

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 3000 吨血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线建设项目（重大变动）

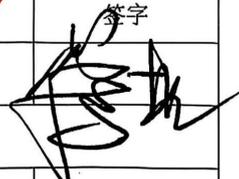
建设单位（盖章）：湖南金生泰生物科技有限公司

编制日期：二〇二五年六月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1747118093000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	f68k3s		
建设项目名称	年产3000吨血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线建设项目（重大变动）		
建设项目类别	10--015谷物磨制；饲料加工		
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）	湖南金生泰生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91430921MACOW9NWXF		
法定代表人（签章）	白桂飞		
主要负责人（签字）	吴洪志 		
直接负责的主管人员（签字）	吴洪志 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南沐程生态环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91430900MA4QG91X3		
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
蔡敏	2015035430350000003510430065	BH032056	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蔡敏	建设项目基本情况、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、结论	BH032056	





人员信息查询

人员信息查询

蔡敏

注册时间: 2021-06-08

操作单位: 湖南环评

注册时间: 2021-06-07

当前已公示项目个数: 0
2021-06-08 - 2021-06-07

信用信息

基本信息

基本信息

姓名: 蔡敏
从业单位: 湖南环评生态工程咨询有限公司
身份证号: 201203542035000003510430055
联系电话: 13549740403
电子邮箱: 305194725@qq.com

证件类型: 身份证
证件号码: 430981198211025632
取得时间: 2015-10-30
发证机关: 长沙市雨花区

环境影响评价书(表)情况

环境影响评价书(表)累计编制 0本

环评书 0

环评表 0

环境影响评价书(表)累计审批 0本

环评书 0

环评表 0

信用信息

手机号码: 13549740403

邮箱: 305194725@qq.com





营业执照

统一社会信用代码 91430900MA4Q6G9133

名称 湖南沐程生态环境工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
住所 湖南省益阳市益阳大道西通程大酒店12楼1113室
法定代表人 袁军
注册资本 贰佰万元整
成立日期 2018年12月18日
营业期限 长期
经营范围

节能评估咨询、环境影响评价、编制环境应急预案、环境监测报告、环保工程验收报告、清洁生产审核报告、可行性研究报告、项目建议书、项目申请报告、资金申请报告、安全评估及管理的咨询、工程项目咨询、工程监理咨询及中介服务、招标代理、企业管理(限于组织管理服务)及咨询服务。(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

2018年12月18日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	78

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 废水委托处置协议
- 附件 4 厂房租赁合同
- 附件 5 湖南赤松亭农牧有限公司环评批复
- 附件 6 湖南赤松亭农牧有限公司验收意见
- 附件 7: 湖南赤松亭农牧有限公司排污权交易表
- 附件 8: 湖南赤松亭农牧有限公司排污许可证
- 附件 9: 专家意见
- 附件 10: 专家签到表
- 附件 11: 规划环评批复

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 本项目与湖南赤松亭农牧有限公司位置关系图
- 附图 3 环境保护目标示意图
- 附图 4-1 1#生产车间平面布置图
- 附图 4-2 2#生产车间平面布置图
- 附图 4-3 项目总平面布置图
- 附图 5 本项目与南县经济开发区边界关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3000 吨血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线建设项目（重大变动）								
项目代码	/								
建设单位联系人	吴洪志	联系方式	15064765132						
建设地点	湖南南县高新技术产业开发区								
地理坐标	（112°22'31.979"E，29°23'30.051"N）								
国民经济行业类别	C1329 其他饲料加工	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13 谷物磨制 131；饲料加工 132 四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）						
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/						
总投资（万元）	1800	环保投资（万元）	60						
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	3 个月						
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 备注：于 2024 年 3 月建成血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线各 1 条，未投产运营。由于原环评设计干燥塔与产能不匹配，新增 1 台干燥塔、2 台天然气直燃炉、1 台生物质直燃炉（备用）、1 台 2.5t/h 生物质蒸汽发生器（备用），因此属于重大变动，需重新报批。	用地面积（m ² ）	1472m ²						
专项评价设置情况	根据专项设置原则表，本项目无需设置专项评价，详见下表所示。 <div style="text-align: center;"> 表1-1 专项评价设置情况表 <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评</th> <th style="width: 50%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">项目概况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> </div>			专项评	设置原则	项目概况			
专项评	设置原则	项目概况							

	价的类别												
	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	项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气										
	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	项目不涉及废水直排										
	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	项目不属于有毒有害和易燃易爆危险废物存储量超过临界量的建设项目										
	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	不涉及										
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及										
规划情况	规划名称：南县经济开发区 审批机关：湖南省发展和改革委员会 审批文件名称及文号：《湖南省发展和改革委员会关于长沙岳麓高新技术产业开发区等20家园区调区的复函》湘发改函[2024]60号												
规划环境影响评价情况	规划名称：《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》 审批机关：湖南省生态环境厅 审批文件名称及文号：关于《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函[2025]18号）												
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、项目与湖南南县高新技术产业开发区调扩区产业准入清单的符合性分析</p> <p>本项目与湖南南县高新技术产业开发区调扩区产业准入清单的符合性分析详见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目与 园区产业准入清单的符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">区块名称</th> <th style="width: 5%;">环境准入</th> <th style="width: 45%;">环境准入行业清单</th> <th style="width: 45%;">本项目的情况</th> <th style="width: 10%;">是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>南</td> <td>产业</td> <td>主导产业：农副食品加工业 特色产业：以医疗仪器设备及器械</td> <td>本项目属于饲料加工行业，符合南县高新技术产业开发区</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table>			区块名称	环境准入	环境准入行业清单	本项目的情况	是否相符	南	产业	主导产业：农副食品加工业 特色产业：以医疗仪器设备及器械	本项目属于饲料加工行业，符合南县高新技术产业开发区	是
区块名称	环境准入	环境准入行业清单	本项目的情况	是否相符									
南	产业	主导产业：农副食品加工业 特色产业：以医疗仪器设备及器械	本项目属于饲料加工行业，符合南县高新技术产业开发区	是									

茅 运 河 以 西 区 域	定 位	制造、卫生材料及医药用品制造为主的专用设备制造业	区环境准入条件。	
	限 制 类	1、《产业结构调整指导目录》规定的限制类项目。 2、限制使用高VOCS含量有机溶剂型物料（涂料、油墨、胶粘剂等）的建设项目；限制“两高”行业企业入驻。 3、紧邻居住、教育、医院等敏感区的工业用地限制引进废气排放量大和排放高噪声的企业。	本项目属于饲料加工行业，属于园区主导产业。	是
	禁 止 类	1、禁止引进《产业结构调整指导目录》淘汰类工艺和设备的项目。 2、禁止引入地下水污染防治重点排污单位。 3、园区不得超污水处理厂的处理能力引进项目，禁止引进外排废水以重金属、持久性有机物等有毒有害污染物为特征污染物的项目。 4、紧邻居住、教育、医院等敏感区的工业用地不得引进大气重点排污单位。	本项目不属于禁止类行业，不属于地下水污染防治重点排污单位，不涉及有毒有害污染物，且周边50米范围内无环境敏感区。	是

综上所述，本项目符合湖南南县高新技术产业开发区调扩区产业准入清单的要求。

2、与《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函[2025]18号）的符合性分析

本项目与《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函[2025]18号）的符合性分析详见表1-3。

表1-3 本项目与《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函[2025]18号）的符合性分析

环评批复要求（湘环评函[2025]18号）	实际建设情况	是否符合
做好功能布局，严格执行准入要求。园区应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。加强居住、学校等敏感区与工业区之间的隔离防护绿地的规划；加强敏感区周边现有企业环境管理，减少对外环境影响，确保达标排放；园区东侧临近南县县城，紧邻居住、教育、医院等敏感区的工业用地不得引进大气重点排污单位，限制引进废气排放量大和排放高噪声的企业。	本项目属于饲料加工行业，符合湖南南县高新技术产业开发区调扩区环境准入条件。同时，本项目位于西园区，周边50米范围内无环境保护目标。	符合

	<p>落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收。南茅运河以西区域污水及南茅运河以东工业企业污水通过管网纳入南县第二污水处理厂进行处理，南茅运河以东区域居民区生活污水通过管网纳入南县第三污水处理厂进行处理。加快园区污水处理设施及管网的建设，确保污水处理设施及管网与项目建设同步规划、同步建设、同步投入运营，对于国、省新出台的关于水污染防治、污水管网建设运行等方面的政策要求，园区应优化排水方案予以落实。园区临近振兴水厂地下水饮用水源保护区和三水厂地下水饮用水源保护区，园区禁止引入地下水污染防治重点排污单位。园区不得超污水处理厂的处理能力引进项目，禁止引进外排废水以重金属、持久性有机物等有毒有害污染物为特征污染物的项目。园区南茅运河以东区域禁止新建工业企业，现有企业改扩建工程应做到不增加污染物的排放，并适时开展搬迁工作。南县第二污水处理厂扩容工程应满足其纳污水体长胜电排环境容量要求。</p>	<p>本项目位于西园区，水膜除尘器产生的除尘废水循环使用，不外排；生活污水及其他生产废水依托湖南赤松亭农牧有限公司排水设施排入已建设的污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“畜类屠宰加工”三级排放标准后排入南县第二污水处理厂深度处理。本项目不属于地下水污染防治重点排污单位，不涉及有毒有害污染物。</p>	<p>符合</p>
	<p>园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，加大VOCs排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管确保其处理设施稳妥、持续有效运行。限期淘汰2t/h及以下生物质锅炉，限期淘汰园区内现有水幕除尘等低效类治理工艺；鼓励采用高效、稳定、成熟的环保设施，鼓励集中供热。严格落实大气污染防治特护期的相关减排要求。</p>	<p>项目喷雾干燥工序使用生物质直燃炉时，超滤脱盐所得血浆液、离心分离出来的血球液分别进入1#、2#车间喷雾干燥塔，与生物质直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过2根15米高排气筒（DA001、DA003）排放。喷雾干燥工序使用天然气直燃炉时，项目1#生产车间超滤脱盐所得血浆液进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA001）排放；项目离心分离出来的血球液进入2#车间喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA003）排放；</p>	<p>符合</p>

		<p>项目压滤后的猪血进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行闪蒸，闪蒸后经旋风分离，血粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA002）排放，蒸煮异味经集气罩收集经生物除臭达标后通过DA002排气筒排放；本项目新建1台2.5t/h生物质蒸汽发生器（备用）进行供热，生物质蒸汽发生器燃烧废气经旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘处理达标后通过1根30米高排气筒（DA004）排放，属于高效、稳定、成熟的环保设施；本项目猪血装卸等工序会散发异味，在生产车间内以无组织形式排放，通过加强设备的密闭性，车间内安装通风设备等措施同时在厂区边界进行绿化布置等进行异味吸收。</p>	
	<p>园区须定期组织园区内重点监管企业开展土壤、地下水污染隐患排查，发现问题及时采取措施整改。园区须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立固废规范化管理体系，做好工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾的收集、贮存、运输、利用和处置，防治或减少固体废物对环境的污染。对危险废物应严格按照国家有关规定进行管理，对产生危险废物的单位，应强化日常环境监管，不得擅自倾倒、堆放危险废物。</p>	<p>本项目不属于重点监管企业。原料血过滤滤渣收集后交由湖南赤松亭农牧有限公司，与该公司产生的猪毛一并外委处置；除尘粉尘经收集后作为产品外售；废浓缩膜由厂家上门更换后回收；废反渗透膜、废纯水制备滤芯收集后由供应商回收；废包装袋收集后定期外售废品回收公司；生物质直燃炉及生物质蒸汽发生器灰渣经收集后外售综合利用；实验室废液经收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处置；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。</p>	符合
	<p>园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污许可登记回执。</p>	符合
	<p>完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对园区污水处理厂的监督，监测因子应覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。园区须定期组织园区开展园区内及周边土壤、地下水环境质量监测。园区须督促现有4家和新增的环境监管重点单位，按照《环境</p>	<p>本项目将按照环评提出的要求进行自行监测。</p>	符合

	<p>监管重点单位名录管理办法》的要求履行自行监测、信息公开等法律义务，并做好日常监督抽查。</p>		
	<p>强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。加强对园区污水管网的日常监管、巡管，杜绝污水管网的泄漏。</p>	<p>本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案，落实好应急预案备案中提出的环境风险防控、预警和应急要求。加强对企业废气处理设施等的监管、巡管，杜绝企业突发环境污染事件的发生。</p>	符合
	<p>做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实，未落实的，园区应确保相关新建项目不得投产。</p>	<p>本项目不涉及防护距离和居民搬迁安置。</p>	符合
	<p>做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。</p>	<p>本项目施工期对土石方开挖、堆存及回填将实施围挡、护坡等措施，裸露地及恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。</p>	符合
<p>综上所述，本项目与《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函[2025]18号）相符合。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p>1.1 生态保护红线</p> <p>本项目位于湖南南县高新技术产业开发区。本项目不占用生态保护红线区域范围，符合生态保护红线空间管控要求，因此项目建设符合生态红线要求。</p> <p>1.2 环境质量底线</p> <p>“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。</p> <p>项目选址区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，由第3章环境质量现状调查可知，2024年益阳市南县环</p>		

境空气质量常规检测，除 PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，其余各常规监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域为不达标区；地表水环境中藕池河中支水质较好，水体指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准；项目位于工业园区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

本项目废水、废气、噪声能够达标排放，固废能得到妥善、安全处置，不对环境造成二次污染。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

1.3 资源利用上线

本项目用水均使用自来水；能源主要使用电能、天然气及成型生物质燃料，项目对所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。

1.4 生态环境准入清单

本项目位于湖南南县高新技术产业开发区，对照根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023版），南县经开区管控要求，属于重点管控单元，管控编号为 ZH43092120004，本项目与湖南南县高新技术产业开发区（原南县经开区）生态环境准入清单符合性分析情况如下。

表 1-4 项目与湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单符合性分析

序号	管控维度	管控要求	项目情况	是否符合
1	空间布局约束	(1.1) 靠近东面的工业用地范围内严禁有恶臭污染特征的企业入园，生物医药区内不得新引进大气污染严重企业和项目；西园区规划的轻工纺织区东部工业用地范围内禁止引进气型和噪声型污染企业，防止对其东向居住区及学校用地产生不利影响，其	本项目位于西园区，用地属于工业用地，不属于用水量大的企业，本项目符合园区的产业规划，项目建成后将严格做好污染防治，确保污染物能够达标排放，减轻企业间的相互干扰。	相符

		<p>北部高新科技产业区全部规划一类工业用地，不得引进有污染型企业，污水处理厂边界与杨家岭居民区之间的最近距离达到200米以上。</p> <p>(1.2) 限制用水量大的企业进入园区；氨基葡萄糖系列产品建设项目已征用地外，不得新增三类工业用地和引进三类工业企业。加强对，园区现有企业的环境监管，对不符合用地布局规划但拟予按现状保留的企业，应督促其做好污染防治，通过实施厂内工艺布局优化和强化污染治理措施，减轻企业之间相互功能干扰。</p>		
2	污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：园区排水实施雨污分流；东园区：废水经南县污水处理厂处理达标后排入鱼尾洲电排再到藕池河东支；西园区：废水经南县第二污水处理厂处理达标后排入长胜电排再到藕池中支。</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改造，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；强化工业企业堆场扬尘控制，尤其是重点工业企业燃料、原料、产品堆场扬尘控制，积极推行视频监控设施建设，大力推进堆场的密闭料仓建设、密闭传送建设、自动喷淋建设、顶篷及防风墙设施建设，完善覆绿、铺装、硬化等措施。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合</p>	<p>项目喷雾干燥工序使用生物质直燃炉时，超滤脱盐所得血浆液、离心分离出来的血球液分别进入1#、2#车间喷雾干燥塔，与生物质直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过2根15米高排气筒（DA001、DA003）排放。喷雾干燥工序使用天然气直燃炉时，项目1#生产车间超滤脱盐所得血浆液进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA001）排放；项目离心分离出来的血球液进入2#车间喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA003）排放；项目压</p>	相符

		<p>利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率，规范固废处理措施，对工业企业产生的固废按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p> <p>(2.4) 园区内生物医药等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。</p>	<p>滤后的猪血进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行闪蒸，闪蒸后经旋风分离，血粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA002）排放，蒸煮异味经集气罩收集经生物除臭达标后通过DA002排气筒排放；生物质蒸汽发生器燃烧废气经旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘处理达标后通过1根30米高排气筒（DA004）排放；本项目猪血装卸等工序会散发异味，在生产车间内以无组织形式排放，通过加强设备的密闭性，车间内安装通风设备等措施同时在厂区边界进行绿化布置等进行异味吸收。水膜除尘器产生的除尘废水循环使用，不外排；生活污水及其他生产废水依托湖南赤松亭农牧有限公司排水设施排入已建设的污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“畜类屠宰加工”三级排放标准后排入南县第二污水处理厂深度处理。原料血过滤滤渣收集后交由湖南赤松亭农牧有限公司，与该公司产生的猪毛一并外委处置；除尘粉尘经收集后作为产品外售；废浓缩膜由厂家上门更换后回收；废反渗透膜、废纯水制备滤芯收集后由供应商回收；废包装袋收集后定期外售废品回收公司；生物质直燃炉及生物质蒸汽发生器灰渣经收集后外售综合利用；实验室废液经收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处置；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。</p>	
--	--	---	---	--

	3	环境风险防控	<p><u>(3.1) 建立健全环境风险事故防范制度和风险事故防范措施, 严格落实《湖南南县经济开发区突发环境事件应急预案》中相关要求, 严防环境突发事件发生, 提高应急处置能力。</u></p> <p><u>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业, 生产、储存、运输、使用危险化学品的企业, 产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案; 鼓励其他企业制定单独的环境应急预案, 或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章, 并备案。</u></p> <p><u>(3.3) 建设用地土壤风险防控: 对拟收回土地使用权的辖区内的土壤环境重点监管区域、地块、企业等用地, 以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的用地开展土壤环境状况调查评估。排放重点污染物的建设项目, 在开展环境影响评价时, 要严格落实对土壤环境影响的评价内容, 并提出防范土壤污染的具体措施; 需要建设的土壤污染防治设施, 要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</u></p> <p><u>(3.4) 农用地土壤风险防控: 开展耕地土壤环境质量类别划分; 未利用地拟开发为农用地的, 县人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估。</u></p>	<p><u>集中区拟健全完善环境风险防控体系。本项目拟采取相应的防范措施的, 其环境风险可控。</u></p>	符合
	4	资源开发效率要求	<p><u>(4.1) 能源: 调整用能结构, 提高清洁能源使用比重。加大天然气、液化石油气、太阳能等清洁能源的供应和推广力度, 逐步提高清洁能源使用比重。到 2025</u></p>	<p><u>本项目符合能源和水资源开发效率要求, 用地性质为工业用地, 符合土地资源开发效率要求。</u></p>	相符

		<p>年，能源消费增量应控制在10.12万吨标煤（当量值）以内，单位GDP能耗较2020年下降8%。</p> <p>（4.2）水资源：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估。至2025年，南县用水总量2.894亿立方米，万元工业增加值用水量与2020年相比保持不变。</p> <p>（4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。工业用地固定资产投资强度达到260万元/亩，工业用地地均税收13万元/亩。</p>		
--	--	---	--	--

2 建设项目与产业政策符合性分析

本项目属于饲料加工业，项目运营过程中需使用制冷剂四氟化碳（R-14）属于PFC类物质，对臭氧层没有破坏，得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流中高温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备的初装，符合美国环保组织EPA、SNAP和UL的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的A1安全等级类别。因此，建设单位使用四氟化碳作为制冷剂是合理的。

本项目新建1台2.5t/h生物质蒸汽发生器（备用）进行供热，废气经旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘处理达标后排放，故项目使用的生物质蒸汽发生器与《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》（益环发[2024]5号）相符。

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不在其鼓励、限制和淘汰类项目之列，本项目所使用的设备不在其限制和淘汰类，且符合国家相关法律、法规和政策规定，属允许发展类产业。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

二、建设项目工程分析

1 项目由来

本项目属于招商引资项目，由湖南南县高新技术产业开发区管理委员会引进临沂吉宇蛋白有限公司在湖南南县高新技术产业开发区建设项目，临沂吉宇蛋白有限公司成立湖南金生泰生物科技有限公司建设年产 3000 吨血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线建设项目。

湖南金生泰生物科技有限公司于 2023 年 11 月委托湖南诚泰环境工程有限公司编制完成了《年产 3000 吨血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线建设项目环境影响报告表》，益阳市生态环境局于 2024 年 1 月 2 日以益南环评表[2024]1 号文予以批复，该项目于 2024 年 8 月建成血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线各 1 条，未投产运营。由于原环评设计干燥塔与产能不匹配，本次新增 1 台干燥塔、2 台天然气直燃炉、1 台生物质直燃炉（备用）、1 台 2.5t/h 生物质蒸汽发生器（备用）。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），项目发生了重大变动，须重新报批该项目。

表 2-1 项目变更情况一览表

序号	清单	本项目变动情况	是否属于重大变动
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目使用功能未发生变化	否
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置或储存能力未增大	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力未发生变化，废水第一类污染物排放量未增加	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于环境质量不达标区，生产能力未增大	否
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目选址未变动	否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变	本次新增 1 台干燥塔、2 台天然气直燃炉、1 台生物质直燃	是

建设内容

	化，导致以下情形之一： (1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	炉（备用）、1 台 2.5t/h 生物质蒸汽发生器（备用），新增成型生物质颗粒燃料约为 432t/a。污染物二氧化硫的总量由 0.324t/a 增加至 0.88t/a、氮氧化物的总量由 0.565t/a 增加至 1.95t/a。	
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未变化	否
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目废水污染防治措施无变化，增加 2 套废气处理设施，增加了污染防治设施	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水排放方式未发生改变	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	增加 2 根废气排气筒（一般排放口）	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未进行变动	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固废利用处理方式未进行变动	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目事故废水暂存能力或拦截设施未进行变动	否

因此，本项目属于重大变更，需重新报批环评文件。

2、项目组成

本项目租赁湖南赤松亭农牧有限公司屠宰车间冷库区、办公区的 1242m² 建设年产 3000 吨血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线建设项目，此外在租赁的车间南侧外约占用 230m² 空地建设 2#生产车间，项目总占地面积 1472m²。项目变更后建设内容见下表 2-2。

表 2-2 本项目工程组成一览表

名称	建设内容	益南环评表[2024]1 号环评批复建设内容	变更后工程内容	变化情况
主体工程	生产车间	租赁屠宰车间冷库区面积 930m ² ，建设 1#生产车间，用于饲料产品加工。	租赁屠宰车间冷库区面积 930m ² ，建设 1#生产车间，用于饲料产品加工。主要布置血浆生产线、血粉生产线，以及血球过滤、离心分离、浓缩工序。	血粉生产线新增 1 台天然气直燃炉，用于闪蒸工序。
	2#车间	/	新建 1 栋占地面积 230m ² 车	新建 1 栋占地

				间。新增了1台干燥塔，1台天然气直燃炉，主要布置血球生产线喷雾干燥工序，位于2#车间中部，占地面积约63m ² 。	面积230m ² 车间。新增了1台干燥塔，1台天然气直燃炉，用于血球生产线喷雾干燥。
辅助工程	办公区	租赁办公房4间220m ² ，用于员工办公、休息等	租赁办公房4间220m ² ，用于员工办公、休息等		无变化
	化验室	租赁化验室2间92m ² ，用于原料及产品化验	租赁化验室2间92m ² ，用于产品水份、灰分、蛋白的含量以及新鲜度进行化验。		无变化
储运工程	原料贮存	设置8台15t立式制冷罐、6台卧式制冷罐用于原料猪血贮存，储罐设置于生产车间内	设置8台15t立式制冷罐、6台卧式制冷罐用于原料猪血贮存，储罐设置于生产车间内		无变化
	产品贮存	产品均为固体粉末状产品，采用袋装，均在生产车间内贮存	产品均为固体粉末状产品，采用袋装，均在生产车间内贮存		无变化
	原料运输	配套5台10t罐车用于猪血的运输	配套5台10t罐车用于猪血的运输		无变化
	产品运输	产品由货车进行运输	产品由货车进行运输		无变化
公用工程	给水	依托湖南赤松亭农牧有限公司现有给水设施给水	依托湖南赤松亭农牧有限公司现有给水设施给水		无变化
	排水	依托湖南赤松亭农牧有限公司现有排水设施排水；雨水经厂内雨水管网排入市政雨水管网；生活污水和生产废水依托湖南赤松亭农牧有限公司现有处理设施处理达标后排入市政污水管网	依托湖南赤松亭农牧有限公司现有排水设施排水；雨水经厂内雨水管网排入市政雨水管网；生活污水和生产废水依托湖南赤松亭农牧有限公司现有处理设施处理达标后排入市政污水管网		无变化
	供电	依托湖南赤松亭农牧有限公司现有配电设施供电	依托湖南赤松亭农牧有限公司现有配电设施供电		无变化
	供热	喷雾干燥工序采用直燃炉供热，采用天然气作为燃料；闪蒸工序依托赤松亭公司锅炉供热。	位于2#车间西部，占地面积约79m ² 。设置1台干燥塔，1台天然气直燃炉，用于产品干燥；设置1台生物质直燃炉（备用）、1台2.5t/h生物质蒸汽发生器（备用）。	新增了1台干燥塔，1台天然气直燃炉，用于产品干燥；新增了1台生物质直燃炉作为2台天然气直燃炉的备用，用于产品干燥；新增了1台2.5t/h生物质蒸汽发生器作为依托赤松亭公司天然气锅炉的备	

				<p>项目喷雾干燥工序使用生物质直燃炉时，超滤脱盐所得血浆液、离心分离出来的血球液分别进入1#、2#车间喷雾干燥塔，与生物质直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过2根15米高排气筒（DA001、DA003）排放。喷雾干燥工序使用天然气直燃炉时，项目1#生产车间超滤脱盐所得血浆液进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA001）排放；项目离心分离出来的血球液进入2#车间喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA003）排放；项目压滤后的猪血进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行闪蒸，闪蒸后经旋风分离，血粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA002）排放，蒸煮异味经集气罩收集经生物除臭达标后通过DA002排气筒排放；生物质蒸汽发生器燃烧废气经旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘处理达标后通过1根30米高排气筒（DA004）排放；本项目猪血装卸等工序会散发异味，在生产车间内以无组织形式排放，通过加强设备的密闭性，车间内安装通风设备等措施同时在厂区边界进行绿化布置等进行异味吸收。</p>	<p>用，为蒸煮工序供热。</p> <p>变化，对以前废气进行了合并排气筒排放，新增了2套处理设施及2根排气筒。</p>
环保工程	废气治理	<p>1、喷雾干燥废气：天然气为清洁能源，采用低氮燃烧工艺燃烧，尾气用于喷雾干燥后，与喷雾干燥废气一并经袋式除尘器处理后通过15m排气筒（DA001）排放；</p> <p>2、干燥粉尘：闪蒸干燥废气采用袋式除尘器处理后通过15m排气筒（DA002）排放；</p> <p>3、臭气：车间臭气采用车间通风排气装置无组织排放，通过喷洒除臭剂等方式降低无组织废气排放量。</p>			

	废水治理	生活污水及生产废水：依托湖南赤松亭农牧有限公司现有生活污水排水设施排入湖南赤松亭农牧有限公司设置的污水处理站处理。	水膜除尘器产生的除尘废水循环使用，不外排；生活污水及其他生产废水依托湖南赤松亭农牧有限公司现有生活污水排水设施排入湖南赤松亭农牧有限公司设置的污水处理站处理。	变化，增加水膜除尘废水，水膜除尘器产生的除尘废水循环使用，不外排
	噪声治理	项目主要为设备噪声，采用基础减振、建筑降噪后能够达标排放	项目主要为设备噪声，采用基础减振、建筑降噪后能够达标排放	无变化
	固废处置	1、生活垃圾：车间内无生活垃圾产生，生活办公区生活垃圾依托湖南赤松亭农牧有限公司设置的生活垃圾收集设施收集后，委托环卫部门处理； 2、一般工业固废：主要包括除尘灰、废包装袋，除尘灰为产品，作为产品外售；废包装袋在车间内设置临时堆存区，定期外售废品回收站； 3、危险废物：本项目建设10m ² 危险废物，危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置	原料血过滤滤渣收集后交由湖南赤松亭农牧有限公司，与该公司产生的猪毛一并外委处置；除尘粉尘经收集后作为产品外售；废浓缩膜由厂家上门更换后回收；废反渗透膜、废纯水制备滤芯收集后由供应商回收；废包装袋收集后定期外售废品回收公司；生物质直燃炉及生物质蒸汽发生器灰渣经收集后外售综合利用；实验室废液经收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处置；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。	变化，增加生物质直燃炉及生物质蒸汽发生器灰渣
依托工程	湖南赤松亭农牧有限公司污水处理站	湖南赤松亭农牧有限公司污水处理站设计处理规模为500m ³ /d，处理工艺为“格栅+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化池+清水池”，根据湖南赤松亭农牧有限公司肉联厂建设项目竣工环境保护验收监测报告及湖南赤松亭农牧有限公司实际运营情况，污水处理站目前实际处理量约为300~350m ³ /d，有足够余量处理本项目废水，其现状排放能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“畜类屠宰加工”三级排放标准。		
	湖南赤松亭农牧有限公司蒸汽锅炉	湖南赤松亭农牧有限公司设置1台1.5t/h的天然气锅炉，天然气锅炉尾气通过15m排气筒排放；根据赤松亭公司运营现状，该公司设置的锅炉尚不能满负荷运行，有充足的蒸汽余量提供给本项目使用		
<p>依托工程及可行性分析：</p> <p>本项目给水、排水、供电、供热等均依托湖南赤松亭农牧有限公司现有设施，湖南赤松亭农牧有限公司厂区内给水、排水、供电、供热设施建设齐全。</p> <p>项目供热依托湖南赤松亭农牧有限公司现有的1台1.5t/h的天然气锅炉，烟气通过15m排气筒排放，根据湖南赤松亭农牧有限公司提供资料，该公司天然气锅炉最大产能为1.5t蒸汽每小时，实际使用量不到0.8t/h，尚有0.7t/h的余量，本项目蒸汽用量约为2t/d，合计约0.25t/h，因此现有湖南赤松亭农牧有限公司锅炉能</p>				

够满足本项目供热需求。且湖南赤松亭农牧有限公司现有锅炉已经通过环评、验收等环保手续，其污染物能够达标排放，因此项目依托其锅炉供热可行。

同时，在冬季燃气存在供应不足或湖南赤松亭农牧有限公司设备检修情况下无法为本项目供热，故本项目配套 1t 台 2.5t/h 生物质蒸汽发生器作为依托赤松亭公司天然气锅炉的备用（年备用时间约 60 天），为蒸煮工序供热。

污水处理站依托可行性详见第四章节。

3 产品方案

本项目产品主要为血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉等动物饲料，变更后产品方案如下：

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	益南环评表[2024]1号环评批复生产能力 (t/a)	变更后生产能力 (t/a)	变化情况	产品形态	包装规格	干燥工艺	检验标准
1	血粉	1000	1000	无变化	粉末状	25kg/袋	闪蒸干燥	色泽均匀一致，无发霉变质、结块及异味，水分≤10%
2	血球蛋白粉	1500	1500	无变化	粉末状	25kg/袋	喷雾干燥	
3	血浆蛋白粉	500	500	无变化	粉末状	25kg/袋		

4 主要原辅材料

本项目主要原材料为猪血，主要来自湖南赤松亭农牧有限公司，当湖南赤松亭农牧有限公司不能提供足够原料时，可通过周边地区购买；变更后项目原辅材料消耗情况如下：

表 2-4 主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	益南环评表[2024]1号环评批复年消耗量 (t/a)	变更后年消耗量 (t/a)	变化情况	最大暂存量 (t)	备注
1	新鲜猪血	17500	17500	无变化	175	主要来自湖南赤松亭农牧有限公司
2	柠檬酸钠	35	35	无变化	2	外购，用于血液防凝固
3	新鲜水	3000	1788.9	-1211.1t/a，根据业主生产经验提供	/	依托湖南赤松亭农牧有限公司供水
4	电	90 万 kwh/a	100 万 kwh/a	/	/	依托湖南赤松亭农牧有限公司供电
5	天然气	81 万 m ³ /a	81 万 m ³ /a	无变化	/	区域集中供气

6	生物除臭剂	3	3	无变化	0.3	除臭使用
7	30%硫酸溶液	3	0.006	-2.994t/a, 根据业主生产经验提供	0.003	化验室使用
8	2%硼酸溶液	4.5	0.03	-4.2t/a, 根据业主生产经验提供	0.02	化验室使用
9	40%氢氧化钠溶液	3	0.03	-2.997t/a, 根据业主生产经验提供	0.02	化验室使用
10	溴甲酚绿-甲基红混合指示剂	1	90g	-0.9991t/a, 根据业主生产经验提供	50g	化验室使用
11	四氯化碳	0.4	0.4	无变化	0.1	制冷储罐制冷剂
12	生物质颗粒	/	648	+648t/a	30	生物质燃料

原辅材料理化性质：

①天然气

以烃为主体的混合气体，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷等。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m³，相对密度（水）为约 0.45；（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。

②柠檬酸钠

别名枸橼酸钠，是一种有机化合物，外观为白色到无色晶体。无臭，有清凉辣味。常温及空气中稳定，在热空气中产生风化现象。加热至 150℃失去结晶水，易溶于水，可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂，其工业 pH 值约为 8。柠檬酸钠在食品、饮料工业中用作风味剂、稳定剂；在医药工业中用作抗血凝剂、化痰药和利尿药；在洗涤剂工业中，可替代三聚磷酸钠作为无毒洗涤剂的助剂；还用于酿造、注射液、摄影药品和电镀等。

③30%硫酸溶液

浓度为 30%的稀硫酸溶液，在室温下为无色、透明液体，密度较大，易溶于水，水溶液有强酸性，可以腐蚀金属和织物。具有强烈的腐蚀性，会引起皮肤和眼睛的刺痛和严重的灼伤。此外，硫酸还有高度的挥发性，能够刺激肺部和呼吸道，长期吸入过量的硫酸蒸气，会引起严重的呼吸道问题。

④2%硼酸溶液

浓度为 2%的硼酸溶液，无色透明液体。与水混溶，可混溶于醇。遇 H 发泡剂立即燃烧。受热分解放出有毒的氟化物气体。具有较强的腐蚀性。吸入、摄入或经皮肤吸收对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有强烈的刺激作用。吸入可因咽喉、支气管的痉挛、水肿、炎症，化学性肺炎、肺水肿而致死。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。

⑤40%氢氧化钠溶液

浓度为 40%的氢氧化钠溶液，白色液体，易溶于水、乙醇和甘油，但不溶于丙酮。该化合物具有强烈的刺激性和腐蚀性，对眼睛、呼吸道、皮肤和消化系统都有严重的危害。如果误食，可能会造成消化道灼伤、黏膜糜烂、出血和休克等症状。

⑥溴甲酚绿-甲基红混合指示剂

溴甲酚绿-甲基红指示剂，是溴甲酚绿和甲基红混合而成的一种变色范围更窄的指示剂。常用于盐酸标准溶液的标定。溴甲酚绿-甲基红指示剂的变色范围为：pH5.2 以上时，蓝绿色； pH5.0 时，淡紫灰到淡蓝色； pH4.8 时，带淡蓝色的淡粉红色； pH4.6 时，淡粉红。

⑦四氟化碳

四氟化碳，又名四氟甲烷，化学式为 CF₄，它既可以被视为一种卤代烃（有机物），也可以被视为一种无机化合物，常温常压下为无色气体，不溶于水，溶于苯和氯仿，主要用于各种集成电路的等离子刻蚀工艺，也用作激光气体、低温制冷剂、溶剂、润滑剂、绝缘材料、红外检波管的冷却剂。

5 物料平衡

表 2-5 项目物料平衡一览表

投入		产出	
名称	投入量 t/a	名称	产出量 t/a
新鲜猪血	17500	血浆蛋白粉	500
柠檬酸钠	35	血球蛋白粉	1500
		血粉	1000
		血浆透过液	900

		压滤废水	3150
		冷凝水	300
		喷雾干燥带 走水蒸气（干燥损 耗）	10152.885
		废气排放颗粒物	0.265
		固废（收集的粉尘）	30.1
		固废（原料血过滤渣）	1.75
合计	17535	合计	17535

6 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-6 主要生产设备及设施一览表

序号	生产设施名称	设施参数	益南环评表[2024]1号 环评批复数量（台/ 套）	变更后数量 （台/套）	变化情 况	备注
1	电器控制柜	/	1	1	无变化	/
2	500 型喷雾干燥塔	/	1	1	无变化	1#车间血浆蛋白粉
3	1000 喷雾干燥塔	/	0	1	+1	2#车间血球蛋白粉
4	1000 型闪蒸干燥塔	/	1	1	无变化	/
5	天然气直燃炉	82 万大卡	0	1	+1	闪蒸
6	天然气直燃炉	70 万大卡	1	2	+1	干燥
7	生物质直燃炉	300 万大卡	0	+1	+1	备用
8	纯水机	3t	1	1	无变化	/
9	超滤浓缩机	5t	1	2	+1	/
10	分离机	112	12	12	无变化	/
11	不锈钢管道及平台		1	1	无变化	/
12	立式制冷罐	15t	8	8	无变化	/
13	卧式制冷罐	12t	6	6	无变化	/
14	运输专用罐车	10t	5	5	无变化	/
15	制冷机组	65 匹	1	1	无变化	/
16	蒸煮罐	10t	3	3	无变化	/
17	板框压滤机	200m ²	1	1	无变化	/

18	柱塞泵	50m ³	1	1	无变化	/
19	气动隔膜泵	50 m ³	8	8	无变化	/
20	清洗机		4	4	无变化	/
21	绞龙		3	3	无变化	/
22	叉车	3t	1	1	无变化	/
23	电子汽车衡	100t	1	1	无变化	/
24	金属托盘		100	100	无变化	/
25	螺杆空压机		1	1	无变化	/
26	空压机（血点）		5	5	无变化	/
27	化验室及设备		1	1	无变化	/
28	血球分离器	/	0	1	+1	/
29	旋风分离器	/	0	3	+3	原环评遗漏此设备
30	生物质蒸汽发生器	2.5t/h	0	1	+1	备用

7 公用及辅助工程

7.1 给排水工程

(1) 给水系统

本项目依托湖南赤松亭农牧有限公司已建设的给水系统给水。员工生活用水使用自来水，生产用水均为纯水，厂区内自制。纯水由一台制备能力为 3m³/h 的纯水制备设备制造，每天工作约 1 小时，纯水制备效率约为 75%，厂区内设有一个容积为 2m³ 储水罐，则纯水制备过程中使用自来水量约为 4m³/d（1200m³/a），则其产生的浓水量约为 1m³/d（300m³/a），浓水水质较为简单，依托湖南赤松亭农牧有限公司排水设施排入已建设的污水处理站。

1) 生活用水

本项目员工人数为 30 人，年工作时间约 300 天，厂区不提供食宿，参照《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB 43/T 388.3—2025），非住宿人员用水量取 50L/人·d，员工生活用水量为 1.5m³/d，450m³/a。产污系数以 0.8 计，故员工生活污水产生量为 1.2m³/d，360m³/a。

2) 生产用水

①储罐及设备清洗用水：项目各类储罐及设备每批次均需要清洗一次（每天

清洗1次)，根据建设单位提供资料，清洗用水量约为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ 。采用纯水进行清洗。产污系数以0.9计，则清洗废水产生量约为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $270\text{m}^3/\text{a}$ 。

②地面清洁用水：参照《用水定额 第3部分：生活、服务业及建筑业》（DB 43/T 388.3—2025），地面清洗用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 进行计算，项目生产区需清洗的面积为 930m^2 ，则清洗用水量为 $1.86\text{m}^3/\text{d}$ ， $558\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数以0.9计，则地面清洁废水产生量约为 $1.67\text{m}^3/\text{d}$ ， $501\text{m}^3/\text{a}$ 。

③实验室检测用水：根据建设单位在其他地方的运营经验，分析化验用水量约为 $2\sim 4\text{kg}/\text{d}$ （本次环评取中间值 $3\text{kg}/\text{d}$ ），则用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{a}$ 。此检测用水与废试剂形成检测废水废液，含硫酸等污染性检测废液产生量约 $0.0003\text{t}/\text{d}$ ， $0.1\text{t}/\text{a}$ ，统一收集，当作危废处理。其他一般检测废水产生量约 $0.0027\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

④实验室器皿清洗用水：根据建设单位提供资料，实验室器皿清洗用水量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，则实验室器皿清洗用水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数以0.9计，则实验室器皿清洗废水产生量为 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ ， $27\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤压滤废水：根据工程分析，本项目压滤废水产生量为 $3150\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $10.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑥血浆透过液：根据工程分析，本项目血浆浓缩过程中会产生 $900\text{m}^3/\text{a}$ 的血浆透过液，平均每天产生 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑦冷凝水：根据工程分析，本项目冷凝水产生量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，约 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑧水膜除尘补充用水：项目水膜除尘用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗蒸发量按15%计，则耗损量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，其余 $8.5\text{m}^3/\text{d}$ 经沉淀后循环使用，不外排。故新鲜用水补充量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水系统

项目排水依托湖南赤松亭农牧有限公司排水设施排放。

雨水通过雨水管网收集后排入市政雨水管网；水膜除尘器产生的除尘废水循环使用，不外排；生活污水及其他生产废水依托湖南赤松亭农牧有限公司排水设施排入已建设的污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“畜类屠宰加工”三级排放标准后排入南县第二污水处理厂深度处理。

本项目营运期给排水见表 2-7。

表 2-7 营运期给排水一览表 (单位 m³/d)

序号	用水项目	用水数量	用水标准	用水量		产污系数	废水产生量	
				m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a
1	员工生活用水	30人	50L/人·d	1.5	450	0.8	1.2	360
2	储罐及设备清洗用水	/	/	1.0	300	0.9	0.9	270
3	地面清洁用水	930m ²	2L/m ² ·d	1.86	558	0.9	1.67	501
4	实验室检测用水	/	/	0.003	0.9	/	0.0027	0.8
5	实验室器皿清洗用水	/	/	0.1	30	0.9	0.09	27
6	压滤废水	/	/	/	/	/	10.5	3150
7	血浆透过液	/	血液 50%	/	/	/	3.0	900
8	冷凝水	/	/	/	/	/	1.0	300
9	水膜除尘补充用水	/	/	1.5	450	/	0	0
10	纯水制备用水	/	/	4.0	1200	/	1.0	300
合计				5.96	1788.9	/	19.37	5808.8

本项目水平衡图见图 2-1。

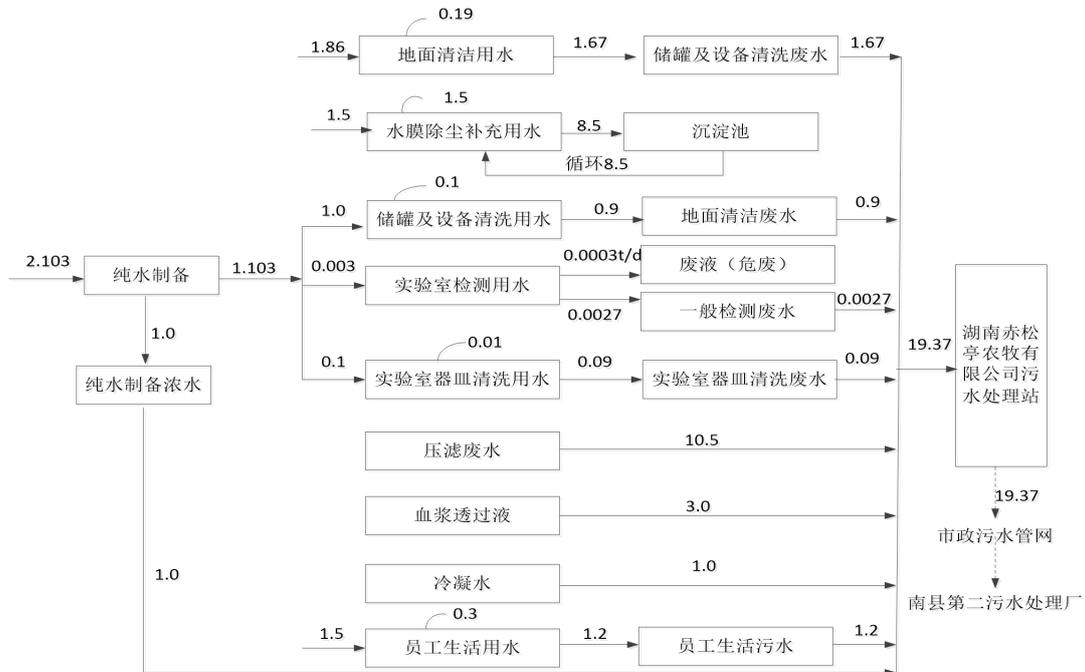


图 2-1 项目水平衡图 单位 (m³/a)

7.2 供电工程

依托湖南赤松亭农牧有限公司现有配电设施供电。

7.3 供热工程

本项目喷雾干燥工序配套 2 台天然气直燃炉供热，闪蒸工序配套 1 台天然气直燃炉供热，同时配套一台 300 万大卡生物质直燃炉（年备用时间约 60 天）作为喷雾干燥工序 2 台天然气直燃炉的备用；同时配套 1 台 2.5t/h 生物质蒸汽发生器作为依托赤松亭公司天然气锅炉的备用（年备用时间约 60 天），在冬季燃气供应不足或设备检修情况下启动，为蒸煮工序供热。

8 投资估算与资金筹措

本项目估算投资总额为 1800 万元，由建设单位筹集资金。

9 劳动定员

项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，日工作 8h，厂区内不设置食宿。

10 厂区平面布置

本项目租赁湖南赤松亭农牧有限公司屠宰车间冷库区、办公区的 1242m²建设年产 3000 吨血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线建设项目，此外在租赁的车间南侧外约占用 230m²空地建设 2#生产车间。

其中生产车间布置如下：1#车间东侧设置产品堆存区和产品出库区，东侧设置 2 扇大门，用于产品出库。产品出库区西侧设置闪蒸设备区、储料仓、储液罐、浓缩设备、泄血池、压滤设备、蒸煮设备等，其中泄血池位于南侧，南侧设置一座卷帘门用于血液原料卸料。2#车间主要分区设置 1 台干燥塔，1 台天然气直燃炉、1 台生物质直燃炉、1 台 2.5t/h 生物质蒸汽发生器。

项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅，平面布置满足环保要求。工程平面布局紧凑，生产线按照工艺流程顺序布设，生产工序紧密衔接，符合防火、安全等规范要求。主要生产设备布置在厂区中部，噪声源相对集中，通过采取减震、隔声等噪声治理措施，可有效保障厂界噪声达标，对产污节点采取的污染治理措施可行，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理，满足环境保护的要求。

1、施工期工艺流程简述

本项目租赁湖南赤松亭农牧有限公司现有厂房进行改造建设，此外在租赁的车间南侧外空地建设 2#车间。施工工艺流程及产污环节如图 2-2：

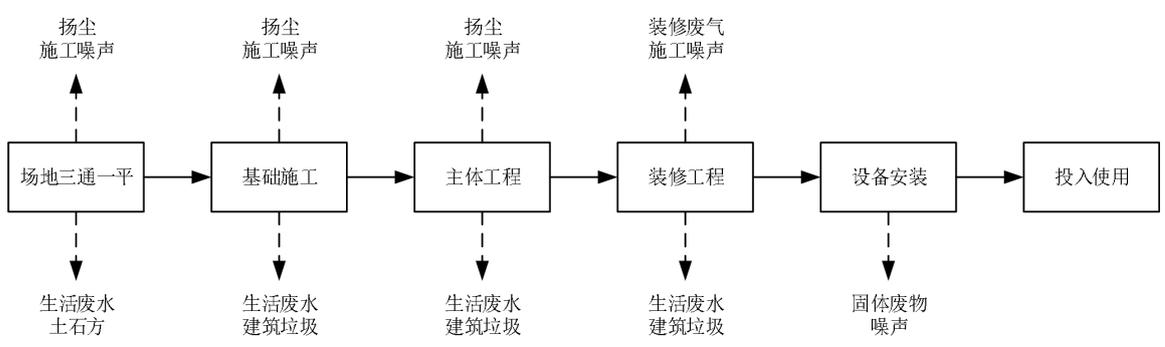


图 2-2 施工期工艺流程及污染节点图

2、营运期工艺流程简述

项目营运期血球蛋白、血浆蛋白主要生产工艺流程及产污节点如图 2-3：

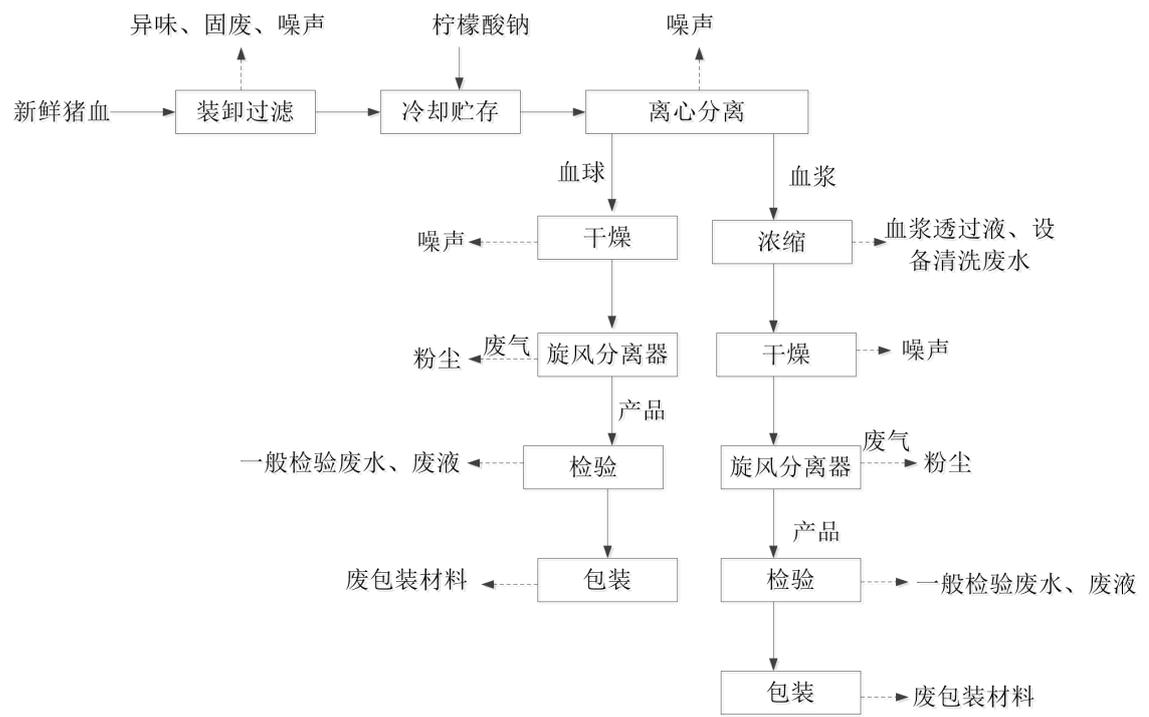


图 2-3 血球蛋白、血浆蛋白工艺流程及产污环节图

备注：血球蛋白粉生产工序与血浆蛋白粉生产工序基本一致，但血球中水含量较低，无需进行浓缩。

工艺流程说明：

①卸料过滤：项目原料主要来源于湖南赤松亭农牧有限公司（含水率约 85%），通过罐车运输至厂区，采用管道卸料至原料储罐中，卸料泵安装过滤设

施，将猪毛等杂物进行过滤。此工序产生异味、过滤废渣（毛、杂物）、设备噪声。

②冷却贮存：过滤后的猪血加入柠檬酸钠转移至立式制冷罐和卧式制冷罐贮存，项目制冷机组采用四氟化碳作为制冷剂，属于目前主流的环保制冷剂，完全不会破坏臭氧层。

③离心机分离：将原血通过隔膜泵输送到离心高位罐中，开启搅拌，开启离心机，待离心机运作正常后开启原血供料阀门，将原血输送进管式离心机分离出血浆液与血球液，分别接收到低位接收罐中，然后及时转移入血浆、血球暂存罐。此工序产生设备噪声。

④浓缩：分离后得到的血浆蛋白液浓度过低，需要除去多余的水分，以降低干燥的成本。本项目采用超滤浓缩机进行浓缩，浓缩液浓度达到要求后送入喷雾干燥，血浆透过液作为废水处理。此工序产生血浆透过液、设备清洗废水、设备噪声、废浓缩膜。

⑤喷雾干燥：离心分离出来的血球液、超滤脱盐所得血浆液进入喷雾干燥塔，与直燃炉燃烧烟气混合，使得血球液、血浆液水分快速蒸发，得到固体粉末，喷雾干燥时间为2分钟，温度控制在200°C左右。干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过排气筒排放。

此工序产生粉尘、噪声。天然气直燃炉会产生烟气，主要成分为颗粒物、SO₂、NO_x等。

⑥检验和包装：每批次产品抽取一定量送入化验室检验，检验合格后进行包装、入库待售。此工序产生一般检验废水、废液、废包装材料。

项目营运期血粉主要生产工艺流程及产污节点如图 2-4:

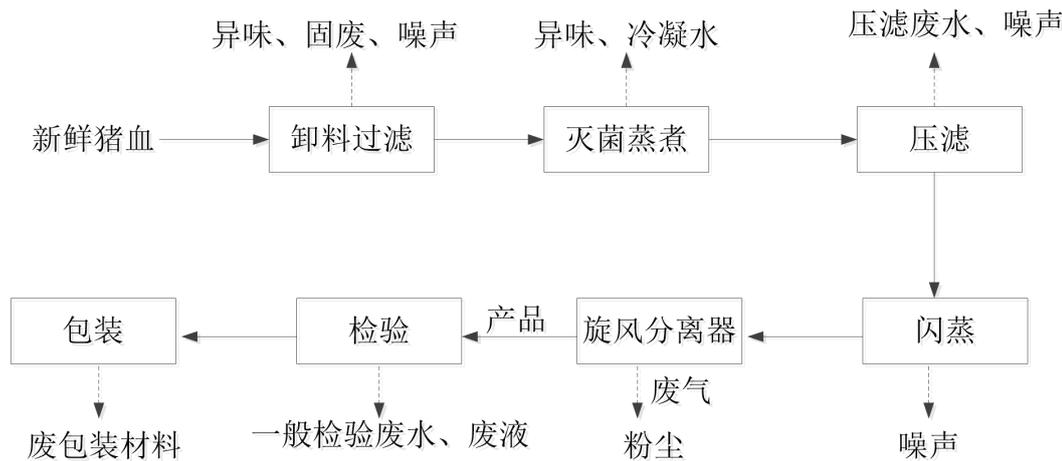


图 2-4 血粉工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①卸料过滤：项目原料通过罐车运输至厂区，采用管道卸料至原料储罐中，卸料泵安装过滤设施，将猪毛等杂物进行过滤。此工序产生异味、过滤废渣（毛、杂物）、设备噪声。

②蒸煮灭菌：将过滤后的猪血打入蒸煮罐进行蒸煮高温杀菌。此工序会产生产生异味、冷凝水。

③压滤：采用板框压滤机对蒸煮后的猪血进行压滤脱水，使剩余猪血块内含水率 $\leq 60\%$ 。此工序产生压滤废水、设备噪声。

④闪蒸：压滤后的猪血块进入闪蒸干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行闪蒸，闪蒸后经旋风分离，血粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过排气筒排放。

此工序产生粉尘、噪声。天然气直燃炉会产生烟气，主要成分为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 等。

⑤检验和包装：每批次产品抽取一定量送入化验室检验，检验合格后进行包装、入库待售。此工序产生一般检验废水、废液、废包装材料。

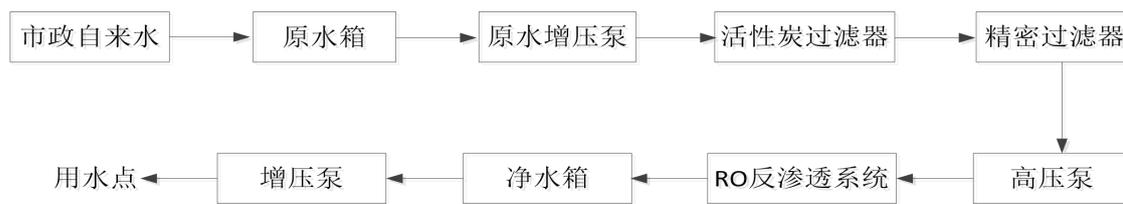


图 2-5 纯水制备工艺流程及产污环节图

纯水制备工艺流程简述如下：

1、原水箱：储存原水，用于沉淀水中的大泥沙颗粒及其它可沉淀物质。同时缓冲原水管中水压不稳定对水处理系统造成的冲击。

2、原水泵：恒定系统供水压力，稳定供水量。

3、活性炭过滤器：再经活性炭过滤器过滤。活性炭过滤器内填果壳活性炭滤料，其有效粒一般约为 0.4-1.0mm，均匀系数为 1.4- 2.0，利用活性炭的吸附特性将水中的有机污染物、微生物及溶解氧等吸附于碳的表面，增加微生物降解有机污染物的机率，延长有机物的停留时间，强化生物降解作用，将碳表面吸附的有机物去除；还可去除水中的异臭异味，去色度，去除重金属、合成洗涤剂以及脱氯等，此外活性炭的选择吸附性，不但可吸附电解质离子，还可使高锰酸钾耗氧量（COD）得到很好的控制和降低。活性炭过滤器一般半年更换一次。

4、精密过滤器：再经精密过滤器过滤。其目的是滤去由于水中可能带来的大于 5 μ m 的颗粒、杂质。避免由于这些颗粒的存在经反渗透高压泵高压输出后对反渗透膜元件造成击穿、堵塞或损坏，影响反渗透膜元件的通水量和出水水质。精密过滤器滤芯一般建议 2-3 个月左右取出检查或更换一次。

5、RO 反渗透膜：再经反渗透。RO 反渗透技术是利用压力差为动力的膜分离过滤技术，其孔径小至纳米级（1 纳米=10⁻⁹ 米），在一定的压力下，H₂O 分子可以通过 RO 膜，而源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法透过 RO 膜，从而使可以透过的纯水和无法透过的浓缩水严格区分开来。将纯水与含有溶质的溶液用一种只能通过水的半透膜隔开，此时，纯水侧的水就自发的透过半透膜，进入溶液一侧，溶液侧的水面升高，这种现象就是渗透。RO 反渗透膜一般 1 年更换一次。

原水经过上述四种方式过滤后得到纯水，75%的纯水和 25%的浓水。此工序产生过滤滤芯、反渗透膜和浓水。

根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况如下表。

表 2-8 产排污情况一览表

	类别	污染源	污染物
废气	车间异味	卸料等	臭气浓度
	闪蒸废气	闪蒸	颗粒物
	蒸煮异味	蒸煮	氨、硫化氢
	干燥废气	喷雾干燥	颗粒物
	天然气直燃炉 燃烧	烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	生物质直燃炉 燃烧	烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	生物质蒸汽发 生器燃烧	烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度
废水	纯水制备浓水	纯水制备	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 等
	冷凝水	灭菌蒸煮	SS、COD
	压滤废水	压滤	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮
	一般检测废水	实验室检测	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N
	实验室器皿清 洗	实验室器皿清洗	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮
	血浆透过液	浓缩	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮
	清洗废水	设备清洗、地面清洗	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮
	生活污水	办公室	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油
固体废物	一般固废	除尘	粉尘
		生物质蒸汽发生器、生物质 直燃炉	灰渣
		生产	废包装袋、过滤废渣、废浓缩膜
		纯水制备	废反渗透膜、过滤滤芯
	危险废物	实验室	废液
	生活垃圾	办公生活	生活垃圾
噪声	厂区	等效连续 A 声级	

湖南金生泰生物科技有限公司于 2023 年 11 月委托湖南诚泰环境工程有限公司编制完成了《湖南金生泰生物科技有限公司年产 3000 吨血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线建设项目环境影响报告表》，益阳市生态环境局于 2024 年 1 月 2 日以“益南环评表[2024]1 号”文予以批复，主要建设内容是以猪血为原料，建设年产 3000 吨血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线。湖南赤松亭农牧有限公司于 2017 年报批《湖南赤松亭农牧有限公司肉联厂建设项目环境影响报告书》，原益阳市环境保护局于 2017 年 10 月 16 日以“益环审（书）[2017]33 号”文件对该环评进行了批复。湖南赤松亭农牧有限公司肉联厂建设项目于 2017 年 06 月开始建设，2018 年 02 月建设完成并进行试生产阶段，2018 年 11 月 1 日申领了排污许可证，2019 年 7 月 15 日组织了竣工环保验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统进行了备案。2023 年 11 月 7 日进行了排污许可变更，变更后排污许可有效期为 2021 年 11 月 01 日至 2026 年 10 月 31 日。

根据前环评报告表以及“益南环评表[2024]1 号”批复，原有工程实际排放总量见表 2-9。

表 2-9 现有污染物许可排放总量一览表

序号	类别	污染物	排放量(t/a)
1	大气	颗粒物	1.5
2		SO ₂	0.324
3		NO _x	0.565
4	废水	COD	4.05
5		BOD ₅	2.77
6		SS	2.98
7		氨氮	0.45
8		TP	0.06
9		动植物油	0.64
10	固废	原料血过滤滤渣	1.75
11		废浓缩膜	0.1
12		除尘灰	297
13		废包装袋	0.2
14		化验废液	0.9

与项目有关的原有环境污染问题

本次评价在本章节简要介绍湖南赤松亭农牧有限公司环境污染情况：

1、湖南赤松亭农牧有限公司环保手续履行情况

湖南赤松亭农牧有限公司于 2017 年报批《湖南赤松亭农牧有限公司肉联厂建设项目环境影响报告书》，原益阳市环境保护局于 2017 年 10 月 16 日以“益环审（书）[2017]33 号”文件对该环评进行了批复。湖南赤松亭农牧有限公司肉联厂建设项目于 2017 年 06 月开始建设，2018 年 02 月建设完成并进行试生产阶段，2018 年 11 月 1 日申领了排污许可证，2019 年 7 月 15 日组织了竣工环保验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统进行了备案。2023 年 11 月 7 日进行了排污许可变更，变更后排污许可有效期为 2021 年 11 月 01 日至 2026 年 10 月 31 日。

2、湖南赤松亭农牧有限公司污染物排放情况

（1）废气

根据赤松亭公司 2024 年 10 月份监测报告，湖南赤松亭农牧有限公司锅炉燃烧产生的锅炉废气符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 新建锅炉燃气标准浓度限值要求（注：湖南赤松亭农牧有限公司锅炉为燃天然气锅炉，根据环评及验收要求，参照执行燃气锅炉标准）；根据赤松亭公司 2023 年 7 月份监测报告，厂界氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）厂界标准二级标准浓度限值。

表 2-10 赤松亭锅炉废气验收监测数据

污染物	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况
颗粒物	4.8	6.6	20	达标
SO ₂	4	4	50	达标
NO _x	71	68	150	达标

表 2-11 赤松亭厂界废气验收监测数据

监测点位	污染物	监测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况
厂界上风向 G1	氨	0.06	1.5	达标
	硫化氢	0.011	0.06	达标
	臭气浓度	<10	20	达标
厂界下风向 G2	氨	0.17	1.5	达标

	硫化氢	0.014	0.06	达标
	臭气浓度	≤10	20	达标
厂界下风向 G3	氨	0.20	1.5	达标
	硫化氢	0.015	0.06	达标
	臭气浓度	≤10	20	达标

(2) 废水

根据赤松亭公司 2023 年 5 月份监测报告，湖南赤松亭农牧有限公司生活污水和生产废水均进入自建污水处理站处理，预处理达标后排入市政污水管道进入南县第二污水处理厂进行深度处理，废水污染物经验收期间现场监测，项目废水排口水质污染物均能达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“畜类屠宰加工”三级排放浓度标准限值要求。

表 2-12 赤松亭污水处理站出口验收监测结果

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果	标准限值	是否达标
污水处理站出口	2023.05.31	pH 值	7.2	6~8.5	是
		悬浮物	33	280	是
		COD	45	350	是
		BOD ₅	10.1	260	是
		氨氮	36.6	42	是
		动植物油	0.31	60	是
		粪大肠菌群 (MPN/L)	450	1000	是

(3) 噪声

验收监测期间，湖南赤松亭农牧有限公司厂界四周监控点昼间厂界噪声最大值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

表 2-13 赤松亭厂界噪声验收监测结果

监测点位	昼间监测结果 dB(A)			夜间监测结果 dB(A)		
	监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
东部厂界	55.7 (两次同值)	65	达标	45.5~46.7	55	达标
南部厂界	56.8 (两次同值)	65	达标	45.8~47.5	55	达标
西部厂界	54.5~55.0	65	达标	44.6~45.0	55	达标

北部厂界	54.7~55.6	65	达标	44.5~46.4	55	达标
<p>(4) 固体废物</p> <p>湖南赤松亭农牧有限公司固体废物主要为一般固废生活垃圾、污水处理站污泥、待宰车间废物（牲畜粪便）、屠宰车间废物（肠胃内容物）及危险废物检疫不合格猪（病死猪）。其中，生活垃圾，均垃圾桶统一收集后交由市政环卫部门清运；污水处理站污泥、待宰车间废物及屠宰车间废物经一般固废暂存场所暂存后均交由岳阳思民牧业有限公司定期清运处置综合利用；危险废物检疫不合格猪冷藏后交由益阳市诚铸畜禽无害化处理中心处置。</p> <p>3、湖南赤松亭农牧有限公司污水处理站运行情况</p> <p>湖南赤松亭农牧有限公司污水处理站与该公司主体工程一并建成，建成处理规模为 500m³/d，目前实际满负荷进水量约为 300~350m³/d，尚有 150~200m³/d 的处理余量。</p> <p>湖南赤松亭农牧有限公司污水处理站采用的“格栅+调节池+气浮+水解酸化+接触氧化池+清水池”污水处理工艺，设计出水标准为《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“畜类屠宰加工”三级排放浓度标准。</p>						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 环境空气质量现状

(1) 常规监测因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021年版），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的2024年度南县环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表3-1。

表 3-1 环境空气质量监测结果 单位:μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年均浓度	8.1	60	13.5	达标
NO ₂	年均浓度	14.5	40	36.25	达标
PM ₁₀	年均浓度	50.7	70	72.43	达标
PM _{2.5}	年均浓度	36.8	35	105.14	不达标
CO	日均值第95百分位浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	127	160	79.38	达标

由上表可知，2024年南县环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀年平均浓度、CO日均值的第95百分位浓度、O₃日最大8h平均第90百分位浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；PM_{2.5}年平均浓度超出GB3095-2012中二级标准值，故益阳市南县属于不达标区。

2 地表水环境质量现状

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）》，地表水环境质量现状可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本评价引用益阳市生态环境局2024年1月-2024年12月全年全市环境质量状况的通报中关于环洞庭湖地表水体水质状况表中藕池河中支两个监测断面水质情况。数据表明，藕池河中支地表水环境质量现状满足《地表水环

区域
环境
质量
现状

境质量标准》（GB3838—2002）中III类标准。

3 声环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境、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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，不进行声环境质量监测。

4 生态环境现状

本项目位于湖南南县高新技术产业开发区，项目周边均为工业用地。并未发现原生植物，次生植物较少，区域内生物多样性简单，动物为本地常见的爬行类、啮齿类、昆虫和鸟类，未发现珍稀濒危野生动植物存在。评价范围内无名胜古迹、自然保护区、风景名胜区和重点保护动植物及文物。区域生态环境良好。

5 地下水、土壤环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合项目工艺，本项目营运过程产生的废气、废水、固废均可得到有效处理处置，项目不存在土壤、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

1 大气环境

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及与项目相对位置关系见表 3-2。

表3-2大气环境保护目标一览表

项目	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位及距离/m
		X	Y				
环境	太阳山村居民 1	150	0	居民区	约 30 户，100 人	2 类	E, 110~500m

空气	太阳山村居民 2	0	-170	居民区	约 40 户, 150 人	2 类	S, 140~500m														
	太阳山村居民 3	-370	0	居民区	约 8 户, 30 人	2 类	W, 340~500m														
	太阳山村居民 4	0	380	居民区	约 60 户, 200 人	2 类	N, 350~500m														
<p>2 声环境</p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3 地下水环境</p> <p>本项目位于工业园内。本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4 生态环境</p> <p>本项目位于湖南南县高新技术产业开发区，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1 大气污染物</p> <p>本项目 1#车间喷雾干燥废气排放口（DA001）、2#车间喷雾干燥废气排放口（DA003）的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中标准限值；闪蒸干燥、除臭废气排放口（DA002）的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中标准限值，氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；生物质蒸汽发生器废气排放口（DA004）的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、林格曼黑度执行《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中的燃煤锅炉标准。</p> <p>项目无组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建要求。</p>																				
	<p style="text-align: center;">表3-3 《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="2">有组织排放</th> </tr> <tr> <th colspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td colspan="2">30</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td colspan="2">200</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td colspan="2">300</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-4 锅炉大气污染物排放标准 (GB13271-2014)</p>								污染物名称	有组织排放		最高允许排放浓度 (mg/m ³)		颗粒物	30		二氧化硫	200		氮氧化物	300
污染物名称	有组织排放																				
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)																				
颗粒物	30																				
二氧化硫	200																				
氮氧化物	300																				

污染物项目	燃煤锅炉 (mg/m ³)
颗粒物	30
二氧化硫	200
氮氧化物	200
汞及其化合物	0.05
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1

表 3-5 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)

污染物项目	有组织排放量	厂界标准新改扩建二级标准
氨	4.9 (kg/h)	1.5 (mg/m ³)
硫化氢	0.33 (kg/h)	0.06 (mg/m ³)
臭气浓度	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

2 水污染物

项目水膜除尘器产生的除尘废水循环使用，不外排；生活污水及其他生产废水依托湖南赤松亭农牧有限公司已建设的废水处理站处理，湖南赤松亭农牧有限公司废水处理站出口水质执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中“畜类屠宰加工”三级排放标准。

表3-6废水排放标准

污染物	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TN	TP
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
GB13457-92	6~8.5	500	300	400	/	60	/	/

3 噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表3-7 《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	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3类区	65	55

4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准限值。

总量控制指标

根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）、湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件，目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。

（1）废水总量控制指标建议：本项目生活污水和生产废水依托湖南赤松亭农牧有限公司排水设施排入已建设的污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“畜类屠宰加工”三级排放标准后排入南县第二污水处理厂深度处理。本项目 COD、NH₃-N 总量纳入湖南赤松亭农牧有限公司总量控制指标中，无需申请总量控制指标。

（2）废气总量控制指标建议：本项目废气主要产生 SO₂ 排放量为：0.88t/a、NO_x 排放量为 1.95t/a。

综上，项目总量控制建议指标详见下表 3-8。

表3-8 项目总量控制建议指标

控制指标	污染物排放量	建议控制量	来源
SO ₂	0.88t/a	0.88t/a	购买
NO _x	1.95/a	1.95/a	购买

四、主要环境影响和保护措施

1、废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘、汽车尾气。

(1) 施工扬尘

施工期扬尘有地表开挖、基础施工及其他施工产生的地面扬尘，建筑材料的现场搬运及堆放扬尘，汽车运输带来道路扬尘和施工建筑垃圾的清理及堆放带来的扬尘。

为降低施工扬尘影响，建设单位、施工单位采取以下扬尘污染防治措施：

①施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙，建筑拆除过程中对拆除场所进行洒水降尘处理；

②施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；

③散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；

④及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；

⑤采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

⑥工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；

⑦施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；

⑧开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；

经以上措施处理后，项目施工扬尘对周围大气环境及居民点等敏感点影响较小。

(2) 汽车尾气

施工车辆尾气特点是产生量较小，属于间歇式、分散式排放，其污染程度较小。通过加强施工设备维护、保养，各类施工设备要保持良好的运行状态，可减少

施
工
期
环
境
保
护
措
施

运输车辆和施工机械排放的尾气，对周边大气环境影响较小。

2、废水

本项目施工期的废水包括施工生产废水、员工生活污水。

(1) 生产废水

施工生产废水主要为降尘清洗废水、施工过程中雨水冲刷造成水土流失而形成的泥沙污水。为减轻环境污染，泥沙含量较高的各类施工废水需经简易沉淀池沉淀后，循环利用或回用于施工场地和道路洒水抑尘，不外排。

(2) 生活污水

施工人员生活污水依托湖南赤松亭农牧有限公司已建设的废水处理站处理后排入市政管网。

3、噪声

施工期噪声主要来自各种施工机械设备运行产生的噪声以及运输车辆等，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性，噪声较高，一般为80~95dB(A)。施工厂界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求，本次评价建议在施工期采取以下措施：

(1) 合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，将有固定工作地点的施工机械尽量设置在远离敏感点的位置，并进行一定的隔离和防护消声处理。

(2) 选用低噪声设备，同时固定机械设备与挖土、运土设备可通过排气管加装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

(3) 减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

(4) 合理安排施工时间，禁止施工单位夜间(晚22:00—次日早6:00)施工，如因工程需要夜间施工，需先征得当地生态环境部门及周边居民同意。

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性，噪声污染会随着工程的结束而结束，建筑施工单位加强管理，严格执行相关的管理规定及上述防治措施，本项目施工过程中产生的噪声可以得到有效地控制。

	<p>4、固体废物</p> <p>施工期产生的固体废物主要有生活垃圾及建筑垃圾。</p> <p>(1) 施工人员生活垃圾</p> <p>项目平均每天施工人数约为 10 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则项目施工人员日产生生活垃圾 5kg/d，施工人员产生的生活垃圾经集中收集后，交由当地环卫部门定期清运。</p> <p>(2) 建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾包括：废弃的砖石、水泥凝结废渣、装修废料等，项目建筑垃圾由施工单位分类处理，分拣出具有回收价值的废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等，送废品收购站回收利用，余下无回收价值的，送往城建部门指定地点进行堆存，妥善处置。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1 废气</p> <p>1.1 废气源强</p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目生产过程中产生的废气主要为喷雾干燥废气（主要为天然气直燃炉燃烧废气、生物质直燃炉燃烧废气、喷雾干燥粉尘）、闪蒸干燥废气（主要为天然气直燃炉燃烧废气、闪蒸干燥粉尘）、车间异味、蒸煮异味、生物质蒸汽发生器燃烧废气等。</p> <p><u>(1) 喷雾干燥废气</u></p> <p>喷雾干燥原理是将分离出来的血球液、超滤脱盐所得血浆液进入喷雾干燥塔，与直燃炉燃烧烟气混合，使得血球液、血浆液水分快速蒸发，得到固体粉末，喷雾干燥时间为 2 分钟，温度控制在 200° C 左右。干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过排气筒排放。喷雾干燥废气主要包括天然气直燃炉燃烧废气、生物质直燃炉燃烧废气、喷雾干燥粉尘。</p> <p><u>1) 天然气直燃炉燃烧废气</u></p> <p>本项目 1#生产车间血浆蛋白粉喷雾干燥配套 1 台 500 型喷雾干燥塔，同时设置 1 台直燃炉，使用天然气作为燃料，根据建设单位提供的资料，天然气直燃炉年运行 1920h，消耗天然气量约为 19 万 m³/a。</p> <p>项目 2#生产车间血球蛋白粉喷雾干燥配套 1 台 1000 型喷雾干燥塔，同时设置</p>

1台直燃炉，使用天然气作为燃料，根据建设单位提供的资料，天然气直燃炉年运行1920h，消耗天然气量约为37万m³/a。

天然气燃烧会产生SO₂、NO_x、颗粒物等大气污染物。天然气燃烧参照原环境保护部公告《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（公告2017年第81号）中附件《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物实际排放量的计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》的产物系数表，颗粒物产污系数取103.9mg/m³-原料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业产污系数表-燃气工业锅炉”产污系数见表4-1。

表 4-1 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业产污系数表-燃气工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	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	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87

注：本项目天然气S取200。

则项目1#车间天然气直燃炉燃烧废气产排污情况为工业废气量： $2.05 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，SO₂：产生量为0.08t/a，产生速率0.04kg/h，产生浓度为37.5mg/m³；NO_x：产生量为0.3t/a，产生速率0.16kg/h，产生浓度为149.8mg/m³；颗粒物：产生量为0.02t/a，产生速率0.01kg/h，产生浓度为9.4mg/m³。

项目2#车间天然气直燃炉燃烧废气产排污情况为工业废气量： $3.99 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，SO₂：产生量为0.15t/a，产生速率0.08kg/h，产生浓度为38.5mg/m³；NO_x：产生量为0.59t/a，产生速率0.31kg/h，产生浓度为149.2mg/m³；颗粒物：产生量为0.04t/a，产生速率0.02kg/h，产生浓度为9.62mg/m³。

2) 生物质直燃炉燃烧废气

本项目配套一台300万大卡生物质直燃炉作为喷雾干燥工序2台天然气直燃炉的备用（年备用时间约60天，工作时间为8小时），60万大卡的生物质直燃炉每小时约需要180kg生物质颗粒，则300万大卡的生物质直燃炉每小时需要使用0.9t

生物质燃料，年工作时间为 480 小时，预计年耗成型生物质颗粒燃料约为 432t。

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质锅炉”，详见表 4-2。

表 4-2 生物质锅炉产排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
	二氧化硫	千克/吨-原料	17S
	颗粒物	千克/吨-原料	0.5
	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

备注：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（%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示，本项目生物质 S 取 0.05。

则项目生物质直燃炉燃烧废气产排污情况为工业废气量： $2.7 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ ， SO_2 ：产生量为 0.37t/a，产生速率 0.77kg/h，产生浓度为 $136.9 \text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x ：产生量为 0.44t/a，产生速率 0.92kg/h，产生浓度为 $163.6 \text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物：产生量为 0.22t/a，产生速率 0.46kg/h，产生浓度为 $81.8 \text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目超滤脱盐所得血浆液、离心分离出来的血球液分别进入 1#、2#车间喷雾干燥塔，与生物质直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 2 根 15 米高排气筒（DA001、DA003）排放。

根据喷雾干燥塔型号不同，供热不同，进入 1#、2#车间干燥塔的生物质直燃炉废气按 1:2 计算。

3) 喷雾干燥粉尘

①1#生产车间喷雾干燥粉尘

本项目血球蛋白粉、血浆蛋白粉干燥工序会产生粉尘。根据企业提供数据，干燥粉尘产生量约为粉料总量的 1%。本项目 1#生产车间年产血浆蛋白粉 500t，则干燥工序粉尘产生量为 5t/a。

项目使用天然气直燃炉时，1#生产车间超滤脱盐所得血浆液进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放。处理效率为

99%，风机风量为 15000m³/h，年运行 1920h。则喷雾干燥粉尘产生量 4t/a，产生速率 2.08kg/h，产生浓度为 138.7mg/m³。

综上，项目使用天然气直燃炉时，1#车间天然气直燃炉燃烧废气中颗粒物产生量为 0.02t/a，产生速率 0.01kg/h，产生浓度为 9.4mg/m³，喷雾干燥粉尘产生量 4t/a，产生速率 2.08kg/h，产生浓度为 138.7mg/m³。则喷雾干燥废气中颗粒物排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 1.3mg/m³；SO₂产生量为 0.08t/a，产生速率 0.04kg/h，产生浓度为 37.5mg/m³；NO_x产生量为 0.3t/a，产生速率 0.16kg/h，产生浓度为 149.8mg/m³。

综上，项目使用生物质直燃炉时，1#车间生物质直燃炉燃烧废气中颗粒物产生量为 0.07t/a，产生速率 0.15kg/h，产生浓度为 26.7mg/m³，喷雾干燥粉尘产生量 1.0t/a，产生速率 2.08kg/h，产生浓度为 138.7mg/m³。则喷雾干燥废气中颗粒物排放量为 0.01t/a，排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 1.3mg/m³；SO₂产生量为 0.12t/a，产生速率 0.25kg/h，产生浓度为 44.4mg/m³；NO_x产生量为 0.15t/a，产生速率 0.31kg/h，产生浓度为 55.1mg/m³。

②2#生产车间喷雾干燥粉尘

本项目 2#生产车间年产血球蛋白粉 1500t，则干燥工序粉尘产生量为 15t/a。

项目使用天然气直燃炉时，项目离心分离出来的血球液进入 2#车间喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。处理效率为 99%，风机风量为 15000m³/h，年运行 1920h。则喷雾干燥粉尘产生量为 12t/a，产生速率 6.25kg/h，产生浓度为 416.7mg/m³。

综上，项目使用天然气直燃炉时，2#车间天然气直燃炉燃烧废气中颗粒物产生量为 0.04t/a，产生速率 0.02kg/h，产生浓度为 9.62mg/m³，喷雾干燥粉尘产生量为 12t/a，产生速率 6.25kg/h，产生浓度为 416.7mg/m³。则喷雾干燥废气中颗粒物排放量为 0.12t/a，排放速率为 0.06kg/h，排放浓度为 4.0mg/m³；SO₂产生量为 0.15t/a，产生速率 0.08kg/h，产生浓度为 38.5mg/m³；NO_x产生量为 0.59t/a，产生速率 0.31kg/h，产生浓度为 149.2mg/m³。

综上，项目使用生物质直燃炉时，2#车间生物质直燃炉燃烧废气中颗粒物产生

量产生量为 0.15t/a，产生速率 0.31kg/h，产生浓度为 55.1mg/m³，喷雾干燥粉尘产生量为 3.0t/a，产生速率 6.25kg/h，产生浓度为 416.7mg/m³。则喷雾干燥废气中颗粒物排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.06kg/h，排放浓度为 4.0mg/m³；SO₂产生量为 0.25t/a，产生速率 0.52kg/h，产生浓度为 92.4mg/m³；NO_x产生量为 0.29t/a，产生速率 0.6kg/h，产生浓度为 106.7mg/m³。

项目喷雾干燥废气产生情况见表 4-3。

表 4-3 项目喷雾干燥废气污染物产排情况表

污染源		污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
1# 车间 喷雾干燥废气	使用天然气直燃炉燃烧废气	SO ₂	0.08	0.04	37.5	0.08	0.04	2.7	
		NO _x	0.3	0.16	149.8				
		颗粒物	0.02	0.01	9.4				
	使用生物质直燃炉时	喷雾干燥粉尘	颗粒物	4.0	2.08	138.7	0.04	0.02	1.3
		使用天然气直燃炉燃烧废气	SO ₂	0.12	0.25	44.4	0.12	0.25	16.7
			NO _x	0.15	0.31	55.1			
颗粒物	0.07	0.15	26.7	0.01	0.02	1.3			
2# 车间 喷雾干燥废气	使用天然气直燃炉燃烧废气	SO ₂	0.15	0.08	38.5	0.15	0.08	5.3	
		NO _x	0.59	0.31	149.2				
		颗粒物	0.04	0.02	9.62				
	使用生物质直燃炉时	喷雾干燥粉尘	颗粒物	12	6.25	416.7	0.12	0.06	4.0
		使用生物质直燃炉燃烧废气	SO ₂	0.25	0.52	92.4	0.25	0.52	34.7
			NO _x	0.29	0.6	106.7			
	颗粒物		0.15	0.31	55.1	0.03			

质直燃炉时	喷雾干燥粉尘	颗粒物	3.0	6.25	416.7			
-------	--------	-----	-----	------	-------	--	--	--

备注：项目喷雾干燥废气中：直燃炉燃烧废气、喷雾干燥粉尘各污染因子产生量分开产生后一起处理排放，故 SO₂、NO_x 的浓度按风机风量进行计算。

(2) 闪蒸干燥废气

闪蒸干燥原理是将压滤后的猪血块进入闪蒸干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行闪蒸，闪蒸后经旋风分离，血粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过排气筒排放。闪蒸干燥废气主要包括天然气直燃炉燃烧废气、闪蒸干燥粉尘。

1) 天然气直燃炉燃烧废气

本项目闪蒸干燥塔配套 1 台闪蒸干燥塔，同时设置 1 台直燃炉，使用天然气作为燃料，根据建设单位提供的资料，天然气直燃炉年运行 2400h，消耗天然气量约为 25 万 m³/a。

则项目闪蒸干燥配套的天然气直燃炉燃烧废气产排污情况为工业废气量： $2.69 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，SO₂：产生量为 0.1t/a，产生速率 0.04kg/h，产生浓度为 35.7mg/m³；NO_x：产生量为 0.4t/a，产生速率 0.17kg/h，产生浓度为 151.2mg/m³；颗粒物：产生量为 0.03t/a，产生速率 0.01kg/h，产生浓度为 8.9mg/m³。

2) 闪蒸干燥粉尘

本项目血粉闪蒸干燥工序会产生粉尘。项目闪蒸干燥与喷雾干燥基本类似。根据企业提供数据，闪蒸干燥粉尘产生量约为粉料总量的 1%。项目年产血粉 1000t，则闪蒸干燥工序粉尘产生量为 10t/a，产生速率 4.17kg/h，产生浓度为 347.5mg/m³。

项目压滤后的猪血进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行闪蒸，闪蒸后经旋风分离，血粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放。处理效率为 99%，风机风量为 12000m³/h。

综上，则闪蒸干燥配套的天然气直燃炉燃烧废气颗粒物产生量为 0.03t/a，产生速率 0.01kg/h，产生浓度为 8.9mg/m³，闪蒸干燥粉尘产生量为 10t/a，产生速率 4.17kg/h，产生浓度为 347.5mg/m³，则闪蒸干燥废气中颗粒物排放量为 0.1t/a，排

放速率为 0.04kg/h，排放浓度为 3.3mg/m³；SO₂ 产生量为 0.1t/a，产生速率 0.04kg/h，产生浓度为 35.7mg/m³；NO_x 产生量为 0.4t/a，产生速率 0.17kg/h，产生浓度为 151.2mg/m³。

项目闪蒸干燥废气产生情况见表 4-4。

表 4-4 项目闪蒸干燥废气污染物产排情况表

污染源		污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
闪蒸干燥废气	天然气直燃炉	SO ₂	0.1	0.04	35.7	0.1	0.04	35.7		
		NO _x	0.4	0.17	151.2			151.2		
	燃烧废气	颗粒物	0.03	0.01	8.9			0.1	0.04	3.3
		闪蒸干燥粉尘	10	4.17	347.5					

备注：项目闪蒸干燥废气中：直燃炉燃烧废气、闪蒸干燥粉尘各污染因子产生量分开产生后一起处理排放，故 SO₂、NO_x 的浓度按风机风量进行计算。

(3) 车间异味

本项目猪血装卸等工序会散发异味，在生产车间内以无组织形式排放。通过及时清理车间内设备和地面的血污，加强设备的密闭性，车间内安装通风设备，保持车间内的清洁，可有效地减少异味的产生，同时在厂区边界进行绿化布置等进行异味吸收。

(4) 蒸煮异味

本项目蒸煮灭菌过程中会产生异味，经类比其他同类型项目，蒸煮过程中氨、硫化氢产生量按产品的 1‰计。项目年产血粉 1000t，则氨气产生量为 1.0t/a、硫化氢产生量为 1.0t/a。经集气罩收集（收集效率取 80%）通过生物除臭达标后与闪蒸干燥废气通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放。处理效率为 85%，风机风量为 12000m³/h。则有组织氨产生量为 0.8t/a，产生速率 0.33kg/h，有组织排放量为

0.12t/a，排放速率为 0.05kg/h，无组织废气排放量 0.2t/a，排放速率为 0.08kg/h；有组织硫化氢产生量为 0.8t/a，产生速率 0.33kg/h，有组织排放量为 0.12t/a，排放速率为 0.05kg/h，无组织废气排放量 0.2t/a，排放速率为 0.08kg/h。

(5) 生物质蒸汽发生器燃烧废气

本项目配套 1t 台 2.5t/h 生物质蒸汽发生器作为依托赤松亭公司天然气锅炉的备用（年备用时间约 60 天，工作时间为 8 小时），为蒸煮工序供热。根据 1t/h 的生物质锅炉每小时约需要 180kg 生物质颗粒，2.5t/h 生物质蒸汽发生器每小时需要使用 0.45t 生物质燃料，年工作时间为 480 小时，预计年耗成型生物质颗粒燃料约为 216t。

生物质蒸汽发生器燃烧废气经旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒（DA004）排放。处理效率为 99%，经计算所得，本项目生物质蒸汽发生器燃烧废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 生物质蒸汽发生器燃烧废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
生物质蒸汽发生器燃烧	废气量	1.35×10 ⁶ N m ³ /a	/	/	1.35×10 ⁶ Nm ³ /a		
	SO ₂	0.18	0.38	135.1	0.18	0.38	135.1
	NO _x	0.22	0.46	163.6	0.22	0.46	163.6
	颗粒物	0.11	0.23	81.8	0.001	0.002	0.71

1.2 大气污染物排放量核算

本项目废气的产排污情况见下表：

表 4-6 废气污染物信息表

产污节点	污染物	排放形式	产生情况			污染治理措施(处理效率)	排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1#车间喷雾干燥废气	天然气直燃炉燃烧废气	SO ₂	0.08	0.04	37.5	项目喷雾干燥工序使用生物质直燃炉时，超滤脱盐所得血浆液、离心分离出来的血球液分别进入1#、2#车间喷雾干燥塔，与生物质直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过2根15米高排气筒（DA001、DA003）排放。 1#生产车间超滤脱盐所得血浆液进入喷雾干燥塔，与直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA001）排放，去除效率为99%	0.08	0.04	2.7
		NO _x	0.3	0.16	149.8		0.3	0.16	10.7
		颗粒物	0.02	0.01	9.4		0.04	0.02	1.3
	颗粒物	4.0	2.08	138.7					
1#车间喷雾干燥废气	生物质直燃炉燃烧废气	SO ₂	0.12	0.25	44.4	0.12	0.25	16.7	
		NO _x	0.15	0.31	55.1	0.15	0.31	20.7	
		颗粒物	0.07	0.15	26.7	0.01	0.02	1.3	
	颗粒物	1.0	2.08	138.7					
2#车间	天然气直燃炉	SO ₂	0.15	0.08	38.5	0.15	0.08	5.3	
		NO _x	0.59	0.31	149.2	0.59	0.31	20.7	

喷雾干燥废气	天然气直燃炉时	燃烧废气	颗粒物		0.04	0.02	9.62	直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA003）排放，去除效率为99%	0.12	0.06	4.0
		喷雾干燥粉尘	颗粒物		12	6.25	416.7				
	使用生物质直燃炉时	生物质燃烧废气	SO ₂		0.25	0.52	92.4		0.25	0.52	34.7
			NO _x		0.29	0.6	106.7		0.29	0.6	106.7
			颗粒物		0.15	0.31	55.1				
喷雾干燥粉尘	颗粒物	有组织	3.0	6.25	416.7	0.03	0.06	4.0			
闪蒸干燥废气	天然气直燃炉燃烧废气	SO ₂		0.1	0.04	35.7	项目压滤后的猪血进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行闪蒸，闪蒸后经旋风分离，血粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒（DA002）排放，处理效率为99%	0.1	0.04	3.3	
		NO _x		0.4	0.17	151.2					0.4
		颗粒物	有组织	0.03	0.01	8.9		0.1	0.04	3.3	
	闪蒸干燥粉尘	颗粒物		10	4.17	347.5					
车间异味	臭气浓度	无组织	/	/	/	加强设备的密闭性，车间内安装通风设备等措施同时在厂区边界进行绿化布置等进行异味吸收	/	/	/		
蒸煮异味	氨	有组织		0.8	0.33	/	集气罩收集（收集效率取80%）通过生物除臭达标后与闪蒸干燥废气通过DA002排	0.12	0.05	/	
		无组织		0.2	0.08	/		0.2	0.08	/	

	硫化氢	有组织	0.8	0.33	/	气筒排放	0.12	0.05	/
		无组织	0.2	0.08	/		0.2	0.08	/
生物质蒸汽发生器燃烧	SO ₂	有组织	0.18	0.38	135.1	生物质蒸汽发生器燃烧废气经旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘处理达标后通过1根30米高排气筒（DA004）排放，处理效率为99%	0.18	0.38	135.1
	NO _x		0.22	0.46	163.6		0.22	0.46	163.6
	颗粒物		0.11	0.23	81.8		0.001	0.002	0.71
<p>注：本项目配套一台300万大卡生物质直燃炉作为喷雾干燥工序2台天然气直燃炉的备用（年备用时间约60天，工作时间为8小时），根据喷雾干燥塔型号不同，供热不同，进入1#、2#车间干燥塔的生物质直燃炉废气按1:2计算。</p>									

1.3 排放口基本情况

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	SO ₂	0.2
		NO _x	0.45
		颗粒物	0.05
2	DA002	SO ₂	0.1
		NO _x	0.4
		颗粒物	0.1
		氨	0.12
		硫化氢	0.12
3	DA003	SO ₂	0.4
		NO _x	0.88
		颗粒物	0.15
4	DA004	SO ₂	0.18
		NO _x	0.22
		颗粒物	0.001
总排放量		SO ₂	0.88
		NO _x	1.95
		颗粒物	0.301
		氨	0.12
		硫化氢	0.12

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	蒸煮 异味	氨	加强集气罩收集效率		1.5	0.2
		硫化氢			0.06	0.2
2	车间 异味	臭气浓度	加强设备的密闭性，车间内安装通风设备等措施同时在厂区边界进行绿化布置等进行异味吸收	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	20	/

无组织排放总计		
无组织排放总计	氨	0.2
	硫化氢	0.2

本项目大气污染物排放量详见下表。

表 4-9 本项目大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO ₂	0.88
2	NO _x	1.95
3	颗粒物	0.301
4	氨	0.12
5	硫化氢	0.12

表 4-10 全厂废气排放口基本信息表

名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C
		经度	纬度			
1#车间喷雾干燥 废气排放口 (DA001)	一般排放口	112° 22' 32.085"	29° 23' 29.638"	15	0.3	常温
闪蒸干燥、除臭 废气排放口 (DA002)	一般排放口	112° 22' 31.467"	29° 23' 30.614"	15	0.26	常温
2#车间喷雾干燥 废气排放口 (DA003)	一般排放口	112° 22' 30.868"	29° 23' 29.233"	15	0.3	常温
生物质蒸汽发生 器废气排口 (DA004)	一般排放口	112° 22' 31.824"	29° 23' 29.272"	30	0.13	常温

1.4 废气处理可行性分析

本项目生产过程中产生的废气主要为喷雾干燥废气（主要为天然气直燃炉燃烧废气、喷雾干燥粉尘）、闪蒸干燥废气（主要为天然气直燃炉燃烧废气、闪蒸干燥粉尘）、车间异味、蒸煮异味、生物质燃烧废气（主要为生物质直燃炉燃烧废气、生物质蒸汽发生器燃烧废气）等。

(1) 达标性分析

生物质直燃炉燃烧废气、喷雾干燥废气：项目喷雾干燥工序使用生物质直燃炉时，超滤脱盐所得血浆液、离心分离出来的血球液分别进入1#、2#车间喷雾干燥塔，与生物质直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入

料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 2 根 15 米高排气筒（DA001、DA003）排放。

项目喷雾干燥工序使用天然气直燃炉时，项目 1#生产车间超滤脱盐所得血浆液进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放。经上述措施处理后，颗粒物可满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中标准限值，对周围大气环境影响较小；项目离心分离出来的血球液进入 2#车间喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。经上述措施处理后，颗粒物可满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中标准限值，对周围大气环境影响较小。

蒸煮异味、闪蒸干燥废气：项目压滤后的猪血进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行闪蒸，闪蒸后经旋风分离，血粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放，蒸煮异味经集气罩收集（收集效率取 80%）通过生物除臭达标后通过 DA002 排气筒排放。经上述措施处理后，颗粒物可满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中标准限值，氨、硫化氢可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

车间异味：加强设备的密闭性，车间内安装通风设备等措施同时在厂区边界进行绿化布置等进行异味吸收，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）厂界标准新改扩建二级标准。

生物质蒸汽发生器燃烧废气：经旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘处理达标后通过 1 根 30 米高排气筒（DA004）排放。经上述措施处理后，颗粒物可满足《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中的燃煤锅炉标准。

（2）废气处理措施的可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 饲料加工、植物油加工业》（HJ1100-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）及《排污

许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），相关废气处理措施的可行性分析见下表。

表 4-11 废气处理可行性一览表

产污环节	污染物项目	排放方式	排污许可污染防治可行性技术	本项目采用污染防治技术	是否可行
喷雾干燥废气	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	有组织排放	除尘处理；其他	项目喷雾干燥工序使用生物质直燃炉时，超滤脱盐所得血浆液、离心分离出来的血球液分别进入 1#、2#车间喷雾干燥塔，与生物质直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 2 根 15 米高排气筒（DA001、DA003）排放。1#生产车间超滤脱盐所得血浆液进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放；项目离心分离出来的血球液进入 2#车间喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。	可行
蒸煮异味、闪蒸干燥废气	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 氨、硫化氢	有组织排放	集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）；除尘处理；其他	项目压滤后的猪血进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行闪蒸，闪蒸后经旋风分离，血粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放，蒸煮异味经集气罩收集（收集效率取 80%）通过生物除臭达标后通过 DA002 排气筒排放	可行

生物质蒸汽发生器 燃烧	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 等	有组织 排放	袋式除尘器、旋 风除尘器、旋风 除尘器+袋式除 尘器、其他	旋风除尘+布袋除尘+水 膜除尘	可行																										
<p>(3) 排气筒高度合理性分析</p> <p>本项目共设 4 根排气筒。</p> <p>项目 1#车间喷雾干燥废气排放口 (DA001)、闪蒸干燥、除臭废气排放口 (DA002)、2#车间喷雾干燥废气排放口 (DA003) 排气筒高度分别为 15 米。根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 要求, “各类工业炉窑烟囱 (或排气筒) 最低允许高度为 15 米”, 项目 DA001、DA003 排气筒高度为 15 米, 设置合理, 可满足规范要求。</p> <p>项目生物质蒸汽发生器废气排口 (DA004) 排气筒高度为 30 米。根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 要求, “烟囱高度应根据锅炉房装机总容量计算, 2.5t 生物质锅炉废气排气筒最低允许高度为 30 米”, 故本项目 DA004 排气筒高度 30 米, 设置合理, 可满足规范要求。</p> <p>(4) 气流速度合理性</p> <p>根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010) 之 5.3 污染气体的排放之 5.3.5“排气筒的出口直径应根据出口流速确定, 流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时, 可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。”经计算, DA001、DA003、DA004 排气筒的流速为 14.7m/s, DA002 排气筒的流速为 15.7m/s, 气流速度基本合理。</p> <p>1.5 非正常 (事故) 情况下污染物排放分析</p> <p>项目在生产过程会出现一些非正常工况, 例如废气处理设施的损坏, 将直接导致废气不经处理或处理效率低排放。本项目非正常工况下颗粒物未经处理将会出现超标排放, 其排放情况如表 4-12 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-12 非正常工况废气污染物产排情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3" rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染因子</th> <th rowspan="2">非正常排放原因</th> <th colspan="3">非正常排放情况</th> <th rowspan="2">达标情况</th> </tr> <tr> <th>频次及持续时间</th> <th>浓度 mg/m³</th> <th>标准 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1#车间喷雾干燥废</td> <td rowspan="2">使用天然气直</td> <td>直燃炉</td> <td>SO₂</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">1次/a, 1h/ 次</td> <td>37.5</td> <td>200</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>燃烧废</td> <td>NO_x</td> <td>149.8</td> <td>300</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						污染源			污染因子	非正常排放原因	非正常排放情况			达标情况	频次及持续时间	浓度 mg/m ³	标准 mg/m ³	1#车间喷雾干燥废	使用天然气直	直燃炉	SO ₂		1次/a, 1h/ 次	37.5	200	达标	燃烧废	NO _x	149.8	300	达标
污染源			污染因子	非正常排放原因	非正常排放情况						达标情况																				
					频次及持续时间	浓度 mg/m ³	标准 mg/m ³																								
1#车间喷雾干燥废	使用天然气直	直燃炉	SO ₂		1次/a, 1h/ 次	37.5	200	达标																							
		燃烧废	NO _x			149.8	300	达标																							

气排放口 (DA001)	燃炉时	气	颗粒物	废气处理设施 故障	9.4	30	达标
		喷雾干燥粉尘	颗粒物		138.7	30	超标
	使用生物质直燃炉时	直燃炉 燃烧废气	SO ₂		44.4	200	达标
			NO _x		55.1	300	达标
		颗粒物	26.7		30	达标	
喷雾干燥粉尘	颗粒物	138.7	30		超标		
闪蒸干燥、除臭 废气排放口 (DA002)	天然气直燃炉 燃烧废气		SO ₂		35.7	200	达标
			NO _x		151.2	300	达标
			颗粒物		8.9	30	达标
	闪蒸干燥粉尘		颗粒物		347.5	30	超标
	蒸煮异味		氨	0.33 (kg/h)	4.9 (kg/h)	达标	
硫化氢			0.33 (kg/h)	0.33 (kg/h)	达标		
2#车间喷雾干燥 废气排放口 (DA003)	使用天然气直燃炉时	直燃炉 燃烧废气	SO ₂	38.5	200	达标	
			NO _x	149.2	300	达标	
		颗粒物	9.62	30	达标		
	喷雾干燥粉尘		颗粒物	416.7	30	超标	
	使用生物质直燃炉时	直燃炉 燃烧废气	SO ₂	92.4	200	达标	
			NO _x	106.7	300	达标	
		颗粒物	55.1	30	超标		
喷雾干燥粉尘		颗粒物	416.7	30	超标		
生物质蒸汽发生器废气排 口 (DA004)			SO ₂	135.1	200	达标	
			NO _x	163.6	200	达标	
			颗粒物	81.8	30	超标	

为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的工序也必须相应停止生产。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，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②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监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的处理效率。

1.6 自行监测内容

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中自行监测管理要求和本项目废气排放情况，大气监测计划与检查方案见下表。

表 4-13 自行监测信息表

序号	排放口 (监测点位)编号	排放口 (监测点位)名称	污染物名称 (监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DA001	1#车间喷雾干燥 废气排放口	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	1次/年	否
2	DA002	闪蒸干燥、除臭 废气排放口	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、氨、硫化 氢	1次/年	否
3	DA003	2#车间喷雾干燥 废气排放口	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	1次/年	否
4	DA004	生物质蒸汽发生 器废气排口	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、林格曼黑 度、汞及其化合物	在线监测	是
5	/	厂界	颗粒物、氨、硫化 氢、臭气浓度	1次/年	否

备注：根据《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》（益环发[2024]5号），2t/h以上生物质锅炉需安装烟气在线监控并与生态环境部门联网。

2 废水

本项目产生的废水主要为员工生活污水及生产废水（储罐及设备清洗废水、地面清洁废水、实验室一般检测废水、实验室器皿清洗废水、血浆透过液、冷凝水、压滤废水、纯水制备浓水、水膜除尘废水）。

2.1 水污染源强分析

(1) 生活污水

本项目员工人数为 30 人，年工作时间约 300 天，厂区不提供食宿，参照《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB 43/T 388.3—2025），非住宿人员用水量取 50L/人·d，员工生活用水量为 1.5m³/d，450m³/a。产污系数以 0.8 计，故员工生活污水产生量为 1.2m³/d，360m³/a。生活污水中污染物主要为

COD、BOD₅、悬浮物和氨氮、总磷。

(2) 生产废水

①储罐及设备清洗废水：项目各类储罐及设备每批次均需要清洗一次（每天清洗1次），根据建设单位提供资料，清洗用水量约为1.0m³/d，300m³/a。采用纯水进行清洗。产污系数以0.9计，则清洗废水产生量约为0.9m³/d，270m³/a。储罐及设备清洗废水主要污染物为COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷、总氮。

②地面清洁废水：参照《用水定额 第3部分：生活、服务业及建筑业》（DB 43/T 388.3—2025），地面清洗用水量按2L/m²·d进行计算，项目生产区需清洗的面积为930m²，则清洗用水量为1.86m³/d，558m³/a。产污系数以0.9计，则地面清洁废水产生量约为1.67m³/d，501m³/a。地面清洁废水主要污染物为COD、BOD₅、悬浮物和氨氮、总磷、总氮。

③实验室检测废水：根据建设单位在其他地方的运营经验，分析化验用水量约为2~4kg/d（本次环评取中间值3kg/d），则用水量为0.9m³/a。此检测用水与废试剂形成检测废水废液，含硫酸等沾染性检测废液产生量约0.0003t/d，0.1t/a，统一收集，当作危废处理。其他一般检测废水产生量约0.0027m³/d，0.8m³/a。一般检测废水主要污染物为COD、BOD₅、悬浮物和氨氮。

④实验室器皿清洗废水：根据建设单位提供资料，实验室器皿清洗用水量约0.1m³/d，则实验室器皿清洗用水量为30m³/a。产污系数以0.9计，则实验室器皿清洗废水产生量为0.09m³/d，27m³/a。主要污染物为COD、BOD₅、悬浮物和氨氮。

⑤压滤废水：根据工程分析，本项目压滤废水产生量为3150m³/a，约10.5m³/d。主要污染物为SS、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮。

⑥血浆透过液：根据工程分析，本项目血浆浓缩过程中会产生900m³/a的血浆透过液，平均每天产生3.0m³/d。主要污染物为COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷、总氮。

⑦冷凝水：根据工程分析，本项目冷凝水产生量为300m³/a，约1.0m³/d。主要污染物为SS、COD。

⑧水膜除尘废水：项目水膜除尘用水量为10m³/d，损耗蒸发量按15%计，则

耗损量为 1.5m³/d，其余 8.5m³/d 经沉淀后循环使用，不外排。除尘废水中主要污染物质为 SS。

⑨ 纯水制备浓水：根据工程分析，项目产生的浓水量约为 1m³/d（300m³/a），浓水水质较为简单，主要为 Ca²⁺、Mg²⁺等无机盐离子。

类比河北曲辰农业科技有限公司“年产 5000 吨食品级血浆、血球蛋白粉项目”竣工验收监测报告可知，项目综合废水源强如下：COD：1708.56 mg/L、BOD₅：764.05 mg/L、SS：405.84mg/L、NH₃-N：38.72 mg/L、动植物油：95.73mg/L、总磷 4.81mg/L。

本项目生活污水和生产废水依托湖南赤松亭农牧有限公司排水设施排入已建设的污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“畜类屠宰加工”三级排放标准后排入南县第二污水处理厂深度处理。

本项目污水中污染物产生量及排放量见表 4-14。

表 4-14 项目污水中污染物产生量及排放量

类别	项目名称	COD	氨氮	BOD ₅	TP	TN	SS	动植物油
综合废水 5808.8m ³ / a	产生浓度 mg/L	1708.56	38.72	764.05	4.81	80	405.84	95.73
	产生量 t/a	9.92	0.22	4.44	0.03	0.46	2.36	0.56
	湖南赤松亭农牧有限公司污水处理站处理后排放浓度 mg/L	350	42	260	6	50	280	60
	湖南赤松亭农牧有限公司污水处理站处理后排放量 t/a	2.03	0.24	1.51	0.03	0.29	1.63	0.35
	南县第二污水处理厂处理后浓度 mg/L	50	5	10	0.5	15	10	1
	南县第二污水处理厂处理后排放量 t/a	0.28	0.03	0.06	0.003	0.09	0.06	0.006

2.2 依托湖南赤松亭农牧有限公司污水处理设施可行性分析

(1) 湖南赤松亭农牧有限公司污水处理设施建设情况

湖南赤松亭农牧有限公司污水处理设施与湖南赤松亭农牧有限公司肉联厂建设项目同时建设、同时投入使用，于 2018 年 2 月建成投入使用，2019 年 7 月通过验收，建设规模为 500m³/d，采用“格栅+集水池+化粪池+调节池+气浮+水解酸化池+接触氧化池+清水池”的处理工艺，其设计进出水水质情况如下：

表 4-15 湖南赤松亭农牧有限公司污水处理设施设计进出水水质

污染物	COD	氨氮	BOD ₅	TP	SS	动植物油
进水浓度 mg/L	10000	400	3000	20	2000	200
出水浓度 mg/L	380	42	260	6	280	60

设计出水浓度能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“畜类屠宰加工”三级排放浓度标准。

根据 2023 年 5 月验收报告监测数据，污水处理站排口中各污染物最大平均值（pH 为范围值）为 pH 值 6.96~7.01、悬浮物 229mg/L、化学需氧量 108mg/L、五日生化需氧量 37.9mg/L、氨氮 20.7mg/L、动植物油 1.46mg/L，均能满足各标准要求。

表 4-16 依托污水处理设施出口验收监测数据

单位：mg/L（pH 为无量纲）

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果	标准限值	是否达标
污水处理站出口	2023.05.31	pH 值	7.2	6~8.5	是
		悬浮物	33	280	是
		COD	45	350	是
		BOD ₅	10.1	260	是
		氨氮	36.6	42	是
		动植物油	0.31	60	是

（2）水质依托可行性分析

根据类比数据，本项目各污染物排放浓度均能满足湖南赤松亭农牧有限公司已建设的废水处理站设计进水水质要求，从进水水质角度考虑，依托湖南赤松亭农牧有限公司已建设的废水处理站处理可行。

表 4-17 进水水质对比表

污染物	COD	氨氮	BOD ₅	TP	SS	动植物油
污水进水浓度 mg/L	10000	400	3000	20	2000	200
本项目废水浓度 mg/L	1708.56	38.72	764.05	4.81	405.84	95.73

（3）水量依托可行性分析

湖南赤松亭农牧有限公司已建设的废水处理站设计处理规模为 500m³/d，根据湖南赤松亭农牧有限公司实际满负荷运营情况，其污水排放量约为 300~350m³/d，尚有 150~200m³/d 的处理余量，本项目废水排放量仅 19.37m³/d，其余量能够容纳

本项目污水处理。因此，从水量角度考虑，本项目依托湖南赤松亭农牧有限公司已建设的废水处理站处理废水可行。

2.3 废水监测计划

本项目废水依托湖南赤松亭农牧有限公司已建设的废水处理站，不增加排放口，因此本项目无废水监测。

3 噪声

3.1 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

3.2 预测参数

（1）噪声源强

项目主要噪声源为各类设备噪声，具体如下：

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-18。

表 4-18 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.6	/
2	主导风向	/	西北风	/
3	年平均气温	°C	16.5	/
4	年平均相对湿度	%	81	/
5	大气压强	atm	1	/

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

表 4-19 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			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机		-2.3	26.5	1.2		85		24
2	风机		5.7	-3.6	1.2		85		24
3	风机		-3.4	-13.3	1.2		85		24
4	风机		1.3	25.8	1.2		85		24

表中坐标以厂界中心（112.375518,29.391590）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-20 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	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	南县金生泰-声屏障	喷雾干燥塔	75		7	15.6	1.2	14.7	3.7	29.9	13.0	61.6	62.0	61.5	61.6	24	21.0	21.0	21.0	16.0	40.6	41.0	40.5	45.6	1
2	南县金生泰-声屏障	天然气直燃炉	70		7.5	13.8	1.2	14.3	3.9	30.3	14.7	56.6	57.0	56.5	56.6	24	21.0	21.0	21.0	16.0	35.6	36.0	35.5	40.6	1
3	南县金生	天然气直燃炉	70		1.8	15.3	1.2	20.0	1.4	24.7	10.4	56.5	59.3	56.5	56.6	24	21.0	21.0	21.0	16.0	35.5	38.3	35.5	40.6	1

3.3 预测结果

本项目位于湖南南县高新技术产业开发区，租赁湖南赤松亭农牧有限公司现有厂房进行生产，属于“厂中厂”，故本项目厂界噪声以湖南赤松亭农牧有限公司厂界达标进行分析。通过预测模型计算，同时叠加赤松亭噪声监测数据，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-21：

表 4-21 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	36.2	2.3	1.2	昼间	53.3	55.7	57.7	65	达标
	36.2	2.3	1.2	夜间	53.3	46.7	54.2	55	达标
南侧	4.2	-18	1.2	昼间	40.3	56.8	56.9	65	达标
	4.2	-18	1.2	夜间	40.3	47.5	48.3	55	达标
西侧	-20.2	18	1.2	昼间	50.9	55.0	56.4	65	达标
	-20.2	18	1.2	夜间	50.9	45.0	51.9	55	达标
北侧	-11.2	17.9	1.2	昼间	53.1	55.6	57.5	65	达标
	-11.2	17.9	1.2	夜间	53.1	46.4	54.0	55	达标

表中坐标以厂界中心(112.619506,29.187736)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 3 类标准。

3.4 降噪措施

为减小项目运营期各类噪声对周边敏感目标的影响，环评建议应采取以下降噪措施：

①选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；

②高噪声的设备布置在车间内，对车间采取隔声、消声、吸声等降噪措施；

③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时产生的高噪声现象；

④合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度地距离衰减。

3.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中自行监测管理要求，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-22 本项目噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	Leq[dB(A)]	1 次/季度

4 固体废物

4.1 固体废物产生环节

项目运营期产生的固体废弃物主要是原料血过滤滤渣、除尘粉尘、废浓缩膜、废反渗透膜、废纯水制备滤芯、废包装袋、灰渣、实验室废液及生活垃圾。

（1）原料血过滤滤渣

原料血液中含有猪毛等杂物，在卸血池过滤，会产生一定量的滤渣，按杂物含量占比约为 0.1%计算，则产生量约为 1.75t/a，交由湖南赤松亭农牧有限公司，与该公司产生的猪毛一并外委处置。

（2）除尘粉尘

根据工程分析，本项目除尘收集的粉尘 30.1t/a，主要成分主要为血液蛋白粉，经收集后作为产品外售。

（3）废浓缩膜

本项目浓缩工序会产生浓缩膜，根据建设单位提供资料，浓缩膜每季度更换一

次，产生量约为 0.1t/a，由厂家上门更换后回收。

(4) 废反渗透膜、废纯水制备滤芯

本项目纯水制备产生的废反渗透膜、废纯水制备滤芯不含毒有害、生物危险性等物质，产生量约为 0.1t/a，收集后暂存于一般固废暂存间内，由供应商回收。

(5) 废包装袋

根据企业提供资料，废包装材料产生量约 0.1t/a，暂存于一般固废暂存间，定期外售废品回收公司。

(6) 灰渣

项目生物质直燃炉及生物质蒸汽发生器燃烧会产生灰渣，生物质燃料含灰量按 5% 计算，项目燃烧炉年消耗成型生物质燃料 648t，则锅炉灰渣产生量约 32.4t/a，经收集后外售综合利用。

(7) 实验室废液

本项目实验室废液产生量约 0.1t/a。实验室废液属于危险废物，经收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处置。

(8) 生活垃圾

本项目职工为 30 人，垃圾量按 0.5kg/（人·d）估算，则本项目职工生活垃圾产生量为 15kg/d（4.5t/a），收集后交由环卫部门统一清运。

4.2 固体废物属性

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）以及《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），本项目固体废物属性判定见表 4-23。

表 4-23 项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	是否属于危险废物	废物代码	主要成分	危险特性
1	原料血过滤滤渣	否	SW59 900-099-S59	猪毛等杂物	/
2	收集的粉尘	否	SW59 900-099-S59	血液蛋白粉	/
3	废浓缩膜	否	SW59 900-099-S59	浓缩膜	/
4	废反渗透膜、废纯水制备滤芯	否	SW59 900-099-S59	废反渗透膜、废纯水制备滤芯	/
5	废包装袋	否	SW 900-005-S17	废包装袋	/

6	灰渣	否	SW03 900-099-S03	灰渣	/
7	生活垃圾	否	SW62 900-002-S62	纸张、塑料袋等	/
8	实验室废液	是	HW49 900-047-49	废液	毒性、腐蚀性、易燃性、反应性

4.3 固体废物贮存和处置情况

项目固体废物贮存和处置情况见下表。

表 4-24 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	贮存位置	处置方式	利用或处理量 (t/a)	是否符合环保要求
1	原料血过滤滤渣	一般固废暂存间	交由湖南赤松亭农牧有限公司一并委外处理	1.75	符合
2	收集的粉尘	一般固废暂存间	作为产品外售	30.1	符合
3	废浓缩膜	一般固废暂存间	由厂家上门更换后回收	0.1	符合
4	废反渗透膜、废纯水制备滤芯	一般固废暂存间	由供应商回收	0.1	符合
5	废包装袋	一般固废暂存间	定期外售废品回收公司	0.1	符合
6	灰渣	一般固废暂存间	外售综合利用	32.4	符合
7	实验室废液	危废暂存间	交由有资质单位处置	0.1	符合
8	生活垃圾	垃圾桶	交由环卫部门统一清运	4.5	符合

4.4 环境管理要求

4.4.1 一般工业固体废物

本项目拟在厂区南侧设置 1 间 10m³ 的一般固废暂存间，一般工业固体废物的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，具体要求如下：

①贮存区采取防风防雨措施，不得露天堆放；

②各类固废应分类收集；

③贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影

响很小。

4.4.2 危险废物

危险废物管理要求

在本项目厂区南侧设置 1 间 5m³ 的危废暂存间，分类暂存本项目各类危险废物，危险废物的收集和临时储存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）规定进行：

①根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，对贮存设施采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；

②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求，对危险废物贮存间进行分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③采用表面无裂缝的坚固材料，建造分区贮存设施的地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等；

④对贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥采取技术和管理措施防止无关人员进入贮存设施区域。

危险废物容器和包装物污染控制要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄

漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

危险废物暂存间应设防风防雨防晒防泄漏和隔离设施，并对内墙体及地面做防腐、防渗措施。当危险废物暂存达到一定量后，交有资质单位处理。危险废物不可盛装过满，应保留容器约 10%的剩余容积，或容器顶部与废物之间保留一定的空间。投放危险废物后，应及时密闭容器。

本项目的危废暂存间需按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的要求设置环境保护图形标志。

①在危险废物暂存间的入口处的显著位置设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。

②设置位置和观察距离按照本标准制作要求设置相应的标志。

③危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式，

④附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3 m。

危险废物转运要求：

本项目危险废物外部转运须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。危废的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。

企业内应加强危险废物的管理，全面推行危险废物申报制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有跟踪性的账目和手续，并纳入

生环部门的监督管理，集中收集交具有危险废物经营许可证的单位进行安全处置，并办理有关手续，使本项目危险废物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。

项目运营过程中建设单位应设立专门危险废物管理机构，建立、健全危险废物管理责任制度，定期对废物分类、暂存、处置情况进行检查，发现问题立即整改。如实向所在地生态环境主管部门申报登记危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

通过以上固废处理措施，项目运营期产生的固体废物能做到合理处理，满足固体废物资源化、无害化的处置原则，对区域环境影响较小。

5 地下水、土壤

本项目运营期生活污水和生产废水依托湖南赤松亭农牧有限公司排水设施排入已建设的污水处理站处理。因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响。

但因本项目在生产营运过程中涉及危险废物的暂存与转运，因此环评要求建设单位根据危险废物管理的要求对危废暂存间做好重点防渗措施，同时，本评价要求本项目加强对生产厂房等地面进行了防渗处理，同样不会发生因地面垂直入渗对周围土壤环境的影响。

6 环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的风险物质主要为厂区内存在的危险物质。

表 4-25 本项目环境风险源调查概况一览表

序号	危险物质名称	最大存在量 (t)	生产工艺特点
1	稀硫酸	0.003	化验
2	硼酸	0.02	化验
3	氢氧化钠	0.02	化验

(2) 环境风险潜势初判

本项目危险物质 Q 值确定见下表。

表 4-26 本项目风险物质 Q 值计算结果表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q值
1	硫酸	7664-93-9	0.003	10	0.0003
项目 Q 值					0.0003

由上表可知，本项目 Q 值为 0.0003，即本项目实施后危险物质数量与临界量比值为 $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

6.2 风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别。

(1) 物质危险性识别

表 4-27 本项目物质危险性识别结果一览表

序号	危险物质名称	易燃易爆性	有毒有害性	分布
1	硫酸、硼酸、氢氧化钠等	不燃	均为腐蚀性、有毒液体	化验室

(2) 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑废气处理设施、危险废物泄漏等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-28 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	危险性识别
1	废气处理设施	4 个	废气事故外排风险
2	危废暂存间	1 间	危废泄漏风险

③ 危险物质向环境转移的途径识别

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

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为废气处理设施废气事故外排风险，以及火灾次生环境风险，对项目周围大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境的影响。

(2) 环境风险防范措施

企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故，特别是易燃易爆有毒等化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

①风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合厂区具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

②总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

③废气事故风险防范措施

加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

④突发环境事故应急预案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设项目必须制订突发环境事件应急预案。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		1#车间喷雾干燥 废气排放口 (DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	项目喷雾干燥工序使用生物质直燃炉时，超滤脱盐所得血浆液、离心分离出来的血球液分别进入1#、2#车间喷雾干燥塔，与生物质直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过2根15米高排气筒(DA001、DA003)排放。项目喷雾干燥工序使用天然气直燃炉时，项目1#生产车间超滤脱盐所得血浆液进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒(DA001)排放	DA001)、DA003的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中标准限值；DA002的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中标准限值，氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值；DA004的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、林格曼黑度执行《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中的燃煤锅炉标准；无组织氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》
		闪蒸干燥、除臭 废气排放口 (DA002)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢	项目压滤后的猪血进入喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行闪蒸，闪蒸后经旋风分离，血粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒(DA002)排放，蒸煮异味经集气罩收集经生物除臭达标后通过DA002排气筒排放	
		2#车间喷雾干燥 废气排放口 (DA003)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	项目离心分离出来的血球液进入2#车间喷雾干燥塔，与天然气直燃炉燃烧烟气混合进行干燥，干燥后经旋风分离，蛋白粉落入料仓内，尾气经布袋除尘处理后通过1根15米高排气筒(DA003)排放	
		生物质蒸汽锅炉 废气排放口 (DA004)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、汞及其化合物	旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘处理达标后通过1根30米高排气筒排放	

	车间异味	臭气浓度	加强设备的密闭性，车间内安装通风设备等措施同时在厂区边界进行绿化布置等进行异味吸收	(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建要求
水环境	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷等	依托湖南赤松亭农牧有限公司污水处理站处理	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中“畜类屠宰加工”三级排放标准后排入南县第二污水处理厂深度处理
声环境	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	原料血过滤滤渣收集后交由湖南赤松亭农牧有限公司，与该公司产生的猪毛一并外委处置；除尘粉尘经收集后作为产品外售；废浓缩膜由厂家上门更换后回收；废反渗透膜、废纯水制备滤芯收集后由供应商回收；废包装袋收集后定期外售废品回收公司；生物质直燃炉及生物质蒸汽发生器灰渣经收集后外售综合利用；实验室废液经收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处置；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	要求项目建设单位对危废暂存间采用防渗膜或防渗涂层进行防渗，满足等效黏土防渗层≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①编制《公司突发环境事件应急预案》，规定突发环境事件应急响应、处置、监测和应急物资储备等相关措施； ②按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行建设，库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施。			

其他环境 管理要求	<p>建设项目竣工环境保护验收</p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>排污许可</p> <p>建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），在管理名录中为农副食品加工业13，本项目属于饲料加工（无发酵工艺），因此本企业排污许可为登记管理，应对排污许可进行登记回执。</p>
--------------	---

六、结论

综上所述，湖南金生泰生物科技有限公司年产 3000 吨血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线建设项目（重大变动）符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	1.5t/a	/	/	0.301t/a	/	0.301t/a	-1.199t/a
	SO ₂	0.324t/a	/	/	0.88t/a	/	0.88t/a	+0.556t/a
	NO _x	0.565t/a	/	/	1.95t/a	/	1.95t/a	+1.385t/a
	氨	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
	硫化氢	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
废水	COD	4.05t/a	/	/	0.28t/a	/	0.28t/a	-3.77t/a
	BOD ₅	2.77t/a	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	-2.71t/a
	SS	2.98t/a	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	-2.92t/a
	氨氮	0.45t/a	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	-0.42t/a
	动植物油	0.64t/a	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	-0.634t/a
	TP	0.06t/a	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	-0.057t/a
	TN	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	+0.09t/a
一般工业固体废物	原料血过滤滤渣	1.75t/a	/	/	1.75t/a	/	1.75t/a	无变化
	收集的粉尘	297t/a	/	/	30.1t/a	/	30.1t/a	-266.9t/a
	废浓缩膜	0.1t/a	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	无变化
	废反渗透膜、废纯水制备滤芯	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废包装袋	0.1t/a	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	无变化
	灰渣	/	/	/	32.4t/a	/	32.4t/a	+32.4t/a
危险废物	实验室废液	0.9t/a	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	-0.8t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①