生清洗废水及噪声。

预煮：桔子在热水中进行热烫，温度在 82~90℃，时长约 40~60 秒，热源来自燃气锅炉，以皮易剥落为度。此过程产生预煮废水及噪声。

去皮：将热烫的桔子趁热去皮，去皮时在桔蒂处划一条裂口，然后将桔皮去净，利用桔子分瓣机将桔子逐一分瓣。此过程产生桔皮。

酸、碱处理及漂洗：酸、碱均由泵和密闭管道直接由储罐内抽出至配置槽。配置槽中先放入水，再通入酸或碱配制槽（厂区共设 2 个酸配置槽，2 个碱配制槽），配置比例至千分之三后进入流槽。先将桔瓣在流槽内经稀释的盐酸处理，然后进入漂洗槽中清洗，再进入碱液槽中用烧碱处理，接着进行漂洗。酸碱处理

后桔瓣基本上囊衣、囊心，背部结构紧密，以囊孢不开裂为度。此过程产生酸处理废水、漂洗废水、碱处理废水以及噪声。

分级：完成酸碱处理后的桔瓣根据品质、大小进行分拣，主要目的是保证后续装罐中肉瓣大小质量差异较小。

漂洗：分级后再次漂洗，漂洗废水回用于酸处理后漂洗工序用水及碱处理后漂洗工序，此过程产污主要是噪声。

检查：人工检查，此过程产生不合格品。

灌装、加糖、封口：将完成分级、漂洗的肉瓣装入罐中，加入调配好的汤汁。汤汁主要由水和白糖在化糖锅中调配而成。接着进行封罐，此过程产污主要是噪声。

杀菌：杀菌主要采用高温热水杀菌，杀菌条件为升温至 100℃，热源来自燃气锅炉，杀菌 15 分钟。完成杀菌后再用冷水（自来水）冷却至 40℃后，即可包装入库。杀菌冷却废水回用于清洗工序。

（2）黄桃罐头（新鲜水果原料加工）工艺流程

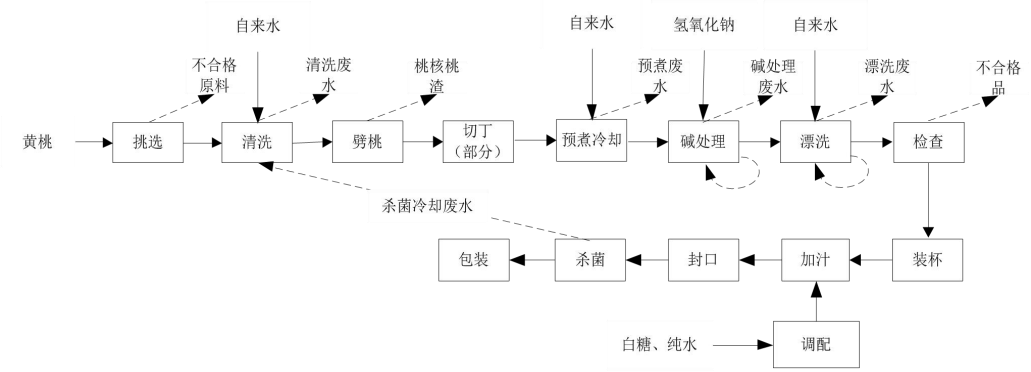


图 2-6 黄桃罐头生产工艺流程图

挑选：所有产品原料由人工挑拣，人工分拣，挑选没有伤痕没有虫眼，成熟果用于生产。此过程产生腐烂、变质等不合格原料。

清洗：黄桃初步清洗，主要去除黄桃表面的泥土等杂质。此过程产生清洗废水及噪声。

劈桃：采用劈桃机沿黄桃核缝线劈成两半，用挖核圈从果蒂处套入挖去桃核，桃核应去净。此过程产生桃核桃渣。

切丁：部分黄桃需要切丁，采用切丁机切割。

预煮冷却：根据桃子的规格，预煮温度在 80~90℃之间调节，时间 4~6 分钟。

预煮后，自然冷却。此过程产生预煮废水及噪声。

碱液处理：通过黄桃淋碱机，喷淋去皮。淋碱去皮首先通蒸汽预热，蒸汽预热温度控制在 60℃左右，时间在 20~25 秒，热源来自燃气锅炉，然后采用碱液喷淋黄桃，碱液浓度为约 3‰的氢氧化钠溶液，pH 控制在 8~12，碱液温度约 80~90℃。时间在 1min~1min30s。此过程产生碱处理废水以及噪声。

漂洗：碱处理后立即用清水漂洗，除去腐皮及碱液。漂洗水经过滤后回用。此过程产生漂洗废水以及噪声。

检查：人工检查，此过程产生不合格品。

装杯、加汁、封口：将检查后的黄桃装入罐中，加入调配好的汤汁。汤汁主要由水和白糖调配而成。接着进行封口，此过程产污主要是噪声。

杀菌：杀菌主要采用高温热水杀菌，杀菌条件为升温至 100℃，杀菌 15 分钟。完成杀菌后再用冷水冷却至 40℃后，即可包装入库。此过程产生冷却废水。杀菌冷却废水回用于清洗工序。

（3）罐头（翻罐分装）工艺流程

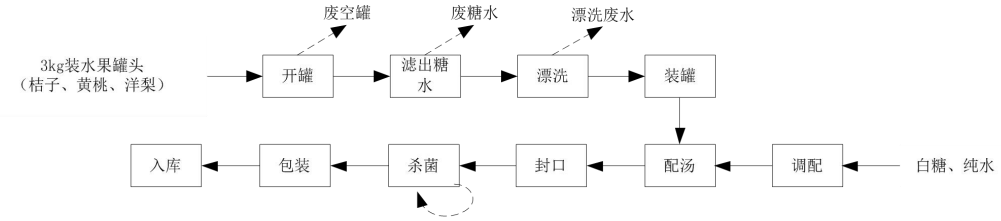


图 2-7 罐头（翻罐分装）工艺流程图

工艺说明：

开罐：将大容量罐装水果罐头打开，倒出罐头内的水果。此过程产生废空罐。本项目投产后，废空罐量减少。

滤出糖水：滤出 3kg 装水果罐头的糖水。此过程产生废糖水。

漂洗：将滤出糖水后的水果置于漂洗池中进行漂洗，洗去果体残留的糖水。通过网带（以水流作为动力）将漂洗后的水果传送至装罐车间进行装罐。此过程产生漂洗废水。

装罐：将水果分装入小容量果杯中。

配汤：通过自动加汤机对装罐后的水果添加糖水。

封口：用自动果杯封口机对配汤后的果杯进行封口。

杀菌：杀菌主要采用高温热水杀菌，杀菌条件为升温至 100℃，杀菌 15 分钟。完成杀菌后再用冷水冷却至 40℃后，即可包装入库。杀菌冷却废水循环使用不外排。

包装、入库：对杀菌后的果杯进行包装入库。

（4）洋梨罐头生产工艺流程图

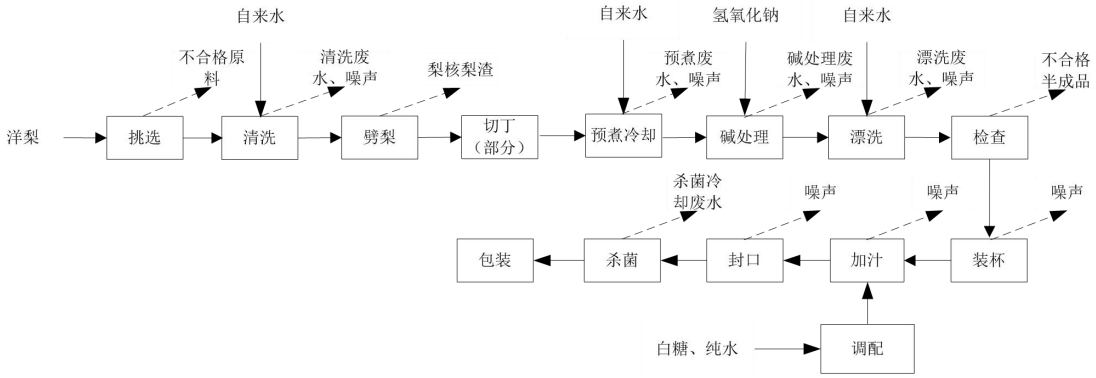


图 1-5 洋梨罐头生产工艺流程图

工艺说明：

挑选：所有产品原料由人工挑拣，人工分拣，挑选没有伤痕没有虫眼，成熟果用于生产。此过程产生腐烂、变质等不合格原料。

清洗：洋梨初步清洗，主要去除洋梨表面的泥土等杂质。此过程产生清洗废水及噪声。

劈梨：采用将洋梨劈成两半，用挖核圈从果蒂处套入挖去梨核，梨核应去净。此过程产生梨核。

切丁：部分黄桃需要切丁，采用切丁机切割。

预煮冷却：根据桃子的规格，预煮温度在 80~90℃之间调节，时间 4~6 分钟。预煮后，自然冷却。此过程产生预煮废水及噪声。

碱液处理：通过淋碱机，喷淋去皮。淋碱去皮首先通蒸汽预热，蒸汽预热温度控制在 60℃左右，时间在 20~25 秒，热源来自燃气锅炉，然后采用碱液喷淋洋梨，碱液浓度为约 3‰的氢氧化钠溶液，pH 控制在 8~12，碱液温度约 80~90℃。时间在 1min~1min30s。此过程产生碱处理废水以及噪声。

漂洗：碱处理后立即用清水漂洗，除去腐皮及碱液。此过程产生漂洗废水以及噪声。

检查：人工检查，此过程产生不合格品。

装杯、加汁、封口：将检查后的洋梨装入罐中，加入调配好的汤汁。汤汁主要由水和白糖调配而成。接着进行封口，此过程产污主要是噪声。

杀菌：杀菌主要采用高温热水杀菌，杀菌条件为升温至 100℃，杀菌 15 分钟。完成杀菌后再用冷水冷却至 40℃后，即可包装入库。此过程产生冷却废水。

（5）果蔬真空冷冻干燥脱水生产工艺流程

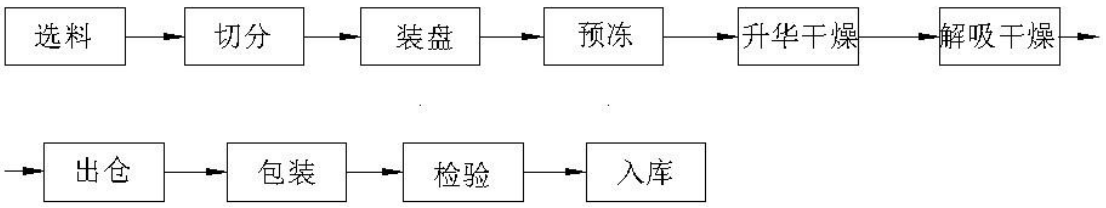


图 2-6 果蔬真空冷冻干燥脱水生产工艺流程图

果蔬真空冷冻干燥原料选用外购半成品果蔬，切分后分装入盘，然后进行预冻、升华和解吸等过程进行冷冻干燥，最后包装入库。

（6）空罐生产工艺流程

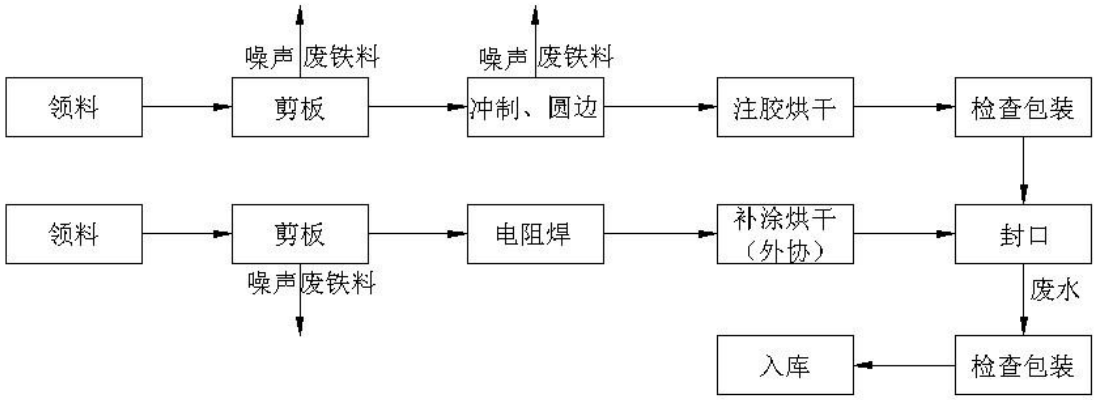


图 2-8 空罐车间生产工艺流程图

工艺说明：

领料：由车间统计员出具领料单到仓库领取符合要求的马口铁板材，并注明马口铁到厂批次及件次。

剪板：马口铁由铲车驾驶员铲入空罐车间指定位置,摆放平稳,由操作工进行拆包,拆包发现马口铁周围生锈、表面不平等情况，立即向车间领导报告，并进行标识，放到指定地方。调好剪板尺寸，开动机器首检合格后开始剪板工作。剪裁后的铁皮作好批次标识。该过程有废铁料和噪声产生。

冲制、圆边：按罐盖规格换好模具，对机器进行检查，正常后开始冲制，冲

制后的底、盖应平整、无明显跷曲现象，图纹应清晰，涂料和锡不得有明显冲伤痕迹，凸边不起皱，边缘无齿状缺口及宽窄不匀现象。该过程有废铁料和噪声产生。

注胶烘干：胶膜应均匀分布在盖钩与盖肩之间的圆周上，胶膜边缘与盖肩距离为 0.5-1mm。注胶时胶液不得溢出盖边或溅在盖面上，注胶均匀一致，无堆胶、断胶现象。注胶完成后放入电磁烘炉内进行烘干，烘干温度控制在 88-95℃，约 5 分钟。一般应放置 24 小时后才能使用，如较长时间不用，应用纸箱包装并标识。胶水挥发量可忽略不计。

电阻焊：将剪好的铁板轻轻放入电阻焊板槽里，开机前将焊轮调整到位，保证焊缝焊接质量。焊缝的焊点应均匀连接，不得的冷焊、漏焊、针孔、罐内侧焊缝不得有飞溅点、颜色正常。罐身清洁，无沾附脏物。

封口：调整封口机机头，使封口要求满足标准，卷边外部应平整光滑，每 30 分钟对外观进行检查，不得有下列缺陷：牙齿、卷边双线、毛刺、快口、假封、大塌边、垂唇、露胶、铁舌等。

2.3.7. 企业现状原辅料消耗及设备使用情况

企业原审批和现有实际主要原辅材料消耗见下表。

表 2-12 企业现状原辅料消耗情况（单位：t/a）

产品名称	原料名称	原审批年用量	实际年用量
软包装水果罐头、果蔬罐头、冷冻干燥蔬果	竹笋，榨菜，芦笋，雪菜，大蒜，荠头	12000	11880
	桔子	59040	58450
	黄桃	11000	10890
	洋梨	1000	990
	白糖	1900	1881
	31%盐酸	336	332.64
	31%碱液	1800	1782
	纯水	31440	31126
	3kg 装水果罐头（桔子、黄桃、洋梨）	20000	19800
	封胶	5	4.95
空罐	马口铁	1400	1386

表 2-13 企业现状设备使用情况（单位：台/套）

序号	设备名称	型号	原审批数量	实际设备数量	变化情况

	1	果杯密封机	四国 3、神和 3、国成 3	9	9	0
	2	果瓶封口机	GF-L3	1	1	0
	3	金属检出机（1418-C1）	MN07CI150/150	1	1	0
	4	纯水设备	12T/h	1	1	0
	5	原料分级机	YFJ1	1	1	0
	6	封罐机	4B18	2	2	0
	7	果冻杀菌机	GJS-20	5	5	0
	8	喷码机	A400	20	20	0
	9	杀菌冷却机	MRIA-150 型	1	1	0
	10	清洗热烫两用机	自制	2	2	0
	11	贴标机	GP-400D	2	2	0
	12	热收缩机	/	1	1	0
	13	码垛机（空罐车间）	/	1	1	0
	14	桔子处理机	TF-1	20	20	0
	15	黄桃预煮机	/	2	2	0
	16	黄桃淋碱机	/	2	2	0
	17	电阻焊	YR-300	1	1	0
	18		FX-200	1	1	0
	19	振动筛	YU-1200-1	1	1	0
	20	切丁机	1.5cm	1	1	0
	21	金属探测仪	METRON 07CI 250/150	10	10	0
	22	氧量分析仪	ZO-802	2	2	0
	23	铁罐杀菌机	/	7	7	0
	24	废罐压罐机	/	1	1	0
	25	113g 果杯纸卡包装机	/	1	1	0
	26	充填高速封口机	KNWED-2Y2-100-5500S	2	2	0
	27	磁吸式卸垛机	/	1	1	0
	28	空气压缩机	SV55A-8	2	2	0
	29		SV37A-8	1	1	0
	30	燃气锅炉	蒸汽锅炉	2	2	0
	31	沃尔玛包装线 FDP-1-013-03	FD-W-17	1	1	0
	32	速冻生产线	/	1	1	0
	33	挑选、复检网带	/	30	30	0
	34	速冻冷库	495m³	2	2	0
	35	滚动式碱液过滤机	/	2	2	0
	36	黄桃压丁机	定制	1	1	0
	37	水回收系统	定制	1	1	0
	38	桔子进料系统	定制	3	3	0
	39	桃瓣翻片机	定制	4	4	0
	40	桔子分瓣机	/	2	2	0
	41	不锈钢链排式软杯杀菌机	JG-30	1	1	0
	42	流槽	/	4	4	0

43	三工位组合机	GT3B58-FBS	1	1	0
44	化糖锅	/	6	6	0
45	劈桃机	/	20	20	0
46	黄桃滚筒	/	2	2	0

经调查，企业现状原辅材料消耗情况及设备情况与环评审批量一致。

2.3.7.1. 企业现状主要污染物产排情况及治理措施

根据企业原环评审批、三同时竣工验收报告，结合本次环评期间现场踏勘，企业现有生产污染源产排情况见下表。其中现有实际排放量主要结合三同时竣工验收报告及本次现状调查。

表2-14 生产污染工序、污染因子及治理措施

污染类别	污染物	污染因子	治理措施
废气	盐酸储罐废气	氯化氢	废气收集后经三级碱液喷淋塔处理（处理效率 95%）后通过 15m 高排气筒 DA001 排放
	酸处理废气	氯化氢	加强车间内通风换气
	烹煮废气	臭气浓度	加强车间内通风换气
	注胶废气	非甲烷总烃	废气经收集后通过一根 6m 高排气筒 DA005 排放
	油烟废气	油烟	集气后经油烟净化器净化后楼顶烟囱排放
	锅炉废气*	SO_2、NOx、颗粒物	安装低氮燃烧器，锅炉废气管道收集后通过 15m 高排气筒 DA002、DA003 排放
	污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	废气经密闭收集后通过除臭装置（氧化吸收塔、碱液吸收塔）处理后由一根 15m 高排气筒 DA004 排放
废水	清洗废水	COD_{Cr}、氨氮、SS	经厂区污水处理站处理后纳入市政污水管网，由嵊新首创污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排至曹娥江
	预煮废水	COD_{Cr}、氨氮、SS	
	酸处理废水	pH、COD_{Cr}、氨氮、SS	
	漂洗废水	pH、COD_{Cr}、氨氮、SS	
	碱处理废水	pH、COD_{Cr}、氨氮、SS	
	冷却废水	COD_{Cr}	
	废糖水	SS	
	设备清洗废水	COD_{Cr}、氨氮、SS	
	车间清洗废水	COD_{Cr}、氨氮、SS	
	喷淋废水	pH、COD_{Cr}	

	污水处理站喷淋废水	pH、COD_{Cr}	
	纯水制备废水	pH、COD、SS、全盐量	
	生活污水	COD_{Cr}、氨氮	经厂区化粪池处理后纳入市政污水管网，由嵊新首创污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排至曹娥江
噪声	设备运行噪声	L_{Aeq}	低噪声设备与工艺，平面合理布局等
固废	不合格原料	损坏的桔子、黄桃等	收集后外售回收利用
	桔皮	桔皮	收集后外售回收利用
	不合格半成品	损坏的桔子、黄桃半成品等	收集后外售回收利用
	桃核桃渣	桃核桃渣	委托环卫部门清运
	废包装材料	包装材料	收集后外售回收利用
	梨核	梨核	委托环卫部门清运
	其它果皮果核果渣	果皮果核果渣	委托环卫部门清运
	中水回用系统的滤渣	滤渣	委托环卫部门清运
	包装废料	包装袋、包装箱	收集后外售回收利用
	废铁料	马口铁铁料	收集后外售回收利用
	废空罐	空罐	收集后外售回收利用
	废离子交换树脂	损坏的离子交换树脂、Mg^{2+}、Ca^{2+}	收集后委托有资质单位处置
	污泥	污泥	收集后委托有关单位处置
	刮渣	废水处理刮渣	收集后委托有关单位处置
	生活垃圾	废纸等	委托环卫部门清运

注*：企业现有两台天然气锅炉，分别为 6t/h、4t/h 天然气锅炉，产生废气分别通过 DA002、DA003 排放。企业在审批《浙江丰岛食品有限公司年产 5 万吨软包装水果罐头技术改造项目环》安装 6t/h 燃煤锅炉和 4t/h 天然气锅炉，当时两台锅炉分别设置了排气筒，后为节能环保、节省开支，6t/h 燃煤锅炉煤改气，改换成 6t/h 天然气锅炉，并为两台天然气锅炉安装低氮燃烧器，煤改气后的锅炉依旧沿用以前的排气筒，故现状锅炉废气有两个排放口。

2.3.8. 企业原环评审批污染源强

根据企业历届环评及原环评验收、监测报告，企业现有项目污染源强审批情况见表 2-15。

表 2-15 现有项目审批源强

项目	排放源	污染物名称	排放总量(t/a)
废气	盐酸储罐	氯化氢	0.0274
	酸处理	氯化氢	少量
	烹煮	臭气浓度	少量
	注胶	非甲烷总烃	0.069
	锅炉	SO_2	0.834
		NOx	4.689
		粉尘	1.251
	污水处理站	氨	/
		硫化氢	/
		臭气浓度	——
	食堂	油烟	0.045
废水	综合废水	废水量	1463473.7
		COD_{Cr}	73.174
		NH_3-N	7.317
固废*	不合格原料		5904
	桔皮		11808
	不合格半成品		2227.2
	桃核桃渣		240
	废包装材料		1.09
	梨核		220
	其它果皮果核果渣		110
	中水回用系统的滤渣		3638.4
	包装废料		20
	废铁料		50
	废空罐		1.2
	废离子交换树脂		/
	刮渣		/
	污泥		60
	生活垃圾		208.8

*注：表格中固废为产生量。

2.3.9. 现有实际污染源强

1、**废气**

2021 年 3 月，浙江丰岛食品股份有限公司委托绍兴市中测检测技术股份有限公司对《浙江丰岛食品股份有限公司年产 5 万吨软包装水果罐头数字化改造项目》进行了竣工环境保护验收监测，根据《浙江丰岛食品股份有限公司年产 5 万吨软包装水果罐头数字化改造项目》，结合现场调查，企业生产内容与该验收监测表内容基本一致，根据该报告，企业污染物排放情况如下：

（1）盐酸储罐废气

盐酸储罐废气进出口监测结果详见表 2-16。

表2-16盐酸储罐废气进出口监测结果

采样点	排气筒高度（米）	采样时间	频次	标干流量(m^3/h)	氯化氢	
					浓度(mg/m^3)	**速率**(kg/h)
盐酸储罐废气处理设施进口	/	2021-7-8	第一次	691	<0.1	$<7\times10^{-5}$
			第二次		<0.1	$<7\times10^{-5}$
			第三次		<0.1	$<7\times10^{-5}$
			平均值		<0.1	$<7\times10^{-5}$
		2021-7-9	第一次	693	<0.1	$<7\times10^{-5}$
			第二次		<0.1	$<7\times10^{-5}$
			第三次		<0.1	$<7\times10^{-5}$
			平均值		<0.1	$<7\times10^{-5}$
盐酸储罐废气处理设施出口DA001	10	2021-7-8	第一次	700	<0.1	$<7\times10^{-5}$
			第二次		<0.1	$<7\times10^{-5}$
			第三次		<0.1	$<7\times10^{-5}$
			平均值		<0.1	$<7\times10^{-5}$
		2021-7-9	第一次	701	<0.1	$<7\times10^{-5}$
			第二次		<0.1	$<7\times10^{-5}$
			第三次		<0.1	$<7\times10^{-5}$
			平均值		<0.1	$<7\times10^{-5}$
标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准			100	0.26
达标情况					/	达标

监测期间，在正常工况下，盐酸储罐废气处理设施出口氯化氢排放速率及浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。

（2）锅炉废气

锅炉废气排放口监测结果详见表 2-17。

表2-17锅炉废气DA002排放口监测结果

测试项目		单位	检测结果（2021-3-14）				检测结果（2021-3-15）				标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
烟气参数	测点废气温度	℃	97	95	94	95	94	95	96	95	/	/
	测点大气压	kPa	101.81	101.81	101.81	101.81	101.52	101.52	101.52	101.52	/	/
	废气含湿量	%	6.1	6.1	6.1	6.1	6.2	6.2	6.2	6.2	/	/
	测点废气流速	m/s	9.8	9.9	9.8	9.8	9.7	9.8	9.7	9.7	/	/
	标干流量	(Nd)m^3/h	3.11×10^3	3.16×10^3	3.13×10^3	3.13×10^3	3.09×10^3	3.11×10^3	3.08×10^3	3.09×10^3	/	/
	含氧量	%	6.0	6.0	6.1	6.1	6.2	6.2	6.1	6.2	/	/

颗粒物	实测排放浓度	mg/m³	3.1	3.3	2.7	2.7	2.9	3.5	3.2	3.2	/	/
	排放速率	kg/h	9.6×10⁻³	0.010	8.5×10⁻³	9.5×10⁻³	9.0×10⁻³	0.011	9.9×10⁻³	9.9×10⁻³	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m³	3.6	3.9	3.2	3.5	3.4	4.1	3.8	3.8	20	达标
二氧化硫	实测排放浓度	mg/m³	5	4	4	4	4	5	5	5	/	/
	排放速率	kg/h	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m³	6	5	5	5	5	6	6	6	50	达标
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m³	34	36	33	34	34	35	35	35	/	/
	排放速率	kg/h	0.11	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m³	40	42	39	40	40	41	41	41	50	达标
林格曼黑度		级	<1				<1				≤1	达标

表2-18锅炉废气DA003排放口监测结果

测试项目		单位	检测结果（2021-3-14）				检测结果（2021-3-15）				标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	/	/
烟气参数	测点废气温度	℃	91	93	94	93	94	96	96	95	/	/
	测点大气压	kPa	101.87	101.87	101.87	101.87	101.51	101.51	101.51	101.51	/	/
	废气含湿量	%	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	/	/
	测点废气流速	m/s	8.2	8.2	7.9	8.1	8.3	8.4	8.2	8.3	/	/
	标干流量	(Nd)m³/h	5.90×10³	5.89×10³	5.65×10³	5.81×10³	5.94×10³	5.94×10³	5.81×10³	5.90×10³	/	/
	含氧量	%	4.7	4.7	4.6	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6	/	/
颗粒物	实测排放浓度	mg/m³	2.8	2.5	3.4	2.9	2.3	2.7	3.1	2.7	/	/
	排放速率	kg/h	0.017	0.015	0.019	0.017	0.014	0.016	0.018	0.016	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m³	3.0	2.7	3.6	3.1	2.5	2.9	3.3	2.9	20	达标

二氧化硫	实测排放浓度	mg/m3	10	8	8	9	7	7	8	7	/	/
	排放速率	kg/h	0.059	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04		
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m3	11	9	9	9	7	7	9	8	50	达标
氮氧化物	实测排放浓度	mg/m3	44	41	40	42	40	37	38	38	/	/
	排放速率	kg/h	0.26	0.24	0.23	0.24	0.24	0.22	0.22	0.23	/	/
	折算为基准氧含量排放浓度	mg/m3	47	44	43	45	43	39	41	41	50	达标
林格曼黑度		级	<1				<1				≤1	达标

监测期间，在正常工况下，锅炉废气排气筒 DA002、锅炉废气排气筒 DA003 出口的颗粒物、二氧化硫均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）大气污染物特别排放限值要求，锅炉废气中氮氧化物可达《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中“燃气锅炉低氮改造工程，完成 1 吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和其他用于工业生产的燃气锅炉实施低氮改造，氮氧化物排放浓度不超过 50mg/m^3”的规定。

（3）污水处理站废气

污水处理站废气进出口监测结果详见表 2-19。

表2-19污水处理站废气进出口监测结果

采样点	排气筒高度（米）	采样时间	标干流量 (m^3/h)	氨		硫化氢		臭气浓度(无量纲)
				浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)	速率(kg/h)	
污水处理站废气进口	/	2021-3-14	1.04×10^4	3.60	0.0374	0.063	6.6×10^{-4}	550
				5.01	0.0521	0.061	6.3×10^{-4}	412
				4.04	0.0420	0.060	6.2×10^{-4}	412
	/	2021-3-15	1.04×10^4	3.98	0.0414	0.043	4.5×10^{-4}	412
				4.16	0.0433	0.031	3.2×10^{-4}	550
				4.40	0.0458	0.037	3.8×10^{-4}	309
污水处理站废气出口	15	2021-3-14	1.06×10^4	2.17	0.0230	0.061	6.5×10^{-4}	232
				2.09	0.0222	0.066	7.0×10^{-4}	174
				2.14	0.0227	0.069	7.3×10^{-4}	232
	15	2021-3-15	1.06×10^4	2.09	0.0222	0.041	4.3×10^{-4}	232

DA004				1.94	0.0206	0.044	4.7×10^{-4}	232
				2.07	0.0219	0.048	5.1×10^{-4}	174
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放限值				-	4.9	-	0.33	2000
达标情况				/	达标	/	达标	达标

监测期间，在正常工况下，污水处理站废气出口氨、硫化氢的排放速率及臭气浓度均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级排放限值要求。

（4）食堂油烟

食堂油烟产生油烟废气，目前建设单位已安装集气罩、油烟净化器及排气筒。由于历史原因，验收时未对食堂油烟排放浓度进行监测。根据建设单位提供的常规监测报告的监测数据如下。

表 2-20 食堂油烟监测结果一览表

采样日期	工况	采样点	监测结果（mg/m^3）			标准限值（mg/m^3）	是否达标
2020.4.13	正常工况	食堂排气筒出口	第一次	排放速率（kg/h）	4.52×10^{-3}	——	——
				排放浓度（mg/m^3）	1.36	2.0	是
			第二次	排放速率（kg/h）	3.60×10^{-3}	——	——
				排放浓度（mg/m^3）	1.07	2.0	是
			第三次	排放速率（kg/h）	3.1×10^{-3}	——	——
				排放浓度（mg/m^3）	0.94	2.0	是
			第四次	排放速率（kg/h）	4.24×10^{-3}	——	——
				排放浓度（mg/m^3）	1.31	2.0	是
			第五次	排放速率（kg/h）	4.70×10^{-3}	——	——
				排放浓度（mg/m^3）	1.41	2.0	是

由监测结果可知，在正常工况下，食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（试行）(GB18483-2001)中型规模标准。

（5）注胶废气

现状注胶过程产生有机废气，目前建设单位已在注胶工序上方安装集气罩。废气经收集后通过一根 6m 高排气筒排放。

根据建设单位提供的常规监测报告，注胶废气如下。

表 2-22 注胶排气筒出口监测结果一览表

采样日期	工况	采样点	监测时间	监测结果		标准限值	
				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）*
2020.4.13	正常工况	注胶排气筒出口 DA005	——	23.9	0.0624	120	0.8
				21.2	0.0553	120	0.8
				13.2	0.0345	120	0.8

注：项目注胶工序排气筒高度不足 15m，排放速率标准值采用外推法计算结果再严格 50%执行。

现状注胶废气排气筒非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准要求。

（5）厂界无组织废气

厂界无组织废气监测结果详见表 2-21。

表2-21厂界无组织废气监测结果　　单位：mg/m³

采样点	采样日期	采样时间	检测结果			
			总悬浮颗粒物	臭气浓度（无量纲）	非甲烷总烃（以C 计）	氯化氢
05#上风向厂界南侧	2021-3-14	8:45-9:45	0.158	11	0.63	0.05
		11:50-12:50	0.197	10	0.62	0.04
		14:55-15:55	0.179	12	0.66	0.05
	2021-3-15	8:30-9:30	0.177	12	0.62	0.04
		11:35-12:35	0.166	11	0.65	0.05
		14:40-15:40	0.147	13	0.64	0.04
06#下风向厂界西北角	2021-3-14	8:45-9:45	0.246	17	0.72	0.04
		11:50-12:50	0.305	13	0.67	0.06
		14:55-15:55	0.232	15	0.70	0.05
	2021-3-15	8:30-9:30	0.230	16	0.71	0.07
		11:35-12:35	0.276	17	0.68	0.04
		14:40-15:40	0.294	14	0.70	0.05
07#下风向厂界北侧	2021-3-14	8:45-9:45	0.264	18	0.76	0.04
		11:50-12:50	0.323	15	0.77	0.05
		14:55-15:55	0.250	14	0.73	0.04
	2021-3-15	8:30-9:30	0.248	15	0.77	0.04
		11:35-12:35	0.276	17	0.75	0.07
		14:40-15:40	0.312	18	0.74	0.04
08#下风向厂界东北角	2021-3-14	8:45-9:45	0.281	17	0.69	0.06
		11:50-12:50	0.341	13	0.66	0.05
		14:55-15:55	0.303	16	0.67	0.04
	2021-3-15	8:30-9:30	0.230	14	0.70	0.04
		11:35-12:35	0.276	17	0.71	0.05
		14:40-15:40	0.294	15	0.66	0.05
《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级新扩改建			-	20	-	-
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2			1.0	-	4.0	0.20
是否达标			达标	达标	达标	达标

监测期间，在正常工况下，无组织废气厂界监控点非甲烷总烃、总悬浮颗粒物和氯化氢的浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中表 2

新污染源大气污染物排放限值要求；臭气浓度的排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建排放限值要求。

（8）厂内无组织废气

厂内无组织废气监测结果详见表 2-23。

表 2-23 厂内无组织废气检测结果

采样点	采样日期	采样时间	非甲烷总烃（mg/m³）
9#厂房外监控点（车间门口）	2021-3-14	9:54-10:54	0.84
		13:09-14:09	0.87
		16:05-17:05	0.81
	2021-3-15	9:40-10:40	0.90
		12:41-13:41	0.87
		15:52-16:52	0.86
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			20
达标情况			达标

监测期间，在正常工况下，9#厂房外监控点非甲烷总烃的浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求。

（9）有组织废气排放量核算

根据现状监测结果，计算得到企业现状废气排放情况，详见表2-24。

表 2-24 企业现有工程主要有组织废气污染物核算一览表

污染源名称	污染因子	设备风量(Nm^3/h)	排气筒高度(m)	最大出口浓度(mg/m^3)	最大排放速率(kg/h)①	年排放时间（h）	有组织排放量(t/a)	达产排放量(t/a)
盐酸储罐废气	氯化氢	1000	15	0.05	3.5×10^{-5}	100	0.0000035	0.00000353
锅炉废气 DA002	颗粒物	3500	15	4.1	0.011	4800	0.0528	0.0533
	SO_2	3500	15	6	0.02	4800	0.096	0.097
	NOx	3500	15	41	0.11	4800	0.528	0.533
锅炉废气 DA003	颗粒物	6200	15	3.6	0.019	4800	0.0912	0.0921
	SO_2	6200	15	11	0.059	4800	0.2832	0.2861
	NOx	6200	15	47	0.26	4800	1.248	1.261
合计锅炉废气	颗粒物	/	/	/	/	/	0.144	0.145
	SO_2	/	/	/	/	/	0.3792	0.383
	NOx	/	/	/	/	/	1.776	1.794
污水处	氨	12000	15	2.17	0.023	4800	0.1104	0.1115

理站废气②	硫化氢	12000	15	0.069	7.0×10^{-4}	4800	0.0021	0.0021
食堂油烟	油烟	8000	15	1.41	4.7×10^{-3}	1800③	0.0085	0.0086
注胶废气	非甲烷总烃	2000	6	23.9	0.0624	1000	0.0624	0.063

注*：①未达最低检出限的取检出限的一半取值进行核算②污水站废气收集后通过喷淋塔处理达标后由 15m 高排气筒排放，污水站臭气产生点为加盖密闭状态，正常情况下不会有废气溢出，集气效率为 100%。③年工作约 300d，日工作 6h。

（10）无组织排放量

根据现场调查，企业盐酸储罐废气经收集后接入三级碱液喷淋塔，经喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放，去除效率为 95%，集气效率约为 85%。注胶废气收集后经 6m 排气筒屋顶排放，收集效率为 92%。

企业厂区已建工程无组织废气排放核算详见表 2-25。

表2-25 厂区已建工程主要废气污染源(面源)一览表

序号	污染源名称	污染因子	年排放量(t/a)	达产排放量(t/a)
1	盐酸储罐废气	氯化氢	0.0000012	0.00000121
2	注胶废气	非甲烷总烃	0.006	0.006

（11）厂区已建工程废气排放量汇总

企业厂区已建工程废气排放量汇总详见表 2-26。

表2-26企业现有厂区已建工程废气排放量汇总　　单位：t/a

排放类型	污染因子	实际排放量	达产排放量	核定排放量
有组织	氯化氢	0.0000035	0.00000353	/
	颗粒物	0.144	0.145	/
	SO_2	0.3792	0.383	/
	NOx	1.776	1.794	/
	氨	0.1104	0.1115	/
	硫化氢	0.0021	0.0021	/
	油烟	0.0085	0.0086	/
	非甲烷总烃	0.0624	0.063	/
无组织	氯化氢	0.0000012	0.00000121	/
	非甲烷总烃	0.0063	0.0063	/
合计	氯化氢	0.0000047	0.00000474	0.0274
	颗粒物	0.144	0.145	1.251
	SO_2	0.3792	0.383	0.834

	NOx	1.776	1.794	4.689
	氨	0.1104	0.1115	/
	硫化氢	0.0021	0.0021	/
	油烟	0.008	0.008	0.045
	非甲烷总烃	0.0684	0.069	0.069

由表2-26可知，企业已建工程现状及达产各废气排放量均在核定排放量内。

2、废水

根据企业现状运行情况，现状废水主要为软包装水果罐头生产过程中产生的漂洗废水、纯水制备废水和冷却废水，果蔬罐头生产过程中产生的清洗废水、预煮废水、酸处理废水、漂洗废水、碱处理废水、冷却废水、纯水制备废水，设备清洗废水、车间清洗废水等。

根据企业现状污水处理站运行情况，污水处理站 2021 年 3~8 月污水平均流量为日均 387.8t/d，按年运行 300d/a 计，核算得企业现有污水排放量为 1393200t/a，经计算 COD 排环境的量为 69.66t/a、氨氮排环境量为 6.966t/a。

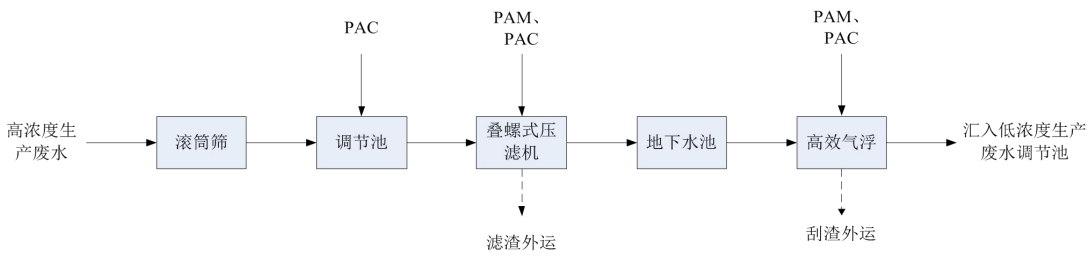
表 2-23 企业现状污水产排情况　单位：t/a

污染物类型	企业现状实际排放量	达产排放量	许核定排放量
废水量	1393200	1407272.7	1463473.7
COD_{Cr}	69.66	70.36	73.174
氨氮	6.966	7.036	7.317
TN	20.90	21.11	/

由上表可知，现状水污染物排放量在核定总量之内。

(2)废水污染防治措施

厂区现有一座高浓度废水预处理系统（处理规模为800t/d），生产废水处理设施（处理规模为8000t/d）。厂区现有废水处理工艺流程详见图2-7。



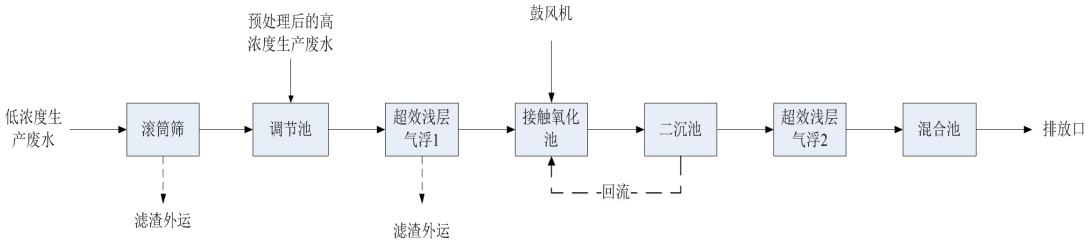


图 2-8 企业现状生产废水处理工艺流程

根据验收监测表，高浓度废水预处理系统进出口废水、污水处理站进口（低浓度废水调节池）、污水总排口的污染物监测结果见表2-27。

表2-27 污水处理站水质监测结（一） 单位：mg/L，pH除外

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果		
				pH 值	化学需氧量	氨氮
高浓度废水调节池	2021-3-14	8:57	淡黄	1.18	2.18×10^3	9.15
		11:02	淡黄	1.20	2.15×10^3	9.07
		13:05	淡黄	1.24	2.16×10^3	9.12
		15:09	淡黄	1.18	2.20×10^3	8.99
	2021-3-15	9:07	淡黄	1.20	2.15×10^3	8.94
		11:10	淡黄	1.22	2.18×10^3	8.91
		13:16	淡黄	1.18	2.17×10^3	8.81
		15:20	淡黄	1.20	2.18×10^3	8.70
	平均值			/	2.17×10^3	8.96
气浮出口	2021-3-14	9:02	淡黄	6.33	1.15×10^3	6.57
		11:07	淡黄	6.35	1.15×10^3	6.52
		13:09	淡黄	6.32	1.16×10^3	6.44
		15:12	淡黄	6.33	1.15×10^3	6.49
	2021-3-15	9:11	淡黄	6.31	1.16×10^3	6.44
		11:15	淡黄	6.29	1.14×10^3	6.36
		13:22	淡黄	6.33	1.15×10^3	6.31
		15:26	淡黄	6.30	1.15×10^3	6.24
	平均值			/	1.15×10^3	6.42
去除效率				/	47%	28%

表 2-28 污水处理站水质监测结（二） 单位：mg/L，pH 除外

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果							
				pH 值	化学需氧量	悬浮物	总磷	石油类	动植物油类	氨氮	五日生化需氧量
低浓度废水调节	2021-3-14	9:08	黄色	9.76	1.62×10^3	14	2.22	1.26	2.03	4.28	861
		11:11	黄色	9.78	1.61×10^3	16	2.23	1.27	1.90	4.26	859
		13:14	黄色	9.75	1.62×10^3	18	2.25	1.24	2.02	4.23	857
		15:19	黄色	9.80	1.63×10^3	15	2.20	1.28	2.27	4.24	855

池	2021-3-15	9:17	黄色	9.79	1.63×10^3	15	2.23	1.27	1.92	4.19	865
		11:22	黄色	9.76	1.61×10^3	14	2.27	1.24	2.00	4.15	863
		13:27	黄色	9.78	1.62×10^3	16	2.24	1.24	1.92	4.14	855
		15:30	黄色	9.76	1.62×10^3	17	2.21	1.27	2.19	4.10	857
	平均值			/	1.62×10^3	15.6	2.23	1.26	2.03	4.20	859
总排放出口	2021-3-14	9:16	无色	7.40	128	20	0.10	0.52	0.22	1.48	90.8
		11:20	无色	7.37	131	18	0.10	0.55	0.18	1.47	91.6
		13:22	无色	7.35	133	21	0.11	0.51	0.23	1.46	90.4
		15:27	无色	7.37	129	24	0.10	0.56	0.21	1.45	91.4
	2021-3-15	9:26	无色	7.39	126	28	0.10	0.52	0.20	1.43	90.4
		11:30	无色	7.37	129	27	0.11	0.54	0.21	1.42	92.0
		13:38	无色	7.37	132	28	0.11	0.51	0.22	1.42	91.2
		15:40	无色	7.35	130	26	0.10	0.56	0.20	1.40	90.9
	平均值			/	130	24	0.10	0.53	0.21	1.44	91.1
去除效率（%）				/	91.9	/	95.5	57.9	89.7	65.7	89.1
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级				6-9	500	400	8	20	100	35	300
是否达标				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：其中氨氮、总磷参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 工业企业水污染物间接排放限值。

由监测结果可知，污水总排口废水的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、动植物油类和五日生化需氧量排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值要求；氨氮和总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 间接排放标准限值要求。

3、噪声

企业目前噪声产生来自于各设备运行、引风机运行以及污水处理设备运行等的噪声，噪声级在 60~85dB。企业已采取合理进行车间布局、对高噪声设备采取减振措施等降低噪声排放的影响。

企业厂界现状噪声监测结果见下表。

表2-29 现状厂界噪声监测结果　　单位：dB(A)

测点	测点	检测	昼间 Leq dB（A)	夜间 Leq dB（A)

编号		日期	测量值	标准值	测量值	标准值
1#	厂界东侧	2021-3-14	54.4	≤65	45.6	≤55
		2021-3-15	55.5	≤65	45.9	≤55
2#	厂界南侧	2021-3-14	55.5	≤65	45.7	≤55
		2021-3-15	56.6	≤65	44.8	≤55
3#	厂界西侧	2021-3-14	55.1	≤65	46.6	≤55
		2021-3-15	54.9	≤65	45.5	≤55
4#	厂界北侧	2021-3-14	59.4	≤65	49.5	≤55
		2021-3-15	60.7	≤65	50.6	≤55

由表2-18可知，企业现状正常生产条件下，厂界四周昼、夜间噪声均能《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

4、固废

企业现状各类固废产生及处置情况详见表2-30。

表 2-30 企业固废产生及处置情况（单位：t/a）

序号	废物名称	产生工序	现状产生量	达产情况下产生量	环评审批产生量	属性	处置方式	是否符合环保要求
1	不合格原料	挑选	5747	5805	5904	一般固废	收集后外售回收利用	是
2	桔皮	桔子去皮	11682	11800	11808	一般固废	收集后外售回收利用	是
3	不合格半成品	人工检查	2196	2218	2227.2	一般固废	收集后外售回收利用	是
4	桃核桃渣	劈桃	230	232	240	一般固废	委托环卫部门清运	是
5	废包装材料	生产过程	1	1.02	1.09	一般固废	收集后外售回收利用	是
6	梨核	劈梨	198	200	220	一般固废	委托环卫部门清运	是
7	其它果皮果核果渣	废水处理	97	98	110	一般固废	委托环卫部门清运	是
8	中水回用系统的滤渣	中水回用系统	3564	3600	3638.4	一般固废	委托环卫部门清运	是
9	包装废料	包装	18	18.5	20	一般固废	收集后外售回收利用	是
10	废铁料	剪板、冲制、圆边	47.4	48	50	一般固废	收集后外售回收利用	是
11	废空罐	开罐	0.8	1	1.2	一般固	收集后外售	是

						废	回收利用	
12	废离子交换树脂*	纯水制备	1	1.2	/	一般固废	收集后委托专业厂家回收	是
13	污泥	污水处理	54	55	60	一般固废	收集后委托有关单位处置	是
14	生活垃圾	员工生活	198	200	208.8	一般固废	委托环卫部门清运	是
15	刮渣	废水处理	20	20	未核算	一般固废	收集后委托有关单位处置	是

*注：对照《国家危险废物名录》(2021年版)，该废离子交换树脂不属于危废，收集后委托专业厂家回收。

由表2-20可知，企业现状各类固废均得到了妥善处置。

2.3.10. 现状污染源强汇总

企业现状污染物排放汇总详见表2-31。

表2-31 企业现状污染物排放汇总表 单位：t/a

内容/类别	排放源	污染物	实际排放量	达产排放量	核定排放量
大气污染物	盐酸储罐	氯化氢	0.0000047	0.00000474	0.0274
	注胶	非甲烷总烃	0.0684	0.069	0.069
	锅炉	颗粒物	0.144	0.145	1.251
		SO_2	0.3792	0.383	0.834
		NOx	1.776	1.794	4.689
	污水处理站	氨	0.1104	0.1115	/
		硫化氢	0.0021	0.0021	/
		臭气浓度	/	/	/
	食堂	油烟	0.008	0.008	0.045
废水污染物	综合废水	水量	1393200	1407272.7	1463473.7
		COD_{Cr}	69.66	70.36	73.174
		氨氮	6.966	7.036	7.317
		TN	20.90	21.11	/
固废*	不合格原料	损坏的桔子、黄桃等	5747	5805	5904
	桔皮	桔皮	11682	11800	11808
	不合格半成品	损坏的桔子、黄桃半成品等	2196	2218	2227.2
	桃核桃渣	桃核桃渣	230	232	240
	废包装材料	包装材料	1	1.02	1.09
	梨核	梨核	198	200	220

	其它果皮果核果渣	果皮果核果渣	97	98	110
	中水回用系统的滤渣	滤渣	3564	3600	3638.4
	包装废料	包装袋、包装箱	18	18.5	20
	废铁料	马口铁铁料	47.4	48	50
	废空罐	空罐	0.8	1	1.2
	废离子交换树脂	损坏的离子交换树脂	1	1.2	/
	污泥	污泥	54	55	60
	刮渣	废水处理残渣	20	20	/
	生活垃圾	废纸等	198	200	208.8

*注：表格中固废为产生量。

由表2-21可知，企业现状各污染物排放量均在原审批核定范围内。

2.3.11. 环评批复、验收意见落实情况

由于企业审批项目较多，且均已通过验收，因此本报告仅分析企业最后一次环评《浙江丰岛食品股份有限公司年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目》、批复（新环规备[2020]90号）、验收意见的具体落实情况，详见表2-32。

表2-32 《浙江丰岛食品股份有限公司年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目环境影响登记表》要求落实情况

序号	环评及批复要求	实际情况	落实情况
最后一次环评及批复意见：新环规备[2020]90号			
1	做好清污分流、雨污分流，规范设置雨水、污水排放口。本项目生产废水、生活污水 经预处理后，接入污水管网送嵊新污水处理厂处理达标后排放。	项目排水采用雨污分流。雨水经雨水管网收集后就近排入市政雨水管网，生活污水经化粪池处理，生产废水经“气浮+接触氧化+活性污泥”处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后一同纳管，最终由嵊新污水处理厂处理达标后排放。	已落实
2	加强废气防治，各类生产废气分别经相应废气处理设施收集处理后高空排放，做好车间内的通风换气，确保厂区废气达标排放。	（1）两台锅炉均安装低氮燃烧器，锅炉废气管道收集后分别通过15m高排气筒排放。 （2）储罐废气收集后通过碱喷淋处理达标后由15m高排气筒排放 （3）污水站废气收集后通过喷淋塔处理达标后由15m高排气筒排放。 （4）酸处理废气加强车间内通风换气 （5）烹煮废气加强车间内通风换气	已落实
3	应科学合理布局生产车间，采取相应的噪声防治措施，保证厂界噪声达标	项目厂界噪声做到达标排放	已落实

	，尽量减少对周边环境的影响。		
4	固体废物必须分类收集、综合利用或无害化处置，生活垃圾应妥善收集并委托环卫部门及时清运处理。	企业产生的不合格原料、桔皮、不合格半成品、废包装材料经收集后外售综合利用；桃核桃渣、中水回用系统的滤渣、生活垃圾经由环卫部门统一清运	已落实
5	项目污染物排放量为:废水量613570.2吨/年、CODcr30.679吨/年、氨氮3.068吨/年、氮氧化物 1.259 吨/年。项目实施后污染物总量在原有总量许可范围内，本项目实施后公司污染物实际排放量：废水量1463473.7吨/年、CODcr73.174吨/年、氨氮7.317吨/年、氮氧化物4.689吨/年。公司污染物总量控制量为：废水量1470100吨/年、CODcr73.51吨/年、氨氮7.351吨/年、二氧化硫0.23吨/年、氮氧化物28吨/年。	根据核算，实际污染物排放量为：全厂排环境量为废水1393200吨/年、CODcr为69.66吨/年、氨氮为6.966吨/年，氮氧化物排放量为1.776t/a，在核定总量内。	符合总量控制指标
最后一次项目验收意见(自主验收)			
1	加强生产车间现场管理，保持生产现场整洁、整齐，创造良好的生产现场环境。	根据现场调查，企业生产现场整洁、整齐，符合要求	已落实
2	做好厂区清污分流、雨污分流工作，确保水质达到进管要求。	项目排水采用雨污分流。雨水经雨水管网收集后就近排入市政雨水管网，生活污水经化粪池处理，生产废水经“气浮+接触氧化+活性污泥”处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后一同纳管，最终由嵊新污水处理厂处理达标后排放。	已落实
3	进一步规范环保设备标识标牌、台账记录等，确保废气得到达标排放。	企业在环保设备均张贴有标识标牌，并设置有台账，企业定期监测保证废气达标排放。	已落实

综上分析，企业已基本落实原环评、环评批复、竣工环保验收意见等有关内容，建议企业加强档案管理，避免资料遗失。

2.3.12. 企业现状环境管理和监测计划执行情况

(1)组织机构

企业现状已建立了安全生产、环境管理三级网络制度，由总经理担任公司安全生产、环境保护的第一责任人，分管安全、环境工作的副总同样负主要责任，下设由公司、部门及班组构成的三级安全/环境网络。办公室进行安全、环境保护和职业健康的管理，负责公司环保方面的工作，制定并落实相应的环境保护规章制度。企业现状各环保设施及装置均配备管理人员，同时制定了相应的操作规程和应急措施。

(2)环境管理规章制度

企业现状各治理设施由专人进行负责，并做好运行记录。企业现状各类危险废物定期委托有资质单位处置，厂内做好危废台账记录，委托处理过程严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

(3)监测计划

企业现有监测计划详见表 2-33。

表 2-33 监测计划表

序号	监测点	监测项目	监测频率
1	DA001 排气筒排放口	氯化氢	一年一次
	DA002 排气筒排放口	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	一年一次
		氮氧化物	一月一次
	DA003 排气筒排放口	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	一年一次
		氮氧化物	一月一次
	DA004 排气筒排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	一年一次
	DA005 排气筒排放口	非甲烷总烃	一年一次
	四周厂界	氯化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	一年一次
2	生产厂房边界噪声	昼间等效 A 声级	每季度 1 次
3	生活污水污水排放口	pH、NH_3-N、COD_{Cr}	每季度 1 次
4	生产废水排放口	pH、NH_3-N、COD_{Cr}	在线监测

企业现状监测计划满足《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）要求。

2.3.13. 企业现状环境风险情况

企业于 2018 年 10 月编制《浙江丰岛食品有限公司突发环境事件应急预案》企业积极落实应急预案中的应急措施，但在《年产 5 万吨软包装水果罐头数字化改造项目》实施后企业尚未重新修订，根据现场踏勘及企业提供的废水设计方案，调节池尺寸为 20*12*3.7m，有效容积为 800m^3，停留时间为 2.4h，则调节池日最大容纳废水量为 8000t，根据第四章废水章节分析，本项目实施后全厂生产废水日最大产生量为 7445.751t，尚剩余 554.249t 的容量，根据本项目风险专章，最大事故废水量为 20.41t，故项目现有调节池有足够容量可兼做事故池，用于收集事故废水，事故废水经废水处理站处理达标后排放，要求企业尽快重新修订突发环

境事件应急预案，并向当地生态环境局备案，并根据应急预案成立了应急处置专业队伍，配备了应急设施与物资，并定期进行演练。

2.3.14. 现状存在的主要环境问题及整改措施建议

根据现场踏勘，项目主要存在以下2个方面问题：

1、注胶废气排气筒仅 6m 高，要求整改至 15m 高，限期在扩建项目实施前完成。

2、现状企业尚未根据最新环评要求重新修订突发环境事件应急预案，要求企业及时修订突发环境事件应急预案。

三. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1. 区域环境质量现状

3.1.1. 环境空气质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《绍兴市2021年环境状况公报》，绍兴市环境空气质量持续改善，全市及各区、县（市）环境空气质量达到国家二级标准要求。全市环境空气质量达到一级天数（优）151天、二级天数（良）199天，出现环境空气污染天数15天，环境空气质量指数（AQI）优良天数比例为95.9%，同比上升2.2个百分点。新昌县各基本污染物浓度值见下表。

表3-1 新昌县空气环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
二氧化硫	年平均浓度	4	60	6.67	达标
二氧化氮		23	40	57.5	达标
PM_{10}		41	70	58.57	达标
$PM_{2.5}$		25	35	71.43	达标
O_3	日最大8小时平均质量浓度（90%）	117	160	73.13	达标
CO	百分位数日平均质量浓度（95%）	800	4000	20	达标
注：上述数据来之《绍兴市2021年环境状况公报》。					

由上表可知，新昌县环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，为达标区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”，本项目特征污染因子有HCl、NH_3，由于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中无HCl、NH_3的相关标准，因此本报告不再对HCl、NH_3进行现状监测。

3.1.2. 地表水环境质量现状评价

本项目附近地表水体为澄潭江（钱塘 273），项目纳污水体为曹娥江（钱塘 275、钱塘 276、钱塘 277）。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，澄潭江（钱塘江 273），水功能区为农业用水区（编号：330624GA020200000300），起始断面为镜岭大桥，终止断面为甘霖镇田东（新昌与嵊州交界），目标水质为Ⅲ类；曹娥江（钱塘 275）的水功能区为曹娥江嵊州工业、景观娱乐用水区，水环境功能区为工业、景观娱乐用水区（编号：330683GA020100000340），起始断面为嵊州城关东门桥，终止断面为梓树，目标水质为Ⅲ类；曹娥江（钱塘 276）的水功能区为曹娥江嵊州农业、工业用水区，水功能区为农业、工业用水区（编号：330683GA020100000450），起始断面为梓树，终止断面为三界（嵊州与上虞交界），目标水质为Ⅲ类；曹娥江（钱塘 277）的水功能区为曹娥江上虞工业、农业用水区，水功能区为工业、农业用水区（编号：330682GA020100000540），起始断面为三界（嵊州与上虞交界），终止断面为上浦镇，目标水质为Ⅲ类。

本环评引用新昌县环境监测站提供的 2020 年 12 月份在田东断面的地表水常规监测结果，以及嵊州市环境保护监测站提供的 2020 年 12 月在曹娥江屠家埠断面和章镇断面的地表水常规监测结果。

（1）监测项目：pH、DO、COD_{Mn}、TP、NH_3-N；

（2）监测点位：田东断面、屠家埠左断面和章镇断面的位置及距离见表 3-5。

表 3-5　水环境质量现状监测断面与本项目的位置及距离

监测断面	与本项目相对位置	与本项目距离（m）	备注
田东断面	W	3533	项目所在地下游
屠家埠左断面	WN	18868	嵊新首创污水处理有限公司上游1.6km
章镇断面	WN	36700	嵊新首创污水处理有限公司下游17km

（3）评价标准：澄潭江（钱塘 273）、曹娥江（钱塘 275、钱塘 276、钱塘 277）水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

（4）评价方法：评价方法采用单因子标准指数法，具体如下。

①单因子 i 在 j 点的标准指标

$$S_{ij}=\frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

②对于评价因子 pH 值评价模式如下：

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{SD}}\ \text{pH}\leq 7.0$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{Su}-7.0}\ \text{pH}>7.0$$

式中：S_{ij}—单项评价因子 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij}—污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si}—参数 i 的水质标准，mg/L；

P_{pH}—pH 值的标准指数；

pH—pH 值的监测浓度；

pH_{sD}—地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{Su}—地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

③溶解氧（DO）标准指标

$$S_{DO.j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_S}\quad(DO_j\geq DO_S\text{ 时})$$

$$S_{DO.j}=10-9\frac{DO_j}{DO_s}\quad(DO_j<DO_S\text{ 时})$$

$$DO_f=\frac{468}{31.6+T}$$

式中：$S_{DO.f}$—DO 在 j 点的标准指数，mg/L；

DO_j—DO 在 j 点的浓度，mg/L；

DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s—溶解氧的地面水质标准，mg/L；

T—温度，℃。

计算所得指数＞1 时，表明该水质参数超过了规定的标准，说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

（5）监测结果：澄潭江田东断面、曹娥江屠家埠左断面和章镇断面的监测

结果见表 3-6。

表 3-6　水质监测月均值数据　　单位：mg/L（pH 无量纲）

监测断面	监测因子	pH	DO	COD_{Mn}	TP	NH_3-N
田东断面	监测结果	7.76	8.6	2.4	0.09	0.047
	III类标准限值	6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0
	标准指数	0.38	/	0.4	0.45	0.047
	单项水质达标类别	Ⅰ类	I类	Ⅰ类	II类	IIⅠ类
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	综合水质类别	Ⅲ类				
屠家埠断面	监测结果	7	8.45	1.9	0.1	0.6
	III类标准限值	6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0
	标准指数	0	/	0.32	0.5	0.6
	单项水质达标类别	Ⅰ类	I类	I类	II类	II类
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	综合水质类别	II类				
章镇断面	监测结果	7.82	18.2	1.7	0.04	0.27
	III类标准限值	6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0
	标准指数	0.41	/	0.28	0.2	0.27
	单项水质达标类别	Ⅰ类	Ⅰ类	I类	II类	II类
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	综合水质类别	Ⅱ类				

注*：DO 缺乏水温参数，其指数不予计算。

由上表可知，项目附近水体澄潭江田东断面 COD_{Mn}、TP、NH_3-N 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，项目纳污水体曹娥江的屠家埠断面和章镇断面 pH、DO、COD_{Mn}、TP、NH_3-N 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，因此项目所在区域地表水环境质量现状较好。

3.1.3. 声环境质量现状评价

本项目位于浙江省新昌县梅渚镇兴梅大道 87-1 号，属于工业园区内，因此整体声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，其中西南厂界距离敏感点黄泥坎 26m，东北厂界距离前三村 45m，西南、东北厂界按工业、居住混杂区执行 2 类标准，敏感保护目标执行 2 类标准。项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量为 0，且 50m 内有声敏感点，根据《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

为了解本项目所在区域的声环境情况，本次环评委托绍兴市中测检测技术股份有限公司对本项目所在地（企业新增地块）四周及 50m 范围内敏感点（前山村、黄泥坎）的声环境现状进行了监测，共设 6 个监测点，具体监测结果如下：

（1）监测点位：本项目所在地（企业新增地块）四周及 50m 范围内敏感点（前山村、黄泥坎）各布设噪声监测点，共设 6 个监测点；

（2）监测时间：2021 年 7 月 5 日，每个监测点昼间和夜间、敏感点各监测一次；

（3）监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中环境噪声监测要求进行测量。

（4）评价标准：企业新增地块周边的道路不属于城市交通干线，新增地块西南厂界距离敏感点黄泥坎 26m，东北厂界距离前三村 45m，故西南、东北厂界按工业、居住混杂区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值，西北、东南厂界执行 3 类标准限值。前三村、黄泥坎执行 2 类标准。

（5）监测结果：本次噪声监测结果详见表 3-7。

表3-7　声环境现状监测结果　　单位：dB(A)

监测点号	环境功能	昼间监测值	标准值	达标状况	夜间监测值	标准值	达标状况
1#东北侧	2类	57.5	60	达标	46.5	50	达标
2#东南侧	3类	57.0	65	达标	46.1	55	达标
3#西南侧	2类	55.9	60	达标	45.7	50	达标
4#西北侧	3类	60.5	65	达标	50.4	55	达标
5#前三村	2类	55.4	60	达标	45.5	50	达标
6#黄泥坎	2类	54.5	60	达标	45.3	50	达标

监测结果表明，项目所在地西南、东北厂界昼、夜间现状声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值，西北、东南厂界满足3类标准限值。敏感点前三村、黄泥坎声环境现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，项目所在地声环境质量良好。

3.1.4. 生态环境质量现状调查

本项目位于新昌省级高新技术园区内，项目用地范围内无生态环境保护目标，故本项目不需进行生态现状调查。

3.1.5. 地下水、土壤环境质量现状

本项目排放的废水、废气中不涉及重金属、持久性难降解有机污染物，不存在土壤、地下水环境污染途径；因此，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

3.2. 环境保护目标

根据实地踏勘，本项目主要环境保护目标如下：

1、空气

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，大气环境保护目标需明确厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。

本项目实施地为企业新增用地，与企业现有厂区相隔13米道路，位于现有厂区的东南侧。根据现状调查，企业整个厂区周边500m范围内有大气环境保护目标，如下表所示。

表 3-8 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目新增地块厂界距离/m	与本项目生产车间的距离*/m
	X	Y						
1	286758.04	3262810.58	梅渚村	居民	大气环境二类	北	810	810
2	287002.29	3262231.62	黄泥坎			西	26	80
3	287307.17	3262205.85	前三村			东	45	145

注*：由于扩建项目新增地块占地面积较大为 11213.3m^2（折合 16.82 亩），为表征本项目对周边环境保护目标的影响，且此本次除考虑敏感点与项目新增地块距离外，还应考虑敏感点与本项目生产车间的最近距离。

2、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，需明确

厂界外50米范围内声环境保护目标。

根据现状调查，项目周边50m范围内有声环境保护目标，详见表3-9。

表3-9 声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m*			距新增地块厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况		
		X	Y	Z				建筑结构	朝向	楼层
1	黄泥坎	25	190	0	26	W	声环境2类	砖混结构	南	3
2	前三村	320	18	0	45	E		砖混结构	西	5

注*：以新增地块厂界西南角设为（0，0，0）。

3、地下水环境

根据现状调查，项目周边 500m 内无地下水集中式饮用水源水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

本项目位于浙江省新昌县梅渚镇兴梅大道87-1号，属于高新技术产业园区的四片之一：梅澄片区，影响区域生态敏感性属一般区域，根据调查，周边200m范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

3.3. 污染物排放控制标准

3.3.1. 废气

1、企业原审批项目排放标准

注胶废气（非甲烷总烃）、储罐废气（氯化氢）、酸处理废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。排放标准限值具体见表 3-10。企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值要求。排放标准限值具体见表 3-11。

表 3-10《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度（mg/m^3）

非甲烷总烃	120	15	10	厂界外浓度	4.0
氯化氢	100	15	0.26	度最高点	0.20

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

企业原审批项目的锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气锅炉的大气污染物特别排放限值，具体标准见表 3-12。

表 3-12 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

锅炉类型	污染物名称	最高允许排放浓度限值(mg/m³)
燃气锅炉	颗粒物	20
	SO_2	50
	NO_X	50*
	烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1 级

*注：根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》燃气锅炉低氮改造工程，完成 1 吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和其他用于工业生产的燃气锅炉实施低氮改造，氮氧化物排放浓度不超过 50mg/m³。

企业污水处理站废气及烹煮废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“新改扩建，二级标准”，具体见表 3-13。

表 3-13 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	排气筒高度	排放量（kg/h）	厂界标准值（mg/m³）
氨	15m	4.9	1.5
硫化氢		0.33	0.06
臭气浓度		2000(无量纲)	20(无量纲)

企业现有食堂设 4 个灶头，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）(GB18483-2001)中型规模标准，单个灶头基准排风量为 2000m³/h，标准值详见表 3-14。

表 3-14《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
对应灶头总功率(10^8J/h)	1.67，＜5.00	≥5.00，＜10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m²）	≥1.1，＜3.3	≥3.3，＜6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

2、本项目标准

本项目储罐废气（氯化氢、氮氧化物）、配料粉尘、蔗糖粉尘、均质粉尘、包装粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。排放标准限值具体见表 3-15。

表 3-15《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度（mg/m³）
氮氧化物	240	15	0.77	厂界外浓度度最高点	0.12
氯化氢	100	15	0.26		0.20
颗粒物	120	15	5.0		1.0

企业新增一台 5t/h 天然气锅炉，锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、烟气黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气锅炉的大气污染物特别排放限值。同时根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》燃气锅炉低氮改造工程，完成 1 吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和其他用于工业生产的燃气锅炉实施低氮改造，氮氧化物排放浓度不超过 50mg/m³。具体标准见表 3-12。

炉窑废气烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 干燥炉窑的二级标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”要求执行。

表 3-16 炉窑废气排放标准　单位：mg/m³（除烟气黑度外）

废气名称	污染因子	排放限值	标准名称
炉窑废气	颗粒物	30	《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56 号
	二氧化硫	200	
	氮氧化物	300	
	烟气黑度级	1	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
	烟囱最低允高度（m）	15	

储罐废气（氨气）、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“新改扩建，二级标准”，具体见表 3-13。

3.3.2. 废水

企业高浓度生产废水经厂内新建的污水预处理系统处理后，同低浓度废水一起进入厂区改造后的污水处理站处理达标后纳入市政污水管网，企业废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网（其中氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业间接排放限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准。），由嵊新首创污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至曹娥江。污染物的纳管标准和污水处理厂的尾水排放标准见表 3-13 与表 3-14。

表 3-13 污水综合排放标准　　单位：除 pH 外均为 mg/L

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N*	石油类	总磷	TN*
三级标准值	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤20	≤8	≤70

*注：氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业间接排放限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准。

表 3-14 城镇污水处理厂污染物排放标准　　单位：除 pH 外均为 mg/L

污染物	pH	NH_3-N*	COD_{Cr}	SS	BOD_5	石油类
一级 A 标准	6~9	≤5(8)	≤50	≤10	≤10	≤1

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

3、噪声

企业新增地块周边的道路不属于城市交通干线，新增地块西南厂界距离敏感点黄泥坎26m，东北厂界距离前三村45m，故西南、东北厂界按工业、居住混杂区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值，西北、东南厂界执行3类标准限值。具体标准详见表3-15。

表3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	等效声级Leq（dB）	
	昼间	夜间
3类	65	55
2类	60	50

夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于10dB（A），夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）。

4、固体废弃物

	一般固废厂区内贮存应符合相关导则及环保规范要求，做到防风、防雨、防渗、同时需执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 年修正版）》（2016 年 11 月 7 日）的相关规定。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求。
总量控制指标	**3.4总量控制标准** **1、企业总量控制指标** 污染物排放实施总量控制是执行环境保护管理目标责任制的基本原则之一。根据国家生态环境部“十三五”期间污染物减排目标和《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发 [2012]10 号），总量控制因子主要是化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NO_X）四项指标。根据《建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法》，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照执行。 根据《新昌县排污许可证及排污权有偿使用和交易管理规程（试行）》规定，燃用清洁能源（如优质轻柴油、液化石油气、天然气等）不核定 SO_2 总量，企业使用的锅炉均为天然气锅炉，因此无需核算 SO_2 总量。 根据文件要求及项目特点，确定本项目总量控制因子为 COD_{Cr}、NH_3-N、NOx、工业烟粉尘。 **2、总量控制建议值** 根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65 号）中“对沿海 56 个城市及 29 个富营养化湖库实施总氮总量控制”，本项目位于绍兴市新昌县，属于总氮控制区，故项目 TN 也纳入总量控制指标。 根据《新昌县排污许可证及排污权有偿使用和交易管理规程（试行）》（新环字[2012]40 号），燃用清洁能源（如优质轻柴油、液化石油气、天然气等）的当地不核定 SO_2 排放量（电厂除外），本项目使用清洁能源——天然气，因此本项目大气污染物中的 SO_2 不需要核定排放量。 根据工程分析，本项目总量控制指标建议量见下表 3-12。 **表 3-12　企业总量控制指标建议 单位：t/a**

污染物名称		核定排放量	项目排放量	以新带老削减量	总环境排放量	排放增减量
废气	VOCs	0.069	/	/	0.069	/
	烟粉尘	1.251	0.7869	/	2.0379	+0.7869
	NOx	4.689	0.9877	/	5.6767	+0.9877
	HCl	0.0274	0.0019	/	0.0293	+0.0019
	NH_3	/	0.0397	/	0.0397	+0.0397
废水	废水量	1463473.7	149945.2	/	1613418.9	+149945.2
	COD_{Cr}	73.174	7.50	/	80.674	+7.50
	NH_3-N	7.317	0.75	/	8.067	+0.75
	TN	/	2.25	/	2.25	+2.25

*注：核定排放量为环评审批中排放量；排放增减量为总环境排放量-核定排放量。

本项目排放量为：废水量 149945.2t/a，CODcr7.5t/a，NH_3-N0.75t/a，TN 2.25t/a，烟粉尘 0.7869t/a，NOx0.9877t/a，HCl0.0019t/a，$NH_3$0.0397t/a。

环评建议以本项目实施后全厂的污染物排放量作为企业总的总量控制指标值，具体为：废水量 1613418.9t/a，CODcr80.674t/a，NH_3-N8.067t/a，TN2.25t/a，烟粉尘 2.0379t/a，NOx5.6767t/a，HCl0.0293t/a，$NH_3$0.0397t/a 作为全厂污染物排入环境的总量控制建议值。

3、总量平衡方案

根据《新昌县排污许可证及排污权有偿使用和交易管理规程（试行）》（新环字[2012]40 号），燃用清洁能源（如优质轻柴油、液化石油气、天然气等）的当地不核定 SO_2 排放量（电厂除外），本项目使用清洁能源——天然气，因此本项目大气污染物中的 SO_2 不需要核定排放量。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发[2012]130 号）规定：新建排放 SO_2、NO_x、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。绍兴市属于重点控制区，因此企业新增 NO_X、烟粉尘需按 1:2 进行区域替代削减。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量

未达到要求的市县，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（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（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）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。根据《绍兴市 2021 年生态环境状况公报》情况，绍兴市 2021 年环境空气质量年平均浓度、水环境质量均达标。且建设项目排放生产废水，其新增 COD_{Cr}、NH_3-N 需按 1:1 替代削减。

综上，本项目烟（粉）尘、氮氧化物总量按照 1:2 进行区域削减替代。

本项目总量区域替代削减情况见表 3-14。

表 3-14　本项目总量区域替代削减方案

总量控制因子		单位	本项目新增量	削减替代比例	替代削减量
废气	NOx	t/a	0.988	1:2	1.976
	烟粉尘	t/a	0.787	1:2	1.574
废水	COD_{Cr}	t/a	7.50	1:1	7.50
	NH_3-N	t/a	0.75	1:1	0.75

*注：保留三位小数。

企业需按照环保等相关部门要求，NOx、COD、氨氮通过市场交易、烟粉尘通过总量调剂落实所需总量指标后方可实施本项目。

四. 主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

4.1. 施工期环境影响分析

4.1.1. 施工期大气影响分析

4.1.1.1. 施工期大气污染源强及影响分析

本项目施工期主要空气污染源为施工扬尘、施工机械尾气。

(1)施工扬尘

施工扬尘包括施工区材料堆场的风力起尘及运输扬尘，此外还有施工现场作业扬尘。

根据类比调查，大型施工区的扬尘主要来源于各种施工材料的露天堆场、裸露地面在风力作用下的风力起尘，各类建材在装卸和搅拌过程中的动力起尘，施工车辆行驶产生的扬尘等，与施工场地的尘土粒径，干燥程度，动力条件有关，具有分布面广、源强难以确定的特点，根据调查对某大型施工场地边界处的扬尘进行了监测，在距施工作业区界外100米处，TSP浓度约为0.12-0.78mg/m^3。

(2)施工机械尾气

由于施工机械不同，其尾气排放的程度有较大不同，本节仅就施工车辆尾气做大致估算，以施工车辆5辆计，各类废气排放情况见表4-1。

表4-1 施工车辆尾气排放量

污染物	SO_2	NOx	碳氢化合物	CO
排放量（kg/d）	1.16	15.95	1.60	9.7

根据工程施工特点，施工过程是多工序同时作用的结果，因此施工起尘环节多属无组织排放，在时间和空间上较为零散，本报告将采用类比分析对施工现场大气环境影响进行分析。

①项目现浇作业污染点主要集中在混凝土拌和作业区，混凝土拌和作业受风力作用将会对施工现场产生TSP污染，根据对同类工程施工现场的实测资料，距搅拌机下风向50m处TSP浓度为8.90mg/m^3；下风向100m处TSP浓度为1.65mg/m^3；下风向150m处符合环境空气质量二级标准日均值0.3mg/m^3。其它作业环节产生的TSP污染一般可控制在施工现场50~200m范围内。要求建设单位在施工时在西侧场界做好围挡，降低对西侧敏感点的影响。

②堆场场地平整、施工材料的运输和堆放等作业过程产生的TSP将影响作业环境周围200m范围内的空气质量。随着施工的结束，污染也随之结束。

③施工期的施工机械和运输车辆燃油会排放燃油废气，施工机械和运输车辆属于流动性污染源，产生的废气较为分散。拟建项目所处平原区，大气污染物的扩散条件好，因此施工机械和运输车辆所排放的废气对项目周围的环境空气质量的影响较小。

4.1.1.2. 施工期水污染源强及影响分析

施工期废水主要包括施工废水、员工生活污水。

(1)施工废水

施工废水主要为混凝土搅拌、车辆冲洗等活动产生的废水，主要污染物为SS和石油类，据类比调查，建筑类施工废水发生量约为0.5kg/m^2，即每平方米建筑面积产生的建筑施工废水为0.5kg，SS浓度为100g/L，该施工期废水产生量约4.08t/d。

(2)施工生活污水

施工高峰期施工人员将达到20人，按每人每天平均用水量100L计，施工人员生活污水的发生量约2m^3/d，排放量按产生量的80%计，则施工人员生活污水产生量为1.6m^3/d，污水中主要污染因子为COD、BOD_5和NH_3-N，根据同类工程有关资料类比分析，其浓度分别达到350mg/L、200mg/L和35mg/L，则施工期污染物产生量COD0.56kg/d、$BOD_5$0.32kg/d、NH_3-N0.056kg/d。

4.1.1.3. 施工期噪声污染源强及影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混泥土搅拌机、升降机、抽水泵组等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表4-2。

表 4-2　部分施工机械噪声声级

声源	声级dB(A)	声源	声级dB(A)

挖掘机	80-85	切割机	100-105
推土机	78-90	模板拆卸	90-105
装载机	85-95	电锯	80-100
挖掘机	80-85	升降机	80-90
振捣机	80-100	/	/

施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大。只考虑噪声经距离的衰减，采用点声源随距离的衰减模式预测主要施工机械在不同距离上的噪声值，施工设备噪声衰减结果见表4-3。

表 4-3　施工设备噪声的衰减一览表

施工阶段	施工机械	x(m)处声压级 dB(A)								
		1	10	20	30	40	50	100	150	200
土石方	挖掘机	83	63	57	54	51	49	43	40	37
	载重车	89	69	63	60	57	55	49	46	43
	推土机	85	65	59	56	53	51	45	42	39
基础	挖掘机	83	63	57	54	51	49	43	40	37
	液压打桩机	60	40	34	31	28	26	20	17	10
结构施工	木工机械(电锯)	95	75	69	65	63	61	55	52	49
	切割机	100	80	74	71	68	66	60	57	54
装修	电钻	95	82	73	68	63	58	50	45	40

由上表可见，机械噪声昼间影响范围在30m内，夜间影响在200m范围内。噪声扰民是施工工地最为严重的污染因素。施工设备噪声主要是装载车、搅拌机、电锯等噪声，装卸材料撞击声，拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级最高可达100dB左右。

为减轻施工噪声对周围敏感点的影响，要求施工过程中设置围墙围挡措施，同时封闭施工场地，合理规划施工过程中高噪声设备和工艺的使用时间，避开居民休息时段，此外，施工单位在施工期间应严格执行有关环保法规，使施工噪声的污染影响降到最低程度。

4.1.1.4. 施工期固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要包括施工产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

(1)建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、工程渣土、碎木料、废金属、各类

建材包装箱等。各类建筑材料使用时产生的边角余料预计产生总量约为2t。

(2)生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量为10kg/d（按1.0kg/人•d）。

4.1.2. 施工期环境保护措施

本项目在现有厂区内的空地新建厂房实施，对此，本环评对建设单位提出以下要求：

4.1.2.1. 施工期大气环境保护措施

施工期期间采取的大气环境保护措施如下：

(1)在施工场地边界搭建临时围墙，围墙高度应高于2.5m。

(2)在进行开挖、钻孔施工时，应洒水使作业面保持一定的湿度，降低起尘量；对施工场地内松散、干涸的表土，应经常洒水防止产生扬尘；多余的泥土，建筑垃圾应及时运走，不宜长时间堆积。

(3)保持施工现场道路的整洁、平整，减少运输车辆颠簸洒漏物料；运输车辆应按规定配置防洒落设备，装载不宜过满，减少运输过程中的散落；及时清扫洒漏的物料，以减少车辆运行过程中产生的二次扬尘。

(4)制定严格的洒水降尘制度，并配备专人清扫场地和施工道路。施工垃圾应及时清运、适量洒水，以减少扬尘。

(5)加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少尾气排放。

4.1.2.2. 施工期水环境保护措施

施工期具体水污染防治措施如下：

(1) 在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。

(2)有关施工现场水环境污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。施工期产生的生活污水依托企业现有厂区的化粪池预处理后纳管排放，对周围环境影响不大。

(3)工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境

管理暂行规定》，严禁乱排、乱流污染施工场。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用。

4.1.2.3. 施工期噪声环境保护措施

施工期具体噪声污染防治措施如下：

(1)尽量选用低噪声施工设备，加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转。

(2)合理安排施工作业的时间，夜间禁止打桩，对操作高噪声设备的劳动人员加强个人防护，控制高噪声设施操作时间。

(3)认真执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段噪声的要求，在夜间超标施工必须向主管生态环境局提出申请。

(4)加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加车辆噪声

4.1.2.4. 施工期固体废物环境保护措施

施工期固废主要为建筑施工过程中建筑垃圾、生活垃圾等。

（1）施工期建筑垃圾的主要成分是混凝土、石块、砂石、渣土等，一般不存在“二次污染”的问题，部分可回收利用，也可以用做其他工程回填，如铺设道路，剩余少量建筑垃圾按照城市建设管理部门要求清运至城市建筑垃圾填埋场作无害化处置。同时做好施工过程中多余渣土和建筑垃圾的及时清运工作，避免在场地长期堆存，渣土和建筑垃圾临时堆存场所应选择在远离周边水体、地势平坦区域，同时做好堆场四周围挡和排水等水保措施；

（2）运输建筑施工渣土（建筑垃圾）的车辆应符合限定载重吨位和防遗撒、防扬尘运输要求。建筑垃圾、工程渣土准运证由县城管执法部门按一车一证核发。未取得建 筑施工渣土（建筑垃圾）准运证的车辆不得运输建筑垃圾、工程渣土；

（3）生活垃圾则将由环卫部门清运处置。

综上所述，本项目施工期建设单位在采取上述治理措施后，本项目施工期的固体废弃物均实现清洁处理和处置，不致造成二次污染，对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

4.2. 营运期环境影响分析和保护措施

4.2.1. 营运期大气污染防治措施

4.2.1.1. 正常工况下大气污染物产生及排放情况

本项目果胶提取、清汁罐pH调节、树脂再生过程废气产生情况如下：

65%硝酸在配料罐稀释过程可能会产生少量氮氧化物，由于项目原料在提取罐中的用量为橙干皮渣：水：酸=1:49:0.08，柑橘鲜皮：水：酸=1:6.4:0.01（此处的水仅为热水罐加入的热水量），经稀释后的酸浓度较稀，由于硝酸生产过程计量、投加过程采用管道化、密闭化，挥发的氮氧化物量很少，该部分废气从配料罐的呼吸孔中逸出，仅定性分析，不定量计算。本报告建议将呼吸孔产生的废气收集后接入多级喷淋塔（一级水喷淋+二级碱液喷淋）同储罐废气一同处理。由于该部分废气产生量较小，因此不再定量计算，本报告主要考虑硝酸储罐呼吸废气。

果胶清汁进入清汁罐，27%氨水通过管道自动计量、投加调节清汁的pH，计量、投加过程管道全程密闭，挥发的氨气量极少，不做定量计算，仅定性分析。

将 30%盐酸稀释到 3%盐酸，在通过管道自动计量投加到项目树脂再生处理过程中，此时盐酸浓度很稀，且为常温浸泡，盐酸雾挥发量极小，不做定量计算，仅定性分析。

（1）配料粉尘、蔗糖粉尘、均质粉尘、包装粉尘

本项目在橙干皮渣在配料，蔗糖投料、粉碎，均质，包装过程中会产生粉尘。由于食品及饲料添加剂制造行业未明确本行业粉尘产生量，故本项目粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》逸散尘排放系数，其中橙干皮渣粒径约为 5mm~20mm 之间，逸散粉尘可参考谷物（玉米、大豆等）转运过程粉尘的产生系数；蔗糖破碎后的粒径约为 5~10μm，逸散尘可参考石灰破碎、筛分过程粉尘的产生系数；成品果胶（果胶粉与蔗糖混合）粒径约为 5~10μm，逸散尘可参考石灰包装和装运过程粉尘的产生系数。故本项目粉尘产排情况如下。

表4-4 项目粉尘产生情况一览表

工艺	所用原料名称	原料用量t/a	产生系数kg/t料	粉尘产生量t/a	对应工序年工作时间	系数来源
输送、配	橙干皮渣	5700	1.5	8.55	3000	《逸散性工

料						业粉尘控制技术》
投料、粉碎	蔗糖	600	1.0	0.6	2000	
均质（混合）	果胶粉	1400	1.0	1.4	2000	
包装	成品果胶（果胶粉与蔗糖混合）	2000	0.125	0.25	1500	

根据业主提供资料，项目的橙干皮渣配料口、蔗糖粉碎机、均质工序、包装工序配套的风机风量为2000m³/h，产生的粉尘集气收集后由自带的自动收尘装置（布袋除尘器）净化后车间排放，收集效率为95%计，未被收集的粉尘无组织排放于车间内，布袋除尘器收集的粉尘返回进行综合利用。则配料粉尘、蔗糖粉尘、均质粉尘、包装粉尘产排情况见表4-5所示。

表4-5 项目粉尘排放情况一览表

污染物名称	产生量 t/a	防治措施	无组织排放情况		收集的粉尘 t/a
			无组织排放量 t/a	排放速率 kg/h	
配料粉尘	8.55	集气收集后由自带的自动收尘装置（布袋除尘器）净化后车间排放	0.4275	0.143	8.1225
蔗糖粉尘	0.6		0.03	0.015	0.57
均质粉尘	1.4		0.07	0.035	1.33
包装粉尘	0.25		0.0125	0.008	0.2375
合计			0.54	/	10.26

（2）储罐废气

根据业主提供，本项目化学品储罐的相关参数如下。

表 4-6 本项目化学品储罐相关参数

产品	储罐类别	储罐尺寸(m)	储罐有效容积(m³)	数量(个)	位置
果胶	65%硝酸储罐	Φ3×4.8	30	1	化学品储罐区
	30%盐酸储罐	Φ3×4.8	30	2	
	30%烧碱储罐	Φ3×4.8	30	2	
	27% 氨水储罐	Φ3×4.8	30	1	

其中30%盐酸储罐、65%硝酸储罐、27%氨水储罐在储罐呼吸及工作过程中会产生废气，储罐废气包括储罐的大呼吸废气和小呼吸废气，通过储罐呼吸口直连管道收集后进入废气处理装置。

A、小呼吸废气

呼吸排放是由于温度和大气压的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸气排放，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

拱顶罐的“小呼吸”损耗按下式计算

$$L_B=0.191\times M(P/(100910-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \Delta T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$$

式中：

L_B——固定顶罐的年小呼吸损耗的物料量，kg/a；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），本报告盐酸取 30%盐酸水溶液 25℃下的饱和蒸气压；硝酸取 20℃下的饱和蒸气压；氨水取浓度为 22%，温度为 20℃的饱和蒸气压；饱和蒸气压数据来源于《化学化工物性数据手册(无机卷)》(化学工业出版社、2002.5)；

D——罐直径，m，为 3m；

H——平均蒸汽空间高度，m，本项目储罐高度为 4.8m，根据业主提供，储罐的填充系数为 0.9，故该平均蒸汽空间高度为 0.48m；

ΔT——一天之内的平均温度差，℃；

Fp——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C——小罐修正系数，直径在 0~9m 之间的罐体，$C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 C=1；

K_C——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

式中各参数见下表：

表 4-7 储罐“呼吸排放”损耗计算参数

污染因子	P（Pa）	M	D（m）	H（m）	ΔT（℃）	F_p	C	K_c
HCl	1003	36.5	3	0.48	8	1.5	0.5572	1
NO_x	42000	46	3	0.48	8	1.5	0.5572	1
NH_3	36200	17.031	3	0.48	8	1.5	0.5572	1

考虑到小呼吸是温度升高造成罐内压力升高而产生的，因此本报告小呼吸排

放时间按每天 10h 计，则年排放时间为 3650h。小呼吸损耗计算结果详见表 4-8。

表 4-8 储罐 “呼吸排放”损耗计算结果

污染因子	L_B(kg/a)	数量(个)	产生量(t/a）	产生速率(kg/h)
HCl	2.99	1	0.0030	0.00082
NO_X	68.43	2	0.1369	0.03749
NH_3	21.48	1	0.0215	0.00589

B、大呼吸废气

根据中国石油化工系统经验公式，固定顶罐的大呼吸量可用下式估算：

$$L_W=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$$

式中：L_W—固定顶罐的工作损失（kg/m³ 投入量）；

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；K<=36，KN=1；36<K<=220，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$；K>220，$K_N$=0.26；根据表 4-8 计算可得，$K_N$=0.26。

M—储罐内蒸汽的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_C—产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

物料周转次数计算如下。

表 4-9 物料周转次数计算

储罐名称	容罐容积 m³	储罐数量（个）	充装系数	密度（g/cm³）	最大贮存量 t	物料年用量 t	周转次数
65%硝酸储罐	33.9282	1	90%	1.395	42.60	663	16
30%盐酸储罐	33.9282	2	90%	1.149	70.17	180	3
27%氨水储罐	33.9282	1	90%	0.91	27.79	428	36

式中各参数数值及计算结果见下表，由于大呼吸只在储罐进料时产生。根据现状调查一般一次物料打入储罐的时间约为 8h，本报告取值 8h 计。

表 4-10 储罐“工作排放”损耗计算参数

污染因子	K_N	K_C	M	P（Pa）	L_W (kg/m³ 投入量)	投入量 (m³/a)	产生量 (t/a)	最小年排放时间 (h)*	最大产生速率 (kg/h)

HCl	1	1	36.5	1003	0.0153	475.27	0.0073	24	0.3042
NO_x	1	1	46	42000	0.8091	156.66	0.1268	128	0.9906
NH_3	1	1	17.031	36200	0.2582	470.33	0.1214	288	0.4215

*注：按所有储罐同时进料核算

项目储罐废气经收集后接入多级喷淋塔（一级水喷淋+二级碱液喷淋），经喷淋处理后通过新建的15m高排气筒DA006排放，收集效率为90%，收集风量为2000m^3/h，其中HCl的去除效率为90%，NH_3的去除效率为80%，NO_x的去除效率为50%。项目储罐废气产生及排放情况见下表。

表 4-11 储罐废气产生一览表

污染因子	大呼吸		小呼吸		合计
	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
HCl	0.0073	0.3042	0.0030	0.00082	0.0141
NO_x	0.1268	0.9906	0.1369	0.03749	0.2012
NH_3	0.1214	0.4215	0.0215	0.00589	0.0423

表 4-12 储罐废气排放情况一览表

污染因子	合计			有组织			无组织	
	产生量(t/a)	排放量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	最大排放速率*(kg/h)	排放浓度（mg/m^3）	排放量(t/a)	最大排放速率*(kg/h)
HCl	0.0103	0.0019	0.0084	0.0009	0.027	13.69	0.001	0.0304
NO_x	0.2637	0.1447	0.119	0.1187	0.4458	222.89	0.026	0.0991
NH_3	0.1429	0.0397	0.1032	0.0257	0.0759	37.94	0.014	0.0422

*注：小呼吸和大呼吸不同时存在，本报告排放速率取大值。

（3）锅炉废气

本项目新增5t/h天然气锅炉产蒸汽用于果胶液的真空浓缩及热水罐升温，根据建设单位提供的资料，5t/h天然气锅炉小时天然气消耗量为375m^3，锅炉平均负荷按85%计算，锅炉年工作300d，16h/d，则计算得本项目天然气使用量为153万m^3/a。根据建设单位提供的资料，项目生产所需蒸汽量为2万m^3，本项目新增一台5t/h天然气锅炉产蒸汽用于生产，锅炉平均负荷按85%，年工作300d，16h/d，则产蒸汽

量为2.04万m^3/a≥2万m^3/a，可满足生产要求。

锅炉废气中工业废气量、二氧化硫产污系数参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册工业污染源产排污系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”进行取值。关于烟尘，该计算方法中无相关产污系数，参照《环境保护实用数据手册》中天然气烟尘产污系数 0.8-2.4 千克/万立方-原料计算(本环评取中间值 1.6 千克/万立方-原料)。由于项目新增锅炉设置低氮燃烧器，项目实施后新增锅炉产生的锅炉废气氮氧化物排放浓度需不低于50mg/m^3，故本项目锅炉废气中氮氧化物产生量按照该浓度核算。

根据《天然气》（GB17820-2018）二类气体主要作为工业原料或燃料，二类天然气总硫(以硫计)要求控制 100mg/m^3 以下，本次环评硫含量以 100mg/m^3 计，天然气燃烧排污系数详见表 4-13。

表 4-13 锅炉废气产排污系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①	
	烟尘	千克/万立方米-原料	1.6	

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200mg/m^3，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018）二类气体主要作为工业原料或燃料，二类天然气总硫(以硫计)要求控制 100mg/m^3 以下，本次环评硫含量以 100mg/m^3 计。

表 4-14　锅炉废气产排情况表

使用工段	污染物指标	产生情况		排放情况			排放限值 mg/m^3
		产生量 t/a	产生浓度 mg/Nm^3	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h*	排放浓度 mg/Nm^3	
天然气锅炉	工业废气量	1.65×10^7 Nm^3/a	/	1.65×10^7 Nm^3/a	4041Nm^3/h	/	/
	SO_2	0.306	19	0.306	0.08	19	50
	NOx	0.824	50	0.824	0.202	50	50
	烟尘	0.245	15	0.245	0.06	15	20

*注：根据建设单位提供，5 吨燃气锅炉 1 小时耗气量 375m³/h，工作时间按 300 天，16h/d 计，锅炉满负荷为 100%，则计算得年用天然气为 180 万 m³，由此计算最大排放速率。

本项目锅炉废气经低氮燃烧器燃烧后通过新建的 15m 高烟囱 DA007 高空排放，锅炉废气集气风量为 2500m³/h。

（4）炉窑废气

果胶采用真空浓缩法去除果胶中大部分水分后，再使用压力式喷雾干燥浓缩液，喷雾干燥中由天然气供能，天然气加热空气后，将热风通入干燥段。根据业建设单位提供，用于喷雾干燥的天然气用量约为1.2万m³，喷雾干燥运行时间为5h/d，1500h/a。

炉窑废气参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册工业污染源产排污系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”进行取值。关于烟尘，该计算方法中无相关产污系数，参照《环境保护实用数据手册》中天然气烟尘产污系数 0.8-2.4 千克/万立方-原料计算(本环评取中间值 1.6 千克/万立方-原料)。

根据《天然气》（GB17820-2018）二类气体主要作为工业原料或燃料，二类天然气总硫(以硫计)要求控制 100mg/m³ 以下，本次环评硫含量以 100mg/m³ 计，天然气燃烧排污系数详见表 4-15。

表 4-15 炉窑废气产排污系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①	
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87(低氮燃烧-国内一般)②	
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	6.97(低氮燃烧-国内领先)②	
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03(低氮燃烧-国际领先)②	
	烟尘	千克/万立方米-原料	1.6	

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫

量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200mg/m³，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018）二类气体主要作为工业原料或燃料，二类天然气总硫(以硫计)要求控制 200mg/m³ 以下，本次环评硫含量以 200mg/m³ 计。②低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计 NOx 排放控制要求一般小于 60mg/m³（@3.5%O²）；低氮燃烧-国内领先技术的天然气锅炉设计 NOx 排放控制要求一般介于 60mg/m³（@3.5%O²）~100mg/m³（@3.5%O²）；低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NOx 排放控制要求一般介于 100mg/m³（@3.5%O²）~200mg/m³（@3.5%O²）。本项目采用的天然气炉窑低氮燃烧取“15.87kg/万 m³（低氮燃烧-国内一般）”。

本项目炉窑废气产排情况如下。

表 4-16　炉窑废气产排情况表

使用工段	污染物指标	产生量 t/a	排放情况			排放限值 mg/m³
			排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	排放浓度 mg/Nm³	
天然气炉窑	工业废气量	1.29×10⁵ Nm³/a	1.29×10⁵ Nm³/a	86 Nm³/h	/	/
	二氧化硫	0.0024	0.0024	0.0016	19	200
	氮氧化物	0.019	0.019	0.0127	147	300
	烟尘	0.0019	0.0019	0.0013	15	30

本项目炉窑废气经低氮燃烧器燃烧后通过新建的 15m 高烟囱 DA008 高空排放，炉窑废气集气风量为 1500m³/h。

（4）恶臭

企业产生的储罐废气与改造后的污水处理站均会产生一定程度上的恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等)，加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级(1958 年)；日本的臭气强度 6 级分级(1972 年)等。这种测定方法以经训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法(见表 4-17)，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-17 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈值)，但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

改造后的污水处理站产生的臭气收集后通过喷淋塔处理达标后由现有 15m 高排气筒 DA004 高空排放。本项目产生的储罐废气中含有氨气，经收集后接入多级喷淋塔（一级水喷淋+二级碱液喷淋），尾气通过新建的 15m 高排气筒 DA006 排放。车间内恶臭强度在 2-3 级，车间外恶臭强度为 0-1 级，车间 50m 之外基本无异味。

4.2.1.1.1. 废气达标性分析

综上所述，本项目废气达标性分析如下。

表 4-18 项目大气污染物有组织排放达标情况分析一览表

排放源	评价因子	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	适用标准	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率（kg/h）	达标情况
点源 DA006 排气筒	HCl	0.027	13.69	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	100	0.26	达标
	NO_x	0.4458	222.89		240	0.77	达标
	NH_3	0.0759	37.94	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	/	4.9	达标
点源 DA007 烟囱	废气量	4041Nm³/h	/	锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》	/	/	/
	SO_2	0.08	19		50	/	达标
	NOx	0.202	50		50	/	达标
	烟尘	0.06	15		20	/	达标
点源 DA0	废气量	86 Nm³/h	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》	/	/	/

08 烟囱	SO_2	0.0016	19	（GB9078-1996）及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）	200	/	达标
	NOx	0.0127	147		300	/	达标
	烟尘	0.0013	15		30	/	达标

根据表 4-15 分析可知，由上表可知，本项目各排气筒排放的大气污染物有组织排放浓度均达到对应的排放限值要求。

4.2.1.1.2. 废气排放口详情

项目新增废气排放口基本情况详见表4-19。

表 4-19　废气排放口基本情况

排气筒编号		DA006	DA007	DA008
排气筒位置		储罐区	锅炉房	果胶生产车间 1#
类型		一般排放口	一般排放口①	一般排放口
排气筒底部海拔高度(m)		55	55	52
排气筒高度(m)		15	15	15
排气筒出口内径(m)		0.22	0.25	0.2
底部中心坐标	X	120.481954082	120.481984982	120.481885525
	Y	29.280927107	29.280875930	29.281164642
风机风量(m^3/h)		2000	2500	1500
废气温度(℃)		25	60	45
年排放小时数(h)		3650②	4800	1500

①注：《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中指出，锅炉排污单位废气排放口分为主要排放口和一般排放口，单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）及以上或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上锅炉排污单位的所有烟囱排放口为主要排放口，其他有组织排放口均为一般排放口；单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）以下且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下锅炉排污单位的所有有组织排放口为一般排放口。扩建项目实施后企业共有 3 台燃气锅炉，分别为 6t/h、5t/h、4t/h，锅炉单台出力最大为 6 吨/小时，合计出力为 15 吨/小时，为一般排放口，且《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》（HJ 1030.3-2019）中未规定该行业的锅炉为主要排放口。

②由于大呼吸与小呼吸不同时存在，本次按取最大用时。

4.2.1.1.3. 正常工况下大气环境影响分析

项目的橙干皮渣配料口、蔗糖粉碎机、均质工序、包装工序配套的风机风量为 2000m^3/h，产生的粉尘集气收集后由自带的自动收尘装置（布袋除尘器）净化

后车间排放，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准；

本项目储罐废气经收集后接入多级喷淋塔（一级水喷淋+二级碱液喷淋），经喷淋处理后通过新建的 15m 高排气筒 DA006 排放，储罐废气（氯化氢、氮氧化物）可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准，储罐废气（氨气）可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“新改扩建，二级标准”；

锅炉废气经低氮燃烧器燃烧后通过新建的 15m 高烟囱 DA007 高空排放，颗粒物、二氧化硫、烟气黑度排放可达《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气锅炉的大气污染物特别排放限值，锅炉废气中氮氧化物可达《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中“燃气锅炉低氮改造工程，完成 1 吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和其他用于工业生产的燃气锅炉实施低氮改造，氮氧化物排放浓度不超过 50mg/m^3”的规定；

炉窑废气经低氮燃烧器燃烧后通过新建的 15m 高烟囱 DA008 高空排放，烟气黑度可达《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 干燥炉窑的二级标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放可达《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”要求。

4.2.1.1.4. 废气处理可行性分析

本项目为食品及饲料添加剂制造，属于食品制品业，本项目储罐废气（氨气）、配料粉尘、蔗糖粉尘、均质粉尘、包装粉尘按照《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》（HJ 1030.3-2019）中“附录 B 方便食品、食品及饲料添加剂制造工业废气污染防治可行技术参考表”；本项目锅炉废气按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“燃气锅炉（重点地区）”；本项目炉窑废气按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中“主要工艺-干燥”；则本项目废气污染防治措施可行性分析见下表。

表 4-20 本项目废气防治措施可行性分析

<table>
<tr><td rowspan="2">本项目废气</td><td colspan="3">HJ 1030.3-2019的要求</td><td rowspan="2">本项目情况</td><td rowspan="2">是否可行</td></tr>
<tr><td>产生废气设施</td><td>污染控制项目</td><td>可行技术</td></tr>
<tr><td>储罐废气（氨气）</td><td>化学合成设备</td><td>氨（反应中使用氨时）</td><td>吸收；次氯氧化</td><td>废气经收集后接入多级喷淋塔（一级水喷淋+二级碱液喷淋）处理</td><td>可行</td></tr>
<tr><td>配料粉尘、蔗糖粉尘、均质粉尘、包装粉尘</td><td>粉碎、混合、造粒、干燥、包装设备</td><td>颗粒物</td><td>除尘处理（旋风除尘、静电除尘、袋式除尘、多管除尘、滤筒除尘、电除尘、湿式除尘、水浴除尘、电袋复合除尘）</td><td>产生的粉尘集气收集后由自带的自动收尘装置（布袋除尘器）净化后车间排放</td><td>可行</td></tr>
<tr><td rowspan="5">锅炉废气</td><td colspan="4">HJ953-2018的要求</td><td rowspan="2">本项目情况</td><td rowspan="2">是否可行</td></tr>
<tr><td>生产单元</td><td>生产设施</td><td>污染物项目（重点地区）</td><td>可行技术</td></tr>
<tr><td rowspan="4">热力生产单元</td><td rowspan="4">燃气锅炉</td><td>二氧化硫</td><td>/</td><td>本项目使用二类天然气总硫(以硫计)要求控制200mg/m³以下</td><td>可行</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术</td><td>低氮燃烧</td><td>可行</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>烟气黑度</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">炉窑废气</td><td colspan="3">HJ1121-2020 的要求</td><td rowspan="2">本项目情况</td><td rowspan="2">是否可行</td></tr>
<tr><td>主要工艺</td><td>污染物种类</td><td>可行技术</td></tr>
<tr><td rowspan="2">加热*</td><td>颗粒物</td><td>燃气或净化后煤制气；袋式除尘；静电除尘</td><td>本项目使用清洁能源天然气，颗粒物可稳定达标排放</td><td>可行</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td><td>燃气或净化后煤制气；燃气或净化后煤制气；干法与半干法脱硫；湿法脱硫</td><td>本项目使用二类天然气总硫(以硫计)要求控制200mg/m³以下</td><td>可行</td></tr>
</table>

*注：本项目干燥工序为天然气先加热空气，再将热空气通入烘箱中干燥果胶半成品，故本项目炉窑主要工艺为加热。

综上，本项目的废气环保措施可行，企业在做到本环评提出的环保措施后，企业排放的废气污染物对周边环境影响较小。

4.2.1.2. 恶臭影响分析

项目为食品及饲料添加剂制造，产生的储罐废气中含有 NH_3。根据华东理工大学乌锡康教授提供的有机化合物环境数据简表和胡名操编制的《环境保护实用数据手册》、《恶臭环境管理和污染控制》等资料，根据嗅阈值（ppm）可以求得嗅阈浓度值（mg/m^3），计算方法：X=M/22.4×C×273/（273+T）×（Pa/101325）

式中：X 浓度，mg/m^3；C：浓度，ppm；T：温度，℃；M：分子量；Pa：压力 Pa。根据上述可求的嗅阈浓度值（mg/m^3）。项目废气的嗅阈值和嗅阈值浓度见表 4-21。

表 4-21 嗅阈值和阈值浓度值

物质	嗅阈值（ppm）	嗅阈值浓度（mg/m^3）
NH_3	0.8	0.6

恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 4-22。

表 4-22 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无臭味
1	勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值）	嗅阈
2	确认臭味存在（认知阈值）	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	恶臭明显存在	强烈
5	恶臭强烈存在	极强烈

臭气强度的确定可采用韦伯一费希内尔公式计算，即 I=a+blogC。

式中：I 为臭气强度(级数)，C 为臭气浓度，a、b 为与臭气性质有关的常数。

根据查询相关资料，废气因子的 a、b 值见表 4-23。

表 4-23 主要污染因子的韦伯一费希内尔公式

污染因子	a	b	公式
NH_3	2.5	1.53	I=2.5+1.53logC
注：公式中，C 单位为 mg/m^3。			

表 4-24 项目储罐废气（NH_3）点源污染源强排放参数

点源	污染物因子	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	污染物排放速率（kg/h）	排放工况
DA006 排气筒	NH_3	15	0.22	0.0759	正常

表 4-25 项目储罐废气（NH_3）面源污染源强排放参数

面源	污染物因子	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源有效排放高度（m）	与正北夹角（°）	污染物排放速率（kg/h）	排放工况
储罐区	NH_3	20	10	4	60	0.0422	正常

项目评价因子和评价标准见下表。

表 4-26 评价因子和评价标准 单位：μg/m³

评价因子	环境质量标准		
	平均时段	标准值	标准来源
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D

根据预测结果，按对环境最不利因素考虑，各敏感点有组织与无组织合计的最大落地点浓度及恶臭评价见表 4-27。

表 4-27 NH_3 恶臭评价

序号	自然村	相对方位	距离储罐区/m	最大落地浓度*（mg/m³）	臭气强度 I	感觉
1	黄泥坎	西	190	0.004334	0	无臭
2	前三村	东	230	0.003392	0	无臭
3	岙底	东南	540	0.001127	0	无臭
4	岩下村	西南	650	0.000889	0	无臭
5	水出坂村	东	1040	0.000481	0	无臭
6	红庄村	西南	1080	0.000457	0	无臭
7	梅渚村	北	1190	0.000402	0	无臭
8	麻家田村	东南	1240	0.00038	0	无臭
9	里毛洋	西南	1360	0.000336	0	无臭
10	百鸟林	东南	1545	0.000283	0	无臭
11	张家店村	东南	1630	0.000264	0	无臭
12	上湖村	东南	1847	0.000222	0	无臭
13	平水村	北	1915	0.000212	0	无臭
14	大塘头	东南	1950	0.000206	0	无臭
15	王洋坪村	东	1990	0.000201	0	无臭
16	山头村	北	2278	0.000167	0	无臭

17	枣园村	西	2320	0.000164	0	无臭
18	北街村	西南	2370	0.000159	0	无臭
19	铁牛村	东北	2376	0.000158	0	无臭
20	胡衣村	西	2500	0.000147	0	无臭
21	下田村	北	2554	0.000144	0	无臭
22	芝田村	西南	2700	0.000132	0	无臭
23	西花园村	西南	2860	0.000122	0	无臭
24	社古村	南	2866	0.000122	0	无臭
25	后山根村	北	2883	0.000122	0	无臭
26	油车岙	东北	3037	0.000113	0	无臭
27	长安村	西北	3189	0.000105	0	无臭
28	山支头村	东北	3286	0.000101	0	无臭
29	田东村	西北	3460	0.000095	0	无臭
30	上山泊村	西北	3467	0.000095	0	无臭
31	长安棚村	东北	3560	0.000091	0	无臭
32	岭竺村	西南	3730	0.000085	0	无臭
33	青延坞村	北	4022	0.000076	0	无臭
34	下山泊村	西北	4165	0.000073	0	无臭
35	白杨树湾	东北	4180	0.000073	0	无臭
36	坑下村	南	4180	0.000073	0	无臭
37	上来村	东南	4260	0.000071	0	无臭
38	宋家村	北	4711	0.000062	0	无臭
39	五联村	东北	5103	0.000056	0	无臭

注*：表格中的最大落地浓度为氨有组织与无组织最大落地浓度之和。

限制标准一般相当于臭气强度 2.5-3.5 级，超出该强度范围，即认为发生恶臭污染。由表可知，氨的恶臭强度均为 0 级，即感觉为无臭，臭气强度为无，未构成恶臭污染。另外，项目四周均有绿化，可进一步吸附臭气，对周围环境的影响较小。

4.2.1.3. 非正常排放情况分析

4.2.1.3.1. 非正常工况下废气排放情况

项目非正常工况主要包括：开停车、生产设备检修、停电、污染治理设施故障等几种情况。

（1）开停车：生产工段开工时，首先开启废气收集处理设置，再启动生产作

业；停车时，废气收集处理装置继续运转一定的时间，待工艺废气完全排出后再行关闭，使生产过程中产生的废气得到有效的收集处理。因此正常开、停车时不会发生污染的非正常排放。

（2）生产设备检修：企业在设备检修期间可随时安排停产，故生产设备检修期间不会产生废气污染物。

（3）停电：停电包括两种情况，一是计划性停电，可通过事先计划停车避免事故性非正常排放；二是突发性停电，本项目将采用以二路供电方式，当一台主变故障时，可由另一台主变供电，可避免停电造成的非正常排放情况发生。

（4）污染治理设施故障：废气治理措施故障分为废气处理装置发生故障和风机不能正常运行两种情况。

本项目风机、废气处理装置发生故障情况导致污染物的收集、去除效率下降，本报告以废气收集效率将至 60%，废气净化效率 35%，风量降低至 1000m^3/h 来核算非正常工况废气排放情况，见表 4-28。

表 4-28 项目非正常工况废气排放情况汇总表

序号	污染物	非正常工况排放量 t/a	非正常工况排放速率 kg/h	非正常工况排放浓度 mg/m^3	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	达标情况	单次持续时间 (h)	每年发生频次 (次)
排气筒 DA006	HCl	0.006	0.064	31.94	100	0.26	达标	0.5	2
	NO_x	0.161	0.208	104.02	240	0.77	达标	0.5	2
	NH_3	0.09	0.089	44.26	/	4.9	达标	0.5	2

由上表可知，非正常工况下，储罐废气（氯化氢、氮氧化物、氨气）排放浓度、排放速率均达标，但废气排放量过大，对周围环境影响较大。因此，本环评要求企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修。

4.2.1.3.2. 废气处理设施的管理

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放。

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，即使发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换水喷淋中的喷淋碱液，确保净化装置；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

确保废气处理达标，应采取以下废气处理设施日常运行管理要求：

1、日常点检制度和台账制度

①废气污染防治设施日常点检每日不得少于一次。

②检查风机运转是否正常。

③检查管路、废气处理设施是否有漏气现场。

④加强废气处理设施的运行管理。做好维护、保养纪录，建立管理台账，记录治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。

2、维修和应急停产停排措施

①若公司废气处理设施处理能力出现不足时，由维修负责人通知生产车间立即采用停产或限产的方法降低废气排放，保障排放的废气都经过处理并达标。

②当污染治理设施损坏时，维修负责人应即时通知车间停产，停止废气排放。

③当出现应紧急事故或设备损害等原因造成废气设备停止运行时，应立即报告当地环境保护行政主管部门。

④设备科每年定期组织一次污染治理设施意外事故的应急措施落实情况检查。

4.2.2. 营运期废水污染防治措施

4.2.2.1. 水污染物产生情况

本扩建项目不新增员工，无生活污水产生，废水主要为生产废水。

（1）挤压废水W1

根据建设单位提供资料，本项目使用的鲜柑橘皮量为20700t/a，鲜柑橘皮含水率为80%，则鲜柑橘皮含水量为16560t/a，鲜柑橘皮经切丝后进行喷洒清洗，清洗

工序投加水量为0.12t/t-原料，则鲜柑橘皮渣清洗用水量为2484t/a，喷洒清洗橘皮渣工序中喷洒的水较少，几乎均被橘皮渣吸收，未被橘皮渣吸收的部分水随生产线进入挤压工序，故喷洒清洗不产生废水。喷洒清洗后橘皮渣进行挤压工序浆液分离，橘皮渣经挤压工序浆液分离后含水率为75%，则加工后的鲜柑橘皮渣为16560t/a。则计算得鲜柑橘皮渣挤压出的挤压废水水量为6624t/a。挤压废水仅在鲜柑橘皮生产阶段产生，则挤压废水年产生天数为125天，日最大排水量为53t/d，日均排水量53t/d。

（2）残渣脱水废水 W2

本项目使用的橙皮皮渣（含水率 10%）量为 5700t/a，使用的鲜柑橘皮（含水率 80%）量为 20700t/a，由此可核算得本项目皮渣干重共为 9270t/a；本项目产品 2000t/a 高脂果胶中 600t/a 为蔗糖粉，1400t/a 为果胶粉，1400t/a 果胶粉的含水率为 10%，则果胶粉中的含水量 140t/a，果胶粉干重为 1260t/a。果胶粉从皮渣中提取而来，提取果胶后剩余的作为残渣，则残渣干重为 8010t/a。

果皮渣经果胶提取工序酸解后，经第一道离心分离将残渣与果胶液分离，该道工序可以分离 80%的残渣，80%残渣干重为 6408t/a，分离的湿残渣含水率为 75%，则湿残渣的量为 25632t/a，含水量为 19224t/a，湿残渣含水率过高，经残渣脱水后的的废残渣含水率为 30%，则废残渣的量为 9154t/a，含水量为 2746t/a，残渣脱水产生的水量为 16478t/a。

精滤过程可分离 20%的残渣，20%残渣干重为 1602t/a。分离的湿残渣含水率为 75%，则湿残渣的量为 6408t/a，含水量为 4806t/a，湿残渣含水率过高，经残渣脱水后的的废残渣含水率为 30%，则废残渣的量为 2289t/a，含水量为 687t/a，残渣脱水产生的水量为 4119t/a。

综上所述，残渣脱水脱出的水量为 20597t/a，残渣脱水废水产生天数为 300d/a，则日最大排水量与日均排水量均为 73.6t/d。

（3）RO 浓水 W3

根据水平衡分析，进入脱水-分离过滤工序中的水量为 409181t/a，果胶液经过该工序，会滤去大部分水，根据建设单位提供，进入蒸发浓缩的果胶液含水率为

90%，计算得进入蒸发浓缩的果胶液的量为 12600t/a，含水量为 11340t/a，则产生的清汁液的量为 397841t/a，清汁液进入 RO 反渗透处理系统处理，根据《提高反渗透产水量的措施》（邢文哲，2013 年）可得：提高反渗透入水温度，对结垢得反渗透进行清洗，可以提高反渗透产水率，产水率为 70%~78%。本项目定期对反渗透膜进行冲洗去除污垢，并定期更换反渗透膜，项目 RO 反渗透产水率取 70%，则产生纯水量为 278489t/a，纯水产生后进入热水罐升温通至果胶提取工序，产生的 RO 浓水量为 119215t/a，RO 浓水产生天数为 300d/a，则日最大排水量与日均排水量均为 397.4t/d。

（4）膜冲洗废水 W4

RO 反渗透膜需要定期冲洗杂质，约半个月冲洗一次，则年冲洗次数为 24 次，该过程会产生膜冲洗废水，每次冲洗时间为 40min，清洗流量为 0.6t/min，则膜冲洗用水量为 576t/a，废水产生系数按 0.85 计，则膜冲洗废水产生量为 490t/a。膜冲洗废水产生天数为 24d/a，则日最大排水量为 20.4t/d，日均排水量 1.6t/d。

（5）冷凝水 W5

根据建设单位提供的资料，项目生产所需蒸汽量为 2 万 m^3，蒸汽温度为 170℃，锅炉产生的蒸汽中约 60%通入蒸发浓缩工序，蒸汽量为 1.2 万 m^3，约 40%的蒸汽通入热水罐中使罐中的水升温，蒸汽量为 0.8 万 m^3。蒸汽在蒸发浓缩过程损耗量约为 20%，为 2400m^3/a。根据前文分析，进入蒸发浓缩的果胶液的量为 12600t/a，果胶液含水量为 11340t/a，经过蒸发浓缩的果胶液含水率降为 30%（含水量为 2940t/a），且约有 20%的蒸汽损耗，则收集的冷凝水的量为 18000t/a。冷凝水收集至热水罐中回用。

（6）树脂再生废水 W6

本项目新增 1 台 5t/h 燃气锅炉，锅炉采用离子交换树脂法制软水，项目果胶液需采用离子交换树脂柱去除溶液中的 Mg^{2+}、Ca^{2+}等金属离子。正常离子交换过程无废水外排，但在其再生过程会产生废水，离子交换树脂采用稀释后的盐酸定期再生，再生频率为每个月再生一次，并定期更换离子交换树脂。

再生过程如下：

A、反洗：用清水自下而上进行短时间强烈反冲洗。以松动树脂层、清除其中的 SS 等杂质，冲洗时间为 20min，流量 0.5t/min，则反洗用水量为 120t/a。

B、进再生液：将一定浓度的再生液（30%HCl）调到浓度为 3%，进行再生，调配后的稀盐酸溶液为 1800t/a，再生时间约为 1h，树脂浸泡在溶液中。

C、正洗：用清水自上而下清洗树脂层，清洗时间为 40min，流量 0.5t/min，正洗用水量为 240t/a。

综上，树脂再生用水量共为 2160t/a，废水产生系数按 0.85 计，则产生树脂再生废水为 1836t/a。树脂再生废水产生天数为 12d/a，则日最大排水量为 153t/d，日均排水量 6.1t/d。

（7）循环冷却水 W7

冷却塔循环水量为 200m^3/h，工作时间按 300d，6h/d 计，则进入冷却塔的水量为 360000t/a，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0‰，本项目补水量按 1.0‰计算，则补水量为 360t/a。

（8）CIP 清洗设备用水、CIP 清洗设备废水 W8

CIP 清洗频率为半个月一次，年清洗次数为 24 次，清洗分为自来水预冲洗、碱液清洗、自来水二次冲洗三个步骤。

自来水预冲洗：自来水预冲洗主要冲洗果胶生产设备中表面残留的物料，根据建设单位提供资料，预清洗时间为 15min，清洗流量为 0.5t/min，则预冲洗用水量为 180t/a，废水产生系数按 0.85 计，则预冲洗废水量为 153t/a。

碱液清洗：碱液清洗主要冲洗设备的角落、细缝等，预防细菌滋生影响生产。30%烧碱经管道进入计量罐后稀释至1.5%，而后使用该稀碱液进行清洗，本项目使用的30%烧碱为90t/a，稀释后的碱液为900t/a。清洗时间为1h，自动清洗流量为0.625t/min，废水产生系数按0.85计，则碱液清洗废水产生量为765t/a。

自来水二次冲洗：自来水二次冲洗主要洗净生产设备表面残留的碱液。根据建设单位提供资料，自来水二次冲洗时间为 20min，清洗流量为 0.5t/min，则二次冲洗用水量为 240t/a，废水产生系数按 0.85 计，则二次冲洗废水产生量为 204t/a。

综上所述，CIP 清洗设备用水为 1320t/a，清洗设备废水产生量为 1122t/a。CIP 清洗设备废水产生天数为 24d/a，则日最大排水量为 46.8t/d，日均排水量 3.7t/d。

（9）精滤用水

果胶与果皮渣的混合液经离心分离去除较大的残渣后，需进行精滤进一步去除微小的残渣，离心分离可去除约 80%的残渣，精滤可去除 20%的残渣。果胶液进入精滤机前需使用自来水润洗一遍精滤机，将精滤机启动，以起到最好的精滤效果，果胶液精滤后还需使用自来水再润洗一遍，将残留在精滤机机壁的果胶液洗净。本项目设置三台精滤机，根据建设单位提供的资料，精滤机润洗水量为 0.15t/（次·台），本次按每日每台设备均润洗两次（启动前、精滤完成后），工作天数按 300d 计，则本项目精滤用水量为 270t/a。两次润洗使用的自来水均随着果胶清汁进入到清汁罐中，无废水产生。

（10）喷淋废水

项目储罐废气（氯化氢、氨气、氮氧化物）经收集后经多级喷淋塔（一级水喷淋+二级碱液喷淋）处理，喷淋塔废水定期半个月更换一次，年排放 24 次。本项目新增 1 个多级喷淋塔（一级水喷淋+二级碱液喷淋）处理储罐废气，喷淋塔单次用水量为 3t/次，年用水量为 72t，废水排放量按用水量的 85%计，单次废水排放量为 2.55t/次，则该类废水年排放量为 61.2t/a。喷淋废水产生天数为 24d/a，则日最大排水量为 2.55t/d，日均排水量 0.2t/d。

本项目日最大排水量已经按照全部采用柑橘鲜皮生产时期进行核算，则项目废水污染物产生源强如下所示。

表4-29 本项目废水污染物产生源强

废水分类	废水名称	废水量		
		产生总量 t/a	日均排水量 t/d	日最大排水量 t/d
高浓度废水	挤压废水	6624	22.1	53.0
	残渣脱水废水	20597	68.7	68.7
	膜冲洗废水	490	1.6	20.4
	RO 浓水	119215	397.4	397.4
	小计	146926	489.8	539.5
低浓度废水	树脂再生废水	1836	6.1	153.0
	CIP 设备清洗废水	1122	3.7	46.8
	喷淋废水	61.2	0.2	2.55

	小计	3019.2	10	202.35
合计		149945.2	499.8	741.85

4.2.2.2. 企业拟实施的废水处理措施及废水处理达标性分析

4.2.2.2.1. 企业新增高浓度废水预处理系统

本项目高浓度废水为挤压废水、残渣脱水废水、膜冲洗废水、RO 浓水，低浓度废水为树脂再生废水、CIP 设备清洗废水、喷淋废水。由于企业现有的高浓度废水预处理系统位于现有厂区，距离本项目车间有一定距离，综合经济与位置考虑，故企业拟新增处理能力为 800t/d 的高浓度废水预处理系统（位置：企业新增用地的西南侧），本项目高浓度废水经新增处理能力为 800t/d 的高浓度废水预处理系统处理后同低浓度废水一同进入改造后的废水处理站处理。新增的高浓度废水预处理系统工艺流程见图 4-5。

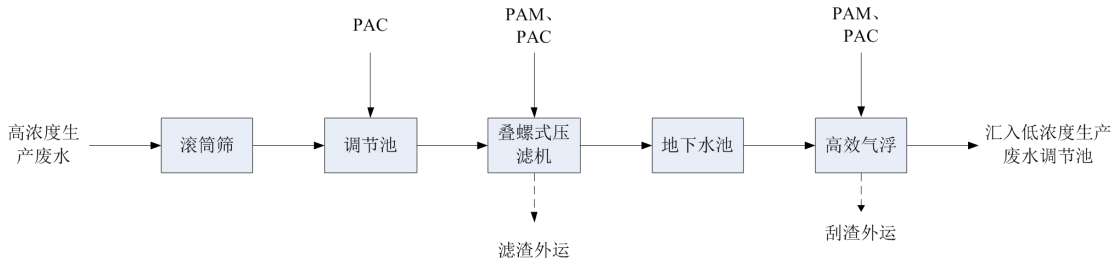


图4-5 项目新增高浓度废水预处理工艺流程

新增的高浓度废水预处理系统主要通过加药混凝沉淀去除废水中污染物，由于本项目高浓度废水中的 TN、氨氮均为离子状态，无法通过混凝沉淀去除，仅对高浓度废水中的 COD 有去除效果。

4.2.2.2.2. 企业改造后的废水处理站

项目 65%硝酸用量为 663t/a，27%氨水用量为 428t/a，则计算得硝酸含氮量为 95.8t、氨水含氮量为 95.2t，关于氮的去向：其中一部分进入果胶产品，部分进入废渣，大部分进入废水。本项目进入废水处理站的生产水质参照同类企业中生产废水水质，即 COD7200mg/L，$BOD_5$3368mg/L，pH3~4，TN1244mg/L，氨氮 620mg/L 详见表 4-30。

表4-30 本项目废水污染物产生源强

废水名称	废水量	污染物及产生浓度（mg/L）

		pH	COD	BOD_5	氨氮	TN	SS
挤压废水	6624	3~4	7200	3668	620	1244	1168
残渣脱水废水	20597						
膜冲洗废水	490						
RO 浓水	119215						
树脂再生废水	1836						
CIP 设备清洗废水	1122						
喷淋废水	61.2						
合计	149945.2						

则项目进入废水处理站的废水水质为 COD7200mg/L，$BOD_5$3368mg/L，pH3~4，SS1168mg/L，TN1244mg/L，氨氮 620mg/L。由于企业现状污水处理站设计进水水质要求为 COD＜15000mg/L、氨氮＜50mg/L、SS＜1000mg/L，即现有污水处理站不能满足本项目废水处理达标要求，因此本环评要求对企业对现有污水处理站废水处理工艺进行改进，以使废水达标排放。

企业委托浙江金津环保科技有限公司对企业现有污水处理站进行改造，改造后的污水处理站工艺流程如下图所示，废水处理能力为 8000t/d。

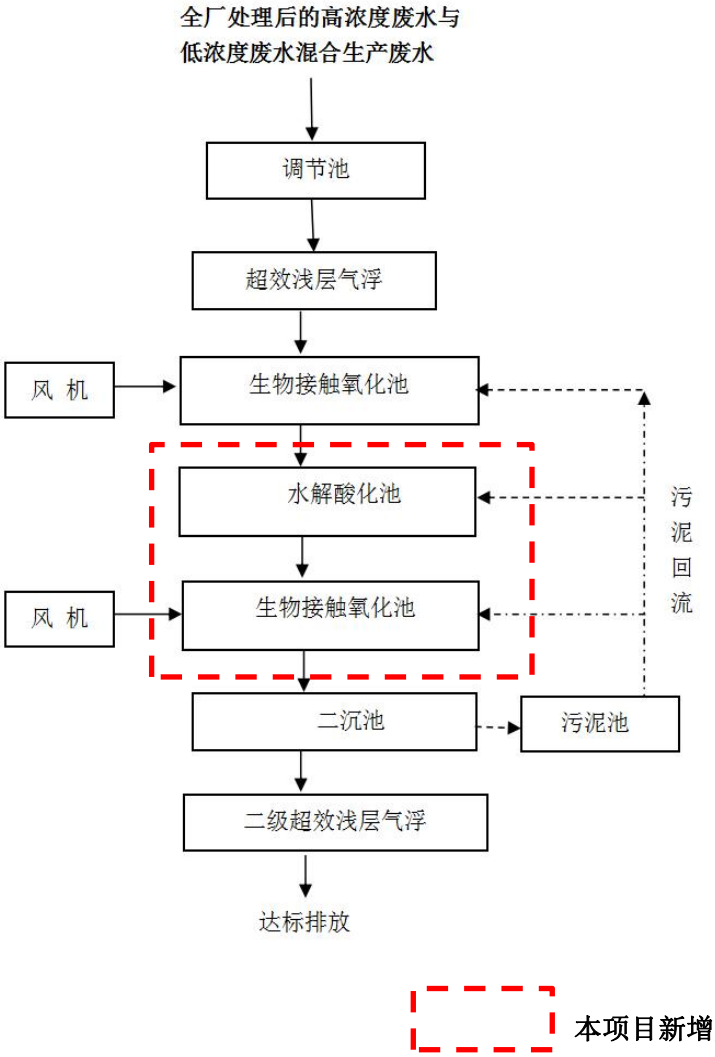


图 4-5 企业改造后的污水处理站工艺流程

（1）改造后的污水处理站处理废水水质处理达标分析

根据企业委托浙江金津环保科技有限公司编制的《生产废水处理工程设计方案》（见附件 9），根据废水设计方案可得本项目实施后全厂综合废水进入进入改进后的废水处理站处理达标性分析如下。

表 4-32 本项目实施后全厂废水进入改进后的污水处理站处理工艺预期效果分析

（单位：mg/L）

	水量 t/a	COD_{Cr}	TN	NH_3-N	BOD_5	SS
本项目生产废水	149945.2	7200	1244	620	3668	1168
现状企业生产废水	1448173.7①	1630	/	4.28	865	17

全厂综合废水		1598118.9	2152.6	116.7	62.1	1128.0	125.0
第一段超效浅层气浮+一级生物接触氧化池+水解酸化池	去除率	/	65%	35%	40%	60%	40%
	出水水质	/	753.4	75.9	37.2	451.2	75.0
第一段二级生物接触氧化池+二沉池+二级超效浅层气浮	去除率	/	60%	45%	35%	45%	40%
	出水水质	/	301.4	41.7	24.2	248.2	45.0
总去除效率		/	86%	64%	61%	78%	64%
排放标准		/	500	70②	35	300	400
纳管达标分析		/	达标	达标	达标	达标	达标

注①最后一次环评审批后全厂废水总量为 1463473.7t/a，其中生活污水的量为 15300t/a，则本项目实施前全厂生产废水总量为 1448173.7t/a。

②由于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中无 TN 的相关标准，故本报告中的 TN 纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准，为 70mg/L。

另外，企业现状大生产期（桔子大生产期为1-2月上半月、9月下半月-12月，黄桃大生产期为7-8月）生产共125天，小生产期（一年中的任何时段，年运行90天）年生产90天，小生产期与大生产期不同时进行，则企业现状年生产天数为215天，由于本项目全年均生产，生产天数共300天，则在一年中有85天大生产期与小生产期均不与本项目同时生产，而相对于企业现状生产废水，本项目的生产废水水质较差，因此最不利条件下(即污水处理站仅处理本项目废水)，改进后的废水处理站废水处理达标性分析如下。

表 4-33 本项目废水进入改进后的废水处理站处理预期效果分析（单位：mg/L）

本项目生产废水		水量	COD_{Cr}	TN	NH_3-N	BOD_5	SS
		149945.2	7200	1244	620	3668	1168
第一段超效浅层气浮+一级生物接触氧化池+水解酸化池	去除率	/	80%	75%	80%	70%	40%
	出水水质	/	1440.0	311.0	124.0	1100.4	700.8
第一段二	去除	/	75%	75%	72%	80%	50%

级生物接触氧化池+二沉池+二级超效浅层气浮	率						
	出水水质	/	360.0	77.8	34.7	220.1	350.4
总去除效率		/	95%	94%	94%	94%	70%
排放标准		/	500	70*	35	300	400
纳管达标分析		/	达标	达标	达标	达标	达标

注：*由于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中无 TN 的相关标准，故本报告中的 TN 纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准，为 70mg/L。

由上表可知，按对环境最不利因素考虑，当大生产期与小生产期均不与本项目果胶生产同时运行时改造后的污水处理站对项目生产废水的处理可达标排放。

综上所述，各种生产条件下，企业废水改造后的污水处理站处理后就能达到纳管标准。

（2）改造后的污水处理站处理废水水量分析

企业仅对污水处理站进行改造，废水处理能力仍为8000t/d，根据现场调查，扩建项目实施后全厂废水的产生情况与废水排放至污水处理站处理的情况如下。

表4-34 全厂废水产生情况

类型	产品生产期	工艺		日最大废水产生量（t/d）	日最大废水排放至污水处理站处理量（t/d）
企业现有项目②	桔子大生产期	桔子罐头生产	清洗、预煮、酸处理、碱处理、漂洗、杀菌冷却、纯水制备	6685.867	6703.901①
		其他	场地清洗、设备清洗、污水处理站喷淋、盐酸储罐喷淋	18.034	
	黄桃大生产期	黄桃罐头生产	清洗、预煮、碱处理、漂洗、杀菌冷却、纯水制备	2950.683	
		其他	场地清洗、污水处理站喷淋、罐喷淋	18.034	
	小生产期	洋梨罐头生产	清洗、预煮、碱处理、漂洗、杀菌冷却、纯水制备	2502.556	
		罐头（翻罐分装）	漂洗用水、杀菌冷却、纯水制备、废糖水		
		其他	场地清洗、污水处理站喷淋、盐酸储罐喷淋	18.034	

本项目③	果胶生产期	果胶生产	挤压、残渣脱水、RO 反渗透制备纯水、树脂再生、CIP 设备清洗、喷淋塔、膜冲洗	741.85	741.85
扩建项目实施后全厂合计				/	7445.751

注：①由于桔子生产、黄桃生产、小生产均不处于一个生产期，故企业现有的废水最大日废水排放至污水处理站处理量为桔子大生产期产生的废水的日最大废水产生量，为6685.867+18.034=6703.901t/d。②厂区污水处理站仅处理生产废水，本项目不新增职工，无生活污水产生，厂区生活污水经化粪池预处理后纳管排放。③本项目日最大排水量已经按照全部采用柑橘鲜皮生产时期进行核算，为 741.85t/d。

据上表所示，本项目实施后全厂生产废水废水日最大废水排放至污水处理站处理量为 7445.751t/d，仍在厂区改造后的污水处理站处理能力范围内（8000t/d），可满足生产需求。

（3）改造后的污水处理站分析结论

综合分析，改造后的污水处理站可容纳本项目实施后全厂的废水量，各种生产条件下，企业废水改造后的污水处理站处理后就能达到纳管标准，故企业正常生产运行中，改造后的污水处理站对本项目实施后企业产生的生产废水的处理能满足企业实际需求，本环评要求在本项目落实前需完成现有污水处理站改造。

4.2.2.3. 本项目废水产排情况汇总

本项目废水产排情况汇总如下。

表 4-35 本项目废水产排情况一览表

序号	污染物名称		产生情况		纳管情况		排环境情况	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	纳管浓度（mg/L）	纳管量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
1	综合生产废水	废水量	/	149945.2	/	149945.2	/	149945.2
		COD_{Cr}	7200	1079.61	500	74.97	50	7.50
		NH_3-N	620	92.97	35	5.25	5	0.75
		TN	1244	186.53	70	10.50	15	2.25

注：*由于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中无 TN 的相关标准，故本报告中的 TN 纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准，为 70mg/L。

4.2.2.4. 废水纳管可行性分析

企业位于澄潭街道兴梅大道 87-1，属于新昌县省级高新技术产业园区，区域

排水管网已铺设并投入运行，因此本项目废水纳入嵊新首创污水处理有限公司进行处理在时间和空间的衔接上是完全可行的。

嵊新首创污水处理有限公司现状二期均已实施，一期+二期合计处理规模为22.5万吨/日。根据2020年运行监督性监测数据，嵊新首创污水处理有限公司平均日处理规模为11.28万吨/日，尚有一定余量。本项目实施后全厂废水平均日排放量为5378.06t/d，占剩余处理能力的4.8%，因此，嵊新首创污水处理有限公司有足够的容量容纳企业产生的废水。

达标接管可行性分析：本项目废水预处理后各污染物均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中的三级标准（其中氨氮、总磷达《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业间接排放限值，总氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A级标准）后，本项目废水处理后进入嵊新首创污水处理有限公司可行。

4.2.2.5. 废水排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施详见表4-36。

表4-36 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			排污口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD_{Cr} NH_3-N	纳管，进入嵊新首创污水处理厂	间歇排放	TW001	污水处理站	气浮+接触氧化池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+气浮	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐厂房或厂房处理设施排放口
2	生活污水	COD_{Cr} NH_3-N	纳管，进入嵊新首创污水处理厂	间歇排放	TW002	化粪池	化粪池			

本项目间接排放口基本信息一览表如下所示。

表4-37 废水间接排放口基本信息表

排放口名称	排放方式	排放去向	排放规律	类型	地理坐标	排放标准

DW001	间接排放	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	主要排放口	东经120°48'21.98"，北纬29°28'16.67"	污染物种类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	收纳污水处理厂排放标准
							浓度限值/（mg/L）	
						COD_{Cr}	500	50
						NH_3-N	35	5

扩建项目投产后全厂废水污染物排放信息见下表。

表 4-38 废水污染物排放信息汇总表（扩建项目）

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)
DW001	废水量	-	499.82	5378.06	149945.2	1613418.9
	COD_{Cr}	500	0.25	2.69	74.97	806.71
	NH_3-N	35	0.02	0.19	5.25	56.47
全厂排放口合计	废水量					1613418.9
	COD_{Cr}					806.71
	NH_3-N					56.47

4.2.3. 营运期地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），以厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性为依据，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。防渗区域划分及防渗要求见表4-26。

表4-39 项目防渗措施及防渗要求

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求	备注
重点防渗区	高浓度废水预处理系统、储罐罐区、事故应急池	等效黏土防渗层 Mb≥6m，$K \leq 1.0\times10^{-7}$cm/s	一般固废暂存间、现有污水处理站等均依托；高浓度污水预处理设施、应急池、储罐区、生产车间、锅炉房、仓库、厂区部分道路为新建
一般防渗区	一般废物暂存库、生产车间、锅炉房、仓库	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1.0\times10^{-7}$cm/s	
简单防渗区	厂区道路等	一般地面硬化	

4.2.4. 声环境影响分析

4.2.4.1. 设备噪声排放源情况

项目噪声主要来自各类生产设备运行产生的噪声。根据类比同类型设备实测主要噪声源强，详见表4-40、表4-41。

表 4-40 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m（备注：果胶车间西南角为 0、0、0）			声源源强（声功率级）/dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	锅炉废气处理风机	/	21	-33	1.2	85	隔声、减震	8：00~24：00
2	储罐废气处理风机	/	8	-10	1.2	87	隔声、减震	
3	炉窑废气处理风机	/	41	25	1.2	85	隔声、减震	
4	粉尘处理风机	/	41	55	1.2	85	隔声、减震	
5	冷却塔		41	90	1.2	85	隔声、减震	

表 4-41 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(声功率级）/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m（备注：：果胶西南角为 0、0、0）			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	
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/ dB（A）	
1	园区3#幢厂房车间	水泵	/	82	/	25	32	0	14.5	32	25	66	55.5	54.8	55.0	54.7	8：00~24：00	15	东：41.4 南：40.7 西：42.3 北：41.7	
		燃气锅炉	/	75	/	12	45	0	27.5	45	12	53	54.9	54.8	55.8	54.7				
		果胶生产线	/	82	/	20	43	0	19.5	43	20	55	55.1	54.8	55.1	54.7				
		空气压缩机	/	85	/	30	90	0	9.5	90	30	8	56.4	54.7	54.9	56.9				

4.2.4.2. 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)，选择工业噪声预测计算模式进行预测，具体公式如下：

（1）点声源衰减计算公式：

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

式中：

$L_{oct(r)}$——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r0)}$——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct}——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{P2}=L_{P1}-（TL+6）$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数，R=Sa/（1-a），S 为房间内表面面积，m^2，a 为平均吸声

系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{P1i}—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（s）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}+10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）噪声叠加计算公式

$$L=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L—总声压级，dB；

L_i—各声源在此点的声压级，dB；

n—点声源数。

本项目建成投产后昼夜均进行生产，噪声源通过上述预测模式，对本项目各噪声预测点进行预测，厂界预测结果见表4-42。

表4-42项目厂界噪声预测值　　单位：dB(A)

序号	名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准值/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东北侧	57.5	46.5	57.5	46.5	60	50	32.8	32.8	57.8	46.9	0.3	0.4	达标	达标
2	厂界东南侧	57.0	46.1	57.0	46.1	65	55	35.2	35.2	57.6	46.7	0.6	0.6	达标	达标
3	厂界西南侧	55.9	45.7	55.9	45.7	60	50	31.5	31.5	56.2	45.8	0.3	0.1	达标	达标
4	厂界西北侧	60.5	50.4	60.5	50.4	65	55	33.5	33.5	60.5	50.4	0	0	达标	达标
5	前三村	55.4	45.3	55.4	45.3	60	50	20.1	20.1	55.4	45.3	0	0	达标	达标

6	黄泥坎	54.5	45.5	54.5	45.5	60	50	18.9	18.9	54.5	45.5	0	0	达标	达标

(5)预测结果评价及影响分析

根据上表预测结果分析，企业新增地块厂界西南、东北厂界昼夜间噪声贡献值经叠加背景值后可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，西北、东南厂界昼夜间噪声贡献值经叠加背景值后可达3类标准限值。敏感点前三村、黄泥坎昼夜间噪声贡献值经叠加背景值后均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

4.2.4.3. 噪声防治措施

本报告要求对高噪声设备采取以下噪声治理措施：

⑴首先从设备选型入手，即声源上控制噪声。设备选型是噪声控制的重要环节，在设备选型过程中要求设备制造厂家对高噪声设备采取减噪措施，如对高噪声设备采取必要的消声、隔声措施，以达到降低设备噪声水平的目的。

⑵尽量使烟风管道布置合理，使介质流动畅通，减少空气动力噪声。合理选择各支吊架型式并合理布置，降低气流和振动噪声。

⑶本项目生产设备全部置于砖混结构的车间内，同时对设备安装减振底座，空压机、风机等设备车间需配套安装隔声门、窗，且在通风口处加装消声器。

⑷风机采用低噪声设备，配置消声器，风机本体设隔声间，同时采取必要的减振措施。

⑸烟道与除尘器接口处等，采用软性接头和保温及加强筋，改善钢板振动频率等降低噪声，所有的管道须采取阻燃材料包孔，降低振动噪声。

⑹加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

4.2.5. 营运期固废污染防治措施

4.2.5.1. 固废污染源强

⑴副产物产生及排放情况

项目生产过程副产物产生情况如下：

①废残渣S1

根据前文分析与计算，本项目使用的橙皮皮渣（含水率 10%）量为 5700t/a，使用的鲜柑橘皮（含水率 80%）量为 20700t/a，由此可核算得本项目干皮渣干重

共为 9270t/a。果胶粉从干皮渣中提取而来，果胶粉干重为 1260t/提取后其余均为残渣，则残渣干重为 8010t/a,废残渣含水率为 30%，则废残渣产生量为 11443t/a。属于一般固废，收集后外售综合利用。

②废珍珠岩S2

本项目珍珠岩使用量为882t/a，珍珠岩随着使用时间的的增加会被磨损，为保证精滤的效率，企业定期更换珍珠岩，则产生的废珍珠岩约为45t/a。属于一般固废，收集后委托专业厂家回收。

③废渗透膜S3

本项目RO反渗透系统，在使用过程中会产生废渗透膜，产生量约为0.5t/a。对照《国家危险废物名录》(2021年版)，项目产生的废离子交换树脂吸附Ca^{2+}、Mg^{2+}等金属离子，不含危险物质，故不属于危废，收集后委托专业厂家回收。

④集尘灰S4

根据前文分析，本项目产生的集尘灰为 42.381t/a。收集后回用到相应生产工序中。

⑤污泥S5

生产废水处理过程会产生污泥，污泥产生量约为 30t/a，属于一般固废，收集后委托有关单位处置。

⑥废包装材料S6

本项目废包装材料主要为橙干皮渣、珍珠岩、蔗糖产生的废包装袋，根据业主提供，产生的废包装材料为9.07t/a。属于一般固废，收集后外售综合利用。

⑦废离子交换树脂 S7

本项目离子交换树脂层定期再生，使用一段时间后会受到损坏，使得离子交换效率下降，应定期更换，根据业主提供产生量为 0.8t/a。对照《国家危险废物名录》(2021 年版)，该废离子交换树脂中含有 Ca_{2+}、Mg^{2+}等离子，不属于危废，收集后委托专业厂家回收。

⑧刮渣 S8

废水处理过程中的气浮池运行产生的刮渣量约为 26t，属于一般固废，收集

后委托有关单位处置。

项目副产物产生情况详见表4-44。

表4-44项目副产物产生情况

序号	名称	产生位置	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	废残渣	残渣脱水、精滤	固态	果皮渣	11443
2	废珍珠岩	精滤	固态	珍珠岩、杂质	45
3	废渗透膜	反渗透	固态	损坏的渗透膜	0.5
4	集尘灰	粉尘除尘设备除尘	固态	蔗糖粉、果胶粉等	42.381
5	污泥	废水处理过程	半固态	污泥	30
6	废包装材料	原料使用过程	固态	废包装材料	9.07
7	废离子交换树脂	离子交换	固态	损坏的离子交换树脂	0.8
8	刮渣	废水处理	半固态	废水处理刮渣	26

(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，判定结果详见表4-45。

表4-45 副产物属性判定表（固体废物属性）

序号	名称	产生位置	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废残渣	残渣脱水、精滤	固态	果皮渣	是	4.2（a）
2	废珍珠岩	精滤	固态	珍珠岩、杂质	是	4.1（c）
3	废渗透膜	反渗透	固态	损坏的渗透膜	是	4.1（c）
4	集尘灰	粉尘除尘设备除尘	固态	蔗糖粉、果胶粉等	否	6.1（a）
5	污泥	废水处理过程	半固态	污泥	是	4.2（a）
6	废包装材料	原料使用过程	固态	废包装材料	是	4.1（c）
7	废离子交换树脂	离子交换	固态	损坏的离子交换树脂	是	4.1（c）
8	刮渣	废水处理	半固态	废水处理刮渣	是	4.2（a）

(3)危险废物属性判定

另外根据《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-2019)、《国家危险废物名录》(2021年版)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《建设项目危险废物环

境影响评价指南》(公告 2017 年 第 43 号)，对本项目产生的固废进行属性判定，判定结果如下表 4-46 所示。

表4-46 危险废物属性判定表

序号	名称	产生位置	是否属危险废物	危险废物类别	固体废物代码
1	废残渣	残渣脱水、精滤	否	/	145-06-39
2	废珍珠岩	精滤	否	/	145-06-39
3	废渗透膜	反渗透	否	/	145-06-39
4	污泥	废水处理过程	否	/	145-06-62
5	废包装材料	原料使用过程	否	/	145-06-07
6	废离子交换树脂	离子交换	否	/	145-06-39
7	刮渣	废水处理	否	/	145-06-99

(4)项目固废产生及处置情况

项目固体废物分析结果汇总详见表4-47。

表4-47 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	固体废物代码	预测产生量(t/a)	排放去向
1	废残渣	残渣脱水、精滤	固态	果皮渣	一般固废	145-06-39	11443	收集后外售综合利用
2	废珍珠岩	精滤	固态	珍珠岩、杂质	一般固废	145-06-39	45	收集后委托专业厂家回收
3	废渗透膜	反渗透	固态	损坏的渗透膜	一般固废	145-06-39	0.5	收集后委托专业厂家回收
4	集尘灰	粉尘除尘设备除尘	固态	蔗糖粉、果胶粉等	一般固废	/	42.381	收集后回用到相应生产工序中
5	污泥	废水处理过程	半固态	污泥	一般固废	145-06-62	30	收集后委托有关单位处置
6	废包装材料	原料使用过程	固态	废包装材料	一般固废	145-06-07	9.07	收集后外售综合利用
7	废离子交换树脂	离子交换	固态	损坏的离子交换树脂	一般固废	145-06-39	0.8	收集后委托专业厂家回收

8	刮渣	废水处理	半固态	废水处理刮渣	一般固废	145-06-99	36	收集后委托有关单位处置

企业应加强固废的分类收集、贮存，各类固废严禁露天堆放，储存场所严格按照有关规定设计与建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，避免因日晒雨淋产生二次污染，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，严格按照相关规定进行储存和管理。企业在落实各项固废处置措施后，项目产生的各类固废均能妥善处理处置，只要加强管理，则固废处置对周围环境不会造成二次污染，对周围环境影响不大。

4.2.5.2. 固废影响分析

项目固废仅涉及一般固废，一般固废应符合相关导则及环保规范要求，在厂区内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时需执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 年修正版）》（2016 年 11 月 7 日）的相关规定。

本项目产生的一般固体废物依托厂区现有的一般固废暂存间，根据现场调查，暂存间已满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。暂存间位于项目厂区南侧，面积大约818m^2。

综上所述，项目运营期产生的固体废弃物经得当处理后，固体废物对环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

4.2.6. 环境风险评价

本项目涉及盐酸、硝酸和氨水等有毒有害物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C，计算得到此三种物质存储量都超过各自的临界量，根据表 1-1，本项目需设置环境风险专项评价。

根据环境风险专项评价，可得：本项目环境风险主要是化学品泄漏引起的风险。企业要从储存、使用等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内

4.2.7. 监测计划

①在所有环保设施经过试运转检验合格后，方可进入运营；

②运营期的环保问题由建设单位负责；

③建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020），建议本项目运营期监测计划见表4-35，监测可委托有资质单位进行。

表4-48 本项目营运期污染物监测计划

序号	监测点	监测项目	监测频率	依据	备注
废气	排气筒DA006	臭气浓度、NH_3、	一季度一次	HJ1084-2020	新建
		HCl、NO_x	一年一次	HJ819-2017	新建
	排气筒DA007	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	一年一次	HJ820-2017	新建
		氮氧化物	一月一次		
	排气筒DA008	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	半年一次	HJ1084-2020	新建
	本地块厂界四周	颗粒物、臭气浓度、NH_3	半年一次	HJ1084-2020	新建
		NO_X、HCl	一年一次	HJ819-2017	新建
废水	废水总排口	pH、COD、氨氮、流量、TN	自动监测	HJ1084-2020	依托现有
		总磷	季度（日/自动监测a）		
		总氮	季度（日/自动监测b）		
		悬浮物、五日生化需氧量	一季度一次		
	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	一月一次	HJ1084-2020	依托现有
噪声	厂界噪声	昼间、夜间等效A声级	一季度一次	HJ1084-2020	新建

a 水环境质量中总磷实施总量控制区域及氮、磷排放重点行业的重点排污单位，总磷须采取自动监测。
b 水环境质量中总氮实施总量控制区域及氮、磷排放重点行业的重点排污单位，总氮最低监测频次按日执行，待自动监测技术规范发布后，须采取自动监测。
c 雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

④对全部设施正常运行情况下最大的污染物排放量和主要噪声设备向当地

环保管理部门进行申报登记，交纳规费，并进行每年一次的年审；

⑤任何单位和个人对运营期的环境问题有监督和申告的权力。

4.2.8. 排污口规范化设置

企业应根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号，2006 年 6 月 5 日国家环境保护总局令 第 33 号修正）的要求，对企业各类污染物排污口进行规范化设置与管理。

（1）废气排放口

针对新厂区，应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，项目应在技术可行的条件下污染物处理设施的进出口均设置采样孔和采样平台，采样位置应优先选择在垂直管段，应避开弯头、阀门、变径管一定距离，距上述部件下游方向不小于 6 倍直径，上游方向不小于 3 倍直径。采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。在选定的采样位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 40mm，采样孔管长应不大于 500mm。采样孔不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。同时应在排气筒监测位置处设置采样平台，采样平台面积应不小于 1.5m^2，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样孔距采样平台约 1.2~1.3m。

（2）固废

要求企业固体废物分类处置，固体废物在厂内暂存期间依托现有专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防雨淋、防流失措施，并在存放场地设置环保标志牌。

4.2.9. 排污许可证分类管理要求

根据《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）和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号），排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

本项目为C1495食品及饲料添加剂制造，根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019版），本项目为九、食品制造业中14中的“17、方便食品制造,143，其他食品制造149”中“食品及饲料添加剂制造1495”，本项目属于简化管理。企

业现状已申请排污许可证，为重点管理单位，要求企业及时进行变更。

4.2.10. 环保投资一览表

本项目营运期环保投资一览表如下。

表 4-49 环保投资一览表

类型	内容	环保投资（万）
废水	冷凝水收集系统、废水管线铺设、高浓度废水预处理系统、污水处理站改造等	77
废气	风机、管路铺设、集气罩、排气筒、多级喷淋塔（一级水喷淋+二级碱液喷淋）	20
噪声	设备隔声减震措施	5
风险	事故应急池、消防设施、标志标识等	8
地下水、土壤	分区防渗	10
合计		120

4.2.11. 本项目污染物产排情况一览表

本项目污染物产排情况如下。

表 4-50 本项目污染物产排情况一览表 单位：t/a

污染类型	污染物名称	污染因子	产生量	削减量	排放量
废气	配料粉尘	颗粒物	8.55	8.1225	0.4275
	蔗糖粉尘	颗粒物	0.6	0.57	0.03
	均质粉尘	颗粒物	1.4	1.33	0.07
	包装粉尘	颗粒物	0.25	0.2375	0.0125
	储罐废气	HCl	0.0103	0.0084	0.0019
		NO_x	0.2637	0.119	0.1447
		NH_3	0.1429	0.1032	0.0397
	锅炉废气	二氧化硫	0.306	0	0.306
		氮氧化物	0.824	0	0.824
		烟尘	0.245	0	0.245
	炉窑废气	二氧化硫	0.0024	0	0.0024
		氮氧化物	0.019	0	0.019
		烟尘	0.0019	0	0.0019
	合计	颗粒物	11.0469	10.26	0.7869
		二氧化硫	0.3084	0	0.3084
		氮氧化物	1.1067	0.119	0.9877
		HCl	0.0103	0.0084	0.0019
		NH_3	0.1429	0.1032	0.0397
废水	综合废水	废水量	149945.2	0	149945.2
		COD_{Cr}	1079.61	1072.11	7.50
		NH_3-N	92.97	92.22	0.75
		TN	186.53	184.28	2.25
固废	废残渣	果皮渣	11443	11443	0
	废珍珠岩	珍珠岩、杂质	45	45	0

	废渗透膜	损坏的渗透膜	0.5	0.5	0
	集尘灰	蔗糖粉、果胶粉等	42.381	42.381	0
	污泥	污泥	30	30	0
	刮渣	废水处理刮渣	26	26	0
	废包装材料	废包装材料	9.07	9.07	0
	废离子交换树脂	损坏的离子交换树脂	0.8	0.8	0

4.2.12. 本项目实施后全厂污染物变化情况

项目扩建前后污染物变化情况见表 4-51。

表 4-51　企业扩建前后污染物变化情况汇总表　　单位：t/a

污染物种类	污染物名称	扩建前项目		本项目			以新带老削减量	扩建后全厂排放量	扩建前后污染物增减量
		实际排放量	核定排放量	产生量	削减量	排放量			
废气	非甲烷总烃	0.069	0.069	/	/	/	/	0.069	/
	颗粒物	0.145	1.251	11.0469	10.26	0.7869	/	2.0379	+0.7869
	二氧化硫	0.383	0.834	0.3084	0	0.3084	/	1.1424	+0.3084
	氮氧化物	1.794	4.689	1.1067	0.119	0.9877	/	5.6767	+0.9877
	HCl	0.00000474	0.0274	0.0103	0.0084	0.0019	/	0.0293	+0.0019
	NH_3	/	/	0.1429	0.1032	0.0397	/	0.0397	+0.0397
	H_2S	0.1115	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	1407272.7	1463473.7	149945.2	0	149945.2	/	1613418.9	+149945.2
	COD_{Cr}	70.36	73.174	1079.61	1072.11	7.50	/	80.674	+7.50
	NH_3-N	7.036	7.317	92.97	92.22	0.75	/	8.067	+0.75
	TN	21.11	/	186.53	184.28	2.25	/	2.25	+2.25
固废	不合格原料	0（5805）	0（5904）	/	/	/	/	0（5904）	/
	桔皮	0（11800）	0（11808）	/	/	/	/	0（11808）	/
	不合格半成品	0（2218）	0（2227.2）	/	/	/	/	0（2227.2）	/

	桃核桃渣	0（232）	0（240）	/	/	/	/	0（240）	/
	废包装材料	0（1.02）	0（1.09）	/	/	/	/	0（1.09）	/
	梨核	0（200）	0（220）	/	/	/	/	0（220）	/
	其它果皮果核果渣	0（98）	0（110）	/	/	/	/	0（110）	/
	中水回用系统的滤渣	0（3600）	0（3638.4）	/	/	/	/	0（3638.4）	/
	包装废料（废包装材料）	0（18.5）	0（20）	9.07	9.07	0	/	0（29.07）	+9.07
	废铁料	0（48）	0（50）	/	/	/	/	0（50）	/
	废空罐	0（1）	0（1.2）	/	/	/	/	0（1.2）	/
	废离子交换树脂	0（1.2）	/	0.8	0.8	0	/	0（0.8）	+0.8
	污泥	0（55）	0（60）	30	30	0	/	0（90）	+30
	生活垃圾	0（200）	0（208.8）	/	/	/	/	0（208.8）	/
	废残渣	/	/	11443	11443	0	/	0（11443）	+11443
	废珍珠岩	/	/	45	45	0	/	0（45）	+45
	废渗透膜	/	/	0.5	0.5	0	/	0（0.5）	+0.5
	集尘灰	/	/	42.381	42.381	0	/	0（42.381）	+42.381
	刮渣	/	0（20）	26	26	0	/	0（26）	+26

注：固废一栏括号内为产生量。

五. 环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA006	储罐废气（氨气）	废气经收集后接入多级喷淋塔（一级水喷淋+二级碱液喷淋），经喷淋处理后通过新建的15m高排气筒DA006排放，HCl的去除效率为90%，NH_3的去除效率为80%，NO_x的去除效率为50%	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		储罐废气（氯化氢、氮氧化物）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准
	DA007	SO_2 NOx 颗粒物	锅炉废气经低氮燃烧器燃烧后通过新建的15m高烟囱DA007高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)及《浙江省空气质量改善“十四五”规划》文件要求
	DA008	SO_2 NOx 颗粒物	炉窑废气经低氮燃烧器燃烧后通过新建的15m高烟囱DA008高空排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996）及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）
	配料粉尘、蔗糖粉尘、均质粉尘、包装粉尘	颗粒物	产生的粉尘集气收集后由自带的自动收尘装置（布袋除尘器）净化后车间排放，收集效率为95%	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准
地表水环境	生产废水	COD、氨氮	高浓度生产废水经新建的800t/d高浓度废水处理系统（转筒式格栅+调节池+气浮）处理后与低浓度废水进入改造后的8000t/d污水处理站（气浮+接触氧化池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+气浮）处理，处理达标后纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中NH_3-N、总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
声环境	厂界四周	噪声	加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			时产生的高噪声现象；对高噪声设备加设减震垫等减震设施	(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、废残渣、废包装材料经收集暂存后外售综合利用； 2、废珍珠岩、废渗透膜、废离子交换树脂收集后委托专业厂家回收。 3、蔗糖等集尘灰收集后回用到相应生产工序中 4、污泥、刮渣收集后委托有关单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区进行分区防渗： ①重点防渗区（新建高浓度污水预处理设施、应急池、储罐罐区、污水处理站等）：地面的设计防渗系数≤1.0×10^{-12}cm/s；内墙裙、排水沟的防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s ②一般防渗区（生产车间、锅炉房、仓库）：采用钢筋混凝土结构，部分顶板有 0.7m 厚覆土，其防渗性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的粘土层的防渗性能 一般防渗区（一般废物暂存库和其它仓库、生产厂区）：地面采取 20cm 碎石铺地，上层铺设 20cm 的混凝土硬化 ③简单防渗区（厂区道路等）：一般地面硬化			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①根据现场踏勘及企业提供的废水设计方案，调节池尺寸为 20*12*3.7m，有效容积为 800m^3，停留时间为 2.4h，则调节池日最大容纳废水量为 8000t，根据第四章废水章节分析，本项目实施后全厂生产废水日最大产生量为 7445.751t，尚剩余 554.249t 的容量，根据本项目风险专章，最大事故废水量为 20.41t，故项目现有调节池有足够容量可兼做事故池；②设置相应环境风险防范区，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众；③贮存危险化学品的罐区必须有管理人员，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设置拦液围堰，防止漏液流出扩散针对腐蚀性液体以及在液体中掺杂的腐蚀性物质，采用耐蚀性材料制造储罐壳体，或在储罐中做耐蚀衬里为了防止罐底接触地面产生电腐蚀；⑤运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，运输易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。			

其他环境管理要求	本项目为C1495食品及饲料添加剂制造，根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019版），本项目为九、食品制造业中14中的“17、方便食品制造,143，其他食品制造149”中“食品及饲料添加剂制造1495”，本项目属于简化管理。企业现状已申请排污许可证，为重点管理单位，要求企业及时进行变更。

六. 结论

6.1. 建议

1、加强管理，积极采取环评中提出的清洁生产措施，采用新技术工艺，减少物料消耗和污染物排放量。

2、企业应加强环保管理工作，健全环保机构，建立各种环境管理制度，加强对职工、干部在环保方面的宣传和教育，增强环境意识。

3、留足环保治理费用，做到专款专用。

4、若项目建设内容、建设地点、建设性质、生产规模及生产工艺发生较大变化，应重新编制环境影响报告，重新报批。

6.2. 综合评价结论

浙江丰岛食品股份有限公司年产2000吨果胶建设项目位于浙江省新昌县梅渚镇兴梅大道87-1号，项目建设符合《新昌省级高新技术产业园区总体规划》和《新昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标要求；符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；符合“三线一单”要求。因此从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附表一

建设项目污染物排放量汇总表

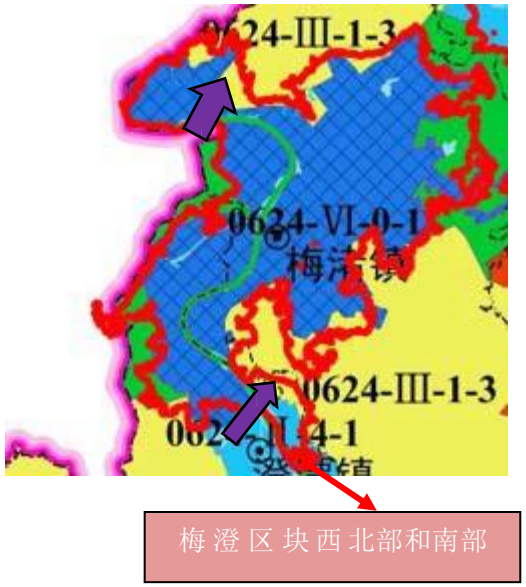
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.069	0.069		/		0.069	/
	颗粒物	0.145	1.251		0.7869		0.9319	+0.7869
	SO_2	0.383	0.834		0.3084		0.6914	+0.3084
	NOx	1.794	4.689		0.9877		2.7817	+0.9877
	HCl	0.00000474	0.0274		0.0019		0.00190474	+0.0019
	H_2S	0.1115	/		/		0.1115	/
	NH_3	0.0021	/		0.0397		0.0418	+0.0397
废水	废水量	1407272.7	1463473.7		149945.2		1557217.9	+149945.2
	COD	70.36	73.174		7.50		77.86	+7.50
	氨氮	7.036	7.317		0.75		7.786	+0.75
	TN	21.11	/		2.25		23.36	+2.25
一般工业固体废物	不合格原料	5805	5904		/		5805	/
	桔皮	11800	11808		/		11800	/
	不合格半成品	2218	2227.2		/		2218	/
	桃核桃渣	232	240		/		232	/
	废包装材料	1.02	1.09		9.07		10.16	+9.07
	梨核	200	220		/		200	/
	其它果皮果核果	98	110		/		98	/

	渣							
	中水回用系统的滤渣	3600	3638.4		/		3600	/
	包装废料	18.5	20		/		18.5	/
	废铁料	48	50		/		48	/
	废空罐	1	1.2		/		1	/
	生活垃圾	200	208.8		/		200	/
	废离子交换树脂	1.2	/		0.8		2	+0.8
	废残渣	/	/		11443		11443	+11443
	废珍珠岩	/	/		45		45	+45
	废渗透膜	/	/		0.5		0.5	+0.5
	集尘灰	/	/		42.381		42.381	+42.381
	刮渣	20	/		26		46	+26
	污泥	55	60		30		85	+30

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

附表二

规划单元生态空间清单符合性分析

规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	符合性分析
梅澄区块西北部和南部	中部农产品安全保障区（0624-Ⅲ-1-3）		实行最严格的基本农田保护制度。 禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目，现有的要限期关闭搬迁；集镇工业集聚点外禁止二类工业项目。禁止新建工业入河排污口，现有的工业入河排污口应限期纳管。 对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。 积极发展生态循环农业，加强农业现代示范园区建设。	符合。本项目为食品及饲料添加剂制造，为扩建二类工业项目，不涉及重金属、持久性有机污染物排放。

附表三

现状环保问题及解决方案清单

类别		存在的环保问题及原因	解决方案	符合性分析
产业结构与布局	产业结构	园区企业以纺机、轴承加工为主，产业链不完整。	按智能制造要求，鼓励现有企业进行智能化改造。	符合。本项目为食品及饲料添加剂制造，自动化程度高
	空间布局	园区内农居点拆迁缓慢，造成工业企业与农居点混杂布局的现状	加快园区内规划为工业用地的农居点的拆迁改造	符合。本项目用地为工业用地
资源利用与环境保护	环保基础设施	集中供热设施建设滞后	根据热电联产规划，积极推进集中供热设施的建设。	符合。本项目使用管道天然气供能
	企业污染防治	重点工业企业污染防治措施不致位。	推进“新涛电气”等企业的污 染防治设施整改，若无法整 治到位，则关停电镀线。	符合。本项目投产后要求企业严格执行报告提出的污染防止措施
	环境质量	河道底泥重金属有超标，与早期生产废水排放新昌江，重金属在河道底泥沉积有关	在推进河道疏浚时进一步识别超标范围，按规范进行处置	/
		新和成、达利丝绸、丰岛食品、和兴纺织地下水超标，与早期未重视地下水防渗措施有关	相关企业开展地下水防渗措施落实情况的检查，必要时开展整治	/
	风险防范	园区未针对区域风险源建立环境风险应急预案	组织编制环境风险应急预及相关的演练。	符合。本项目投产后要求企业组织编制环境风险应急预及相关的演练。
	环境管理	环保已批未验企业未全部完成验收 园区未成立专门的环保管理机构。	结合企业生产实际，进一步推进建设项目环保审批验收排查，督促企业完善手续成立专门的环保管理机构。	符合。企业已完成先有项目的验收，本项目实施投产后，要求企业尽快进行三同时验收。

附表四

主要污染物排放总量控限值清单符合性分析

规划期		近期		远期		符合性分析
		总量	变化趋势能否达到环境质量底线	总量	变化趋势能否达到环境 质量底线	
废水（万t/a）	现状排放量	612.64	能	612.64	能	符合。本项目废水排放量为149945.2 t/a，CODCr 排放量为 7.50t/a，NH_3-N 排放量为 0.75 t/a
	总量管控限值	1626.38		1626.38		
	削减量	+1013.74		+1013.74		
COD_{Cr}（t/a）	现状排放量	305.62	能	305.62	能	
	总量管控限值	812.49		812.49		
	削减量	+506.87		+506.87		
NH_3-N（t/a）	现状排放量	31.26	能	31.26	能	
	总量管控限值	81.95		81.95		
	削减量	+50.69		+50.69		
SO_2（t/a）	现状排放量	302.35	能	302.35	能	符合。本项目 HCl 排放量为0.0019t/a，NOx 排放量为 0.9877t/a，SO_2 排放量为 0.3084t/a。
	总量管控限值	315.63		315.63		
	削减量	+13.28		+13.28		
NOx（t/a）	现状排放量	371.15	能	371.15	能	
	总量管控限值	405.56		405.56		
	削减量	34.41		34.41		
VOCs（t/a）	现状排放量	234.51	能	234.51	能	
	总量管控限值	295.34		295.34		
	削减量	+60.83		+60.83		
HCl（t/a）	现状排放量	2.26	能	2.26	能	
	总量管控限值	11.88		11.88		
	削减量*	+9.62		+9.62		
危险废物（万t/a）	现状排放量	0.29	能	0.29	能	符合。本项目无危险废物产生
	总量管控限值	0.41		0.41		
	削减量	+0.12		+0.12		

注：+为增加量，－为削减量，SO_2 和NOx 削减量为实施集中供热后的削减量。*按环境容量剩余值的12.5%选取。

附表五

规划优化调整建议清单符合性分析

优化调整类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益	符合性分析
规划用地布局	潜溪区块新蟠线以南区域规划工业、居住、商业	将潜溪区块新蟠线以南区域调出本规划区或调整风景名胜区规划边界	根据浙江省风景名胜区管理条例，风景名胜区内不得设立各类开发区	风景名胜区、地质公园、生态红线区内的生态环境和景观不受影响。	符合。本项目用地为工业用地
	局部区域存在零星的居住用地被工业用地包围的情况	将金星村、后溪村、畈田村等被工业用地包围的居住用地调整为工业用地	规划环评提出	建立良好居住环境，减少因工业开发带来的环境投诉问题	符合。本项目用地为工业用地
集中供热规划	相关内容不够完善	按新昌县热电联产规划相关内容进行补充完善。	新昌县热电联产规划	进一步推进集中供热规划的落实	符合。本项目使用管道天然气供能
建设时序	未明确建设时序	将梅澄区块西部位于基本农田内的区域纳入远期开发	该区域 2020 年土地利用总体规划为基本农田	符合耕地控制要求。	/

附表六

环境准入条件清单

区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	符合性分析
梅澄区块	禁止准入	新扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目畜禽养殖	国家、省、绍兴市、县落后产能限制类、淘汰类项目	1. 手工胶囊填充工艺；2. 软木塞烫腊包装药品工艺；3. 不符合GMP 要求的安瓿拉丝灌封机；4. 塔式重蒸馏水器；5. 无净化设施的热风干燥箱6. 劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置；7. 铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置；8. 使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）；9. 废旧橡胶和塑料土法炼油工艺，焦油间歇法生产沥青；10. 钠法百草枯生产工艺，敌百虫碱法敌敌畏生产工艺，小包装（1 公斤及以下）农药产品手工包（灌）装工艺及设备，雷蒙机法生产农药粉剂，以六氯苯为原料生产五氯酚（钠）装置。	1. 铅锡软膏管、单层聚烯烃软膏管（肛肠、腔道给药除外）；2. 安瓿灌装注射用无菌粉末；3. 药用天然胶塞；4. 非易折安瓿；5. 输液用聚氯乙烯（PVC）软袋（不包括腹膜透析液、冲洗液用）	环境功能区划重点准入区	符合。符合。本项目为食品及饲料添加剂制造，为扩建二类工业项目，项目投产后污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。
	新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。						

浙江丰岛食品股份有限公司年产2000吨果胶建设项目

环境风险评价专项

编制日期：2022年3月

目录

1. 总则 1
2. 评价工作等级 2
3. 风险识别 12
4. 风险事故情形分析 17
5. 风险预测与评价 20
6. 评价结论与建议 40

1. 总则

风险评价是对在发生突发性事故时有毒、有害或易燃、易爆等物质的泄漏所造成的环境影响程度、范围等进行预测和评价。本次评价将通过全过程分析，找出环境污染事故可能发生的岗位、起因，提出风险防范措施。本次评价主要从环境影响的角度来分析风险事故，将不去研究其他机械性伤害或建筑物破坏等生产事故。

1.1. 编制依据

（1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018），2018 年 10 月；

（2）《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）；

（3）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），2018 年 11 月；

（4）国务院 344 号令《危险化学品安全管理条例》，2002 年 1 月；

（5）国家安全生产监督管理总局等十部门 2015 年第 5 号《危险化学品名录（2015 版）》，2015 年 2 月 27 日；

（6）《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范易燃液体》（GB20581-2006）；

（7）建设单位提供的与工程有关的其它技术资料。

1.2. 评价目的和评价重点

1.2.1. 环境风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.2.2. 环境风险评价的重点

遵照国家环境保护部环发[2012]77 号文“关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知”的精神，以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次风险评价的重点是：本次风险评价重点关注本工程最大可信事故的发生对厂界外人群的伤害、厂界对环境的影响程度和影响范围，说

明环境影响的变化程度，提出可行的应急和防护措施。

2. 评价工作等级

2.1. 风险调查

2.1.1. 项目风险源项调查

本项目为C1495食品及饲料添加剂制造，加工过程中涉及到盐酸、硝酸、氨水等有毒有害物质的贮存、输送和使用，生产操作条件为常温常压。

建设项目涉及的危险物质数量及分布情况见下表。

表 2-1 硝酸安全技术说明书（MSDS）

标识	**中文名：硝酸**	**英文名：nitric acid**	
	分子式：HNO_3	分子量：63.01	CAS 号：7697－37－2
	危规号：81002		
理化性质	性状： 无色透明发烟液体，有酸味。		
	溶解性：与水混溶。		
	熔点（℃）：－42（无水）	沸点（℃）：86（无水）	相对密度（水＝1）：1.50（无水）
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气＝1）：2.17
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：4.4（20℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧化氮	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。	
	危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。		
毒性	无资料		
对人体危害	侵入途径： 吸入、食入。 健康危害：其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器； 身体防护：穿橡胶耐酸碱服； 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		

泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：20　　UN 编号：2031　包装分类：Ⅰ 包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。勿在居民区和人口稠密区停留。

表 2-2　盐酸安全技术说明书（MSDS）

标识	中文名：盐酸；氢氯酸	英文名：hrdrochloric acid；chlorohydric acid	
	分子式：HCI	分子量：36.46	CAS 号：7647-01-0
	危规号：81013		
理化性质	性状：无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。		
	溶解性：与水混溶，溶于碱液。		
	熔点（℃）：－114.8（纯）	沸点（℃）：108.6（20%）	相对密度（水＝1）：1.20
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气＝1）：1.26
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：30.66（21℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氯化氢。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。	
	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。		
	灭火方法：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。		
毒性	接触限值：　中国 MAC（mg/m^3）　15　　前苏联 MAC（mg/m^3）　未制定标准 美国 TVL－TWA OSHA 5ppm，7.5〔上限值〕　美国 TLV－STEL　ACGIH　5ppm，7.5 mg/m^3		
对人体危害	侵入途径：　吸入、食入。 健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良		

	好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：20　　UN 编号：1789　包装分类：Ⅰ　　包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃或可燃物分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。

表 2-3　氨水安全技术说明书（MSDS）

标识	中文名：氨溶液；氨水	英文名：ammonium hydroxide；ammonia water	
	分子式：NH_4OH	分子量：35.05	CAS 号：1336－21－6
	危规号：82503		
理化性质	性状：　无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。		
	溶解性：溶于水、醇。		
	熔点（℃）：	沸点（℃）：	相对密度（水＝1）：0.91
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气＝1）：
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：1.59（20℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氨。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：酸类、铝、铜。	
	危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。		
	灭火方法：灭火剂：水、雾状水、砂土。		
毒性	接触限值：　中国 MAC（mg/m^3）　未制定标准　　前苏联 MAC（mg/m^3）　未制定标准 美国 TVL－TWA　未制定标准　　美国 TLV－STEL　未制定标准		
对人体危害	侵入途径：　吸入、食入。 健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程防护：严加密闭。提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。戴化学安全防护眼镜；穿防酸碱工作服；戴橡胶手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：20 UN 编号：2672　包装分类：III 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 2-4　项目危险物质危害特性表

物质名称	有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		识别界定
	特征	标准	特征	标准	特征	标准	
盐酸	LD_{50}：900mg/kg（兔经口）	低毒	沸点108.6℃	不燃	/	/	有毒物质
硝酸	LD_{50}：无资料 LC_{50}：无资料	低毒	沸点78℃	不燃	/	/	有毒物质
氨水	LD_{50}：273mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：无资料	低毒	沸点24.7℃	不燃	/	/	有毒物质

2.1.2.　环境保护目标调查

根据危险物质的影响途径，确定本项目风险评价环境敏感目标如下。

表 2-5　风险评价范围内大气环境敏感目标

类别	环境敏感特征								
环境空气	厂址周边5km范围内								
	序号	名称		相对方位	距离本项目新增地块厂界/m	距离储罐区/m	属性	人口数（约人）	环境功能区
		行政村	自然村						
	1	上山泊村	上山泊村	西北	2400	3467	居住	200	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区
	2		田东村	西北	2957	3460	居住	210	
	3		长安村	西北	2614	3189	居住	150	
	4	山头村	山头村	北	1830	2278	居住	50	
	5		下田村	北	1580	2554	居住	40	
	6		平水村	北	1390	1915	居住	70	
	7	后山根村	后山根村	北	2240	2883	居住	300	
	8	山支头村	山支头村	东北	2760	3286	居住	250	
	9		油车岙	东北	2660	3037	居住	100	
	10		铁牛村	东北	1890	2376	居住	180	

	11	胡衣村	胡衣村	西	2000	2500	居住	200	
	12		枣园村	西	1890	2320	居住	3500	
	13		芝田村	西南	2450	2700	居住	150	
	14		北街村	西南	2470	2370	居住	230	
	15	水出坂村	水出坂村	东	920	1040	居住	30	
	16	王洋坪村	王洋坪村	东	1820	1990	居住	50	
	17	张家店村	张家店村	东南	1700	1630	居住	6000	
	18		麻家田村	东南	1350	1240	居住	400	
	19		百鸟林	东南	1800	1545	居住	230	
	20		大塘头	东南	2000	1950	居住	250	
	21		上湖村	东南	2030	1847	居住	700	
	22	梅渚村	梅渚村	北	810	1190	居住	5000	
	23		黄泥坎	西	26	190	居住	2400	
	24		前三村	东	45	230	居住	250	
	25		岙底	东南	710	540	居住	200	
	26		红庄村	西南	890	1080	居住	190	
	27		岩下村	西南	600	650	居住	110	
	28		里毛洋	西南	1280	1360	居住	150	
	29	下山泊村		西北	3797	4165	居住	500	
	30	杨梅村	青延坞村	北	3863	4022	居住	45	
	31		长安棚村	东北	3323	3560	居住	135	
	32		白杨树湾	东北	3858	4180	居住	10	
	33		宋家村	北	4417	4711	居住	80	
	34		五联村	东北	5022	5103	居住	160	
	35	上来村		东南	4602	4260	居住	240	
	36	岭竺村		西南	4064	3730	居住	220	
	37	社古村		南	3108	2866	居住	1417	
	38	西花园村		西南	3272	2860	居住	200	
	39	坑下村		南	4472	4180	居住	830	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计							6460	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计							25427	
	大气环境敏感程度E值							E1	

地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h内流经范围/km
	①	澄潭江（钱塘 273，镜岭大桥-甘霖镇田东	III	不涉及跨国界、跨省界
	②	曹娥江	III	不涉及跨国界、跨省界
	地表水环境敏感程度E值			E3

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	D2	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

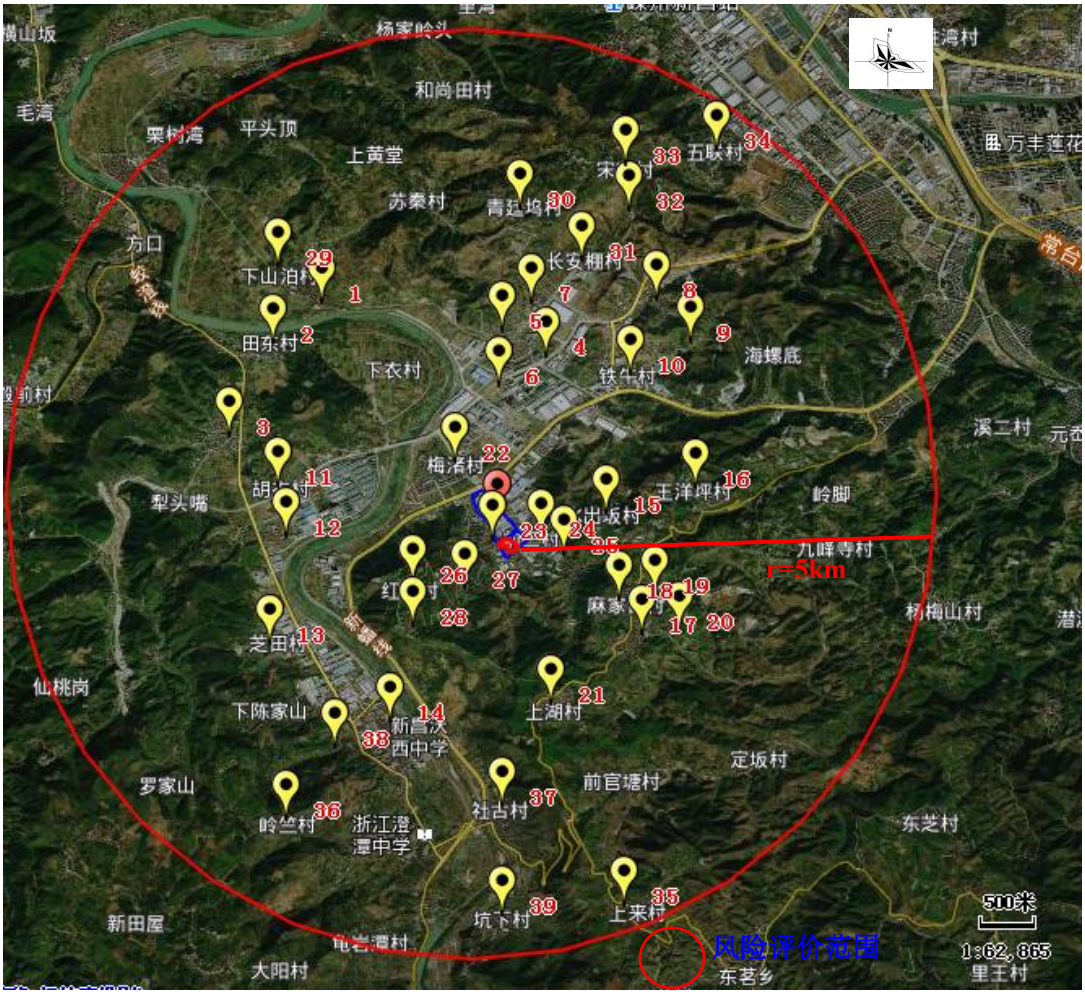


图 2-1　本项目风险评价范围示意图

2.2.　环境风险潜势初判

2.2.1.　危险物质及工艺系统危险性(P)的分级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定本项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质临界量，同时根据本项目最大储存量，确定本项目危险物质数量与临界量的比值 Q，详见表。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；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1 ，q_2 ，…，qn 为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2 ，…，Qn 为每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

对照可知企业风险物质为硝酸、盐酸、氨水、天然气，本项目风险物质 Q 值计算详见表 2-6。

表 2-6　风险物质 Q 值确定表

序号	危险物质	CAS 号	储罐容积 m^3	储罐数量（个）	充装系数	密度（g/ml）	储罐储存量（t）	在线量（t）	最大存在量（qn，t）	临界量（Qn，t）	qn/Qn
1	硝酸	7697-37-2	33.9282	1	90%	1.395	27.69	/	27.69	7.5	3.692
2	盐酸	7647-01-0	33.9282	2	90%	1.149	21.05	0.8	21.85	2.5①	8.74
3	氨水	1336-21-6	33.9282	1	90%	0.91	27.79	/	27.79	10	2.779
4	天然气(以甲烷计)	74-82-8	/	/	/	/	/	/	0.007②	10	0.0007
合计											15.2117

注：①盐酸折纯后临界量参照氯化氢的临界量。

②项目新建天然气管道管径为 DN80，长度按 500m 计算，压力为 0.4MPa。

根据对项目风险源调查分析，本项目环境风险物质数量与临界量比值为分别为 15.2117，属于 10≤Q＜100 之间。

2、涉及行业和生产工艺（M）

项目涉及危险物质的使用和储存，涉及行业和生产工艺（M）分析如下。

表 2-7　行业及生产工艺评估情况

行业	**评估依据**	**分值**	企业情况	企业分值

石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	企业不涉及该类工艺	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	无	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	本项目为硝酸、盐酸、氨水均为常压反应，反应温度为 70-95℃。项目共设 1 个罐区	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	无	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10	无	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	硝酸等危险物质使用贮存赋分已在行业赋分中涉及，不重复计分	**0**
合计				**5**
a 高温指工艺温度≥300 ℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价				

根据上表分析，项目涉及行业和生产工艺 M 值=5，划分为 M4。

（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），按照表 2-10 确定危险物质及工艺系统危险性等级 P 为 P4，具体见下表所示。

表 2-8 危险物质及工艺系统危险性等级判定

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

2.2.2. 环境敏感程度(E)的分级

(1)大气环境敏感程度分级

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

分级原则见表 2-9。

表 2-9 大气环境敏感程度分级

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

根据环境保护目标情况，企业周边 500m 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数大于 1000 人，因此，大气环境风险受体的敏感性为 **E1 环境高度敏感区。**

(2)地表水环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 D，依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。分级原则见风险导则附录 D 表 D.2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见风险导则附表 D.3 和表 D.4。

企业产生的生产废水经厂区生产废水处理站处理后纳管进入嵊新首创污水处理有限公司处理，水最终排入曹娥江。项目雨水排入附近小河，水域环境功能为III类。本项目当发生泄漏，泄漏物料首先经收集后进入应急事故池。因此，根据本项目实际判定地表水功能敏感性分区为低敏感 F3，环境敏感目标分级为 S3。

综合判定地表水环境敏感程度为 **E3 环境低度敏感区。**

(3)地下水环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 D，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见风险导则表 D.5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见风险导则表 D.6 和表

D.7。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

本项目不涉及导则附录 D.6 中所界定的涉及地下水的环境敏感区，地下水功能敏感性分区为 G3，根据场地地勘报告，项目场地包气带防污性能为 D2；项目周边周边无饮用水源，地下水环境敏感程度为较敏感 G3。对照分级原则，地下水环境敏感程度分级为 **E3 环境中度敏感区**。

2.2.3. 环境风险潜势判断

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

表 2-10 建设项目风险潜势划分

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

2.2.4. 评价等级

根据项目确定的环境风险潜势，按照表 2-11 判定项环境风险评价工作等级，项目环境风险潜势划分及评价等级确定结果见表 2-11。

表 2-11 评价工作等级划分表

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

表 2-12 项目风险潜势划分及评价等级确定

环境要素	**环境风险潜势判断**		**环境风险潜势划分**	**风险评价工作等级**
	P	**E**		
大气	P4	E1	III	二级
地表水		E3	I	简单分析
地下水		E3	I	简单分析
本项目综合评价等级		/	**III**	**二级**

由表 2-13 可知本项目综合风险评价等级为二级。

3. 风险识别

3.1. 物质危险性识别

根据对项目使用原料、产生污染物的分析，各类物质危险性识别见表 3-1。

表 3-1 项目危险物质识别一览表

序号	来源	物质名称	是否危险物质	CAS 号	存在区域
1	原辅材料	硝酸	是	7697-37-2	生产车间、罐区
2		盐酸	是	7647-01-0	生产车间、罐区
3		氨水	是	1336-21-6	生产车间、罐区
4		液碱	是	1310-73-2	生产车间、罐区
5	污染物	氮氧化物、氯化氢、氨气等废气	是	/	废气处理设施
6		高浓度废水预处理池、生产废水等	是	/	生产车间、废气处理设施等

由上表可见，本项目主要危险物质为硝酸、盐酸、氨水、液碱等，各危险物质主要分布于生产车间、罐区、及废气、废水处理区域。

3.2. 生产系统危险性识别

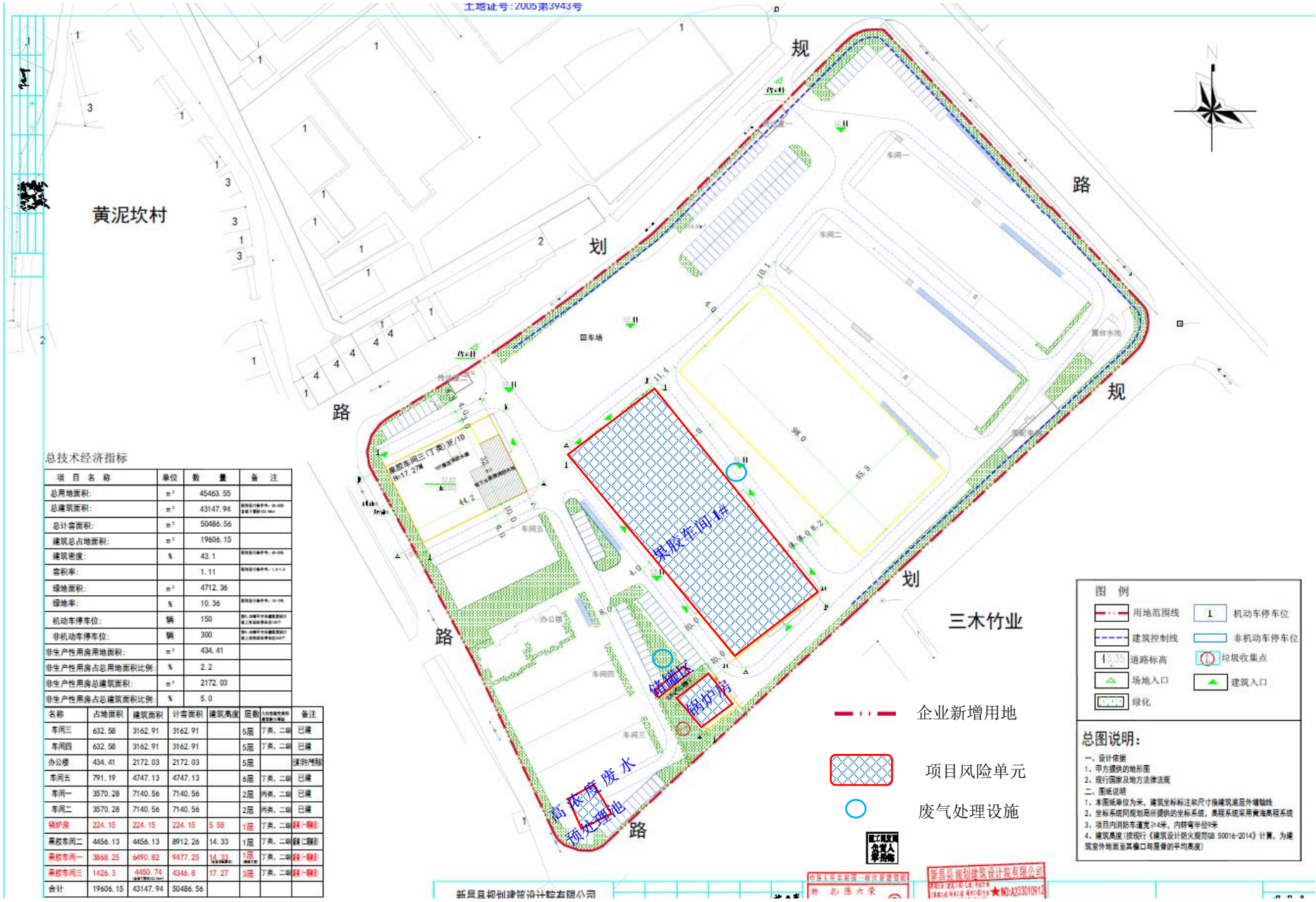
根据工艺流程和平面布置，可将本项目区域划分为以下几个危险单元，具体见表 3-2。

表 3-2 本项目危险单元分布表

区域	危险单元	数量	主要危险物质
生产车间	盐酸、硝酸、氨水使用过程	/	盐酸、硝酸、氨水使用过程
储罐区	盐酸储罐	1 只	盐酸
	硝酸储罐	2 只	硝酸
	氨水储罐	1 只	氨水
	液碱储罐	2 只	液碱
公用工程	高浓度废水预处理池	1 座	工艺废水、公用工程废水等
	有机废气处理设施（多级喷淋(一级水喷淋+二级碱液喷淋)）	2 套	氮氧化物、氯化氢、氨气等废气

注：本项目高浓度废水经预处理后依托企业现有的生产废水处理站处理，生产废水处理站不属于新建内容，本次风险分析不考虑企业现有风险单元。

危险单元分布示意图见下图。



总技术经济指标

项 目 名 称	单位	数 量	备 注
总用地面积:	m²	45463.55	
总建筑面积:	m²	43147.94	
总计容面积:	m²	50486.56	
建筑总占地面积:	m²	19606.15	
建筑密度:	%	43.1	
容积率:		1.11	
绿地面积:	m²	4712.36	
绿地率:	%	10.36	
机动车停车位:	辆	150	
非机动车停车位:	辆	300	
非生产性用房用地面积:	m²	434.41	
非生产性用房占总用地面积比例:	%	2.2	
非生产性用房总建筑面积:	m²	2172.03	
非生产性用房占总建筑面积比例:	%	5.0	

名称	占地面积	建筑面积	计容面积	建筑高度	层数		备注
车间三	632.58	3162.91	3162.91		5层	丁类，二级	已建
车间四	632.58	3162.91	3162.91		5层	丁类，二级	已建
办公楼	434.41	2172.03	2172.03		5层		建筑内预留
车间五	791.19	4747.13	4747.13		6层	丁类，二级	已建
车间一	3570.28	7140.56	7140.56		2层	丙类，二级	已建
车间二	3570.28	7140.56	7140.56		2层	丙类，二级	已建
锅炉房	224.15	224.15	224.15	5.58	1层	丁类，二级	新建(一期建)
果胶车间二	4456.13	4456.13	8912.26	14.33	1层	丁类，二级	新建(二期建)
果胶车间一	3868.25	6490.82	9477.25	14.33	1层	丁类，二级	新建(一期建)
果胶车间三	1426.3	4450.74	4346.8	17.27	3层	丁类，二级	新建(一期建)
合计	19606.15	43147.94	50486.56				

图 3-1 项目风险单元分布图

根据分析，本项目生产系统危险性识别如下：

(1)生产车间

本项目硝酸、盐酸、氨水均经管道输送至果胶车间 1#中各生产工序中，操作温度为 60~95℃，生产工艺主要的危险性有火灾、爆炸等危险性，具体危险性分析如下：

在投料过程中，由于投料方式失误、操作人员未按照安全操作规程操作或提升罐未开启稀释直接进入配料罐等，在投料时发生泄漏，设备管道密封不严，计量有误差使物料多投或少投，其蒸气遇火星、明火或热源等禁忌物都有可能发生火灾爆炸危险。

(2)储罐区

储运系统主要包括物料传输器件（如管道、阀门、泵等发生破裂）、储罐以及物料原料运输装卸过程存在潜在的危险。常见泄漏主要有如下几类：

①设备、管道的选材不合理，焊缝布置不当引起应力集中，强度不够；设备被腐蚀或自然老化，维修、更换不及时，带病作业，或长期运转，疲劳作业等；安装存在缺陷，法兰等连接不良，或长期扭曲、震动等原因，都有可能造成设备、管道破裂，导致物料泄漏。设备、管道容易产生泄漏的主要有以下几个部位：

1）管道。物料的输送管道（包括法兰、弯头、垫片等管道附件），均有发生泄漏的可能。如这些输送管道的材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能导致管道局部泄漏。

2）机泵、阀门。泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常腐蚀，操作失误等易造成泄漏。尤其是装卸物料时，所接的临时接口，更易发生泄漏。

3）仪器仪表接口处、设备密封处。生产中使用的压力表、温度计以及其他仪器仪表，本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均可能导致泄漏。

②缺少安全装置和防护设施，或者安全装置和防护设施有缺陷可能引起事故。如缺少液位计、压力表、温度计容易造成误操作；缺少止逆阀，压力容器的安全阀、爆破片、压力表（包括放空、下排）等，容易造成操作失控。

③具有火灾爆炸危险场所的电气设备选型不当，防爆等级不符合要求，或电气线路安装不当引起短路，会因电气火花引起火灾、爆炸事故导致泄漏。

④仪表失灵、安装位置或插入深度不当，均有可能造成虚假现象，引发各种安全事故导致泄漏。

⑤储罐罐体破裂导致泄漏。

⑥物料原料运输过程不严格按照相关危险品运输法律法规执行，造成运输车辆发生事故，从而导致危险品泄漏。

(3)高浓度废水预处理池

高浓度废水预处理池泄漏导致高浓度废水泄漏至地面，进入雨水系统，继而影响周边地表水系统，或废水由池底或池壁渗入地下水系统中。

(4)废气处理系统

①废气喷淋设施故障（如循环泵未开启、未及时添加药剂等）导致废气非正常排放，影响周边大气环境。

②废气喷淋废水泄漏影响周边地表水环境和地下水环境。

3.3. 环境风险类型及危害性分析

综上所述，本项目环境风险类型主要为危险物质泄漏。根据上述风险识别结果，汇总本项目环境风险识别表见表 3-3。

表 3-3 建设项目环境风险识别表

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	地表水体污染风险	地下水污染风险
1	生产车间	硝酸、盐酸、氨水等泄漏，蒸气遇火星、明火或热源等禁忌物可能发生火灾爆炸危险，以及火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放，，造成NOx、氯化氢、氨气等废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	硝酸、盐酸、氨水等物料泄漏造成厂区内雨水系统污染、周边中心河等水体污染	硝酸、盐酸、氨水等物料泄漏，以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境
2	罐区	硝酸、盐酸、氨水等泄漏，蒸气遇火星、明火或热源等禁忌物可能发生火灾爆炸危险，以及火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放，，造成NOx、氯化氢、氨气等废气事故性排放，使得	硝酸、盐酸、氨水等物料泄漏造成厂区内雨水系统污染、周边中心河等水体污染	硝酸、盐酸、氨水等物料泄漏，以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境

		厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康		
3	高浓度废水预处理池	/	废水收集设施系统泄漏造成厂区内雨水系统污染、埭溪等水体污染	废水收集设施系统泄漏，从而影响地下水环境
4	废气治理装置区	处理设施发生事故，造成空气中氮氧化物等超标，厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废气吸收废水泄漏造成厂区内雨水系统污染、埭溪等水体污染	废气吸收废水泄漏，从而影响地下水环境

4. 风险事故情形分析

4.1. 风险事故情形设定内容

根据导则要求，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

通过风险识别，本次技改项目风险事故情形设定为：硝酸、盐酸、氨水储罐破裂，罐内物料泄漏。参考风险导则附录 E，储罐破裂发生的概率为 5×10^{-6}。

4.2. 源项分析

1、液体泄漏事故源项分析

硝酸储罐最大存在量为 27.69t，盐酸储罐最大存在量为 21.05t，氨水储罐最大存在量为 27.79t。

本项目硝酸、盐酸、氨水采用常温常压储存，储存高度最大为 4.32m。假设硝酸、盐酸、氨水储罐均发生阀门破裂，造成硝酸、盐酸、氨水泄漏。根据《环境风险评价实用技术和方法》介绍的典型泄漏案例，本次泄漏选用裂口为管道口径的 20%，管道直径的 80mm，为 16mm，储罐泄露面积核算如下。

表 4-1 储罐泄露面积核算表

储罐类别	储罐尺寸(m)	装填系数	数量(个)	泄露面积 m^2
65%硝酸储罐	Φ3×4.8	90%	1	0.00020096
30%盐酸储罐	Φ3×4.8	90%	2	0.00040192
27% 氨水储罐	Φ3×4.8	90%	1	0.00020096

假定储罐泄露后，安全系统报警，操作人员在 10min 没事储罐泄露得到控制，并采取有效的收集措施。

储罐破裂发生的硝酸、盐酸、氨水泄漏速率按环境风险评价导则附录 F.1.1 液体泄漏，以下列公式估算：

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

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，本项目雷诺数 Re>100，裂口形状为圆形，取 0.65；

A—裂口面积，m^2；

ρ—液体密度，kg/m^3；

P、P0—容器内及环境压力，Pa；

g—重力加速度，9.8m/s^2；

h—裂口之上液位高度，m，本次取 3.32m。

此处考虑发生泄漏事故时，液体泄漏量见表 **4-2**。

表 4-2　液体泄漏量计算参数

符号	含义	单位	盐酸储罐	硝酸储罐	氨水储罐
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65	0.65
A	裂口面积	m^2	0.00040192	0.00020096	0.00020096
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	1149	1395	910
P	容器内介质压力	Pa	101325	101325	101325
P_0	环境压力	Pa	101325	101325	101325
g	重力加速度	m/s^2	9.8	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度	m	3.32	3.32	3.32
Q	液体泄漏速度	kg/s	2.421	1.470	0.959
t	泄露时间	min	10	10	10
m	泄漏量	t	1.453	0.882	0.575

由上式估算：①盐酸泄漏速度为 2.421kg/s，泄露时间持续 10min，泄漏量为 1.453kg；②硝酸泄漏速度为 1.470 kg/s，泄露时间持续 10min，泄漏量为 0.882kg；③氨水泄漏速度为 0.959kg/s，泄露时间持续 10min，泄漏量为 0.575kg。

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到围堰，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到场外，对场外人员的危险性较大。

一般泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，而本项目盐酸、硝酸、氨水储罐均为为常温常压液体，因此形成液池后，将产生质量蒸发，而不可能产生闪蒸和热量蒸发。

（1）蒸发量的估算：

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

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

式中：Q_3——质量蒸发速度，kg/s；

a,n——大气稳定度系数；取 F，n=0.3，$a=5.285\times10^{-3}$

p——液体表面蒸气压，Pa；根据《化学化工物性数据手册(无机卷)》(化学工业出版社、2002.5)，盐酸取 30%盐酸水溶液 25℃下的饱和蒸气压为 2013Pa；硝酸取 20℃下的饱和蒸气压，为 42000Pa；氨水取浓度为 22%，温度为 20℃的饱和蒸气压为 36200Pa；

R——气体常数；J/mol·k；为 8.314J/mol·k；

T_0——环境温度，k；取 298.15k；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；盐酸取 0.0365kg/mol、硝酸取 0.063kg/mol、氨水取 0.05kg/mol。

u——风速，m/s；取 1.5m/s；

r——液池半径，m；根据业主提供，储罐区围堰尺寸为 20*10m，根据等效半径公式：$r=\sqrt{\frac{S-r_{罐}^2}{\pi}}$。

液池蒸发模式参数见下表。

表 4-3　液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定（A,B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E,F）	0.3	5.285×10^{-3}

应急控制时间为 10min，则质量蒸发核算如下表所示。

表 4-4 质量蒸发核算参数

名称	a	P（Pa）	M（kg/mol）	R（J/mol·k）	T_0（k）	U（m/s）	r（m）	n	蒸发速率（kg/s）	蒸发量（t）
盐酸	5.285×10^{-3}	2013	0.0365	8.314	298.15	1.5	3.496	0.3	0.00219	0.00132
硝酸	5.285×10^{-3}	42000	0.063	8.314	298.15	1.5	1.269	0.3	0.01188	0.00713
氨水	5.285×10^{-3}	36200	0.05	8.314	298.15	1.5	1.269	0.3	0.00813	0.00488

5. 风险预测与评价

5.1. 有毒有害物质在大气中的扩散

1、参数设置

（1）判断气体性质

采用理查德森数（Ri）来判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间 T_d（1800s）和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间

T=2X/Ur

其中：X ——事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m；

Ur——10m 高处风速，1.5m/s；

假设风速和风向在 T 时间段内保持不变；

根据上述计算得到 T=66.67s，因此 T_d＞T，可认为属于连续排放。

据此，采用连续排放的理查德森数计算公式，如下：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，根据《化学化工物性数据手册 无机卷》中氯化氢（20℃）97kg/m^3，氮氧化物（NO，20℃）1558kg/m^3。

ρa——环境空气密度，1.293kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，盐酸 0.00219 kg/s，硝酸 0.01188 kg/s；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m，根据前文计算，盐酸液池等效半径 3.496m，硝酸液池等效半径 1.269m；

U_r——10m 高处风速，m/s，取 1.5m/s。

计算得盐酸的理查德森数为 0.1115，小于 1/6，为轻质气体，采用 AFTOX 模型；硝酸的理查德森数为 0.2758，大于 1/6，为重质气体，采用 SLAB 模型；由于氨气密度据查《化学化工物性数据手册 无机卷》为 0.1494kg/m^3（20℃），小于空气密度，不计算理查德森数，即直接采用 AFTOX 模型。

（2）模型选择

本项目所在地形平坦，根据风险导则附录 G，轻质气体推荐模型为 AFTOX

模型，重质气体推荐模型为 SLAB 模型。

（3）预测范围与计算点

1）本项目预测范围根据模型取预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围。

2）计算点。本项目计算点的设置为：网格间距 50m。

2、气象参数的选择

根据导则二级评价的要求，需选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

表 5-1　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		
		盐酸	硝酸	氨水
模型选择		AFTOX	SLAB	AFTOX
基本情况	事故源经度/（°）	120.805362486	120.805459046	120.805319571
	事故源纬度/（°）	29.469131422	29.469195795	29.469083142
	事故源类型	泄漏		
气象参数	气象条件类型	最不利气象		
	风速/(m/s)	1.5		
	环境温度/℃	25		
	相对湿度/%	50		
	稳定度	F		
其他参数	地表粗糙度/m	1.0		
	是否考虑地形	否		
	地形数据精度/m	/		

3、评价标准

根据导则，盐酸和氨水无大气毒性终点浓度值，本次大气毒性终点浓度值分别参照氯化氢和氨气的值，选取见表 5-2。2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表5-2　泄漏物质毒性终点值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	毒性终点浓度-2/（mg/m^3）
1	氯化氢	7647-01-0	150	33
2	硝酸	7697-37-2	240	62
3	氨气	7664-41-7	770	110

4、预测结果及评价

本项目取各行政村离本项目最近的自然村作为预测代表点位。

（1）盐酸泄漏预测结果

盐酸预测结果见图 5-1，预测结果见表 5-3。

表5-3盐酸泄漏事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="11">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性风险事故情形描述</td><td colspan="9">泄漏的盐酸蒸发后，氯化氢污染环境空气</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="9">泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>储罐</td><td colspan="2">操作温度/℃</td><td>25</td><td colspan="2">操作压力/MPa</td><td colspan="2">101.325</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>盐酸</td><td colspan="2">最大存在量/kg</td><td>87340</td><td colspan="2">泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">16</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/（kg/s）</td><td>2.421</td><td colspan="2">泄漏时间/min</td><td>10</td><td colspan="2">泄漏量/t</td><td colspan="2">1.453</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度/m</td><td>3.32</td><td colspan="2">泄漏液体蒸发量/t</td><td>0.00132</td><td colspan="2">泄漏频率</td><td colspan="2">1×10^{-5}/a</td></tr>
<tr><td colspan="11">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="20">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="10">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="20">盐酸</td><td colspan="2">指标</td><td colspan="2">浓度值/mg/m³</td><td colspan="2">最远影响距离/m</td><td colspan="2">达到时间/min</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">150</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">33</td><td colspan="2">30</td><td colspan="2">0.33</td></tr>
<tr><td colspan="2">敏感目标名称</td><td colspan="2">超标时间/min</td><td colspan="2">超标持续时间/min</td><td colspan="2">最大浓度/mg/m³</td></tr>
<tr><td colspan="2">网格点</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">2.53</td></tr>
<tr><td rowspan="2">梅渚村</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2" rowspan="2">2.66</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水出坂村</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2" rowspan="2">0.157</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td></tr>
<tr><td rowspan="2">张家店村</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2" rowspan="2">0.117</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td></tr>
<tr><td rowspan="2">山头村</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2" rowspan="2">0.0624</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td></tr>
<tr><td rowspan="2">胡衣村</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2" rowspan="2">0.0483</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td></tr>
<tr><td rowspan="2">西花园村</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2" rowspan="2">0.0365</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td></tr>
<tr><td rowspan="2">社古村</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2" rowspan="2">0.0364</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td></tr>
<tr><td rowspan="2">后山根村</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2" rowspan="2">0.0361</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td></tr>
<tr><td rowspan="2">上山泊村</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2" rowspan="2">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">未出现</td><td colspan="2">未出现</td></tr>
</table>

		杨梅村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		岭竺村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		下山泊村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		坑下村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		上来村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	

预测结果表明，盐酸储罐管道泄漏引发事故盐酸扩散预测浓度达到毒性终点浓度-2（33mg/m^3）的最大影响范围为 30m，到达时间为 0.33min；氯化氢污染物会对区域环境空气质量将产生一定不利影响，30m 范围内盐酸泄露会不会对敏感点造成影响，但盐酸泄露污染大气环境，应采取有效措施防范此类事故的发生。



图 5-1　最不利气象条件下盐酸泄漏最大影响区域图

（2）硝酸泄漏预测结果

表 5-4 硝酸泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	泄漏的硝酸蒸发后，氮氧化物污染环境空气				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	101.325

泄漏危险物质		硝酸	最大存在量/kg	52930	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/（kg/s）		1.470	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	0.882
泄漏高度/m		3.32	泄漏液体蒸发量/t	0.00713	泄漏频率	1×10^{-5}/a
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	硝酸	指标		浓度值/mg/m³	最远影响距离/m	达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1		240	/	/
		大气毒性终点浓度-2		62	80	17
		敏感目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/mg/m³
		网格点		/	/	11.2
		梅渚村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	45.2
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		水出坂村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		张家店村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		山头村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		胡衣村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		西花园村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		社古村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		后山根村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		上山泊村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		杨梅村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		岭竺村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		下山泊村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		坑下村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		上来村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/

			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	

预测结果表明，硝酸储罐管道泄漏引发事故硝酸扩散预测浓度达到毒性终点浓度-2（62mg/m^3）的最大影响范围为 80m，到达时间为 17min；硝酸污染物会对区域环境空气质量将产生一定不利影响，距离储罐 80m 内无敏感点，硝酸泄露对周围敏感点影响不大。



图 5-2　最不利气象条件下硝酸泄漏预测结果

（3）氨水泄漏预测结果

表 5-5 氨水泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	泄漏的氨水蒸发后，氨气污染环境空气				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	101.325
泄漏危险物质	氨水	最大存在量/kg	27890	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/（kg/s）	0.959	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	0.575
泄漏高度/m	3.32	泄漏液体蒸发量/t	0.00488	泄漏频率	1×10^{-5}/a
事故后果预测					
大	危险物质	大气环境影响			

气	氨水	指标		浓度值 /mg/m³	最远影响距离 /m	达到时间 /min
		大气毒性终点浓度-1		770	/	/
		大气毒性终点浓度-2		110	270	10
		敏感目标名称		超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /mg/m³
		网格点		/	/	6.87
		梅渚村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	0.153
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		水出坂村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	0.00279
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		张家店村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		山头村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		胡衣村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		西花园村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		社古村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		后山根村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		上山泊村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		杨梅村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		岭竺村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		下山泊村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		坑下村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	
		上来村	大气毒性终点浓度-1	未出现	未出现	/
			大气毒性终点浓度-2	未出现	未出现	

预测结果表明，氨水储罐管道泄漏引发事故硝酸扩散预测浓度达到毒性终点浓度-2（110mg/m³）的最大影响范围为 270m，到达时间为 10min；氨污染物会对区域环境空气质量将产生一定不利影响，距离储罐 270m 内无敏感点，氨水泄

露对周围敏感点影响不大。

由于氨水泄露浓度较低，预测中无法形成图像。

5.2. 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

1、地表水

（1）事故废水源强的确定

本项目的事故池按照中石化发布的《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标（2006）43 号）相关要求进行设计。

事故池有效容积计算公式：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$

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

其中：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，贮存相同物料的贮罐按最大一个贮罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$；

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006），消防水量按 10L/s 计算，发生火灾，一般在 15min 以内即可完全控制，因此，消防时间按 15min 计可满足要求 $V_2=13.5m^3$。

V_3——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量；

V_4——发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V_5=Q/n$$

Q—初期雨水量（m^3/a）；

n——新昌地区年平均雷暴日数，本次以 60 天计。

依据《关于公布浙江省各城市暴雨强度公式的通知》（浙江省建设厅 建设发[2008]89 号）发布的新昌暴雨强度公式：

$$i=\frac{39.140+29.385\lg P}{(t+28.589)^{0.920}}$$

i—暴雨强度（mm/min）；

P—设计重现期（a），取2a；

t—降雨历时（min），GB50014-2006中将一次降雨过程的前10-20min的降水量作为需要考虑的初期雨水量。本报告按15min计算；

根据计算得暴雨强度为 1.489。

Q=t×i×S×R

Q—初期雨水量（m^3/次）；

t—初期雨水汇流时间（min），每次取其前15分钟的初期降雨量；

i—暴雨强度（mm/min）；

S—汇水面积（m^3），本次取储罐区范围200m^2；

R—径流系数，取 0.9。

根据企业实际，各参数具体情况如下：

表 5-6 事故储存设施总有效容积计算参数表

参数	参数取值 m^3	备注
V_1	2.91	根据前文分析，若储罐液体同时出现泄露，盐酸泄露量为 1.453t，硝酸泄露量为 0.882t，氨水泄露量为 0.575t，共为 2.91t
V_2	13.5	/
V_3	0	/
V_4	0	项目储罐泄露不影响污水处理站的正常运行
V_5	4	/

综上，$V_T=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$=2.91+13.5-0+0+4=20.41$m^3$，确定本项目最大事故废水量为 20.41$m^3$，按照事故水量占据应急池或应急罐体积约 85%，确定本厂应配备的环境应急池或应急罐总容量约 25m^3，以容纳泄漏物料量和事故时可能进入该系统的降雨量。根据现场踏勘及企业提供的废水设计方案，调节池尺寸为 20*12*3.7m，有效容积为 800m^3，停留时间为 2.4h，则调节池日最大容纳废水量为 8000t，根据第四章废水章节分析，本项目实施后全厂生产废水日最大产生量为 7445.801t，根据本项目风险专章，最大事故废水量为 20.41t，则产生废水最大总量为 7445.751t，尚剩余 554.249t 的容量，根据本项目风险专章，最大事故废水量为 20.41t，故项目现有调节池有足够容量可兼做事故池，本项目实

施后，项目产生的事故废水也可排入污水处理调节池中，可满足需要。

（2）事故废液排放环境影响预测

在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故时，消防废水未经收集处理直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是大量超标废水通过管网进入污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行。因此，事故发生时，为保证事故废水不直接排到周围水体中，要求企业建设相应的事故废水收集暂存系统，配套污水泵、输送管线，收集生产装置及贮罐区事故废水，经处理达标后纳管排放。

本项目事故液可能部分进入事故池，部分进入雨水管道，其余部分通过地面扩散。因此，要求企业必须在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，与污水站相通，保证初期雨水和事故消防水能纳入污水站处理，对于雨水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关闭阀门，使受污染的雨水纳入公司污水站处理，杜绝事故废水排放。经处理后事故废水不会对污水处理厂造成冲击。

2、地下水

建设单位应切实做好厂区的地面硬化防渗，包括新建污水预处理设施和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。建设单位除做好防渗工作外，还需按照本环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、固废堆场等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

5.3. 环境风险管理

5.3.1. 风险防范措施

1、建立环境风险防范体系

1）应急池

企业厂区新增地块（本项目所在地）新建25m^{3}应急池，能够满足事故废水收集的需要。要求企业按规范设有应急泵和应急电源设施。雨水排放口和应急池采用电池阀连接，当发生事故池，可关闭雨水排放口阀门，打开应急池阀门，便于事故废水的收集控制；日常两个阀门均关闭，收集到的初期雨水用泵打至污水站，后期洁净雨水排至周围水体。

2）设置环境风险防范区

设置相应环境风险防范区，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

①必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

②应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

③按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

④在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

3）强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

①必须将“安全第一，以防为主”作为公司经营的基本原则。

②必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

③环保安全科负责全厂的环保、安全管理，由具有丰富经验的人担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

④要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

⑤按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，

厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

2、生产过程风险防范措施

1）储罐区：

①根据储罐中的溶液的挥发性，设置适当的排气口或安全阀采用可以从上方压的罐顶设置喷火设施，防止由于外界气温上升、产生蒸汽而造成超压；

②使储罐与其它设备保持适当的距离，以减少火灾蔓延，便于消防活动在排气罐上装设阻火器装设接地系统防止由于静电积累、雷击或者由于产生火花形成引火源。将灌输口设在面对检尺口的对面一侧设置灭火用的固定式灭火器；

③设置拦液围堰，防止漏液流出扩散针对腐蚀性液体以及在液体中掺杂的腐蚀性物质，采用耐蚀性材料制造储罐壳体，或在储罐中做耐蚀衬里为了防止罐底接触地面产生电腐蚀。在储罐底板外侧涂防锈涂料；并在与罐底接触的基础上10㎜的范围内浸涂含硫里低的重油或沥青为了防止液面异常上升，除了要装设能够大致测出液里的液位指示计以外，还要设置检尺口，以便准确检测液里。

2）生产工艺：

①加强对各生产车间的生产操作人员的培训教育，熟悉生产操作规程、工艺控制参数、反应的热效应，防止操作失误。

②管线的设计、制造、安装及试压等技术条件，应符合国家现行标准和规范。设计中所选用的管线、管件及阀门的材料，应保证有足够的机械强度及使用期限。

③生产工艺过程中应严格监测和控制温度、压力、物料组成等。

④工艺控制应设置必要的报警自动控制及自动连锁停车的控制设施。

⑤对于生产原料、中间料以及成品应有严格的质量检验制度，确保生产的安全及产品质量的安全。

⑤生产车间的电气设备应防爆，应保持通风良好，设备宜密闭。

⑦管道、阀门、泵等容易发生泄漏的部位，必须保证密封性能良好,并定期进行检查，避免物料跑、冒、滴、漏。

3、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

①公司罐区和车间内/外储罐均应设置围堰（本项目化学品罐区大约200m^2，

每个罐分别设置围堰），围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。

②贮罐内物料的输入与输出应采用同一台泵，贮罐上应有液位显示并有高低液位报警与泵联锁，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

③贮存危险化学品的罐区必须有管理人员，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贮存的危险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炬。

⑤贮存危险化学品的场所的消防设施、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。

⑦要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

4、运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

①运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

②运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，运输易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。

危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

③每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下能应急处理，减缓和减轻影响。

④运输路线应避开饮用水源保护区、集中居民区（周边的前山村和黄泥坎）等敏感区域，运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期。

5、三废治理设施

①废水处理设施

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行，要采取应急措施：

a、由于处理设施因设备故障等原因，而导致废水处理系统不能正常运行，操作人员应及时报告维修部门进行抢修，并及时报告上级主管部门。

b、废水处理设施出现故障时，应降低生产产能，减少污染的排放，使废水排放量减小，必要时应立即停止生产，并及时向主管的环境部门汇报备案。

c、厂区当出水口污水中的污染物浓度超过纳管排放标准时，污水处理站操作人员应将污水处理站出口污水打回到调节池，进行二次处理，直至污水处理站出水中的污染物浓度达到纳管标准时，才可以对外排放。

d、事故条件下的废水不能直接排放，应根据污水站处理能力，分批次打入污水站进行处理。

e、操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或重点监视。

f、厂区污水站故障，在处理能力允许的情况下，可将未预处理废水接入事故应急池，待事故处置结束后再恢复正常情况。

②固废堆场

a、在固废入库前查清废物的性质、成分，禁止将不相容的废物进行混合对方，明确废物的种类、性质、应急处置方式等。

b、在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

c、储存场所内应当配备消防器材、覆盖材料等应急物资，便于应急救援使用。

③其他

a、废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

b、为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

c、应定期检查废气吸收碱液的含量和有效性，确保碱液及时更换，保证吸收效率。

d、各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，残渣禁止直排。

e、建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

f、加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入附近地表水体。

6、风险事故时人员疏散、安置措施

①受影响区域单位、社区人员撤离时，应采取下列基本保护措施和防护方法：

a、紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。

b、如无身边空气呼吸器，用湿毛巾捂住口鼻。

c、应向侧上风向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，还应携带小红旗等标志物，指明方向，以便于对疏散人员的引导。

d、不要在低洼处滞留。

e、要查清是否有人留在污染区与着火区。

f、对需要特殊援助的群体（如老人、残疾人、学校、幼儿园、医院、疗养院、监管所等）的由民政部门、公安部门安排专门疏散；

g、对人群疏散应进行跟踪、记录（疏散通知、疏散数量、在人员安置场所的疏散人数等）。

②临时安置场所

为妥善照顾已疏散人群，政府或企业应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所，并保障其基本生活需求。其中厂区内需安排一定的设施作为人员紧急安

置场所，可将厂前区内的食堂、办公场所等作为紧急安置场所；当事故较大而厂内无法安置时，可由政府部门牵头设置临时安置场所。

安置场所内应设有清晰、可识别的标志和符号，并安排必要的食品、治安、医疗、消毒和卫生服务。

7、地表水环境风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），事故废水环境风险防范应明确“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求，设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施。

本项目所在地（企业新增地块）设置事故池 25m^3，要求事故废水泵采用自动和手动两套控制系统，并配备应急电源，确保事故状态下事故废水能够进入事故废水应急设施。一旦发生事故，可将废水集中收集纳入应急事故池。事故应急池的容量，应能满足接纳火灾、泄漏事故延续时间内产生的废水总量的要求。一定发生事故，要求及时关闭雨水排放口闸阀，将事故液收集进入事故应急池，再由事故应急池分批打入公司污水站，利用污水站处理达标后再排入园区污水处理厂。

事故废水收集措施详见下图。

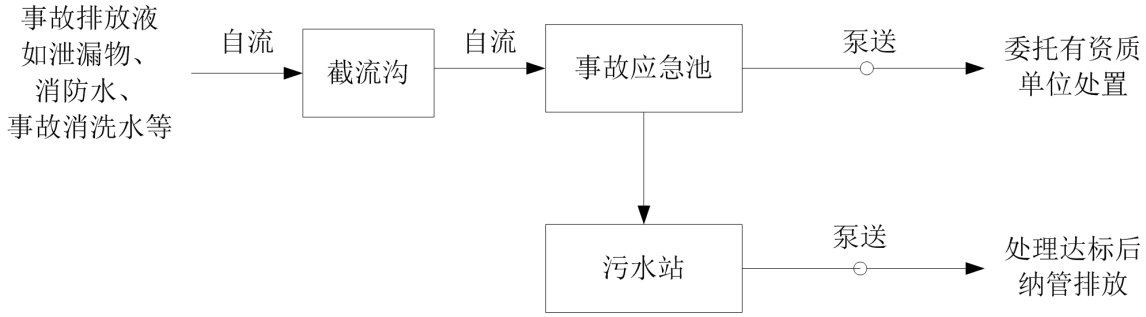


图 5-2 企业事故应急系统示意图

8、风险监控和应急监测系统

项目主要风险源涉及生产车间、仓库等，针对上述环境风险源，建设单位应建立相应的风险监控及应急监测系统，实现事故的预警和快速应急监测、跟踪。

在应急物资方面，应配备消防、堵漏、个人防护及医疗等用品，以满足项目应急需要。

9、总图布置和建筑安全防范措施

1)在总图布置中，考虑了各建筑物的防火距离，安全疏散以及自然条件等方

面的问题，确保其符合国家的相关规定。装置区设环形道路，和界区外道路相连，以利于事故状态下人员疏散和抢救。

2)厂区道路的设计，符合有关规范要求。危险区域内管制车辆的进入，车辆要装好阻火器方准进入。

3)总图布置的消防通道、安全疏散通道及建筑防火间距严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)设计。

4)土建设计根据项目生产工艺特点，全面考虑防火、防爆、防毒、防尘、防噪声等规范，满足安全生产要求。

5)车间保证人流、物流分开，设置两个门且外开。

6)将同类有火灾爆炸危险物料的设备、物料桶集中布置，便于统筹安排防火防爆设施。

10、消防及火灾报警系统.

1)按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。

2)消防给水压力低压给水时，水压应不低于 0.2MPa,高压给水时，水压宜在 0.7~1.2Mpa;水量应能保证连续供应最大需水量 2h。

3)本项目消火栓用水量、消防给水管道、消火栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 和《消防给水及消火栓系统技术规范》的相关要求。灭火器的配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)进行。

4)建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。

11、电气、电讯设施

1)车间内设置的电气设备，如开关，照明灯具，线路敷设方式等，均拟按国家有关电气安全的规定设计。

2)对可能产生静电的管路、管架和装有可燃液体的容器均设置地措施。

3)对生产厂房等钢筋混凝土结构的多层建筑、烟囱等采用避雷网防止直接雷击和其他的避雷措施，主控室单独设计接地系统。

4)配备完善的继电保护系统，--旦生产装置和辅助生产设施的电气设备个电

气配线发生故障时，不会损害设备，并能避免对操作人员造成伤害。

5)因夜间生产需要，在各主要操作面、操作点、操作平台和过道等处设有照明系统，保证达到规定的照度要求。

6)选择技术先进，防护等级合理的高低压开关设备，合理选择电缆规格和型式，部分采用耐火或阻燃电缆，主要生产装置设应急照明。

5.3.2. 突发环境事件应急预案编制要求

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

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

根据风险导则要求，建议本项目环境风险应急预案应包括环境风险应急综合预案；各类型突发环境事件的专项应急预案，包括：水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品专项预案等。

根据风险导则要求，建议企业根据本项目危险源特征编制突发环境事件应急预案，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，委托专业单位编制，并在项目验收前在环保部门完成备案。企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。加强与区域衔接，确保环境风险可控。

一般应急预案都包括以下内容。

表5-7　突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	主要包括编制目的、编制依据、使用范围、事件分级、工作原则、应急预案关系说明。
2	基本情况	主要包括生产经营单位的地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产品数量等内容；生产经营单位所处区域的自然环境：包括地理位置、水文特征、气象气候特征、地形地貌以及周边村落等社会环境；生产经营单位生产设施分布图、周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图、周围污染源情况等。
3	环境敏感点	明确生产经营单位周边需要保护的大气和水体环境敏感点，主要有饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，人口集

序号	项目	内容及要求
		中居住区和《建设项目环境保护分类管理目录》中确定的其它环境敏感区域及其附近。
4	环境危险源及其环境风险	主要包括环境危险源的确定，根据环境危险源的危险特性，确定其环境风险，明确可能发生的事故类型、事故后果和事故波及范围，明确相应的应急响应级别。
5	环境风险等级评估	根据《企业环境风险等级评估方法》，确定企业环境风险等级。
6	应急能力建设	企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍，建立健全以企业应急物资储备为主，社会救援物资为辅的物资保障体系，建立应急物资动态管理制度，明确企业突发环境事件应急物资、装备的种类、数量及来源。
7	组织机构和职责	事明确应急组织机构的构成，并根据事故发生的级别不同，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故处置措施，规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等
8	预防与预警	企业应该根据生产实际，及时修订综合环境应急预案，根据环境危险源及生产工艺的变化情况，制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案；明确对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织（每月不得少于一次）进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防；按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据；根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，有针对性地开展应急监测准备工作；明确预警信息的内容、分级、报送方式和报送内容等预警程序。
9	应急响应	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示；根据事件紧急和危害程度，对应急响应进行分级；明确不同级别应急响应的启动条件；明确信息报告的形式、要求、通报流程等内容；明确应急行动开展之前的准备工作，包括下达启动预案命令、召开应急会议、各应急组织成员的联系会议等；据污染物的性质及事故类型、可控性、严重程度和影响范围，企业应在专项应急预案与重点岗位现场处置预案中分类别详细确定；明确应急终止的条件、程序等内容。
10	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案，配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估，根据当地环保部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
11	应急保障	依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案；制定应急交通与治安计划，落实应急队伍、调用标准及措施。明确责任主体与应急任务，确定外部依托机构，针对应急能力评估中发现的不足制定措施；明确与应急工作相关的单位和人员联系方式及方法，并提供备用方案。建立健全应急通讯系统与配套设施，确保应急状态下信息通畅；根据应急工作需求，确定其他相关保障措施（人力资源保障、财政保障、体制机制保障、对外信息发布保障等）。
12	监督管理	说明对本企业开展的应急培训计划、方式和要求；说明应急演练的方式、频次等内容，制定企业预案演练的具体计划，并组织策划和实施，演练结束后做好总结，适时组织有关企业和专家对部分应急演练进行观摩和交流；说明应急预案修订、变更、改进的基本要求及时限，以及采取的方式等，以实现可持续改进；说明预案备案的方式、审核要求、报备部门等内容。

序号	项目	内容及要求
13	附则	主要包括预案的签署、解释和实施。
14	附件	主要包括环境风险等级评估文件、企业专项预案、企业重点岗位现场处置预案等。

6. 评价结论与建议

6.1. 项目风险评价

综上，本项目主要风险物质为硝酸、盐酸、氨水、天然气等，各危险物质主要分布于生产车间、罐区、及废气、废水处理区域。本项目环境风险物质数量与临界量比值为分别为21.4927，属于10≤Q＜100之间，涉及行业和生产工艺M值=5，划分为M4，由此可得危险物质及工艺系统危险性等级P为P4。又企业周边500m范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等人口总数大于1000人，大气环境风险受体的敏感性为E1环境高度敏感区，则本项目大气风险潜势划分为III，风险评价工作等级为二级；本项目实际判定地表水功能敏感性分区为低敏感F3，环境敏感目标分级为S3，综合判定地表水环境敏感程度为E3环境低度敏感区，则本项目地表水风险潜势划分为I，风险评价工作等级为简单分析；本项目不涉及导则附录D.6中所界定的涉及地下水的环境敏感区，地下水功能敏感性分区为G3，项目场地包气带防污性能为D2，且项目周边周边无饮用水源，地下水环境敏感程度为较敏感G3，则本项目地下水风险潜势划分为I，风险评价工作等级为简单分析。综上所述本项目综合风险评价等级为二级。

根据预测，盐酸储罐管道泄漏引发事故盐酸扩散预测浓度达到毒性终点浓度-2（33mg/m^3）的最大影响范围为30m，到达时间为0.33min；氯化氢污染物会对区域环境空气质量将产生一定不利影响，30m范围内盐酸泄露会不会对敏感点造成影响，但盐酸泄露污染大气环境，应采取有效措施防范此类事故的发生。硝酸储罐管道泄漏引发事故硝酸扩散预测浓度达到毒性终点浓度-2（62mg/m^3）的最大影响范围为80m，到达时间为17min；硝酸污染物会对区域环境空气质量将产生一定不利影响，距离储罐80m内无敏感点，硝酸泄露对周围敏感点影响不大。氨水储罐管道泄漏引发事故硝酸扩散预测浓度达到毒性终点浓度-2（110mg/m^3）的最大影响范围为270m，到达时间为10min；氨污染物会对区域环境空气质量将产生一定不利影响，距离储罐270m内无敏感点，氨水泄露对周围敏感点影响不大。

6.2. 环境敏感性及事故环境影响

项目所在区域敏感目标主要为周边的村庄。当突发环境事故发生时应立即进行处理、及时控制危险源，抢救受伤人员，组织疏散，降低事故对人员的伤害、

财产的损失、环境的危害，控制紧急情况下的危害后果。

1、应急人员需在第一时间赶赴现场应急。在应急过程中，应急人员须做好个人防护措施，并根据应急指挥组的应急指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源。

2、当发生人员受伤时，应遵循“先救人、后救物，先救命，后疗伤”的原则，企业医疗救护组人员应组织积极抢救，首先保护受害人员生命安全，将伤员救离事故现场，必须对伤员进行紧急救护减少伤害，并根据不同情况采取相应的救护措施。

3、在事故过程中和抢救过程中所产生的消防废水，要防止废水通过雨水管道进入外环境，须关闭雨水排放口阀门，通过厂区收集系统纳入事故应急池中。

6.3. 环境分析防范措施和应急预案

当事故发生时应立即启动应急预案，针对本项目的生产特点，原则性地提出以下几点要求和建议：

1、本项目应建立事故应急领导小组（企业经理任组长），下设应急组和后勤保障组。领导小组即发生事故时的现场应急指挥部，以便发生事故时根据指挥部的命令，各部门各司其职，分担参加做好应急抢险工作。同时，将该队伍纳入上级（工业区）风险事故应急处理组织体系（一般该组织由生产管理部门、公安、消防、环保、卫生防疫、安监等职能部门组成），并在发生风险事故时按程序向该组织体系汇报及受其领导。

2、在公司公布应急领导小组和上级组织专用应急报警电话，建立快速灵敏的报警系统和通讯指挥联络系统，以便及时进行抢险作业。

3、收集整理存储一系列有关数据，以备事故时查询检索、评估险情并采取相应对策之用。

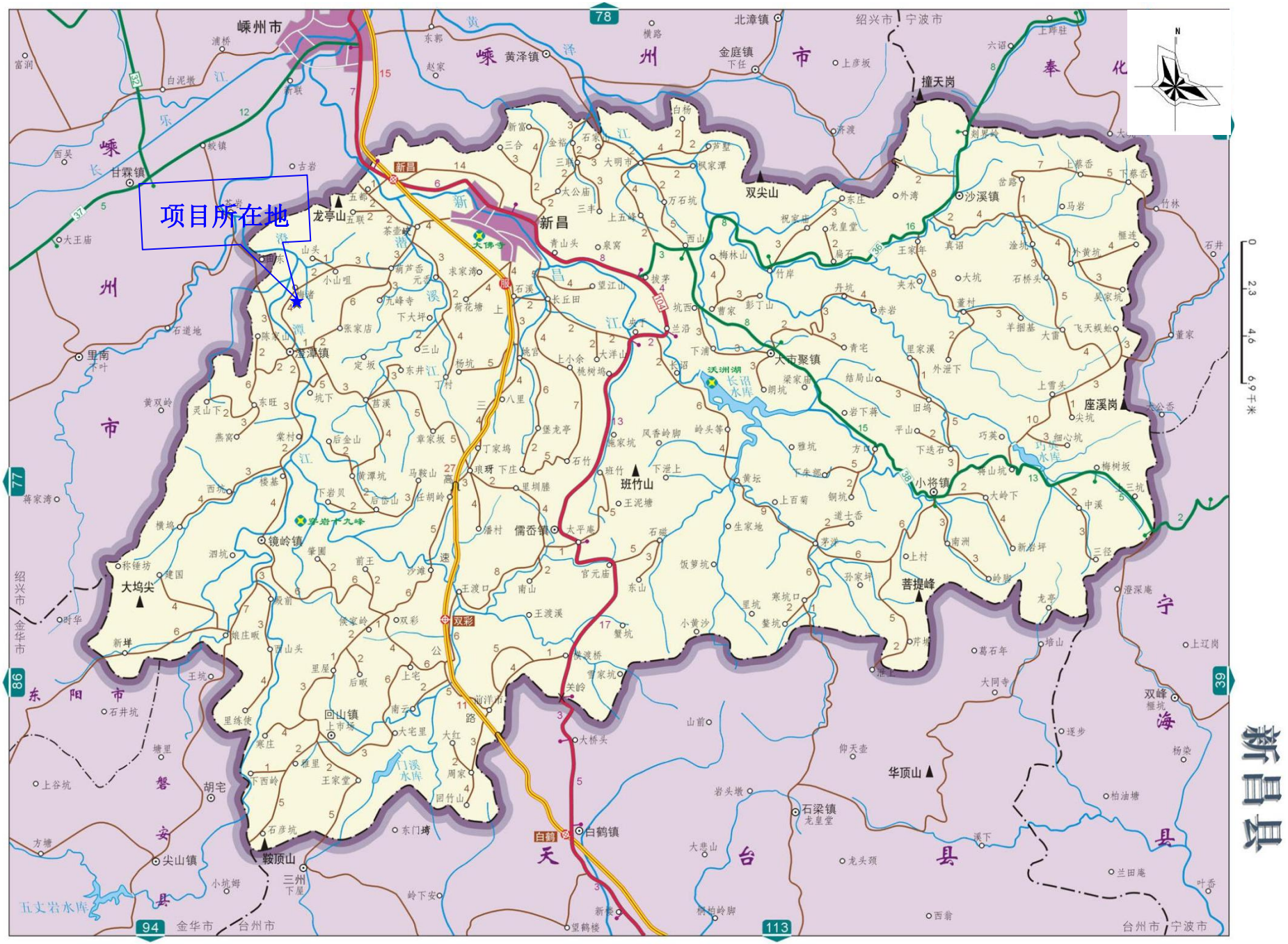
4、确立各种事故的抢险人员体系，并将它们存入计算机内，使系统网络共享。同时应对抢险人员作定期培训和演练计划，每年至少一次，演习可结合上级组织安排全面系统地进行，也可专门针对某些环节进行，以确保在关键时刻发挥主力军作用。

5、在制定污染事故应急计划的前提下，在发生污染事故时按制定污染事故应急计划进行污染事故的抢险行动。

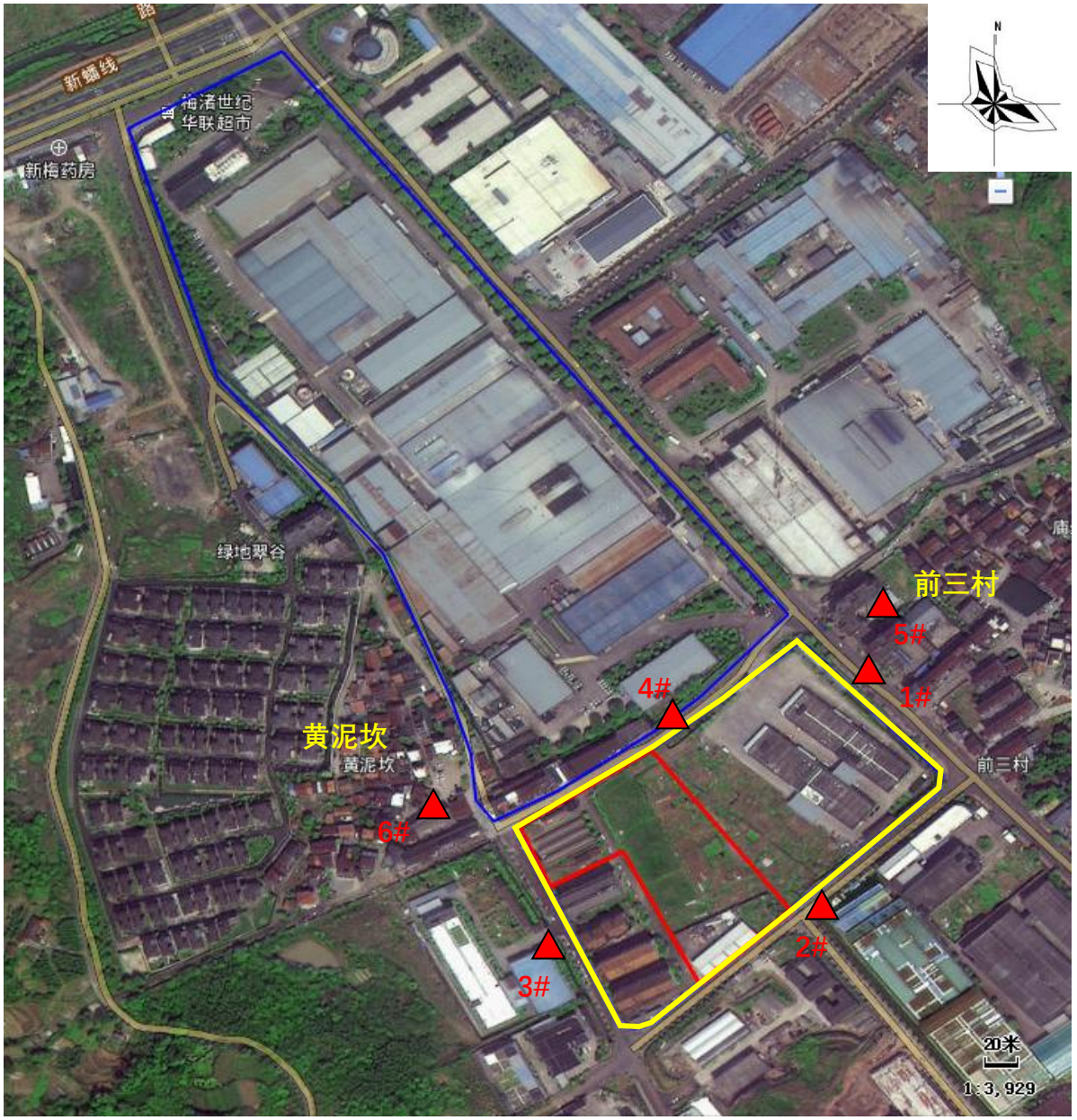
所有进入现场的人员必须戴好空气呼吸器，穿好气密性防毒衣，同时必须穿防腐蚀高帮鞋进入现场。

6.3.1. 环境风险评价结论与建议

本项目环境风险主要是化学品泄漏引起的风险。企业要从储存、使用等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。


项目所在地
嵊州市
新昌县
新昌
双尖山
班竹山
华顶山
大坞尖
鞍顶山
菩提峰
小将镇
大市聚镇
沙溪镇
座溪岗
镜岭镇
回山镇
白鹤镇
尖山镇
石梁镇
金华市
台州市
宁波市
绍兴市
东阳市
天台县
磐安县
0 2.3 4.6 6.9千米

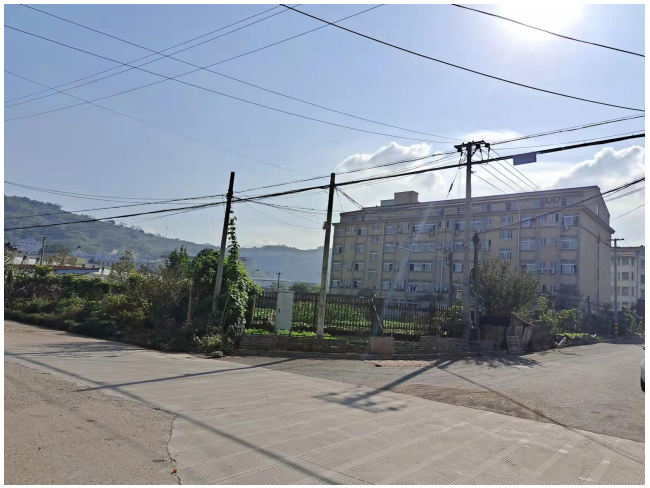
附图 1 项目地理位置图



图例：

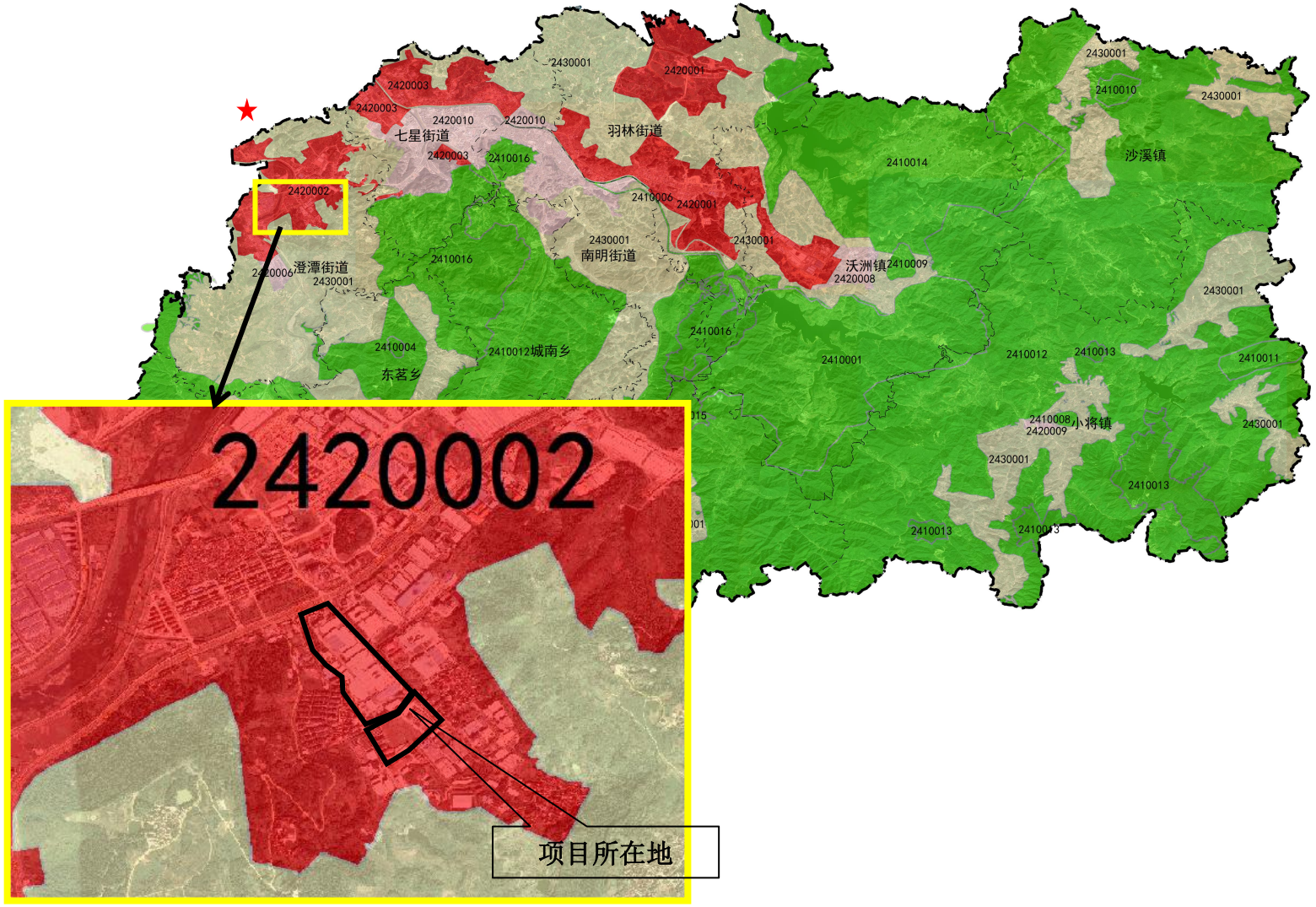
- 噪声监测布点
- 企业现有厂区厂界
- 企业新增厂区厂界
- 扩建项目实施地

附图 2 项目周边环境关系图及噪声监测点位

	
东侧 三竹木业	南侧 工业厂房
	
西侧 浙江丰岛食品股份有限公司现有厂区	北侧 前三村

附图 3 项目周边环境现状照片

新昌县环境管控单元分类影像图



N

0 2.25 4.5 9 km

1:184,035

图例

地市

区县

铁路

高速、国道

区县界

乡镇界

管控单元分类

优先保护单元

城镇生活重点管控单元

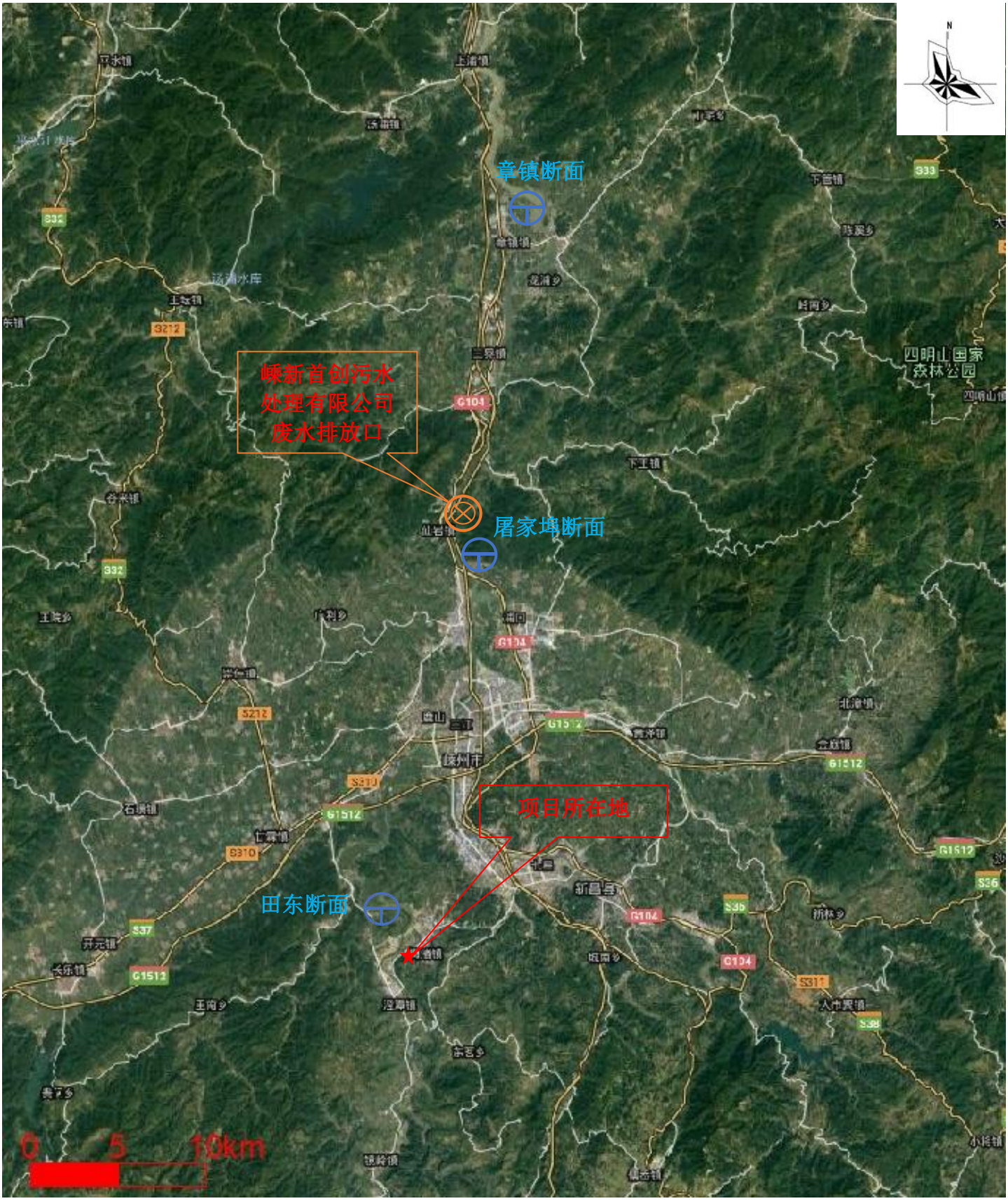
产业集聚重点管控单元

一般管控单元

制图单位：
浙江省生态环境科学设计研究院

2020年08月

附图 4 新昌县“三线一单”生态环境分区管控图



嵊新首创污水处理有限公司废水排放口

水环境质量现状监测断面

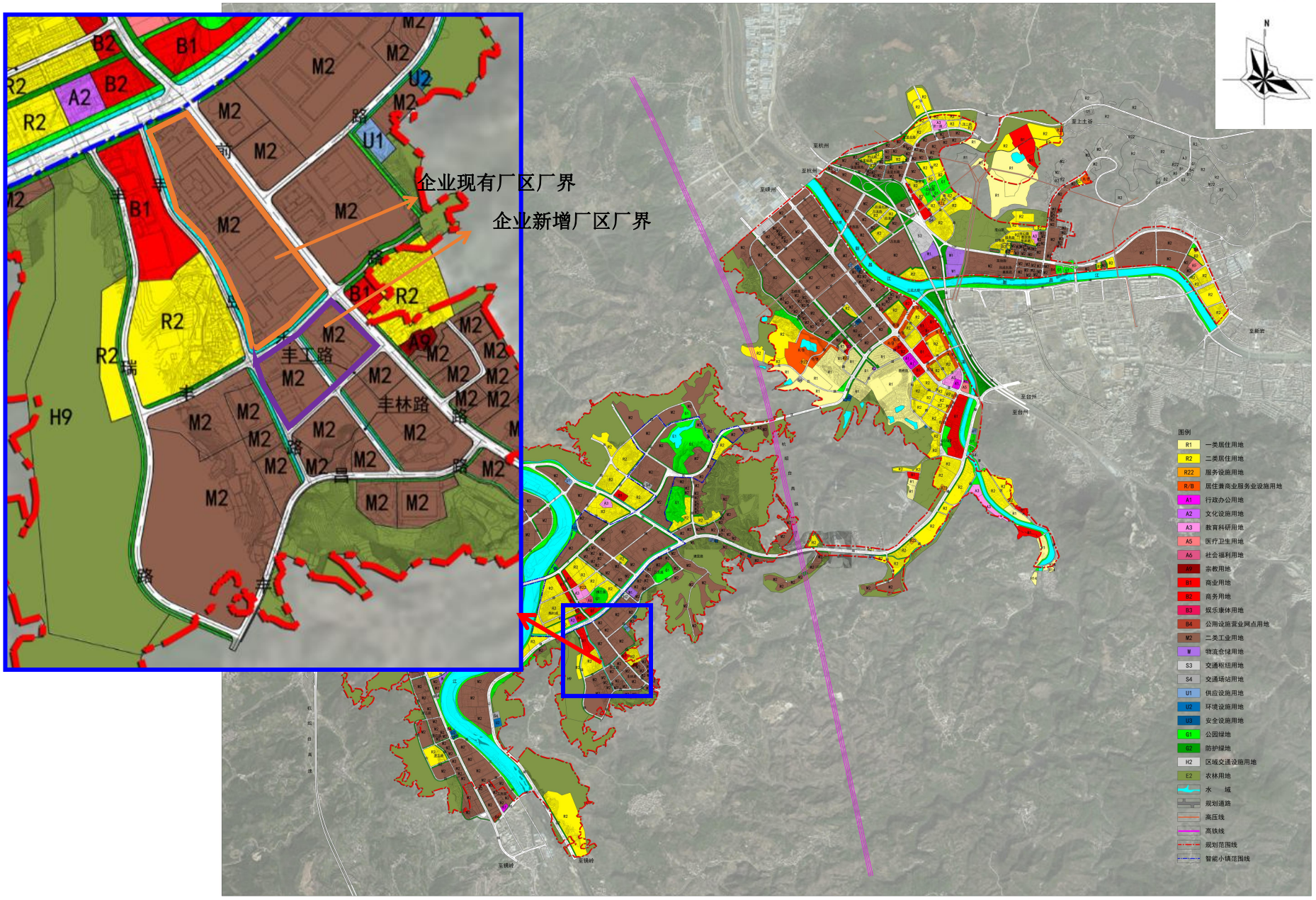
附图 5 地表水环境监测点位图



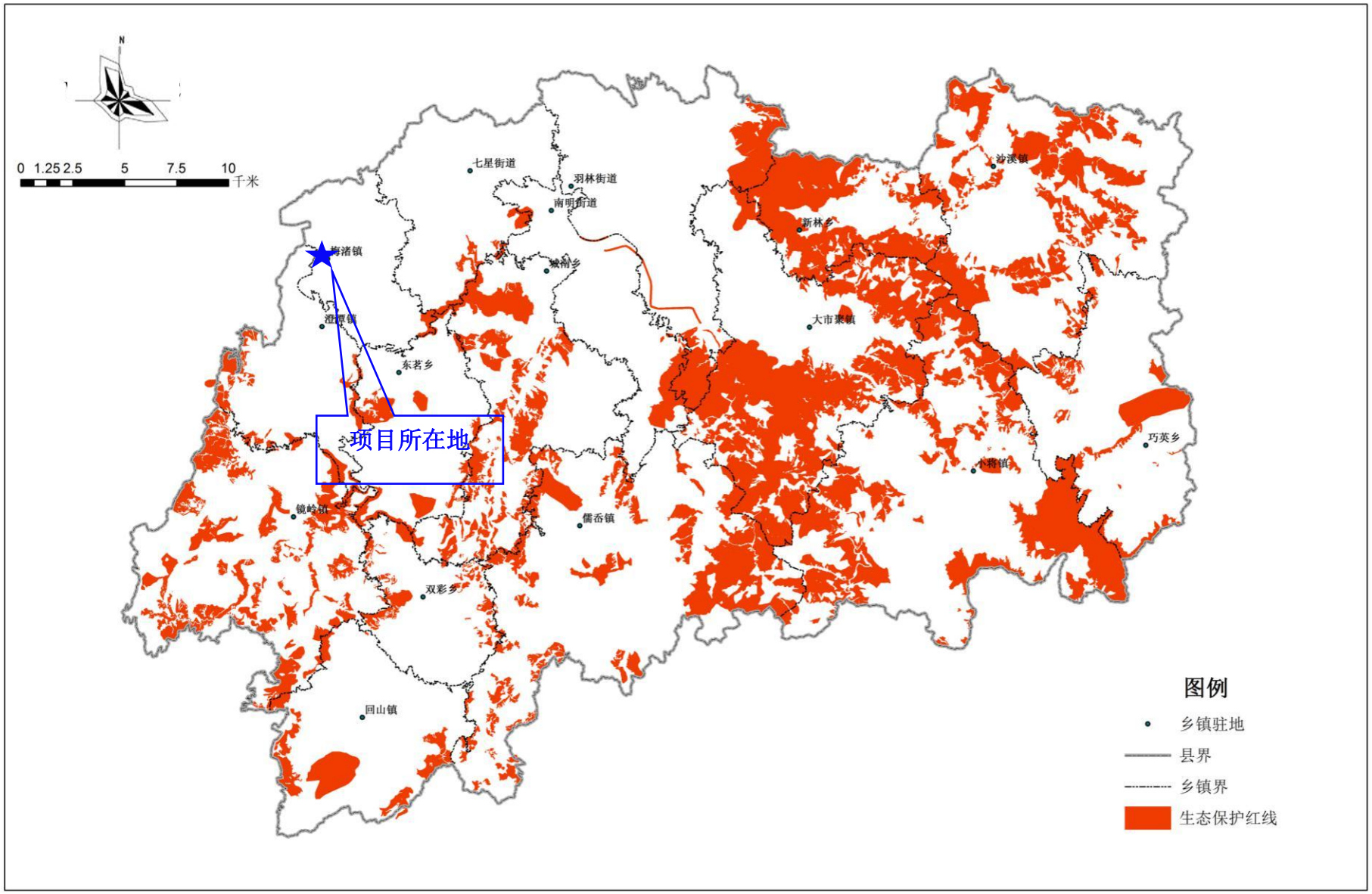
附件 6 新昌县水环境功能区划图



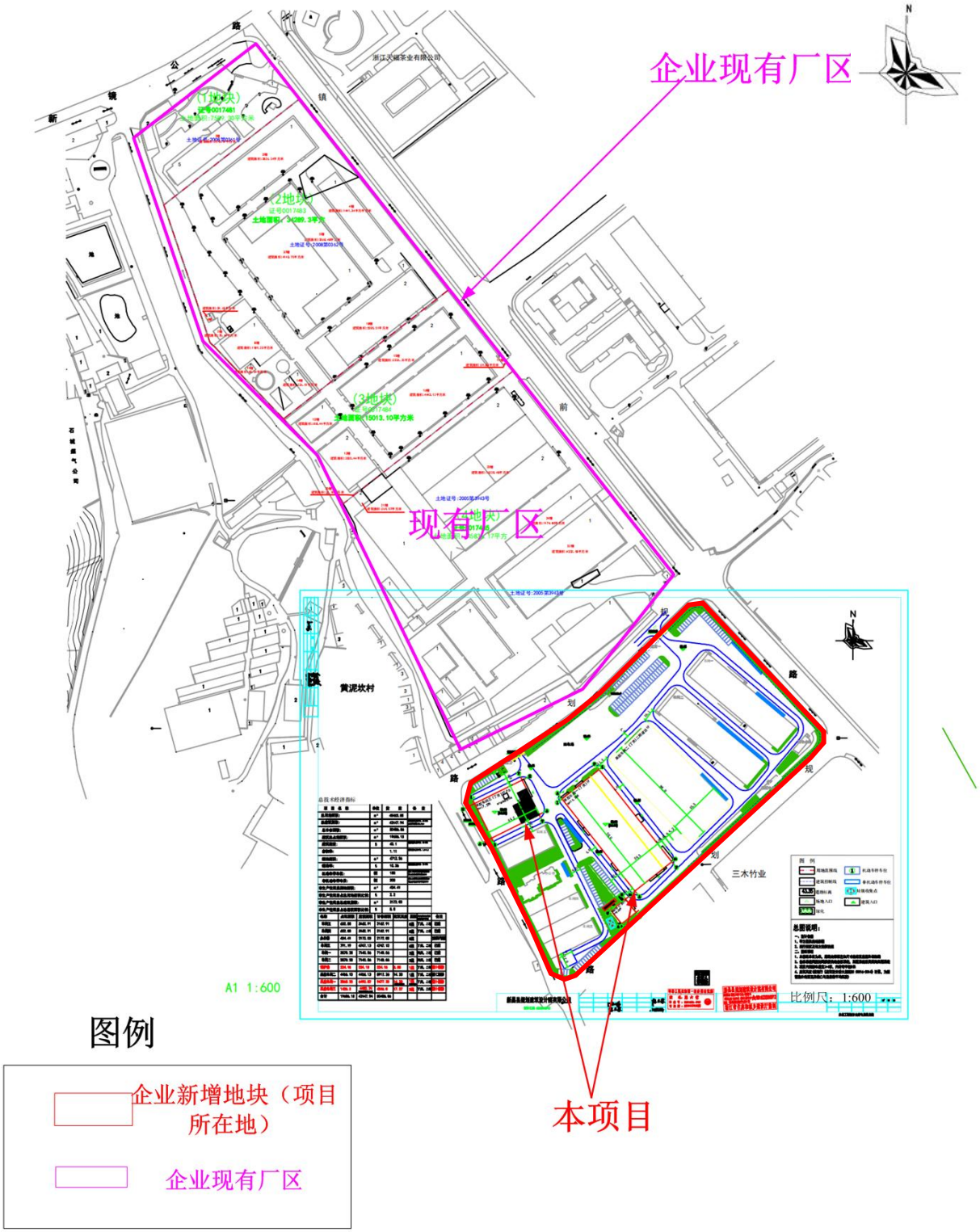
附图 7 绍兴市环境空气质量功能区划图



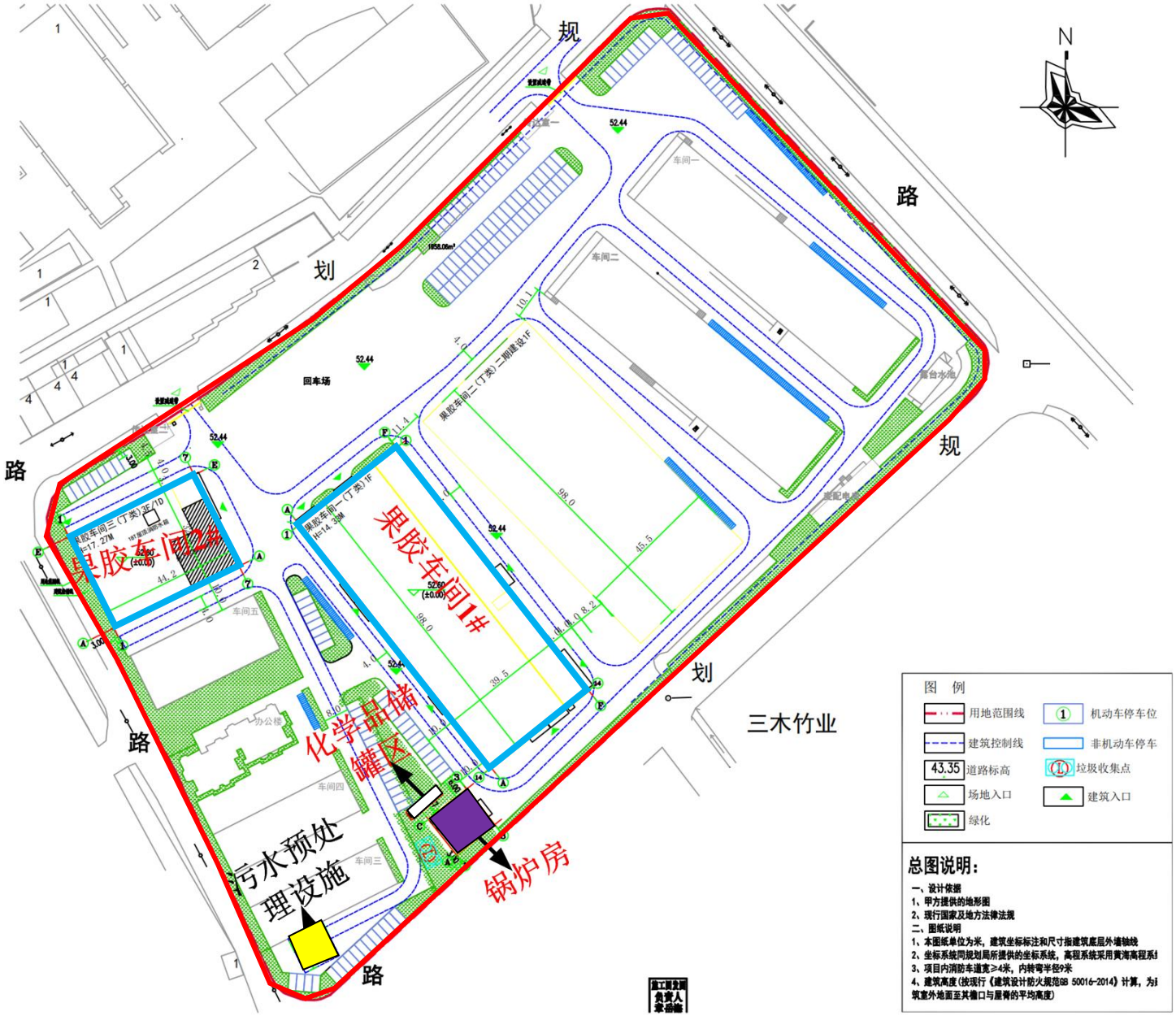
附件 8 新厂省级高新技术产业园区总体规划

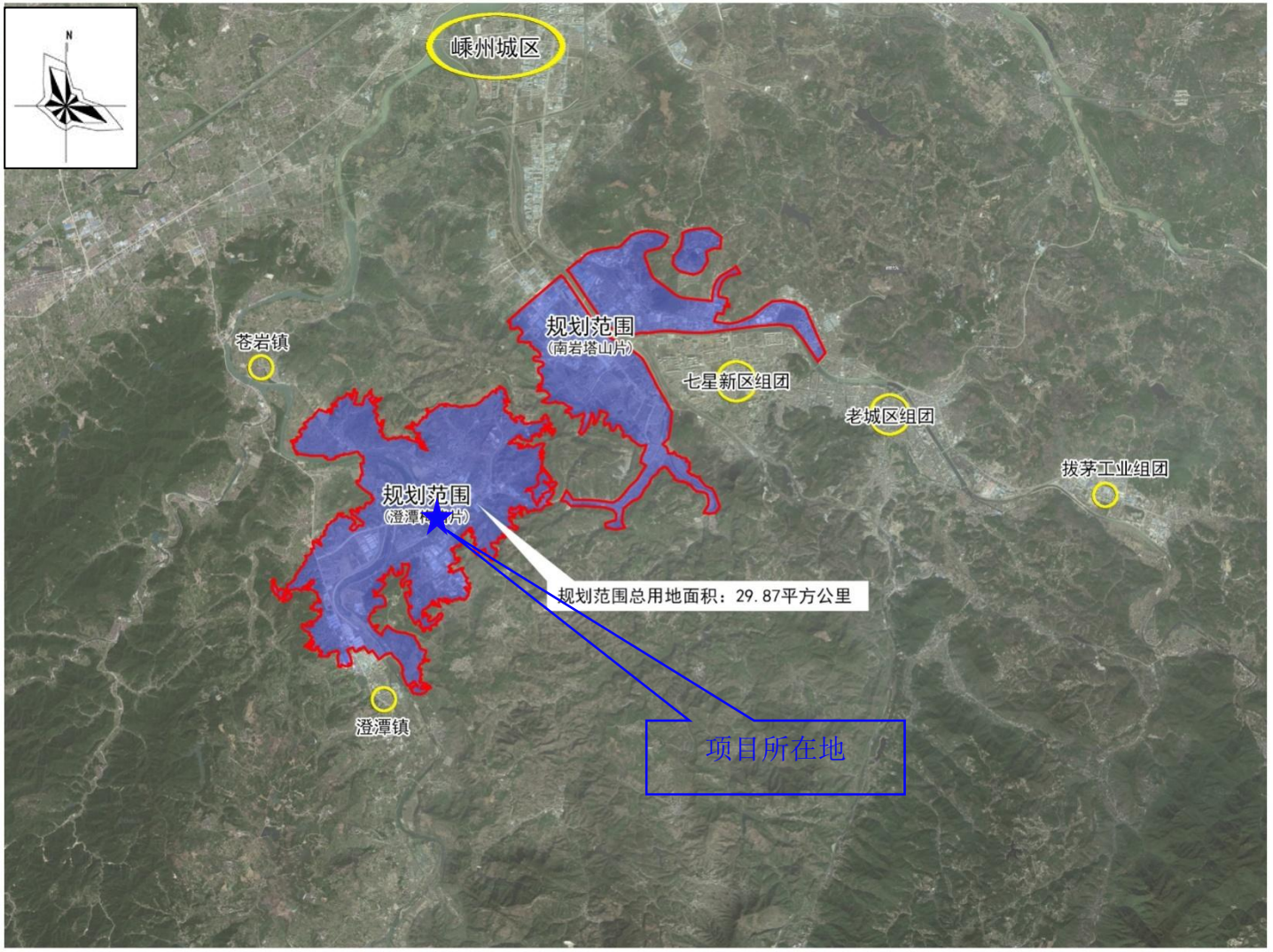


附件 9 新昌县生态保护红线分布图



附图 10 厂区现有与本项目总平面布置图


规
路
划
路
规
划
路
路
N
回车场
车间一
车间二
车间三
车间四
车间五
办公楼
果胶车间1#
果胶车间2#
化学品储罐区
污水预处理设施
锅炉房
三木竹业
果胶车间二（丁类）二期建设1F
果胶车间一（丁类）1F
果胶车间三（丁类）3F/1D
52.44
98.0
45.5
39.5
1958.06m²
图 例
用地范围线
建筑控制线
43.35 道路标高
场地入口
绿化
机动车停车位
非机动车停车
垃圾收集点
建筑入口
总图说明：
一、设计依据
1、甲方提供的地形图
2、现行国家及地方法律法规
二、图纸说明
1、本图纸单位为米，建筑坐标标注和尺寸指建筑底层外墙轴线
2、坐标系统同规划局所提供的坐标系统，高程系统采用黄海高程系
3、项目内消防车道宽≥4米，内转弯半径9米
4、建筑高度(按现行《建筑设计防火规范GB 50016-2014》计算，为
筑室外地面至其檐口与屋脊的平均高度)


N
嵊州城区
规划范围
(南岩塔山片)
苍岩镇
七星新区组团
老城区组团
拔茅工业组团
规划范围
(澄潭
片)
规划范围总用地面积：29.87平方公里
澄潭镇
项目所在地

附件 1 企业营业执照变更登记情况

变更登记情况

登记情况:

注册号/统一社会信用代码: 91330624715487588L

企业名称: 浙江丰岛食品股份有限公司

住所（经营场所）: 浙江省新昌县梅渚镇兴梅大道 87-1 号

法定代表人（负责人）: 徐月萍

企业类型: 股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

注册资本（资金数额）: 6400 万人民币元

登记机关: 绍兴市市场监督管理局

经营起始日期: 1999-08-12

经营截止日期: 长期

核准日期: 2017-09-27

经营范围: 生产：罐头（果蔬罐头）；果冻；饮料（果汁与蔬菜汁类）； 制罐、印铁；销售：自产产品；货物进出口；食品加工技术研究开发、技术转让、技术信息服务

新昌县市场监督管理局 档案查询专用章 年 月 日

次数	变更事项	变更前内容	变更后内容	核准时间
22	名称变更	浙江丰岛食品有限公司	浙江丰岛食品股份有限公司	2017-09-27
22	住所变更	浙江省新昌县梅渚镇	浙江省新昌县梅渚镇兴梅大道 87-1 号	2017-09-27
22	企业类型变更	私营有限责任公司(自然人控股或私营性质企业控股)	股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)	2017-09-27
22	经营期限(营业期限)变更	营业期限至：2029-08-11	营业期限至：营业期限至：长期	2017-09-27
22	管辖单位变更	绍兴市市场监督管理局	新昌县市场监督管理局澄潭所	2017-09-27

(本资料仅供参考,不得作为经营凭证.)

附件 2 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：新昌县发展和改革局　　备案日期：2021年05月25日

<table>
<tr><td rowspan="14">项目基本情况</td><td>项目代码</td><td colspan="3">2105-330624-04-01-406318</td></tr>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3">年产2000吨果胶建设项目</td></tr>
<tr><td>项目类型</td><td colspan="3">备案类（内资基本建设项目）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>新建</td><td>建设地点</td><td>浙江省绍兴市新昌县</td></tr>
<tr><td>详细地址</td><td colspan="3">澄潭街道兴梅大道87-1</td></tr>
<tr><td>国标行业</td><td>食品及饲料添加剂制造（1495）</td><td>所属行业</td><td>轻工</td></tr>
<tr><td>产业结构调整指导项目</td><td colspan="3">农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用</td></tr>
<tr><td>拟开工时间</td><td>2021年05月</td><td>拟建成时间</td><td>2023年05月</td></tr>
<tr><td>是否包含新增建设用地</td><td colspan="3">是</td></tr>
<tr><td>其中：新增建设用地（亩）</td><td>16.82</td><td>土地出让合同电子监管号</td><td></td></tr>
<tr><td>总用地面积（亩）</td><td>16.82</td><td>新增建筑面积（平方米）</td><td>11165.71</td></tr>
<tr><td>总建筑面积（平方米）</td><td>11165.71</td><td>其中：地上建筑面积（平方米）</td><td>11165.71</td></tr>
<tr><td>建设规模与建设内容（生产能力）</td><td colspan="3">项目拟用土地约16.82亩，新增果胶生产厂房两幢分别为6490.82平方米和4450.74平方米（不包含地下室）和224.15平方米锅炉房等项目配套设施，通过购置干渣处理、湿渣处理、分离、过滤、浓缩、脱水、干燥等国产设备，采用干湿皮处理、果胶提取、四级分离、过滤、脱水、浓缩、快速微化干燥等先进技术，形成年产2000吨果胶生产能力，产品具有高质、高效、节能等特点。同时推进果渣综合循环利用，研究开发黄酮、纤维等综合循环利用技术和附属产品。项目达产年实现销售收入22000万元，利税7000万元。</td></tr>
<tr><td>项目联系人姓名</td><td>徐亚军</td><td>项目联系人手机</td><td>13506753770</td></tr>
<tr><td>接收批文邮寄地址</td><td colspan="3">澄潭街道兴梅大道87-1</td></tr>
<tr><td rowspan="4">项目投资情况</td><td colspan="6">总投资（万元）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">合计</td><td colspan="4">固定投资8300.0000万元</td><td rowspan="2">建设期利息</td><td rowspan="2">铺底流动资金</td></tr>
<tr><td>土建工程</td><td>设备购置费</td><td>安装工程</td><td>工程建设其他费用</td><td>预备费</td></tr>
<tr><td>13300.0000</td><td>2067.0000</td><td>5463.0000</td><td>270.0000</td><td>500.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>5000.0000</td></tr>
<tr><td colspan="8">资金来源（万元）</td></tr>
<tr><td>合计</td><td colspan="2">财政性资金</td><td colspan="3">自有资金（非财政性资金）</td><td>银行贷款</td><td>其它</td></tr>
<tr><td>13300.0000</td><td colspan="2">0.0000</td><td colspan="3">13300.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr>
</table>

附件 3 营业执照



统一社会信用代码

91330624715487588L

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　浙江丰岛食品股份有限公司

类　　型　股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

法定代表人　徐月萍

经营范围　许可项目：食品添加剂生产；食品生产；食品进出口；货物进出口(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。一般项目：食品添加剂销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；金属包装容器及材料制造；金属制品销售；生物化工产品技术研发；机械设备研发；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

注册资本　陆仟伍佰捌拾伍万元整

成立日期　1999 年 08 月 12 日

营业期限　1999 年 08 月 12 日 至 长期

住　　所　浙江省新昌县澄潭街道兴梅大道 87-1 号

登记机关　2020 年 09 月 30 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

不动产权证书

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

2017 年 10 月 7 日

中华人民共和国国土资源部监制

编号№ D 33001983867

浙江省编号：BDC3306241201770805236

浙（2017）新昌县 不动产权第 0017482 号

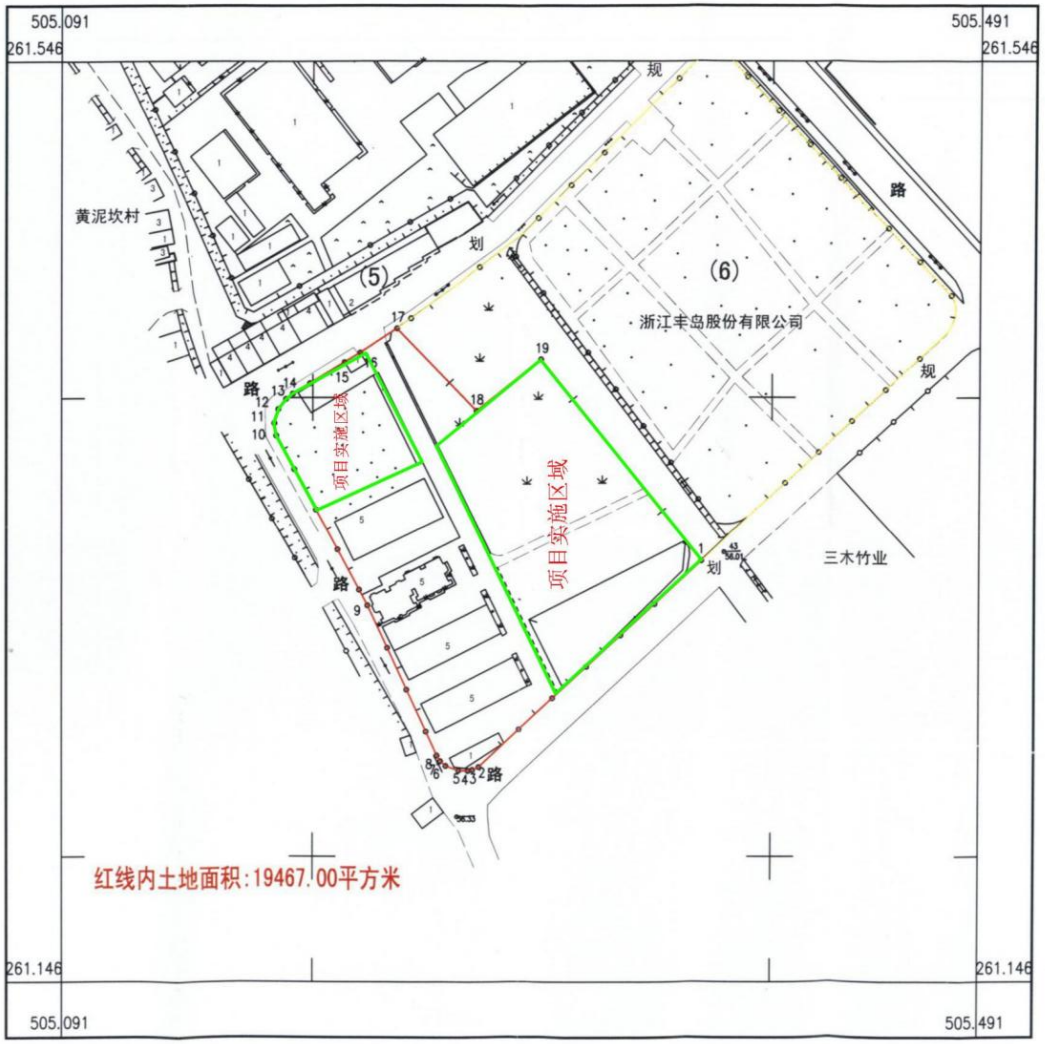
权 利 人	浙江丰岛食品股份有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	新昌县梅渚镇兴梅大道87-1号(7号地块-9、10、11、35、36幢)
不动产单元号	330624005007GB00715F00010001、330624005007GB00715F00010004（其它详见清单）
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/
用 途	工业用地/农产品加工配套仓库
面 积	土地使用权面积19467.0㎡/房屋建筑面积13287.51㎡
使用期限	国有建设用地使用权至2055年05月07日止
权利其他状况	土地使用权面积：19467.0㎡，其中独用土地面积19467.0㎡，分摊土地面积0㎡

附 记

序号	所在层	总层数	规划用途	建筑面积	专有建筑面积	分摊建筑面积
1	阁楼	5	办公楼	54.64㎡	54.64㎡	/㎡
2	1-5	5	办公楼	2117.39㎡	2117.39㎡	/㎡
3	1-5	5	厂房	3162.91㎡	3162.91㎡	/㎡
4	1-5	5	厂房	3162.91㎡	3162.91㎡	/㎡
5	1	1	非住宅	42.53㎡	42.53㎡	/㎡
6	1-6	6	品加工配套	4747.13㎡	4747.13㎡	/㎡

浙江丰岛食品股份有限公司(7号地块)宗地图

261.1-505.1



红线内土地面积:19467.00平方米

浙江煤炭测绘院

2017年9月数字化制图.
城市坐标系.
1985国家高程基准,等高距为1米.
2006年版图式.

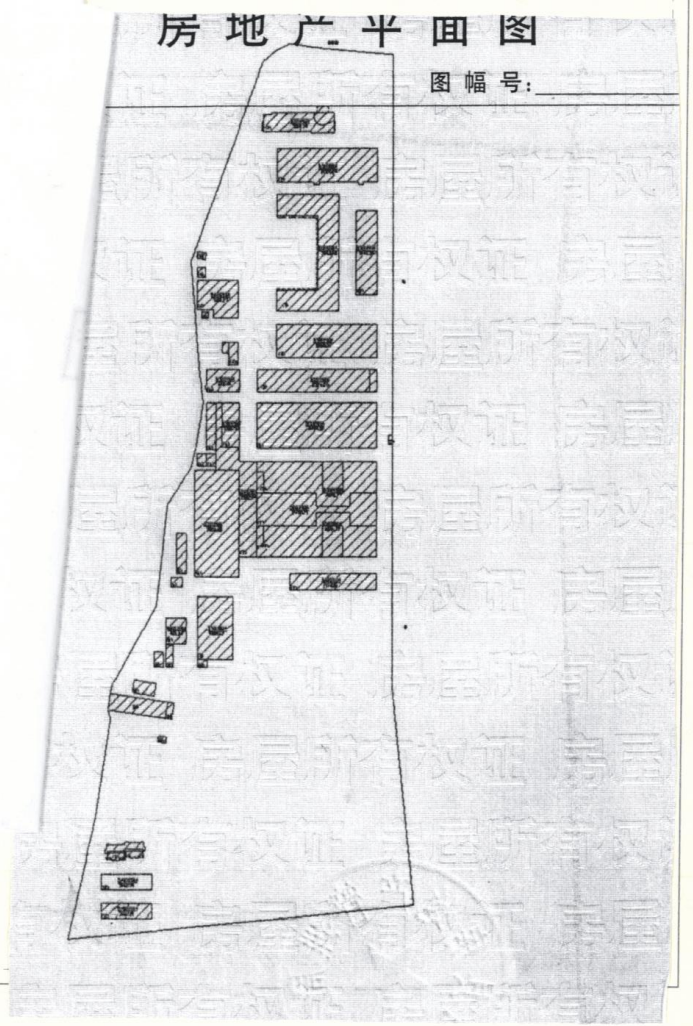
1:2000

测量员:包松平
检查员:张国其

附 图 页

房地产平面图

图幅号：



附件 5 原环评批复及验收意见

主管部门审查意见：

经办人（签字）
单位盖章

年　月　日

环保部门审批意见：

《浙江丰岛集团有限公司年产饮料 10 万吨、果蔬罐头 3 万吨和冷冻干燥蔬果 1 万吨建设项目环境影响评价报告表》审查意见：

一、原则上同意报告表的结论和意见，同意项目在新昌县农产品加工园区内选址建设。本报告表和《浙江新昌县农产品加工园区环境影响报告书》可共同为项目环保管理和环保设施建设的依据。

二、项目建设应注意生态保护、水土保持，对建设地自然生态的破坏控制到最低程度，工地污水必须收集利用，不得就地排放，各类土方、废弃物在综合利用后作无害化处置。施工必须采取控制噪声的措施。

三、项目必须配套完整的水处理设施，废水处理能力在 2500 吨/日以上。废水处理方案应作专题论证，废水处理设施的设计、安装、调试等应委托有相应资质的单位承担。处理后废水应尽可能回用，多余部分经规范的排污口排入直通澄潭江的排水渠。

四、项目锅炉应控制使用低硫煤，配套湿式脱硫装置，采用碱液喷淋，提高 SO_2、烟尘的去除率，确保达标排放。

五、对风机房等噪声较大的设备或车间需采取降噪隔声措施，边界设置绿化带，充分利用建筑隔离和距离衰减，控制厂界噪声达标。

六、果皮、果渣及生活垃圾等固废委托绿夏生态环保科技公司处理。厂内应设置专用堆场，对固废收集并及时清运。

七、总量控制目标：废水排放量 60.56 万吨/年，CODCr 排放量 60.56 吨/年，SO_2 排放量 89.57 吨/年，烟尘排放量 29.31 吨/年。

八、项目实施严格执行环保“三同时”制度，环保设施竣工验收合格方可正式投产。

新昌县环境保护局
2003 年 7 月 22 日

经办人（签字）
单位盖章

年　月　日

表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见：

环验〔2007〕_____号

同意浙江海洋集团有限公司年产次利10万吨、

果蔬罐头3万吨和冷冻干燥蔬菜1万吨建设项目

通过环境保护验收。

经办人（签字）：

2007年2月9日

新昌县环境保护局

建设项目告知单

编号：[2012] 14号

丰岛控股集团有限公司：

你单位《关于丰岛控股集团有限公司实施主体变更备案的请示》收悉。经研究，原则同意《年产饮料10万吨、果蔬罐头3万吨和冷冻干燥蔬果1万吨建设项目》（2003年7月22日批）改由浙江丰岛食品有限公司进行生产。项目生产性质、规模、地点、生产工艺不变和污染防治措施不变。

浙江丰岛食品有限公司须严格按环评批复要求，落实环保“三同时”，进一步落实好各项环境保护措施，确保各类污染物防治设施正常运行，达标排放。

新昌县环境保护局

二0一二年十二月二十五日

抄送：浙江丰岛食品有限公司

新昌县环境保护局文件

新环建字〔2013〕82号

关于浙江丰岛食品有限公司年产5万吨软包装水果罐头技术改造项目环境影响报告表的审查意见

浙江丰岛食品有限公司：

你单位报送的《浙江丰岛食品有限公司年产5万吨软包装水果罐头技术改造项目环境影响报告表》及要求审批的报告收悉。经研究，我局作出如下审查意见：

一、根据环境影响报告表的结论、建议和意见，原则同意浙江丰岛食品有限公司年产 5 万吨软包装水果罐头技术改造项目在新昌县梅渚镇高新园区农产品加工区环评拟选地实施。

二、项目主要内容：总投资3071.4万元，环保投资484万元。总用地面积18563平方米，总建筑面积16574平方米。项目主要采用自动分级、自动分辨、自动挖核、巴氏杀菌技术和工艺，购置果杯封口机、果瓶封口机、网带式塑料杯杀菌机等国产设备，项目建成后可形成年产5万吨软包装水果罐头的生产能力。

三、项目实施中必须落实环评报告表提出的各项环保措施及污染物防治措施，并切实做好以下方面工作：

1、严格实施雨污分流、清污分流。本项目所有废水经公司处理

设施处理达进管标准后接入园区截污管网，纳入嵊新污水处理厂集中处理达标排放。

2、加强废气防治，锅炉废气经水幕除尘设备脱硫除尘后通过18米排气筒排放；加强污水处理站规范管理，防止恶臭气体产生排放；食堂油烟废气经油烟净化装置处理达标后高空排放；做好车间内的通风换气，确保车间厂区废气达标排放。

3、应科学合理布局生产车间，采取相应的噪声防治措施，保证厂界噪声达标，尽量减少对周边环境的影响。

4、固体废物必须分类收集、综合利用，生活垃圾应妥善收集并委托环卫部门及时清运处理。

四、严格执行污染物总量控制指标：本项目申请污染物排放量为：废水量864500t/a、CODcr43.23t/a、NH_3-N 4.323t/a、二氧化硫15.55t/a、氮氧化物8.06t/a。新增污染物CODcr、NH_3-N进行总量替代，代替比例为1:1，其中CODcr替代来源为“十一.五”新昌县减排多余部分；氨氮替代来源为2011年新昌县减排多余部分；二氧化硫、氮氧化物在原核定范围内。本项目实施后公司污染物排放总量控制指标为：废水量1470100t/a、CODcr73.51t/a、NH_3-N7.351t/a、二氧化硫89.57t/a、氮氧化物49.416t/a。

五、严格执行环保“三同时”制度，实施各项清洁生产、污染控制及事故防范措施，加强企业环保管理，确保各类污染物合理处置、达标排放。项目建成后必须报环保部门进行竣工环保验收。

新昌县环境保护局

二〇一三年七月二十五日

抄送：绍兴市环境保护局，新昌县环境监察大队。

档号	序号
	3

新昌县环境保护局文件

新环验[2014]9号

关于浙江丰岛食品有限公司年产5万吨软包装水果罐头技术改造项目环境保护设施竣工验收意见

浙江丰岛食品有限公司:

你公司《年产5万吨软包装水果罐头技术改造项目环保验收的申请》及相关材料收悉。本项目位于新昌县梅渚镇省级高新技术园区，项目已建成，主要生产工艺为：开罐→滤出糖水→漂洗→输送→装罐→配汤→封口→包装→入库。经新昌县环境保护局（新环建字[2013]82号）审批同意建设。依据验收监测报告和验收组现场检查意见，经研究，原则同意浙江丰岛食品有限公司年产5万吨软包装水果罐头技术改造项目通过竣工环境保护验收。项目投运后，你单位应做好以下工作：

一、加强污染防治设施的运行管理，确保各类污染物达标排放。

二、推行清洁生产，实施节能降耗工作。

三、绿化、美化厂区环境，和谐厂群关系

新昌县环境保护局

2014年1月17日

建设项目环保设施竣工
验收监测调查报告

新环监（2013）综字77号

项目名称：年产5万吨软包装水果罐头技术改造项目

委托单位：浙江丰岛食品有限公司

新昌县环境监测站

二0一三年十二月

资质认定

计量认证证书

证书编号：2011110667U

名称：新昌县环境监测站

地址：新昌县南明街道钟楼南村32号（312500）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标

CMA

发证日期：2011年11月11日

有效期至：2014年11月10日

发证机关：浙江省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效

新昌县“规划环评+环境标准”清单式管理改革
建设项目环境影响登记表备案通知书

备案号：新环规备〔2020〕90号

一、基本情况					
建设单位（盖章）	浙江丰岛食品股份有限公司				
项目名称	年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目				
项目地址	新昌县梅渚镇兴梅大道87-1号		行业分类	C1453蔬菜、水果罐头制造	
法人代表	徐月萍	联系人	甄益龙	电话	13505675377O
环评单位	上海建科环境技术有限公司		项目负责人	周国勋	
			联系方式	0571-85227477	
项目投资（万元）	3080		环保投资（万元）	20	
项目性质	□新建 ☑改建 □扩建 □其他				

二、项目内容

项目总建筑面积17333.3平方米，项目主要采用自动去皮、自动分瓣、巴氏杀菌等技术或工艺，购置水果采后清洗、加工、预冷、质检、分级、后导配套等设备。项目建成后可形成年产5万吨软包装水果罐头的生产能力。

三、污染物排放总量情况

本项目污染物排放量为：废水量613570.2吨/年、CODcr30.679吨/年、氨氮3.068吨/年、氮氧化物1.259吨/年。项目实施后污染物总量在原有总量许可范围内，本项目实施后公司污染物实际排放量：废水量1463473.7吨/年、CODcr73.174吨/年、氨氮7.317吨/年、氮氧化物4.689吨/年。公司污染物总量控制量为：废水量1470100吨/年、CODcr73.51吨/年、氨氮7.351吨/年、二氧化硫0.23吨/年、氮氧化物28吨/年。

四、污染防治和排放标准要求

1、做好清污分流、雨污分流，规范设置雨水、污水排放口。本项目生产废水、生活污水经预处理后，接入污水管网送嵊新污水处理厂处理达标后排放。2、加强废气防治。储罐废气、燃气废气经预处理后高空排放。做好车间内的通风换气，确保厂区废气达标排放。3、科学合理布局生产车间，采取相应的噪声防治措施，保证厂界噪声达标。4、固体废物必须分类收集、综合利用或无害化处置。生活垃圾应妥善收集并委托环卫部门及时清运。

五、备案意见

你单位于2020年12月3日提交的备案申请、备案承诺书、环境影响评价文件、信息公开情况等材料悉，经形式审查，材料齐全，符合受理条件，同意备案。

你单位应当在项目竣工后3个月内对环保设施进行验收，验收合格后方可正式投入生产。

绍兴市生态环境局（盖章）

2020年12月3日

注：备案项目发生变更的，应办理相应的备案或审批手续。

浙江丰岛食品股份有限公司年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目竣工环境保护验收意见

2021年7月22日，浙江丰岛食品股份有限公司组织召开了《年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目》竣工环境保护验收会议。参加会议的有环评单位（上海建科环境技术有限公司），验收监测单位（绍兴市中测检测技术股份有限公司）和有关专家（名单附后）。

会议分别听取了建设单位浙江丰岛食品股份有限公司《年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目》竣工环境保护情况工作总结，验收监测单位（绍兴市中测检测技术股份有限公司）关于竣工环境保护验收调查与评价报告主要内容的介绍，验收小组进行了现场踏勘，查阅了竣工环境保护验收调查与评价报告表和相关验收资料。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。经现场检查及认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

浙江丰岛食品股份有限公司，原名浙江丰岛食品有限公司，是丰岛控股集团股份有限公司子公司，成立于1999年8月，位于浙江省新昌县梅渚镇兴梅大道87-1号。鉴于市场对水果罐头，尤其是铁罐包装的水果罐头需求量增大。浙江丰岛食品股份有限公司拟利用现有厂区，投资3080万元建设浙江丰岛食品股份有限公司年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目。项目东侧隔037乡道为浙江天福茶叶有限公司、新昌县金禾纺织有限公司、新昌佳成工艺品有限公司；南侧隔小路为浙江丰岛股份有限公司，西侧为黄泥坎，北侧隔新蟠线为草地。

建设性质：改扩建

劳动组织：本项目投产后，不新增职工，仅季节性雇佣人员工作日（即旺季大生产周期）延长。企业不提供食宿。

2、建设过程及环保审批情况

企业于2020年11月委托上海建科环境技术有限公司编制了《浙江丰岛食品股份有限公司年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目环境影响登记表》，并于2020年12月03日通过绍兴市生态环境局的审批（新环规备【2020】90号），目前该项目已经全部建设完成，生产设施和配套的环保设施运行正常。

3、投资情况

项目实际投资额约为3080万元，其中环保投资约为18万元。

4、验收范围

年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目

二、工程变动情况

无

三、环境保护设施建设情况

浙江丰岛食品股份有限公司年产5万吨软包装水果罐头数字化改造项目按照环保“三同时”要求，制定了环保管理制度和配套建设了环保处理设施。

1.废水

本项目废水为生产废水和生活污水。生活污水经化粪池处理，生产废水经“气浮+接触氧化+活性污泥”处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后一同纳管，最终由嵊新污水处理厂处理达标后排放。

2.废气

项目产生的废气主要为储罐废气、酸处理废气、锅炉燃气废气、污水站恶臭废气。燃气废气管道收集后分别通过15m高排气筒排放；储罐废气收集后通过碱喷淋处理达标后由15m高排气筒排放；污水站废气收集后通过喷淋塔处理达标后由15m高排气筒排放；酸处理废气通过加强车间内通风换气。

3.噪声

本项目噪声主要为生产设备运行时产生的噪声。通过合理布局和维护保养等措施来降低设备运行时产生的噪声以及对周边环境的影响。

4.固体废物：

项目固体废物包括不合格原料、桔皮、不合格半成品、桃核桃渣、中水回用系统

的滤渣、废包装材料、生活垃圾等。

四、环境保护设施调试效果

根据绍兴市中测检测技术股份有限公司提供的验收监测资料显示的环境保护设施调试效果如下：

1、污染物达标排放情况

⑴废水

监测结果表明，在本次监测期间，废水总排放口废水中：pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、动植物油类、五日生化需氧量排放浓度均达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准限值要求；氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 间接排放标准要求。

（2）废气

监测结果表明：在本次检测期间，锅炉废气 1（南）、废气 2（北）出口的所测因子均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值要求。

监测结果表明：在本次检测期间，污水处理站废气出口氨、硫化氢的排放速率及臭气浓度均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级排放限值要求。

监测结果表明：在本次检测期间，盐酸储罐废气处理设施出口氯化氢排放速率及浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。

监测结果表明：在本次检测期间，无组织废气厂界监控点非甲烷总烃、总悬浮颗粒物和氯化氢的浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值要求；臭气浓度的排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建排放限值要求。

监测结果表明：在本次检测期间，本项目生产厂房外监控点非甲烷总烃的浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求。

（3）噪声

监测结果表明：在本次监测期间，本项目厂界四周环境噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

⑷固废

本项目产生的不合格原料、桔皮、不合格半成品、废包装材料经收集后外售综合

利用；桃核桃渣、中水回用系统的滤渣、生活垃圾经由环卫部门统一清运。

2、总量控制

全厂排环境量为废水 1144195 吨/年、CODcr 为 57.2 吨/年、氨氮为 5.72 吨/年，全厂氮氧化物排放量为 1.89t/a。环评批复中本项目总量为废水量 1470100 吨/年、CODcr73.51 吨/年、氨氮 7.351 吨/年、二氧化硫 0.23 吨/年、氮氧化物 28 吨/年。符合总量控制指标。

五、验收结论

综上所述，浙江丰岛食品股份有限公司年产 5 万吨软包装水果罐头数字化改造项目在建设及实际运行过程中，项目建设内容基本与环评一致，并落实了《环境影响登记表》提出的各项环保措施和批复中要求。运营期间项目产生的废水、废气、噪声达标排放，项目固体废物处置妥善治理有效。符合相关环保法律法规和“三同时”制度相关要求，同意通过竣工环保验收。建议落实以下整改措施：

1、加强生产车间现场管理，保持生产现场整洁、整齐，创造良好的生产现场环境。

2、做好厂区清污分流、雨污分流工作，确保水质达到进管要求。

3、进一步规范环保设备标识标牌、台账记录等，确保废气得到达标排放。

浙江丰岛食品股份有限公司

2021 年 7 月 22 日

排污许可证

证书编号：91330624715487588L001V

单位名称：浙江丰岛食品股份有限公司

注册地址：浙江省新昌县澄潭街道兴梅大道 87-1 号

法定代表人：徐月萍

生产经营场所地址：浙江省新昌县澄潭街道兴梅大道 87-1 号

行业类别：蔬菜、水果罐头制造，锅炉，水处理通用工序

统一社会信用代码：91330624715487588L

有效期限：自 2020 年 08 月 06 日至 2023 年 08 月 05 日止

发证机关：（盖章）绍兴市生态环境局

发证日期：2020 年 08 月 06 日

中华人民共和国生态环境部监制

绍兴市生态环境局印制

附件 10 专家函审意见及意见修改说明

浙江丰岛食品股份有限公司年产 2000 吨果胶建设项目
环境影响报告表函审意见

受委托，对《浙江丰岛食品股份有限公司年产 2000 吨果胶建设项目环境影响报告表》进行函审，汇总函审意见如下：

一、 报告表总体质量

报告表编制符合环评规范要求，内容比较全面，评价重点基本合适，评价标准、评价范围及保护目标选取基本合理，周边环境状况分析基本清楚，工程分析及污染源强分析基本反映了行业污染特征。但鉴于项目所使用原料硝酸、氨水用量较大，报告表中流失去向不明，现有污水处理设施脱氨氮、脱总氮能力明显不足，建议污染防治措施先行论证后，再报送该项目环评进行审核。

二、 建议进一步修改补充、核实的内容

1、 鉴于项目相关敏感点的敏感性，进一步核实项目所在地所执行的噪声环境质量标准，并明确评价等级，完善评价内容。

2、 完善项目工程分析，明确桔子相关产品方案和原料消耗规模，说明果胶产量相关性；核实硝酸、氨水的使用量，补充硝酸、氨的流失去向，补充相关主要原辅材料的物料平衡；核实污染因子并确保前后一致；校核工业炉窑污染物源强核算，核实粉尘产生系数的确定依据。

3、 完善污染防治可行性论证，核实污水处理工艺并确保前后一致，补充氨氮和总氮达标技术方案和论证结论，绍兴属于总氮控制区，废水污染物排放应补充总氮控制要求。

4、 完善现状监测因子补充监测方案说明，核实氨无组织排放情况分析，建议根据单因子嗅阈值法预测周围敏感点恶臭影响分析结论。

5、校核风险评价参数和源强核算，完善风险评价和对策措施。

2022.1.3

附件 8 噪声检测报告



检 测 报 告

TEST REPORT

绍中测检 2021 (HJ) 字第 07012 号

样品名称 噪声

委托单位 浙江丰岛食品股份有限公司

报告日期 2021 年 7 月 5 日



绍兴市中测检测技术股份有限公司

说　明

1．本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检测报告专用章及骑缝章均无效。

2．本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章均无效。

3．未经同意本报告不得用于广告宣传。

4．由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责。

5. 报告中所附评价标准及评价结论仅供参考，评价标准的选用以行政主管部门的解说(意见)为准。

6．委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

绍兴市中测检测技术股份有限公司

地址：绍兴市新昌县七星街道丽江路 299 号

邮编：312500

电话：0575-86059111

传真：0575-86059333

检 测 报 告

一、检测信息

受检单位	浙江丰岛食品股份有限公司	地　址	新昌县梅渚镇
采样方	绍兴市中测检测技术股份有限公司	采样日期	2021 年 7 月 5 日
检测日期	2021 年 7 月 5 日	检测地点	厂界四周及敏感点

检测项目	检　测　依　据
噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008

二、检测结果

测点编号	测点	检测日期	主要声源	昼间		夜间		
				测量时间	L_{eq} dB（A）	测量时间	L_{eq} dB（A）	L_{max} dB（A）
1#	厂界 1#	2021-7-5	机械设备	14:10-14:11	57.5	22:28-22:29	46.5	56.1
2#	厂界 2#		机械设备	14:21-14:22	57.0	22:36-22:37	46.1	51.3
3#	厂界 3#		机械设备	14:33-14:34	55.9	22:45-22:46	45.7	54.2
4#	厂界 4#		道路交通	14:41-15:01	60.5	22:53-23:13	50.4	66.2
5#	前三村		社会生活	15:14-15:24	55.4	23:23-23:33	45.5	52.1
6#	黄泥坎		社会生活	15:23-15:33	54.5	23:41-23:51	45.3	58.1

附件、检测点示意图



****报告结束****

编制 [illegible]

审核 [illegible]

批准 [illegible]

绍兴市中测检测技术股份有限公司

（检测报告专用章）

批准日期 2021.7.23

浙江丰岛食品股份有限公司

生产废水处理工程

设

计

方

案

浙江金津环保科技有限公司

Zhejiang Jinjin Environmental Protection Technology Co., Ltd.

地址：浙江省诸暨市暨阳街道江龙经济开发区金津路16号
电话：(0575)87215118　87766896　87766862
传真：(0575)87766897
客服：(0575)87215118

浙江丰岛食品股份有限公司

生产废水处理工程

环境工程设计认定证书编号

建设部水乙字第 3307 号

法人代表： 周伟忠(工程师)

总 经 理： 钱国龙(工程师)

技术顾问： 刘恒乔（同济大学教授级高工）

李加友（南京大学博士）

审 定： 魏 勇(高级工程师)

总工程师： 魏 勇(高级工程师)

项目经理： 宗春伟（工程师)

方案编制： 周旺韬(工程师)

工艺工程师： 宗春伟（工程师）

电气工程师： 章建明（工程师）

设备工程师： 黄钱军（工程师）

土建工程师：赵余军（工程师）

技术经济： 寿周聪（高级工程师）

浙 江 金 津 环 保 科 技 有 限 公 司

2022 年 6 月 1 日

浙江金津环保科技有限公司简介

金津环保——废水废气处理专家



浙江金津环保科技有限公司(原诸暨市天源环保设备工程有限公司）位于越国故都，西施故里—诸暨，距浙赣铁路诸暨站 12 公里，距杭州萧山国际机场仅 60 公里，交通便捷。

浙江金津环保科技有限公司是一家专业从事环保设计、施工、安装、调试、运营、科技开发、环保设备研发制造的高新技术企业。现拥有建设部颁发的专项工程设计资质（水乙字第 3307 号）、浙江省环保产业协会颁发的浙江省环境污染治理工程总承包证书（2006-031 号）、浙江省环境污染防治工程专项设计认可证书(废水)(2010-188)、

浙江省环境污染防治工程专项设计认可证书(废气)(2012-336)及中华人民共和国环境保护部颁发的环境污染治理设施运营资质证书（国环运营第 3927 号），并与多所高等院校、科研机构实施强强联合， 依靠全面的技术和管理高素质的员工队伍，凭借智慧和知识，使公司保持环保行业的领先地位。公司成立十多年来，在污水、废气治理方面，完成了大量的污水、废气处理工程，并都通过相关环保部门的验收，受到业主和社会各界的好评。完成的项目包括食品生产废水、酸洗磷化废水处理、城镇污水处理厂、纺织印染污水处理，医院污水处理，小区生活污水处理、酿酒企业污水处理、养殖场污水处理、化工制药企业污水处理工程；酸洗废气处理、甲醛废气处理、锅炉烟气脱硫除尘处理、喷漆有机化工企业废气净化工程等百余项。在环保设备方面公司自主研发了旋转式液下曝气机（专利号 ZL200420022996.8）并通过国家环保总局上海环保产品质量监督检验中心、农业部环保机械设备质量监督检测中心、浙江省环境检测中心检测鉴定。 同时还生产液下搅拌机、一体化气浮机，射流式气浮机，电催化氧化器、埋地式生活污水处理设备等具有自主专利知识产权的一系列废水、废气处理设备产品，公司各种人才与技术力量雄厚。

公司奉行“诚信、务实、高效”的宗旨，以“科技创新、博采众长”作为发展的动力，在市场竞争活动和经营活动中，严格遵守国家法律、法令、法规及行业规定，维护公司信誉。坚持国际合作、高技术、高起点、全方位发展，以优异的技术质量、良好的服务态度竭诚为客户提供环保技术服务，提高和提升业务与管理水平，不断提高社

会、经济效益。

敬启者：

我们很荣幸就贵公司废水、废气处理工程向您提供我公司的设计方案。此设计方案主要包括处理工艺与工艺说明、构筑物及设备、工程投资与运行成本、项目承诺、工艺流程图、平面布置图等。

我们为您提供的处理工艺建立在我公司废水处理专家多年的设计、运营经验基础上，其工艺参数已经实际工程运行验证。

我们在设计中考虑了您所关心的以下主要问题：

采用成熟的技术，处理水质优于排放标准；

合理利用原有水池及原有设施：

系统简结，管理方便；

污水处理系统主要工艺单元运行稳定、可靠；

对与项目有关的质量及处理出水进行担保。

我们希望您能从中得到所有必需的资料。我们相信我方的技术方案将会使您满意，同时，盼望对项目的许多细节问题进行讨论，更期望与贵公司进行进一步的技术交流。

我们随时准备为您提供所需的详细资料。

金津环保公司总经理

钱国龙

目 录

一、总 述 7
1.1 项目名称: 7
1.2 项目地点： 7
1.3 项目概况： 7
1.4 设计范围： 7
二、设计总则 8
2.1 设计依据、标准 8
2.2 设计原则 9
三、废水来源和水质水量 10
3.1 废水来源 10
3.2 设计规模 10
3.3 设计进水水质 10
3.4 设计出水水质 10
四、工艺设计 11
.4.1 废水处理新增工艺流程 11
4.2 工艺流程简述： 12
4.3 废水处理效果预测 13
五、配套构筑物及设备设计 15
5.1 主要构筑物说明设计 15
六、工程量分析 25
6.1 土建工程量 25
6.2 设备部分投资估算 26
6.3 工程总投资 27
七、技术经济分析 29
7.1 运行成本（新增） 29
7.2 供配电 29
八 工程效益分析 31
8.1 环境效益 31
九 项目实施计划 31
十 工程调试 32
十一 劳动保护和节能 33
11.1 安全生产和劳动保护 33
11.2 节能降耗 34
11.3 环境保护 35
十二 技术服务与质量保证体系 36
12.1 承诺方案 36
12.2 技术培训 38
12.3 质量保证及售后服务 38
十三 方案说明 39

一、总 述

1.1 项目名称:

浙江丰岛食品股份有限公司高浓度废水预处理及生化系统扩容改造工程

1.2 项目地点:

浙江省新昌县

1.3 项目概况:

浙江丰岛集团股份是位于浙江绍兴市、新昌县，是国家首批农业产业化重点龙头企业、全国园艺产品出口示范企业、全国外商投资优秀企业和浙江省先进农业龙头企业。集团公司下辖 8 家子公司，现已形成果蔬饮料、果蔬罐头、速冻果蔬等六大产品系列，其中年销售果蔬食品罐头 1.3 万吨以上。企业总资产 2.2 亿元，2000 年集团公司销售收入 1.87 亿元，利税 2638 万元，出口创汇 2000 多万美元，产品远销美国、日本、韩国及欧盟等国家和地区，营销网络遍布全球。

现受浙江丰岛食品股份有限公司的委托，我公司根据业主提供的相关资料及我公司人员的现场调查，结合现有的部分废水处理设施进行综合分析，并征求了业主意见，编制以下整改方案，供有关环保主管部门及业主评定和采纳。

1.4 设计范围:

1.4.1、本工程的设计分两个阶段设计：即技术方案设计阶段和施工图设计阶段。

1.4.2、本工程设计内容包括：废水处理站以内的废水处理工艺设计、总图设计、构筑物设计、设备设计及选型等。

1.4.3、不包括废水站以外道路、绿化、供电、供水和排水系统设计。处理站内的道路、绿化、照明等均由甲方根据厂区要求统一实施。

1.4.4、不包括废水站外废水输送管道的布局设计。

二、设计总则

2.1 设计依据、标准

2.1.1、污水综合排放标准 GB8978-2002

2.1.2、地面水环境质量标准 （GB3838-2002）

2.1.3、建筑结构荷载规范 （GB 50009-2012）

2.1.4、混凝土结构设计规范 （GB50010-2002）

2.1.5、污水排入城市下水道水质标准 (CJ3082-1999)

2.1.6、建筑设计防火规范 （GB50016-2014）

2.1.7、建筑地基基础设计规范 （GB50007-2011）

2.1.8、给水和排水设计手册 中国建筑出版社

2.1.9、室外排水设计规范 （GB50014-2006）

2.1.10、给水排水工程构筑物结构设计规范 （GB50069-2002）

2.1.11、给水排水管道工程施工及验收规范 （GB 50268-2008）

2.1.12、给水排水构筑物施工及验收规范 （GB50141-2008）

2.1.13、机械设备安装工程施工及验收通用规范 （GB50231-2009）

2.1.14、 压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范 （ GB 50275-2010 ）

2.1.15、 起重设备安装工程施工及验收规范 （ GB 50278-2010 ）

2.1.16、 连续输送设备安装工程施工及验收规范（ GB50720-2011）

2.1.17、 破碎、粉磨设备安装工程施工及验收规范 （GB 50276-2010）

2.1.18、 钢结构工程施工及验收规范 GB50205-2001

2.1.19、 工业安装工程质量检验评定统一标准 (GB 50252-2010)

2.1.20、 工业金属管道工程施工及验收规范(GB50235-2014)

2.1.21、钢结构工程质量检验评定标准 (GB 50205-2001)

2.1.22、排水工程机电设备安装质量检验评定标准 SZ-06-99

2.1.23、电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范 (GB50148—2010)

2.1.24、电气装置安装工程母线装置施工及验收规范 (GB 50149-2010)

2.1.25、自动化仪表安装工程质量检验评定标准(GB50131-2007)

2.1.26、电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范(GB 50168-2006)

2.1.27、电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范(GB 50170—2006)

2.1.28、电气装置安装工程低压电器施工及验收规范 (GB 50254-2014)

2.1.29、电气装置安装工程起重机电气装置施工及验收规范 GB50256-2014

2.1.30、电气装置安装工程 1KV 及以下配线工程施工及验收规范 GB50258-96

2.1.31、电气装置安装工程接地装置施工及验收规范 (GB50169-2006)

2.1.32、电气装置安装工程电气设备交接试验标准 (GB50150-2006)

2.1.33、浙江丰岛食品股份有限公司提供的设计委托书

2.2 设计原则

2.2.1）贯彻执行国家现行的环境保护法规、政策，结合企业实际情况、废水性质和处理要求，合理选定处理工艺，确保处理出水达标后排放；

2.2.2）选用工艺结构成熟、运行稳定的技术为主体工艺；

2.2.3）系统有较大的灵活性，以适应废水水质、水量的变化；

2.2.4）设计时充分考虑废水处理系统产生的噪声、异味，以及泥渣的处理，避免对环境的二次污染；

2.2.5）充分利用构筑物和设备组合式设计的优势，使污水处理设施占地面积小，布局合理，处理站与厂区环境相协调；

2.3.6）合理选用设备，降低能耗，提高动力效率，减低运转成本。

2.3.7）充分利用现有的废水处理构筑物和处理设施。

三、废水来源和水质水量

3.1 废水来源

根据企业提供的资料，新建车间在生产过程产生的工艺废水主要为烫桔废水、废酸液、废碱液、漂洗废水、车间清洗水，桔子罐头加工废水中含大量难以处理的果胶，其中果胶等可生化性差。

3.1.1、生产废水有以下特点：

1、生产废水呈季节性排放，水质波动较大，废水中含有囊衣、经络、纤维、果肉等细小悬浮物。如果进入生物处理系统将影响系统的处理效果和稳定性。

2、废水呈弱酸性，悬浮物浓度高。有一定量生物难以降解或不能降解的物质。

3.2 设计规模

设计新车间高浓度生产废水水量为 2400m^3/d，一期设计污水量为 800m3/d，原污水站高浓度废水 800m3/d 左右；高浓度废水总水量为 1600m3/d 左右，原污水站低浓度污水为 3600m3/d，综合废水（高浓度和低浓度）5200m3/d 左右进行设计，总水量按 260/h 进行设计 。

3.3 设计进水水质

根据该公司提供的设计委托书(委托书中未能提供的参照同类废水水质参数)，设计生产废水水质参数如下：

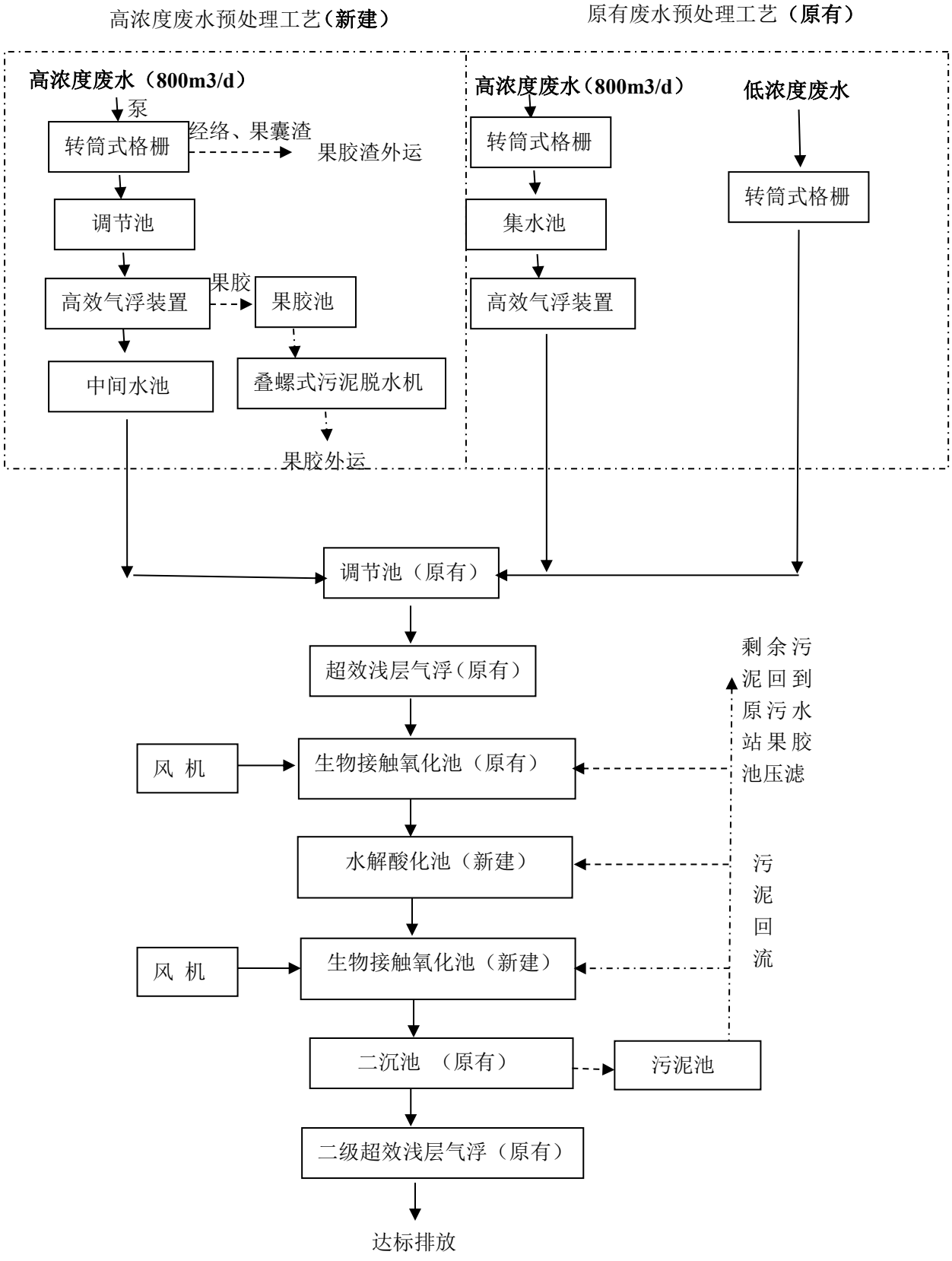
项目	水量	PH	COD(mg/L)	氨氮 (mg/L)	TN (mg/L)	SS (mg/L)
废水	8000m^3/a	2～5	15000	620	1244	1168

3.4 设计出水水质

项目	COD(mg/L)	PH	氨氮(mg/L)	TN(mg/L)	SS(mg/L)
排放出水	≤500	7-8	≤35	≤70	≤200

四、工艺设计

.4.1 废水处理新增工艺流程



4.2 工艺流程简述：

新车间高浓度废水 800m3/d 经转筒式格栅，拦截果皮、经络、果囊、囊衣、果粒等较大的悬浮物杂质，之后流入调节池在调节池内调节水质水量；加碱调节 PH 后，由提升泵提升至高效气浮净水器，污水中的果胶经过加药絮凝后由高效气浮去除，浮选出来的果胶进入污泥池，气浮出水进入中间水池。中间水池出水自流入原来污水站调节池。由提升泵进入高效浅层气浮处理，处理后进入原有生物接触氧化池处理，出水再进入新建的生物接触氧化池处理，出水进行新建的二沉池进行泥水分离，上清液进入二级浅层气浮处理，处理后达标排放。**废水中氨氮有气浮净水器加药反应去除一部分，生物接触氧化去除一大部分。好氧可近似认为 C:N:P=100:5:1。**沉降下来的污泥回流至新旧生物接触氧化池内，多余污泥则打入原污水处理站的果胶池内进行脱水压滤处理。

4.3 废水处理效果预测

果胶项目实施后全厂废水进入改进后的污水处理站处理工艺预期效果分析（单位：mg/L）

		水量 t/a	COD_{Cr}	TN	NH_3-N	BOD_5	SS
果胶项目生产废水		149945.2	7200	1244	620	3668	1168
现状企业生产废水		1448173.7①	1630	/	4.28	865	17
全厂综合废水		1598118.9	2152.6	116.7	62.1	1128.0	125.0
第一段超效浅层气浮+一级生物接触氧化池+水解酸化池	去除率	/	65%	35%	40%	60%	40%
	出水水质	/	753.4	75.9	37.2	451.2	75.0
第一段二级生物接触氧化池+二沉池+二级超效浅层气浮	去除率	/	60%	45%	35%	45%	40%
	出水水质	/	301.4	41.7	24.2	248.2	45.0
总去除效率		/	86%	64%	61%	78%	64%
排放标准		/	500	70②	35	300	400
纳管达标分析		/	达标	达标	达标	达标	达标

注①最后一次环评审批后全厂废水总量为 1463473.7t/a，其中生活污水的量为 15300t/a，则本项目实施前全厂生产废水总量为 1448173.7t/a。

②由于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中无 TN 的相关标准，故本报告中的 TN 纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准，为 70mg/L。

另外，企业现状大生产期（桔子大生产期为 1-2 月上半月、9 月下半月-12 月，黄桃大生产期为 7-8 月）生产共 125 天，小生产期（一年中的任何时段，年运行 90 天）年生产 90 天，小生产期与大生产期不同时进行，则企业现状年生产天数为 215 天，由于果胶项目全年均生产，生产天数共 300 天，则在一年中有 85 天大生产期与小生产期均不与本项目同时生产，而相对于企业现状生产废水，果胶项目的生产废水水质较差，因此最不利条件下(即污水处理站仅处理果胶项目废水)，改进后的废水处理站废水处理达标性分析如下。

果胶项目实施后最不利因素下废水进入改进后的污水处理站处理工艺预期效果分析

（单位：mg/L）

本项目生产废水		水量	COD_{Cr}	TN	NH_3-N	BOD_5	SS
		149945.2	7200	1244	620	3668	1168
第一段超效浅层气浮+一级生物接触氧化池+水解酸化池	去除率	/	80%	75%	80%	70%	40%
	出水水质	/	1440.0	311.0	124.0	1100.4	700.8
第一段二级生物接触氧化池+二沉池+二级超效浅层气浮	去除率	/	75%	75%	72%	80%	50%
	出水水质	/	360.0	77.8	34.7	220.1	350.4
总去除效率		/	95%	94%	94%	94%	70%
排放标准		/	500	70*	35	300	400
纳管达标分析		/	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，按对环境最不利因素考虑，当大生产期与小生产期均不与果胶项目同时运行时改造后的污水处理站对果胶项目生产废水的处理可达标排放。

综上所述，各种生产条件下，企业废水改造后的污水处理站处理后就能达到纳管标准。

五、配套构筑物及设备设计

5.1 主要构筑物说明设计

（设计新车间 800 吨高浓度废水一天）。

5.1.1）集水池（格栅井）

车间污水由水沟自流入集水池，由提升泵将污水输入转筒工格栅。

设计参数:

规格尺寸：10000×3000×3500m

有效容积：90m3

数量：1 座

结构：地下式钢砼

5.1.2）转筒式格栅

功能说明：拦截废水中囊衣、经络、纤维、果粒、果皮等大块渣质。

数　　量：1 套

处理水量：120-150m^3/h

功　　率：1.5KW

固液分离率：85-95%

配套设备：

1、提升泵 （耦合装置）

型号:80QW50-20-5.5

流量:50m^3/h

扬程:20 米

功率:5.5KW

数量:2 台（一用一备）

5.1.3）调节池

功能说明:： 由于来自车间各时的废水水质不均匀，且废水排放时变化系数较大，故需设一调节池，用于调节水量、均衡水质，使废水能比较均匀地进入后

续处理单元，以提高整个系统的抗冲击性能并减少后续处理单元的设计规模。

设计参数:

规格尺寸：20000×12000×3700m

有效容积：800m3

停留时间 2.4h

数量：1 座

结构：地下式钢砼

配套设备：

1、提升泵 （耦合装置）

型号:80QW50-20-5.5

流量:50m3/h

扬程:20 米

功率:5.5KW

数量:2 台（一用一备）

2、 潜水搅拌器

型号：QJB2.2/8-320/3-740/c/s

功率：2.2KW

数量：1 台

3、电磁流量计

参数：0～90m3/h

内径：DN80

数量：1 只

4、低液位保护装置

数量：1 套

5、在线 PH 仪

量程：0-14

数量：1 套

5.1.4）高效气浮净水器

功能说明：本气浮工艺具有释放气泡微小，固液分离效率高，占地少，出水

水质佳，冲击负荷及温度变化的适应能力强，污泥含水率不低等特点，被广泛应用于工业污水处理工程。

气浮池由混凝反应室和分离室等组成，利用溶解在水中的空气作为工作液体，使污水中经混凝的污染物比重小于 1 而分离出来。

调节池内的污水用泵提升至输入气浮净水器并同时投加凝聚剂，使废水的 SS 能得到明显下降，同时进一步去除污水中的 CODcr 和 BOD5。利用溶气系统提供的溶气水，与经过混合反应后的水中杂质粘附在一起，形成气、水、颗粒的三相混合体（泡沫）浮于液面上，再用刮渣机刮去液面上的浮渣，达到分离、净化的效果，使废水中的各种悬浮杂质得到去除，浮渣排入污泥浓缩池。

结构形式：钢制结构

规　　格：9000×3000×2500mm

处理水量：50-60m^3/h

数　　量：1 套

配套设备：

1、溶气水泵：

型号：ISG65-250（I）B

流量：30m^3/h

扬程：62m

功率：15KW

数量：2 台(一用一备)

2、溶气罐：

尺寸：Φ800×2250 mm

数量：1 套

3、加药装置

容积：3000L

数量：2 套

4、空压机

型号：V-0.5/8

流量：0.5m3/min

压力：0.8MPa

功率：4KW

数量：1 台

5、在线 PH 仪

量程：0-14

数量：1 套

5.1.5）叠螺式污泥脱水机

工作原理

1、浓缩:当螺旋推动轴转动时，设在推动轴外围的多重固活叠片相对移动，在重力作用下，水从相对移动的叠片间隙中滤出，实现快速浓缩。

2、脱水:经过浓缩的污泥随着螺旋轴的转动不断往前移动;沿泥饼出口方向，螺旋轴的螺距逐渐变小,环与环之间的间隙也逐渐变小,螺旋腔的体积不断收缩;在出口处背压板的作用下，内压逐渐增强，在螺旋推动轴依次连续运转推动下，污泥中的水分受挤压排出，滤饼含固量不断升高，最终实现污泥的连续脱水。

3、自清洗:螺旋轴的旋转，推动游动环不断转动，设备依靠固定环和游动环之间的移动实现连续的自清洗过程,从而巧妙地避免了传统脱水机普遍存在的堵塞问题。 叠螺式污泥脱水机的构造原理 脱水机的叠螺主体是由固定环和游动环相互层叠，螺旋轴贯穿其中形成的过滤装置，前段为浓缩部，后段为脱水部。 固定环和游动环之间形成的滤缝以及螺旋轴的螺距从浓缩部到脱水部逐渐变小。 螺旋轴的旋转在推动污泥从浓缩部输送到脱水部的同时，也不断带动游动环清扫滤缝，防止堵塞。 适用广泛 1.适用于市政污水、食品、饮料、化工、

皮革、焊材、造纸、印染、制药等行业的污泥。

技术性能表

设备型号：		TECH-2100GS	系列类别	果蔬加工专用机
项　　目		技术性能参数		
现场条件	环境温度(℃)	5～40℃		
	清洗压力	0.1～0.3MPa		
	PH　值	6～9		
设计参数	脱水能力	污泥产出量：1800±450kg/h；产量根据污水类型不同有所不同		
	出泥含水率	85～87%（以桔子或黄桃果胶废水为例，其他废水含水率会有所不同）		
	絮凝剂投加量	9～18 g- PAM / Kg- DS（常用絮凝剂浓度 0.1%~0.2%）		
絮凝反应槽	尺　　寸	≈2240×1640×2100（mm）		
	全 容 量	2900L		
	过滤方式	设过滤装置，防止 1cm 以上的颗粒物或其他硬质杂质进入过滤本体		
叠螺主体	径 × 长	Φ400×3610mm		
	组　　数	3 组		
	材　　质	采用高强度耐磨不锈钢，螺旋轴叶片采用特殊表面加工，堆焊硬质合金		
	控制方式	可单独开启或停止运行		
	盖板型式	气顶式手动开启，并配置高强度透明钢化玻璃观察窗		
	组装型式	模块化设计，可分段拆卸		
本体驱动电机	性　　能	调速方式：变频减速　　防护等级：　IP55		
	动　　力	1.5kw×3 台		
絮凝搅拌电机	型　　式	调速方式：变频减速　　防护等级：　IP55		
	动　　力	0.75kw×1 台		
现场电控柜	防护等级	IP54		
	功　　能	1、变频控制脱水机主机；2、控制反应槽絮凝搅拌装置；3、实现脱水机自动运行及手动运行功能。		
总 功 率		5.25kw（AC380V　三相五线 50HZ）		
主机外形尺寸		5480×1600×2380（mm）		
设备净重		4800Kg		
运行重量		7800Kg		

5.1.6）中间水池 1（处理污水量 800m³ /d）

功能说明：中转废水

设计参数:

规格尺寸：9000×3800×3500m

有效容积：81m3

数量：1 座

结构：地下式钢砼

5.1.7）果胶池

功能说明：存放高效气浮排出的果胶渣

设计参数:

规格尺寸：10000×3800×3500m

有效容积：86m3

数量：1 座

结构：地下式钢砼

配套设备：

1、提升泵 （耦合装置）

型号:65QW25-15-2.2

流量:25m^3/h

扬程:15 米

功率:2.2KW

数量:2 台（一用一备）

2、 潜水搅拌器

型号：QJB2.2/8-320/3-740/c/s

功率：2.2KW

数量：1 台

3、加药装置

容积：3000L

数量：1 套

4、水泵低液位保护装置

数量：1 套

5.1.8）水解酸化池（新增）

功能说明：水解酸化池可使水中大分子难降解有机物通过水解酸化菌作用转化为易生物降解小分子有机物，提高 B/C 值提高污水可生化性，水解酸化产生的易降解有机物，可以作为共代谢物促进微生物在厌氧阶段或后续阶段对难降解有机物的代谢作用，减轻好氧阶段的负荷。为下一步好氧处理创造有利条件。同时回流污泥在水解酸化池中由于有较长停留时间，得到消化减量，水解酸化出水入后氧化池进行生化处理。水解酸化池的作用主要是使废水中的不可生化的有机物变成可生化的有机物，达到提高 B/C 比的目的。

设计参数：

规格尺寸：20×5.7×7.0m（2 格）

有效容积：1527m3

停留时间 7h

数量：1 座

结构：半地下式钢砼

配套设备：

1、高效组合填料：

直径：150mm,

有效长度：4.0m，

数量：840m^3；

2、填料支架

型号：12#槽钢和 14#螺纹钢（防腐）

面积：上下两层，420m^2；

3、 潜水搅拌器

型号：QJB2.2/8-320/3-740/c/s

功率：2.2KW

数量：2 台

5.1.9）活性污泥池（新增）

功能说明：活性污泥法是以活性污泥为主体的废水生物处理的主要方法。活性污泥法是向废水中连续通入空气，经一定时间后因好氧性微生物繁殖而形成的

污泥状絮凝物。其上栖息着以菌胶团为主的微生物群，具有很强的吸附与氧化有机物的能力。

污水生物处理的一种方法。该法是在人工充氧条件下，对污水和各种微生物群体进行连续混合培养，形成活性污泥。利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用，以分解去除污水中的有机污染物。然后使污泥与水分离，大部分污泥再回流到曝气池，多余部分则排出活性污泥系统。

设计参数:

规格尺寸：5.7×20×7.0m（6 格）

有效容积：4446 m3

停留时间 17h

数量：1 座

结构：半地下式钢砼

配套设备：

1、可提升曝气器

尺寸：Φ65×1000mm

服务面积：0.8-1.2

空气流量：3-4m3/m.h

氧利用率： 18.4-27.7%

曝气膜片运行平均孔隙：80-100 微米

充氧动力效率：≥4KgO2/kwh

数量：465 套

2、高速磁悬浮鼓风机：

型号：HSPMB-90A-W

压力：0.9Kg/cm2

流量：61m3/min

功率：90KW

数量：1 台

5.1.10）二沉池（新增）

功能说明：是分离悬浮固体的一种常用构筑物，二沉池是生化处理系统的重

要组成部分，其作用是泥水分离，使混合液澄清，浓缩和回流活性污泥

设计参数:

规格尺寸：18×8×5.0m

有效容积：612 m3

停留时间 2.5h

数量：1 座

结构：半地下式钢砼

配套设备

1、行车式刮吸泥机

型号：PBX-8

池宽： B=8.0m，

池深： H=5.0m，

行进速度：v=1.0m/min，

功率： 0.75kW×2

数量：1 套

吸泥泵

型号：QW80-40-7-2.2

流量：40m^3/h

扬程：7m

功率：2.2KW

数量：2 台

5.1.11）污泥池（新增）

主要作用：为污泥提供临时储存空间，利于集中处理

设计参数:

规格尺寸：6×2.5×4.0m

有效容积：50 m3

数量：1 座

结构：半地下式钢砼

配套设备

1、潜水搅拌器

型号：QJB0.85/260/3-740C/S

功率：0.85KW

转速：740r/min

数量：1 台

2、污泥回流泵：

型号：80WQ50-25-7.5

流量：50 m^3/h；

扬程：25m;

功率： 7.5KW

数量： 3 台 （二用一备;）

六、工程量分析

6.1 土建工程量

序号	名称	规格	数量	有效容积 m^3	立方数 M3	单价万元	价格万元	备注
1	集水池（格栅井）	10×3×3.5m	1 座	90				地下式钢砼结构
2	调节池	20×12×3.7m	1 座	800				
3	果胶池	10×3.8×3.5m	1 座	90				
4	中间水池 1	9×3.8×3.5m	1 座	81				
5	气浮设备房	16×10×4.5m	1 间					混合结构
6	叠螺式机房							
7	水解酸化池 活性污泥池	44.2×20×7m	1 座					钢砼结构
8	二沉池	18×8×5m	1 座					钢砼结构
9	污泥池	6×2.5×4m	1 座					钢砼结构
10	设备房	10×5×4.5m	1 座					混合结构
11	管道支撑	0.5×0.5×2m	30 座					钢砼结构
12	进水沟		1 座					混合结构
13	合计							

备注：以上土建工程报价为大概计算，最后价格，必须按当地的地质情况、原材料价格和人工工资等而定。

6.2 设备部分投资估算

序号	名称	型　号	数量			备注
一、	**格栅井**		1 座			钢砼结构
1.1	转鼓格栅（不锈钢）	150T/h	1 套			金津环保
1.2	污水提升泵	80QW50-20-5.5	2 台			丰源泵业
1.3	格栅冲洗水泵		2 台			丰源泵业
1.4	水泵吊装装置		1 套			金津环保
二、	**调节池**					钢砼结构
2.1	污水提升泵（耦合）	80QW50-20-5.5	2 台			丰源泵业
2.2	水泵吊装装置		1 套			金津环保
2.3	电磁流量计	DN80	1 套			无锡宏灿
2.4	潜水搅拌机	QJB2.2/8-320/3-740/c/s	1 台			南京汇蓝
2．5	在线 PH 仪	0-14	1 套			苏州金点
2．6	低液位控制器		1 套			上泰仪器
三	**高效气浮净水器**		1 套			碳钢防腐
3.1	气浮池、混凝反应	9000×3000×2500mm	1 套			金津环保
3.2	加药装置	3000L	2 套			包括搅拌机、计量泵
3.3	溶气水泵	ISG65-250（I）B	2 台			上海水泵
3.4	溶气罐	∅800×2250mm	1 套			碳钢防腐
3.5	螺杆空压机	V-0.5/8	1 台			开山或施耐德盛
3.6	在线 PH 仪值	0-14	1 套			苏州金点
四	叠螺污泥脱水机	TECH-2100-GS	1 套			上海同臣
4.1	污泥泵（耦合）	65WQ25-15-2.2	2 台			丰源泵业
4.2	螺旋输送机		1 套			金津环保
4.3	水泵吊装装置		1 套			金津环保
4.4	加药装置	3000L	1 套			成套设备
五	**果胶池**		**1 座**		**0**	**钢砼结构**

5.1	潜水搅拌器	QJB0.85/8-260/3-740/c/s	1 台			南京汇蓝
六	**水解酸化池**		**1 座**			**钢砼结构**
6.1	弹性填料	180×4000mm	840m3			PP
6.2	填料支架	12#槽钢、Φ14 螺纹钢	420m2			碳钢防腐
6.3	潜水搅拌器	QJB2.2/8-320/3-740/c/s	2 台			南京汇蓝
七	**活性污泥生化池**		**1 座**			**钢砼结构**
7.1	高速磁悬浮鼓风机	HSPMB-90A-W	1 台			韩国
7.2	可提升曝气器	Φ65×1000mm	465 套			犇牌曝气器
7.3	DO 测定仪		2 套			上海雷磁
7.4	在线 PH 仪	0-14	2 套			苏州金点
7.5	PH 柜	304 不锈钢	6 套			金津环保
八	二沉池					**钢砼结构**
8.1	桁车式刮吸机	PBX-8、水下不锈钢	1 套			金津环保
8.2	吸泥泵	80QW40-7-2.2	2 台			丰源泵业
8.3	污泥回流泵（耦合）	80QW50-25-7.5	3 台			丰源泵业
8.4	吊装装置		2 套			金津环保
8.5	潜水搅拌器	QJB0.85/8-260/3-740/c/s	1 台			南京汇蓝
8.6	高低液位控制		2 套			金津环保
八	生化池出水管道	DN400PE 或钢管	180m			金津环保
九	管道/阀门		1 批			江苏国强、箭航
十	电气控制系统		1 套			施耐德等
十一	合计					

6.3 工程总投资

序号	名称	各项价格	价格（万元）	备注
1	土建			
2	设备及主材			
3	设计费			

4	安装调试费			
5	运输费			
6	税金			不含土建税金
7	总计			

七、技术经济分析

7.1 运行成本（新增）

序号	费用名称		数　量	单　价	运行成本 (元/吨水)	备 注
1	药剂	PAC	0.6kg/吨水	2.5 元/kg	1.5	
		石灰	0.8kg/吨水	0.8 元/kg	0.64	
		PAM（阴）	0.03kg/吨水	15 元/kg	0.45	
		PAM（阳）	0.03kg/吨水	24 元/kg	0.72	
2	电　耗		0.5 KW/吨		0.5	电费按 1 元/ KW
3	合　　计				**3.81**	

7.2 供配电

本装置总装机容量为 182.2kW，其中所需用电为 3463.8KW 一天。所有用电负荷均为 380V 和 220V 低压用电负荷。实际耗电为 3463.8KW*0.75 为 2597KW（功率系数 0.75）。

主要设备电机功率

名　　称	单台动力	数 量	总动力	使用时间	日耗电量
转鼓格栅	1.5	1	1.5	24	36
冲洗水泵	1.5	2	3.0	24	36
污水提升泵	5.5	2	11	24	132
气浮提升泵	5.5	2	11	24	132
气浮刮渣机	0.75	1	0.75	24	18
溶气水泵	4	2	8	24	96
空压机	4	1	4	24	96
加药装置	1.5	3	4.5	24	90
潜水搅拌器	2.2	3	6.6	24	158.4
污泥潜水搅拌	0.75	2	1.5	24	36
叠螺式压滤机	5.25	1	5.25	12	63
污泥泵	3	2	6	24	72
磁悬浮风机	90	1	90	24	2160
刮吸泥机	1.1	2	2.2	24	52.8
吸泥泵	2.2	2	4.4	24	105.6

污泥回流泵	7.5	3	22.5	24	180
合　计	**136.25**		**182.2**		**3463.8**

根据国家标准《供配电系统设计规范》（GB50052-95）中关于负荷分级的规定，装置所有负荷均为三级负荷。

八　工程效益分析

8.1 环境效益

本工程建成后，出水达到排放水质标准，避免了污水排放对周围环境的污染，极大的减轻了对当地生态与环境的压力。

8.2 社会效益

本工程建成后，出水达到排放水质标准，同时，污染物排放量减少了，大大促进周围环境的改善，环境的提高必将吸引国内外投资，促进区域经济发展。

九　项目实施计划

该项目改造期从初步设计阶段开始拟定为 120 天左右。为缩短项目建设周期，尽量提前建成投入使用，建议项目建设单位在项目实施过程中做好运筹工作。建设期间主管部门应及时使资金到位，工期应考虑未预见性因素。

实施进度计划

时间(月) 阶段	一 （30）		二 （60）		三 （90）		四 （120）
1．项目初始阶段							
2．施工图设计							
3．土建施工							
4．设备制造、采							
5．安装工程							
6．设备调试							

十 工程调试

整个污水处理工程调试由本公司负责完成。设备安装后，由我公司技术人员进行系统调试，整套设施联机运行稳定、各项指标达到设计要求，并通过有关部门的验收后，由我公司交付企业方使用。

本公司的调试包括以下内容：

1.制定调试方案和调试工艺参数、工艺操作规程、设备操作规程、安全操作规程；

2.单体设备、构筑物试运行；

3.初次联运试车；

4.污泥驯化；

5.污水处理厂的协调运行操作与管理；

6.生化处理系统工况检测与外排水质监测。

7.交付使用。

试车前做好周密的计划，特别是在生化处理系统，污泥驯化与培养非常重要。如果没有良好的活性污泥微生物体系，就难以保证处理出水稳定达到处理要求，即使在设施验收时通过了，也难保将来长期稳定的运行下去。我公司在提供

工程设计完成后，将生化系统的污泥驯化与培养作为重点内容之一，这是目前其他水处理公司不易达到的。我公司专业技术人员成功调试运行了1000～80000㎥/d的生化处理场，经验非常丰富。即通过污泥驯化，使污泥微生物体系中逐渐形成优势菌种，建立起以密集菌胶团为主，辅以钟虫等后生动物的微生物体系。这种活性污泥体系可有效地保证有机物得以充分的分解，该体系中不含或含少量丝状菌，因而防止了污泥膨胀，有效地保证出水水质。

注：调试期间所需活性污泥和营养盐等由甲方提供

十一　劳动保护和节能

11.1 安全生产和劳动保护

在污水处理厂的建设和运转过程中，会产生一些不安全、不卫生的因素，如不及时采取防护措施，势必危害劳动者的安全和健康，产生劳动安全事故，妨碍生产的正常运行。在污水处理厂的安全生产、劳动保护工作中，必须贯彻我国劳动保护工作的指导方针，牢固树立起“安全第一、预防为主”的思想。本工程

中已考虑劳动保护与安全生产工程措施，以确保安全生产，改善劳动条件，从而保证污水处理厂的正常运转。

1）各处理构筑物走道或构筑物与构筑物之间的走道均设置保护栏杆、防滑梯、水池边配备救生圈、绳索等安全措施。污水处理厂内须配置救生衣、救生圈、安全带、安全帽等劳保用品。

2）机械设备和电气设备的布置留有足够的安全操作距离和空间。

3）厂区管道闸阀的设计均考虑方便操作。

4）厂内可能产生有毒气体的工段如污水提升泵站、化验室等场所，要设置通风设施，保证足够的空气流通量。

5）提升设备的选型、生产制造、安装和使用应严格按劳动部门的规定执行，做到合格设计，定点制造，聘用具有安装合格证的队伍安装，使用前必须报当地劳动主管部门，劳动部门核发许可证后使用。

6）所有电器设备的安装、防护以及操作条件均按电器有关安全规定设计。

7）厂区道路相互连通，形成环路，并与厂外道路相连，能够满足消防通道要求。污水处理厂内室外设置消防栓，并设有消防水排入通道。

8）对建设人员和企业职工进行安全培训，建立事故和偶发事件报告制度；任命安全监理和安全负责人。

此外，在运行管理期，劳动保护与安全生产方面要加强对职工的法制教育，其内容如下，对全体职工进行安全培训；颁发和使用安全设备如安全帽、安全鞋等；制订紧急反应计划；制订安全管理系统；定期对职工作医疗检查。

11.2 节能降耗

能源是人类赖以生存的条件之一，随着当今社会已进入高科技时代，使得能源显得尤为重要。科学技术水平的提高对能源的需求量日益增加，对于如何高效、合理的利用能源，以最大限度地节约能源是我们必须引起重视的问题。在污水处

理厂的整个运行中，提升设备、拦污设备、脱水及其他处理设备，绝大部分是以电力来驱动的。污水处理厂是个用电大户，不断地消耗电能。在本项目中采取了有效的节能措施，在每个环节采取高效节能的先进技术与设备，这样可节能降耗，降低运行费用，达到节能的目的。

- 节能措施

1）污水处理厂采用高效的微孔曝气系统，动力效率较高，耗电低。在高程布置中，进厂的污水提升后，尽可能通过渠道输水，减少水头损失，靠重力势能流经各处理构筑物中。

2）对于耗电量较大的设备，如提升水泵和鼓风系统，工程中已选用效率高、能耗少的先进设备和器材，在运转中泵的工作点位于效率最高区，以节省电耗。

3）选用无功功率自动补偿装置，合理选择配电室位置，使其处于负荷中心。

4）在厂区的平面布置设计中，尽量布置紧凑、合理，减少沿程水头损失，已达到降低造价、节能和减少运行费用的目的。

- 工艺设计节能

本设计在废水、污泥处理工艺选择及单体工艺设计等方面充分考虑了节能，首先选择节能型处理工艺，工艺流程简捷、顺畅，尽量减少转折和迂回，降低污水、污泥泵提升扬程，减少电耗。本工程工艺流程短，构筑物查对较少，水处理系统水头损失少，能耗显著降低。

- 设备选型

污水泵、污泥泵采用高效率的潜水式污水泵。在确定水泵型号时力求水泵的实际运行工况点位于水泵特性曲线的高效段。鼓风机采用高效率的罗茨风机，达到节能的目的。

11.3 环境保护

废水处理系统在处理废水的同时，对场内的环境也必须采取保护的措施。厂

区周围以及厂内建、构筑物的周围尽可能种植花草树木，这样一方面可以美化生产环境，另一方面也可以防噪音，吸尘，隔臭。

- 气味

废水处理系统内由于有许多敞开工作的构筑物，因此污水污泥气味散发也是无法避免的。限于目前的经济条件与技术标准，不可能也没必要对厂内的气味进行处理。解决办法是设置防护绿化隔离带，将主要污染源进行隔离。气味值较高的池子用生产建筑物屏蔽。同时在厂内充分绿化并分区设置必要的防护隔离带，这些都能有效减缓气味对周围环境的影响。

- 噪音

鼓风机房、进水泵房等设有大型设备的建筑物内，在设备选型上除注意高效能外，还应充分考虑降低噪音。废水处理厂内产生噪音的主要来源为鼓风机房。因此除对鼓风机房设备本身限定噪音标准外，鼓风机房内设置降噪设施，例如在鼓风机进出口的位置上设置消音器来降低噪音。这样，室外噪声分贝数就不会很高，加上设置绿化隔离带，不会对周围环境构成噪声污染。

- 固体废弃物

厂内的预处理系统和污泥脱水机房均有固体废弃物产生，对此在运行管理中应按要求处置，外运时采用半封闭自卸专用车辆，运送到区域指定地点进行处理。

十二　技术服务与质量保证体系

12.1 承诺方案

1）我公司承诺方案采用的工艺技术可达到设计要求，最终衡量标准为地方环保监测部门的验收检测报告。

2）项目的最终质量与其施工过程紧密相关，针对本工程我公司将设置专门的工程项目经理部，严格进行工艺设计并遵照工艺条件，全面指导、协助、协调土建施工工作。

3）我公司将组织各有关专业人员严格按照有关工艺标准、企业提出的技术要求进行设计，提前做好图纸会审的各项准备工作。根据企业提出的要求，结合施工现场实际情况协助企业进行施工现场平面布置，落实好三通一平工作。协助施工单位组织落实相关机械、设备、材料。协助企业或施工方材料人员根据设计要求落实好货源，联系取样、检验等程序工作，避免出现停工待料、待验等误工现象，做到有备无患。

4）过程验收。属于我公司制作或代购的设备，我公司根据有关工艺标准、企业提出的技术要求制造、购置，设备完成后，首先进行自检，合格后通知企业入厂验收，对企业提出的问题认真进行整改。产品到达使用地点后，负责派技术人员与施工安装单位共同进行质量、数量的落地验收。

5）设备安装调试。我公司协助企业或施工方实行全过程的质量管理，做好通病预防工作，确保工程质量达到预想目标。每道工序、每个分项设备安装前各相关专业负责人向全体施工人员交底，明确工艺要求、施工工序、具体步骤、关键及重要部位的施工要点、操作要领和技术措施，做到交清、交全、不含糊。在主要工序和关键环节上实施重点预防，发现问题及时纠正。认真按照安装手册安装，推行三检制度，依据国家质量验评标准、制造规范、操作规程做好各分项工程的评定、验收、交接，对不合格的处、点及工序坚决返工，彻底杜绝质弱隐患，确保工程的优良品质。

6）工期保证措施。根据工期总体要求，协助企业进行整个设备的单车和清水联动。保证机械、设备、料具和人员的投入量，科学、周密地调度，合理地调配劳动力，保质保量地完成设备的安装调试。

7）回访回修措施。我公司向企业作如下承诺:“交付使用投产一周专题回访，征求意见；保修期间走访、寻访，保修期满组织有关技术人员进行鉴定回访”，“反映问题，如实答复，出现问题及时研究，拿出方案组织专业人员妥善处理。”

真正做到“想用户之所想，急用户之所急”。为企业提供最经济、最有效、最稳定的污染治理体系。

12.2 技术培训

为了使企业能够正确操作废水处理站内设备，保证整个系统正常运行，我公司提供废水处理厂管理与操作人员培训两次。第一次培训地点在现场，内容为污水处理基本知识和化验方法，讲解培训手册。第二次培训地点也在现场，内容为污水处理站内设施操作方法和紧急事故处理方法，进行现场演示。整个培训计划在废水处理设施调试过程中完成。

污水处理系统涉及到物理、化学及生物学的处理机制，并在处理过程中使用许多机械设备及自动控制装置，在检测工作中还使用一些技术先进的测试仪器等。因此，每个运行人员除具备一定的文化知识外，还应在物理、化学、生物等方面具有一定的专业知识。

操作人员应熟悉所处理的污水水质性质、处理工艺流程、原理，了解每个处理步骤的作用和各处理单元在处理系统中的地位、作用。熟悉操作具体步骤，综合分析运行数据，进行工艺调整，即会开车、会调整工艺。懂得处理设备的原理、型号、操作步骤及维护保养方法。会进行污水处理的有关运行中的工艺数据的测定。会维护使用处理设备。会处理异常运行中的工艺问题。懂得处理工艺的安全操作知识及处理事故的应急措施。熟悉有关技术规定。

维修工作要求设备维修人员应懂得处理设备的原理，会看懂处理设备的图纸资料，会合理使用工具，维修人员应懂处理设备的作用、型号及机械性能。维修人员应会正确拆装设备，科学检修，维护人员会检查设备中的不正常现象，能正确处理，熟悉本专业的有关安全知识及对应急事故的处理。

12.3 质量保证及售后服务

本公司对该项废水处理与回用工程提供以下技术服务：

1）合同签署后，对用户所需进行针对性设计，并严格执行设计合同。

2）设备安装过程中，对操作人员和管理人员进行两次技术培训，技术培训的具体安排详见技术培训计划，技术培训后保证用户可上岗操作使用和进行简单的维修。

3）对工程建设与设备安装负责全面指导和技术调试。

4）在保质期内，对用户提供技术咨询。

5）本公司提供或企业委托我方代购的设备的各种技术参数、性能的技术资料及使用说明书，在工程完工后负责向企业移交。本公司提供的设备在保质期内，免费修理、更换非买方原因损坏的部件。在保质期后，提供终身维修部件，并以优惠价提供备品备件。我方代购的设备，提供技术支持，并负责联系制作方提供售后服务。

6）在保质期后，及时向用户提供最新的污水处理技术，每年定期走访用户。

7）保证在规定时间内完成该工程设计与建设指导，并保证出水达到排放标准，各项参数达到设计要求。

8）工程在运行过程中遇紧急故障时，在接到通知后 2 小时内相应 4 小时内赶到现场，提供技术支持。

十三　方案说明

1.本方案明确了工艺、主要设备与工程概算，对具体工艺参数将在工艺设计中给出。

2.本方案可根据甲方条件和要求进行调整。

3.本方案所涉及内容不经允许不得向第三方透露。

4.本方案有关技术特性只作部分介绍，如与正式文件抵触，以正式文件为准。

5.本方案有效期三个月。(2021 年 5 月至 2021 年 7 月)

6.本方案解释权归我公司，公司对任何自行使用本方案造成的结果不负责。

浙江金津环保科技有限公司

2021 年 6 月 1 日

附：浙江金津环保科技有限公司资质一览



营业执照

（副 本）

统一社会信用代码 91330681733836921S（1/1）

名　　称	浙江金津环保科技有限公司
类　　型	有限责任公司
住　　所	诸暨市暨阳街道江龙工业区金津路16号
法定代表人	周伟忠
注册资本	壹仟壹佰贰拾万元整
成立日期	2004年04月08日
营业期限	2004年04月08日 至 2024年04月07日
经营范围	环境治理工程技术的研究，环境治理工程的设计、施工、安装、调试、运营；制造销售：环保设备（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2017年08月02日

应当于每年1月1日至6月30日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

企业信用信息公示系统网址：http://gsxt.zjaic.gov.cn/

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制





浙江省生态与环境修复运营
服务能力评价证书

（副本）

单位名称：浙江金津环保科技有限公司
地　　址：诸暨市暨阳街道江龙工业区金津路 16 号
法人代表：周伟忠
证书编号：浙运评 E-1258
有效期限：2020 年 3 月 17 日至 2022 年 3 月 16 日

评价范围：

评价范围	工业废水处理设施运营服务	工业废气处理设施运营服务
证书等级	一级	一级

发证单位：浙江省生态与环境修复技术协会
发证时间：2020 年 3 月 17 日

查询网址：www.er-zhejiang.com
查询电话：0571-87359923

浙江省生态与环境修复技术协会印制



浙江省生态与环境修复工程专项设计服务能力评价证书

（副本）

单位名称：浙江金津环保科技有限公司
地　　址：诸暨市暨阳街道江龙工业区金津路16号
法人代表：周伟忠
证书编号：浙环修专项设计证E-1258
有效期限：2020年3月17日至2022年3月16日

评价范围：

评价范围	废气治理工程	废水处理工程	设备安装调试	河道治理
证书等级	甲级	甲级	甲级	甲级

发证单位：浙江省生态与环境修复技术协会
发证时间：2020年3月17日

查询网址：www.er-zhejiang.com
查询电话：0571-87359923

浙江省生态与环境修复技术协会印制



浙江省生态与环境修复工程总承包
服务能力评价证书

（副本）

单位名称：浙江金津环保科技有限公司
地　　址：诸暨市暨阳街道江龙工业区金津路16号
法人代表：周伟忠
证书编号：浙环修总承包证E-1258
有效期限：2020年3月17日至2022年3月16日

评价范围：

评价范围	废气治理工程	废水处理工程	设备安装调试	河道治理
证书等级	甲级	甲级	甲级	甲级

发证单位：浙江省生态与环境修复技术协会
发证时间：2020年 3 月 17日

查询网址：www.er-zhejiang.com
查询电话：0571-87359923

浙江省生态与环境修复技术协会印制

浙江金津环保科技有限公司

废水（废气）处理工程部份实例业绩表

一、医疗及制药废水	
1、杭州回音必集团霍山制药有限公司	2、回音必（江西）东亚制药有限公司
3、浙江医药股份新昌制药厂	4、浙江亚东制药有限公司
5、浙江新和成制药有限公司	6、南通沃斯得医药化工有限公司
7、回音必集团（江西）抚州制药有限公司	8、浙江来益生物医药化工有限公司
二、机械加工、酸洗磷化废水	
1、浙江邦友钢管制造有限公司	2、浙江健力企业有限公司
3、浙江海亮股份有限公司	4、浙江露笑科技股份有限公司
5、浙江露通机电有限公司	6、浙江露笑电子线材有限公司
7、浙江金盾链条制造有限公司	8、恒久集团诸暨市特种链条有限公司
9、江西恒久链条传动有限公司	10、浙江三A弹簧总厂
11、浙江华纬弹簧有限公司	12、浙江方圆机械有限公司
13、诸暨市品位铜门制造有限公司	14、浙江万宝机械有限公司
15、安徽万安汽车部件有限公司	16、浙江宏磊铜业有限公司
17、浙江全兴精工集团有限公司	18、浙江省诸暨市弹簧总厂有限公司

19、浙江双双集团有限公司	20、浙江金晟弹簧有限公司
21、浙江卡锐机械有限公司	22、广西万安汽车零部件有限公司
23、浙江三齐光电科技有限公司	24、浙江盾安轨道交通设备有限公司
25、江苏神通阀门股份有限公司	26、浙江铭仕不锈钢有限公司
27、广西万安汽车零部件有限公司	28、浙江康晖交通设备有限公司
三、印染废水	
1、诸暨市浙苏服饰有限公司	2、诸暨市国伟制衣有限公司
3、诸暨市大联印染纺织厂	4、浙江嘉梦依袜业有限公司
5、浙江康琪雅袜业有限公司	6、诸暨民意针织有限公司
7、浙江永凯实业有限公司	8、诸暨市金塔织染有限公司
9、浙江新昌富达织造有限公司	10、浙江新昌强力制线厂
11、安徽正力纺织有限公司	12、安徽郎溪君凡纺织科技有限公司
13、杭州恒生印染有限公司	14、嘉兴康龙纺织有限公司
四、生活污水、中水回用	
1、诸暨市五泄镇城镇污水工程	2、诸暨市直埠镇城镇污水工程
3、海亮教育园区中水回用工程	4、露笑集团燕尾山研发中心生活污水工程
5、诸暨市人民医院江东分院	6、萧山瓜沥镇农村生活污水工程
7、浙江露通机电住宿楼污水工程	8、诸暨华山康复医院
9、浙江耀华构件建设有限公司	10、诸暨頤和养老院有限公司
11、诸暨市水电局综合楼生活污水工程	12、诸暨市街亭卫生院医疗废水处理工程
五、河道治理、生态修复	
1、诸暨新江河道 2.5 公里生态修复	2、诸暨通天渠 1 公里生态修复
3、滨海新城中心湖生态修复	4、滨海新城 2 号闸前河道修复
5、诸暨市政管理处河道治理	6、上虞沥海镇政府河道治理
六、养殖废水	
1、浙江天利实业公司街亭猪场	2、安徽定远海兴养猪场
3、浙江省诸暨稻麦原种场	4、诸暨市朝晖牧业有限公司
七、高分子有机、化工废水	
1、浙江丰岛食品有限公司	2、永康毕尔锐思生物技术有限公司
3、山东济宁华元甜菊有限公司	4、浙江建德五星化工有限公司
5、杭州友邦香料香精有限公司	6、浙江江山化工股份有限公司
7、浙江永康生物化工有限公司	8、浙江来益生物化工有限公司
9、安徽明光盛源甜菊有限公司	10、浙江建德新安化工有限公司
11、江苏正泰医药化工有限公司	12、浙江远东化工建材有限公司
13、南通法茵克医药化工有限公司	14、浙江昌海生物有限公司
15、滕州制胶化工有限公司	16、江苏启东宇林化工有限公司
17、湖北丰岛食品有限公司	18、山东维尤纳特生物科技有限公司

八、电镀废水（中水回用）	
1、诸暨市林立饰品有限公司	2、浙江万鑫动力机械有限公司
3、安徽宣城惠城镍网有限公司	4、诸暨市金属电镀厂
5、诸暨市楼兴电镀有限公司	6、诸暨市全堂机械电镀厂
7、诸暨市精艺电镀有限公司	8、诸暨市方圆五金电镀厂
9、启东市东南电镀有限公司	10、安徽宣城阳江镍网有限公司
九、垃圾渗滤液废水	
1、诸暨市白毛尖垃圾填埋场	2、新昌垃圾填埋场
3、东阳市横店垃圾填埋场	4、山东省邹城市张庄镇垃圾填埋场
5、杭州萧山锦江绿色能源有限公司	6、萧山垃圾发电厂
十、废气处理	
1、诸暨市凯星缝制设备有限公司	2、万丰奥特控股集团有限公司
3、浙江华纬弹簧有限公司	4、浙江绅士镭集团有限公司
5、浙江双双集团有限公司	6、浙江露笑电子线材有限公司
7、浙江新昌富达织造有限公司	8、浙江晓柏人造板有限公司
9、浙江高尔德化纤有限公司	10、安徽明光盛源甜菊有限公司
11、浙江兆山机电有限公司	12、浙江远东化工建材有限公司
13、浙江兆山包装有限公司	14、浙江丰岛食品有限公司
15、启东宇林化工有限公司	16、浙江玛雅绣机有限公司
17、浙江耀华建设构件有限公司	18、浙江利越集团布袋除尘

《浙江丰岛食品股份有限公司年产2000吨果胶建设项目环境影响报告表》修改索引

绍兴市生态环境局新昌分局：

根据《浙江丰岛食品股份有限公司年产2000吨果胶建设项目环境影响报告表》专家函审意见，我公司针对专家函审中提出的修改意见，对报告表进行了认真的修改，形成以下的修改索引(见下表)：

序号	专家意见	修改情况	修改页码
1	鉴于项目相关敏感点的敏感性，进一步核实项目所在地所执行的噪声环境质量标准，并明确评价等级，完善评价内容。	根据项目实际情况，已经修改为西南、东北厂界执行2类声环境标准，明确评价声环境评价等级及评价内容	P62-63
2	完善项目工程分析，明确桔子相关产品方案和原料消耗规模，说明果胶产量相关性；	已完善，已明确桔子相关产品方案和原料消耗规模及果胶产量相关性	P15
	核实硝酸、氨水的使用量，补充硝酸、氨的流失去向，补充相关主要原辅材料的物料平衡；	已核实硝酸、氨水的使用量，已根据实际需要修改为硝酸用量为663t/a，氨水用量为428t/a；已补充硝酸、氨的流失去向及物料平衡图	P20、P22
	核实污染因子并确保前后一致；校核工业炉窑污染物源强核算，核实粉尘产生系数的确定依据。	已核实污染物的污染因子，并做了相应的修改；已重新校核工业炉窑污染物源强核算；已增加均质等粉尘产生系数的来源与依据	P98、P84、P77-78
3	完善污染防治可行性论证，核实污水处理工艺并确保前后一致，补充氨氮和总氮达标技术方案和论证结论；	企业已委托浙江金津环保科技有限公司编制的《生产废水处理工程设计方案》，并明确提出了氨氮和总氮达标技术方案和论证结论	附件9
	绍兴属于总氮控制区，废水污染物排放应补充总氮控制要求。	已根据补充总氮控制要求	P69-70
4	完善现状监测因子补充监测方案说明。	已完善现状监测因子补充监测方案说明	P59
	核实氨无组织排放情况分析，建议根据单因子嗅阈值法预测周围敏感点恶臭影响分析结论。	已核实并重新计算氨无组织排放，已补充根据单因子嗅阈值法预测周围敏感点恶臭影响分析结论	P88-91
5	校核风险评价参数和源强核算。	已校核风险评价参数，硝酸与氨水直接进入工艺中，无在线量。并相应修改企业最大临界量与Qn，且对风险源强进行了核算。	附件风险评价P8
	完善风险评价和对策措施。	已完善风险专章中的风险评价，补充了氨水泄露的相关说明；对策措施补充了总图布置和建筑安全防范措施、消防及火灾报警系统措施等	附件风险评价P39、P35-36

附件 7 环评确认书

建设项目环境影响评价文件确认书

浙江丰岛食品股份有限公司年产 2000 吨果胶建设项目位于浙江省新昌县澄潭街道兴梅大道 87-1，本单位已委托上海建科环境科技有限公司对项目进行了环境影响评价。在办理建设项目环境影响评价文件审批手续前，本单位（本人）认真阅读了环境影响评价文件，先作如下确认和承诺：

一、 环境影响评价文件的内容已经本单位（本人）核实，其产品、生产规模、生产工艺、原辅材料消耗、设备清单等均符合本项目实际情况。

二、 环境影响评价文件中的陈述真实、合法，是项目全体出资人真实意思的表现，对所提交的材料和相关表格、附件，保证内容真实。

三、 同意环境影响评价文件提出的各项污染防治措施，并在项目建设过程中逐一进行落实，严格执行环保"三同时"制度，确保各项污染物排放达到国家和地方规定的相关标准。

四、 如本项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本单位（本人）将重新报批环境影响评价文件。

建设单位盖章：

企业法定代表人

或委托人签字：

年 月 日