

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 1200 吨生物蛋白饲料添加剂项目

建设单位(盖章): 常德市长兴顺生物科技有限公司

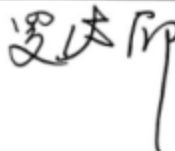
编制日期: 2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

《年产 1200 吨生物蛋白饲料添加剂项目环境影响报告表》

修改情况说明

序号	评审意见	修改情况说明
1	明确本项目恶臭污染物对西面居民区的不利影响，补充项目与湖南省环境保护条例的符合性分析，进一步完善选址合理性分析。完善生态环境准入清单符合性分析。	已明确本项目恶臭污染物对西面居民区的不利影响，详见 P58；已补充项目与湖南省环境保护条例的符合性分析，详见 P11；已完善选址合理性分析，详见 P20-21。已完善生态环境准入清单符合性分析，详见 P5-9。
2	说明原材料发酵辅酶菌株体主要来源（补充意向合同）、属性和成份，明确原材料负面清单。细化产品方案、产品用途和产品质量要求。完善萃取车间设备清单、生产线布置和配套环保设施，进一步细化项目建设内容。	已说明原材料发酵辅酶菌株体主要来源（补充意向合同）、属性和成份，明确原材料负面清单，详见 P27-28。已细化产品方案、产品用途和产品质量要求，详见 P25-26。已完善萃取车间设备清单、生产线布置和配套环保设施，详见 P28-29；已细化项目建设内容，详见 P24-25。
3	核实尾气回收塔喷淋废水产排污情况，核实冷却用水量，进一步完善水平衡分析和水平衡图。明确每批次生产量和生产时间，核实蒸汽用量和天然气消耗量。	已核实尾气回收塔（即尾气冷凝装置）喷淋废水产排污情况，核实冷却用水量，进一步完善水平衡分析和水平衡图，详见 P29-31。已明确每批次生产量和生产时间，详见 P23；已核实蒸汽用量和天然气消耗量，详见 P32。
4	完善工艺流程和产污节点图。完善废气排放标准，核实废气总量指标和来源，补充削减替代方案。调查广源电子设备厂的建设生产历程，说明遗留环境问题。	已完善工艺流程和产污节点图，详见 P33-35。已完善废气排放标准，详见 P44；已核实废气总量指标，详见 45-47；建设单位承诺在排污许可证核发前落实废气总量来源和削减替代方案。调查广源电子设备厂的建设生产历程，说明遗留环境问题，详见 P39。
5	完善锅炉烟气污染物源强核算和脱硝措施，补充排气筒高度合理性分析。核实尾气回收塔工作原理、溶剂回收效率、恶臭污染物和挥发性有机物排放情况，完善溶剂正己烷的平衡分析和回收处理措施可行性论证。补充喷淋废水完全回用零排放可行性论证。	已完善锅炉烟气污染物源强核算和脱硝措施，详见 P53-54；已补充排气筒高度合理性分析，详见 P56-58。已核实尾气冷凝装置工作原理、溶剂回收效率、恶臭污染物和挥发性有机物排放情况，详见 P56-58；已完善溶剂正己烷的平衡分析和回收处理措施可行性论证，详见 P36-38、P56-58。补充喷淋废水完全回用零排放可行性论证，详见 P61-62。
6	核实厂界噪声排放标准和噪声影响预测分析。	已核实厂界噪声排放标准和噪声影响预测分析，详见 P45、P64-68。
7	核实溶剂最大储存量和最大在线量，进一步核实 Q 值和风险评价等级，完善溶剂泄漏、火灾爆炸次生污染事件的应急措施。	已核实溶剂最大储存量和最大在线量，核实 Q 值和风险评价等级，完善溶剂泄漏、火灾爆炸次生污染事件的应急措施，详见 P77-79。
8	完善自行监测计划、监督检查清单和污染物排放量汇总表。完善平面布置图。	已完善自行监测计划、监督检查清单和污染物排放量汇总表，详见 P90-95。已完善平面布置图，详见附图 5。


2026.2.2

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	41
四、主要环境影响和保护措施	49
五、环境保护措施监督检查清单	92
六、结论	95
附表	96
建设项目污染物排放量汇总表	96

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 建设单位营业执照及法人身份证复印件
- 附件 3 项目备案证明
- 附件 4 房屋租赁合同
- 附件 5 广源电子国土证
- 附件 6 尾气冷凝装置工作原理说明
- 附件 7 环境质量现状检测报告
- 附件 8 发酵辅酶菌株体采购合同
- 附件 9 枣庄市杰诺生物酶有限公司年产 20000 吨生物制剂技改项目环评及

批复

- 附件 10 辅酶 Q10 菌粉（即发酵辅酶菌株体）检测报告
- 附件 11 专家评审意见及签到表

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境现状图
- 附图 3 环境质量现状监测布点图
- 附图 4 项目周边环境敏感目标分布图
- 附图 5 厂区总平面布置及污染防治措施、分区防渗措施分布示意图
- 附图 6 萃取车间平面布置及风险防范措施分布图
- 附图 7 常德市中心城区总体规划图
- 附图 8 本项目排水路径图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1200 吨生物蛋白饲料添加剂项目														
项目代码	2510-430702-04-05-421280														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	湖南省常德市武陵区启明街道办事处皇木关社区常德大道（武陵工业园三期园区）														
地理坐标	（111 度 42 分 22.503 秒，28 度 59 分 53.232 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 14-24.其他食品制造 149*-无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造												
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 checked="" 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 type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常德市武陵区发展和改革委员会（常德市武陵区国防动员办公室）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	备案编号：2025-125 号												
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	34.6												
环保投资占比（%）	6.92	施工工期	1 个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	租用面积 1750m ²												
专项评价设置情况	<p>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）》中专项评价设置原则，本项目不需要开展专项评价。本项目与专项评价设置原则对比分析见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与专项评价设置原则对比分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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 500m 内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td>本项目生活污水依托广源电子现有化粪池预处理后，与锅炉废水一并排入皇木关污水</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	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 500m 内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否	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	本项目生活污水依托广源电子现有化粪池预处理后，与锅炉废水一并排入皇木关污水	否
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价											
	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 500m 内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否											
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	本项目生活污水依托广源电子现有化粪池预处理后，与锅炉废水一并排入皇木关污水	否												

			处理厂深度处理	
	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	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量,本项目危险物质质量与其临界量比值总计 $Q=0.586512 < 1$	否
	生态	取水口下游 500m 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	本项目不设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋工程	否
规划情况	《常德市国土空间总体规划（2021-2035 年）》			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《常德市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析</p> <p>本项目选址位于常德市武陵区启明街道办事处皇木关社区常德大道（武陵工业园三期园区）。根据《常德市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，武陵区属于中心城区，为国家级城市化地区。该规划未对国家级城市化地区（武陵区）的环境友好型轻工业发展施加限制，本项目不具备重污染、高耗能特征，与中心城区打造“宜居韧性智慧的山水灵秀之城”的城市性质高度契合，可依托中心城区完善的产业配套实现高效运营，行业类别与区域产业导向不冲突。</p> <p>根据常德市中心城区总体规划图（详见附件 7）和常德市武陵区广源电子设备厂用地文件（详见附件 5），本项目用地范围不涉及生态保护红线和永久基本农田，用地性质为工业用地，符合《常德市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。</p>			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于 C1495 食品及饲料添加剂制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目。对照《市场准入负面清单（2025</p>			

析	<p>年版)》，本项目未被列入限制或禁止建设的类别。综上，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、与《环境保护综合名录（2021 年版）》、《湖南省“两高”项目管理目录》的符合性分析</p> <p>本项目为饲料添加剂制造项目，对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，项目生产的产品生物蛋白饲料添加剂均未被列入“高污染、高环境风险”产品清单；对照《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于该目录划定的“高耗能、高排放”行业范畴，故本项目与《环境保护综合名录（2021 年版）》、《湖南省“两高”项目管理目录》相符。</p> <p>3、与生态环境分区管控要求的符合性分析</p> <p>本项目位于常德市武陵区启明街道办事处皇木关社区常德大道（武陵工业园三期园区）。根据《常德市其他环境管控单元（省级及以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023 年版）》（以下简称“生态环境准入清单”），项目所在地启明街道属于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH43070220001。项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线范围内、不触碰环境质量底线、不触碰资源利用上线，在生态环境准入清单内。从环境可行性角度分析，本项目空间布局科学合理，产生的污染物经处理后能够实现达标排放，符合重点管控单元的环境管控要求。</p> <p>本项目与生态环境准入清单的符合性分析详见表 1-2。</p>
---	--

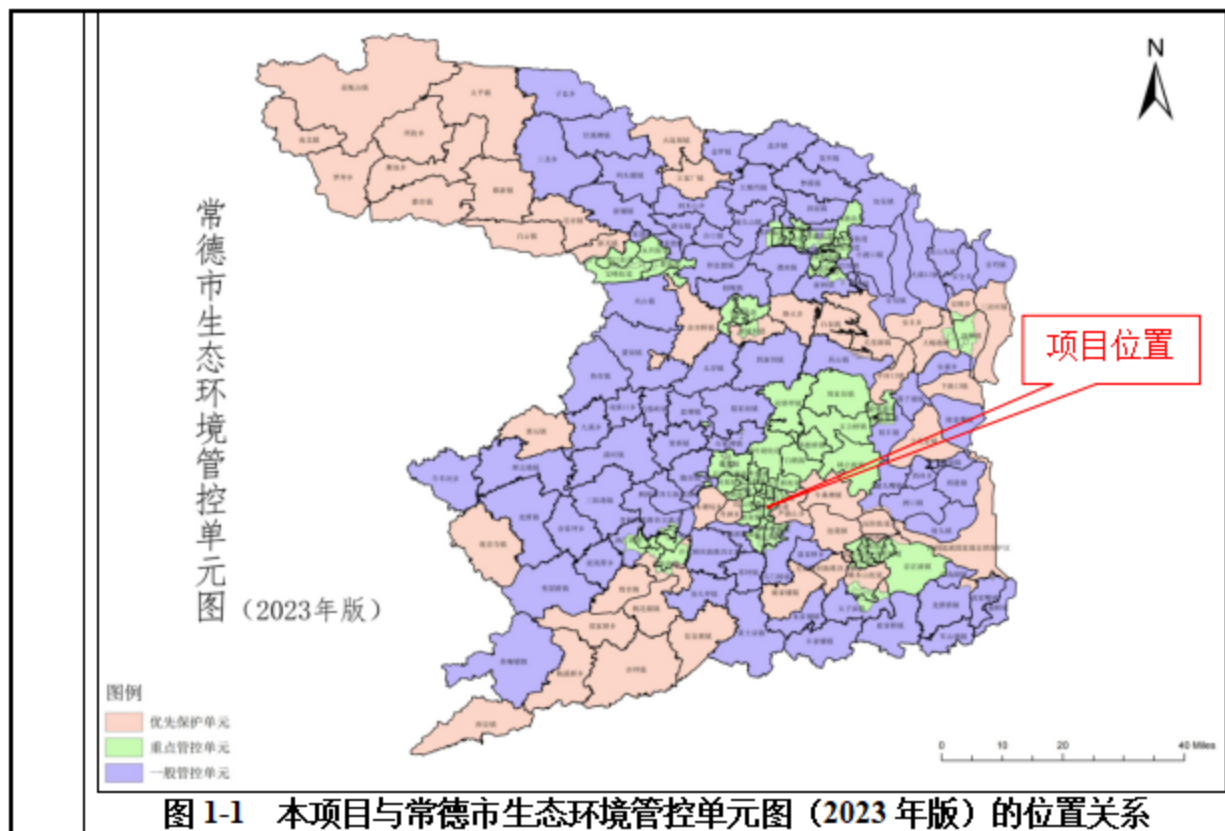


表 1-2 本项目与生态环境准入清单的符合性分析

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			单元分类	单元面积 (平方千米)	涉及乡镇(街道)	主体功能定位	经济产业布局	主要环境问题 (与启明街道有关)
		省	市	县						
ZH43070220001	白鹤镇/白马湖街道/穿紫河街道/丹阳街道/德山街道/东江街道/芙蓉街道/府坪街道/河洑镇/柳叶湖街道/南坪街道/七里桥街道/启明街道/永安街道/樟木桥街道/长庚街道/芷兰街道	湖南省	常德市	武陵区	重点管控单元	305.364	白鹤镇、白马湖街道、穿紫河街道、丹阳街道、德山街道、东江街道、芙蓉街道、府坪街道、河洑镇、柳叶湖街道、南坪街道、七里桥街道、启明街道、永安街道、樟木桥街道、长庚街道、芷兰街道	启明街道：城市化地区。	启明街道：电商物流、教育、文化、医疗、现代服务业等。	1.启明街道：垃圾焚烧、餐饮油烟和露天烧烤； 2.沅水武陵段青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区（汇水）涉及启明街道范围。
管控维度	管控要求						项目情况			是否符合
空间布局约束	(1.1)河洑国家森林公园、太阳山省级森林公园按照《湖南省森林公园条例》、《国家级自然公园管理办法(试行)》(林保规〔2023〕4号)严格管控；沅水桃源段黄颡鱼黄尾鲴国家级水产种质资源保护区、沅水武陵段青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区（汇水）按照《水产种质资源保护区管理暂行办法》等依法严格管控；饮用水水源保护区按照《常德市饮用水水源环境保护条例》等依法严格管控。 (1.2)严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居住、商业、学校、医疗、养老机构、人口密集区和公共服务设施等周边新建有色金属冶炼、化工等行业企业。						(1.1) 经核查，本项目不涉及河洑国家森林公园、太阳山省级森林公园、沅水桃源段黄颡鱼黄尾鲴国家级水产种质资源保护区、沅水武陵段青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区（汇水），且不在饮用水水源保护区内。 (1.2) 本项目为饲料添加剂制造项目，不属于有色金属冶炼、化工等行业。 (1.3) 本项目排放的气型重点污染物包括非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物，排放量分别为			符合

其他符合性分析

		<p>(1.3)严格控制排放重点污染物的建设项目；严格控制在优先保护类耕地集中区域新(改、扩)建重金属污染物排放的项目。</p> <p>(1.4)生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。加强对永久基本农田的保护。</p> <p>(1.5)在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>0.097/a、0.002t/a、0.044t/a，排放量均较小。其中，非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相关限值要求；二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《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“燃气锅炉”相关限值。水型重点污染物包括化学需氧量、氨氮、总磷，排放量分别为 0.008t/a、0.001t/a、0.0001t/a，排放量较小，其排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及皇木关污水处理厂进水水质标准。</p> <p>(1.4)本项目位于武陵工业园，不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，不涉及永久基本农田。</p> <p>(1.5)本项目不涉及永久基本农田。</p>	
	<p>污染物排放 管控</p>	<p>(2.1)建立以排污许可制为核心的固定污染源 VOCs 监控体系，重点推进工业涂装、包装印刷、储油库、加油站等涉 VOCs 行业在线监测。强化油罐车、储油库、加油站等油品储运销环节油气回收工作。加快推进排污许可“一证式”管理。全面完成包装印刷、工业涂装等重点行业 VOCs 污染治理，推行低挥发性有机物含量涂料替代，强化 VOCs 收集与治理措施。</p> <p>(2.2)进一步推进落实扬尘治理、秸秆与垃圾禁烧、餐饮油烟治理、烟花爆竹燃放等工作。加强施工扬尘控制，推广使用在线监测和视频监控设备，推进低尘机械化湿式清扫作业，加强渣土车扬尘全过程管理。加强码头扬尘污染控制，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。加强餐饮油烟污染整治，加强油烟净化设施建设及运行监管，督促城市建成区范围内公共机构食堂、4 个灶头(含)以上的饮食服务经营场所安装高效油烟净化装置，推进安装油烟在线监测设施。积极推进秸秆综合利用，完善秸秆综合利用评价考核体系，加强秸秆禁烧管控，建立全覆盖的网格化监管和包保责任制度，持续开展夏收和秋收阶段秸秆禁烧专项巡查，强化地方各级政府秸秆禁烧主体责任。</p> <p>(2.3)依法强制报废超过使用年限的船舶，鼓励淘汰使用 20 年以上的内河航运船</p>	<p>(2.1)本项目为饲料添加剂制造项目，不属于工业涂装、包装印刷、储油库、加油站等行业，无需安装在线监测，本环评已按规范制定自行监测计划；要求企业发生实际排污行为前，按要求申领排污许可证；本项目不属于包装印刷、工业涂装等重点行业，除储罐呼吸废气无组织排放外，生产过程中产生的挥发性有机物分别采用管道收集后，经尾气冷凝装置冷凝回收后高空排放。</p> <p>(2.2) (2.3) (2.4) (2.5) (2.6) 本项目不涉及。</p> <p>(2.7) 本项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。</p> <p>(2.8) 要求企业建立规范的危险废物管理台账，实施危险废物转移电子联单，并构建覆盖</p>	<p>符合</p>

	<p>舶。推动长江干支流主要港口岸电建设，提高岸电使用率。全面完成煤炭、矿石及干散货码头防风抑尘设施建设。</p> <p>(2.4)加强林地草地园地土壤环境管理。严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒高残留农药。对生产、销售高毒高残留农药的行为进行打击。完善生物农药、引诱剂管理制度。加强对重度污染林地、园地产出食用农(林)产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施。</p> <p>(2.5)统筹实施农村黑臭水体治理与农村水系综合整治，强化河湖长制，在有基础、有条件的地区开展水质监测。推进生活污水治理，继续把农村“厕所革命”作为乡村振兴的一项重要工作，推动粪污资源化利用，完善生活污水处理设施。</p> <p>(2.6)引导畜禽养殖合理布局，推行种养结合、农牧结合、养殖场建设与农田建设有机结合。加大对畜禽养殖场粪污资源化利用扶持力度，加强畜禽养殖废弃物处理设施建设。推动畜禽粪污的高效利用。</p> <p>(2.7)实现生活垃圾收转运设施基本覆盖并稳定运行，开展农村生活垃圾就地分类，重点推广生活垃圾的肥料化、基料化等利用方式。</p> <p>(2.8)危险废物产生单位、收集单位、运输单位和经营单位等全面实施转移电子联单。督促鼓励危险废物重点产生企业开展清洁生产改造，建立健全覆盖危险废物产生、贮存、转运、利用、处置全过程的监管体系。</p>	<p>危险废物产生、贮存、转运、利用、处置全流程的健全监管体系。</p>	
<p>环境风险防控</p>	<p>(3.1)加强重污染天气应急响应。修订完善并持续更新重污染天气应急预案。实施应急减排清单简化管理。督促工业企业按照“一厂一案”要求，配套制定具体的应急响应操作方案。根据重污染天气情况及时启动应急响应措施，强化应急预案实施情况检查和评估。</p> <p>(3.2)本单元范围内可能发生突发环境事件的企业应建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。鼓励可能造成突发环境事件的工程建设、影视拍摄和文化体育等群众性集会活动主办企业，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。</p> <p>(3.3)县（市、区）人民政府应当在饮用水水源保护区按规定设立明确的地理界标和明显的警示标志，县级以上人民政府应当组织协调生态环境、水行政等有关部门，按照各自职责定期对饮用水水源水质进行监测，整合监测资源，加强水质在线监测监控和预警能力建设，完善监测信息系统和共享机制，加大对饮用水水源保护的投入和监督检查力度，确保饮用水安全。</p>	<p>(3.1)本项目运营期废气主要为天然气燃烧废气和生产过程中产生的挥发性有机物，锅炉采用低氮燃烧，天然气燃烧废气通过 16m 高排气筒（DA001）排放；挥发性有机物分别采用管道收集后，经尾气冷凝装置冷凝回收后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。废气采取上述措施处理后，对环境影响较小。</p> <p>(3.2)根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》要求履行突发环境事件应急预案管理相关手续，并建立健全环境风险事故防范措施，严防环境风险事故发生。</p> <p>(3.3) (3.4) 本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

		<p>(3.4)持续推进耕地周边涉镉等重金属重点行业企业排查整治，建立土壤污染重点监管单位名录并适时动态更新。在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。建立健全受污染耕地安全利用长效机制。严格污染地块准入，不符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块应当进行修复，未经修复或者修复未达到相应标准的，不得进入规划、供地、建设等审批环节。对暂不开发利用和目前技术尚不成熟的受污染地块实施重点风险管控。</p>		
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1)能源： (4.1.1)优化能源供给结构，控制化石能源总量，合理控制煤炭消费总量，提升煤炭清洁化利用比率。促进非化石能源成为能源消费增量的主体，深入推进“气化湖南工程”，统筹发展水、氢能、地热、生物质等优质清洁能源。加快工业、建筑、交通等领域电气化发展，逐步改善农村用能结构，提倡使用太阳能、石油液化气、电、沼气等清洁能源。 (4.1.2)推进能源基础设施建设，推动能源结构优化，提高能源利用水平，完善能源消费强度和总量双控制制度，促力碳达峰、碳中和目标达成。至 2035 年，常德市能源消费强度控制在 0.35 吨标准煤/万元 GDP 以内，市域能源消费总量控制在 1600 万吨标准煤以内。煤炭用于发电，消费比例控制在 50%以内，石油消费比例控制在 15%以内，天然气消费占 13%以上，可再生能源消费比例达到 22%以上。 (4.2)水资源 (4.2.1)优先保证生活用水、确保生态基本需水、保障粮食生产合理需水、优化配置生产经营用水，统筹各行业、各区域和河道内外用水需求。重点保障重要经济区、粮食主产区、能源项目等合理用水需求，严格控制缺水地区新增发展高耗水产业，推进工业节水减排，强化农业节水增效。至 2035 年，常德市万元 GDP 用水量下降至 77 立方米/万元。 (4.2.2)开展地下水型饮用水水源保护区及补给区地下水环境状况调查，对已划定的地下水型饮用水水源保护区实施规范化建设，建立和完善地下水型饮用水水源补给区内优先管控污染源清单。开展“一企一库”“两场两区”地下水环境状况调查评估，评估地下水环境风险。 (4.2.3)严格规范取水许可审批管理，全面开展农业取水许可管理。实施规模化高效节水灌溉工程，积极推广喷灌、微灌、集雨补灌、低压管道输水灌溉、水</p>	<p>(4.1) 本项目能源结构为电力、天然气，均不属于高污染燃料。 (4.2) 本项目用水量较少(9.460m³/d)，不会突破当地水资源利用上限。 (4.3) 本项目租赁广源电子闲置车间进行建设，不新增用地。</p>	<p>符合</p>

	<p>田控制灌溉和水肥一体化等高效节水技术,开展灌区现代化改造试点。2025 年,武陵区全区万元国内生产总值用水量 2020 年下降 11.03%,万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10.83%,农田灌溉水有效利用系数达到 0.614;柳叶湖旅游度假区全区万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 11.06%,万元工业增加值用水量比 2020 年下降 15.46%,农田灌溉水有效利用系数达到 0.588;常德经济技术开发区全区万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 11.80%,万元工业增加值用水量比 2020 年下降 15.46%,农田灌溉水有效利用系数达到 0.588。</p> <p>(4.3)土地资源</p> <p>(4.3.1)严格落实耕地保护责任,禁止任何单位和个人闲置、荒芜耕地。纳入耕地保护目标的可以长期稳定利用耕地优先划入永久基本农田,永久基本农田依法划定后,任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途,国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田,涉及农用地转用或者土地征收的,必须经国务院批准。</p> <p>(4.3.2)加快造林绿化,坚持人工造林和封山育林并举,持续开展退耕还林还草、长江防护林等工程建设,大力发展油茶、木本粮食、木本中药材等经济林,广泛实施“五边”绿化、退化林修复、森林抚育等,实施封山育林工程,提高森林质量,进一步提升森林涵养水源、保持水土、净化空气等生态服务功能。(4.3.3)</p> <p>到 2025 年,市域耕地保有量不低于 645.12 万亩;林地保有量达到 1246 万亩;森林保有量达到 1077 万亩;单位国内生产总值建设用地使用面积下降 20%。到 2035 年,市域耕地保有量不低于 645.12 万亩;永久基本农田保护面积及高标准农田建设面积不低于 583.8 万亩;生态保护红线面积不低于 3173.74 平方千米;城镇开发边界规模不低于 530.64 平方千米;林地保有量达到 1215 万亩;森林保有量达到 1077 万亩;单位国内生产总值建设用地使用面积下降 40%。</p>		
<p>综上,本项目符合生态环境分区管控要求。</p>			

4、与《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）的符合性分析

表 1-3 本项目与“国发〔2021〕33 号”的符合性分析

文件要求	本项目情况	是否符合
<p>(九)挥发性有机物综合整治工程</p> <p>推进原辅材料 and 产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理***。</p>	<p>本项目生产所用的含 VOCs 物料为正己烷溶剂，年用量约 960.253t/a，其中年补充量约 0.565t/a，回用量约 959.688t/a，回用率高达 99.9%，目前暂未找到可以替代的低（无）VOCs 含量的原辅材料。原料正己烷溶剂储存于高效密封型埋地碳钢储罐中，回收的正己烷暂存于高效密封的周转罐中。储罐呼吸废气产生量极少，以无组织形式排放；周转罐呼吸废气经管道收集后，与项目其他生产环节产生的挥发性有机物一并通过尾气冷凝装置处理达标后高空排放。</p>	符合

综上，本项目符合《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）相关要求。

5、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）的符合性分析

表 1-4 与“湘政办发〔2021〕61 号”的符合性分析一览表

文件要求	符合性分析	是否符合
<p>(二)深入打好蓝天保卫战</p> <p>强化重点行业 VOCs 科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖。</p>	<p>本项目生产所用的含 VOCs 物料为正己烷溶剂，年用量约 960.253t/a，其中年补充量约 0.565t/a，回用量约 959.688t/a，回用率高达 99.9%，目前暂未找到可以替代的低（无）VOCs 含量的原辅材料。除储罐呼吸废气无组织排放外，生产过程中产生的挥发性有机物分别采用管道收集后，经尾气冷凝装置冷凝回收后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，废气可以实现达标排放。</p>	符合

综上，本项目符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）相关要求。

6、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析

其他符合性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中提到“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园”，部长信箱回复是指全国新建涉高 VOCs 排放的建设项目，即石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及其他工业行业 VOCs 排放量大、排放强度高的新建项目，原则上要进入园区。

本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业，且 VOCs 排放量较小（约 0.097t/a），不属于高 VOCs 排放项目。

综上，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求。

7、与《湖南省环境保护条例》的符合性分析

《湖南省环境保护条例》第二十二条规定：“除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的以外，新建有污染物排放的工业项目，应当按照规定进入工业园区或者工业集聚区”。

本项目选址于常德市武陵区启明街道办事处皇木关社区常德大道（武陵工业园三期园区），该区域属于历史形成的工业集聚区，且用地性质明确为工业用地（详见附件 5），符合“进入工业园区或工业集聚区”的核心要求。项目周边分布有常德快安机动车安全检测有限公司（从事机动车检测服务）、常德市万福达环保节能建材有限公司（从事环保建材生产与销售）、湖南博联检测集团有限责任公司（从事环境检测）、湖南申湘汽车常德天润有限公司（从事汽车销售及维修）等企业。周边产业以工业及生产性服务业为主，与本项目性质相容，进一步印证了该区域的工业集聚属性。

综上，本项目建设符合《湖南省环境保护条例》相关要求。

8、与《湖南省大气污染防治条例》的符合性分析

对照《湖南省大气污染防治条例》湖南省第十二届人民代表大会常务委员会公告（第 60 号）“第十五条 在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。产生挥发性有机物的企业应当建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量”。

本项目生产所用的含 VOCs 物料为正己烷溶剂，年用量约 960.253t/a，其中年补充量约 0.565t/a，回用量约 959.688t/a，回用率高达 99.9%，目前暂未找到可以替代的低（无）VOCs 含量的原辅材料。本环评要求企业建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。

综上，本项目符合《湖南省大气污染防治条例》相关要求。

9、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）的符合性分析

表 1-5 与“公告 2013 年第 31 号”的符合性分析一览表

文件要求	符合性分析	是否符合
<p>一一、源头和过程控制</p> <p>（八）在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1、储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统； 2、油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备； 3、油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。</p>	<p>1、本项目不涉及； 2、本项目原料正己烷储存于高效密封型埋地碳钢储罐中（固定顶罐）；回收的正己烷暂存于高效密封的周转罐中（固定顶罐），储罐呼吸废气产生量极少，以无组织形式排放；周转罐呼吸废气经管道收集后，与项目其他生产环节产生的挥发性有机物一并通入尾气冷凝装置处理达标后高空排放。 3、原料正己烷通过专用罐车运输至厂内，根据工程分析，储罐大呼吸产生的挥发性有机物约 0.004t/a，产生量极少，以无组织形式排放。</p>	符合
<p>三、末端治理与综合利用</p> <p>（十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 （十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。 （十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。 （十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 （十六）含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。 （十七）恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。 （十八）在餐饮服务业推广使用具有油烟回收功能的油烟抽排装置，并根据规模、场地和气</p>	<p>1、本项目生产所用的含 VOCs 物料为正己烷溶剂，年用量约 960.253t/a，其中年补充量约 0.565t/a，回用量约 959.688t/a，回用率高达 99.9%。 2、本项目产生的废气其中不含有机卤素成分，挥发性有机物处理前的最大浓度约 150.553mg/m³，采用冷凝回收技术回收正己烷溶剂后达标排放。 3、尾气冷凝装置冷凝过程中产生的废水，主要成分为正己烷溶剂与水。依据正己烷与水密度不同、互不相容的特性，废水进入分水箱后自然分层：上层正己烷溶剂回收进入周转罐暂存，下层水体先进入封水池进行二次分离，分离出的少量正己烷溶剂同样回收至周转罐，剩余水体回用于尾气冷凝装置。需要说明的是，分水箱分离后，下层水体中已基本不含正己烷溶剂，设置二次</p>	符合

	<p>候条件等采用高效油烟与 VOCs 净化装置净化后达标排放。</p> <p>(十九) 严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染, 对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气, 以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水, 应处理后达标排放。</p> <p>(二十) 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料, 应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>分离工序的核心目的是进一步规避风险。</p>	
五、运行与监测	<p>(二十五) 鼓励企业自行开展 VOCs 监测, 并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p> <p>(二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度, 并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护, 确保设施的稳定运行。</p> <p>(二十七) 当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时, 应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案, 配备应急救援人员和器材, 并开展应急演练。</p>	<p>1、要求企业按本环评提出的监测计划开展自行监测, 并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p> <p>2、要求企业建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度, 并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护, 确保设施的稳定运行。</p> <p>3、要求企业编制事故火灾、爆炸等应急救援预案, 配备应急救援人员和器材, 并开展应急演练。</p>	符合

综上, 本项目符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号) 相关要求。

10、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的符合性分析

表 1-6 与 (GB37822-2019) 的符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	是否符合
5.VOCs 物料储存无组织排放控制要求	<p>①③本项目原料正己烷溶剂储存于高效密封型埋地碳钢储罐中, 回收的正己烷暂存于高效密封的周转罐中。</p> <p>②除埋地储罐外, 盛装 VOCs 物料的容器均位于生产车间内, VOCs 物料即取即用, 非取用状态时采用密封盖保存。</p> <p>④本项目生产车间均为封闭式混凝土建筑, 地面采用水泥防渗, 门窗及其他开口(孔) 部位随时保持关闭状态。</p>	符合
6.VOCs 物料转移和输送无组	<p>①本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。</p> <p>②本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料;</p>	符合

涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。	吸废气无组织排放外,生产过程中产生的挥发性有机物分别采用管道收集后,经尾气冷凝装置冷凝回收后高空排放。
----------------------------	---

综上,本项目符合《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》(湘政办发〔2023〕3号)相关要求。

12、与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》(湘政办发〔2024〕33号)的符合性分析

表 1-8 本项目与“湘政办发〔2024〕33号”的符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	是否符合	
二、推进产业结构优化升级	<p>(一) 加强“两高”项目管理。新改扩建项目严格落实国家和省级产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求,原则上达到国内清洁生产先进水平、采用清洁运输方式,主要产品能效达到标杆水平。***</p> <p>(二) 加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》,制定实施利用能耗、环保、质量、安全、技术等标准推动落后产能退出年度工作方案,加大重点行业落后产能淘汰力度,推动大规模设备更新,开展小型生物质锅炉清理整合。到 2025 年,全省砖瓦窑企业全部完成综合整治,基本完成 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰。</p> <p>(四) 推动低 VOCs 含量原辅材料 and 产品源头替代。严格执行 VOCs 含量限值标准,严格控制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点,指导企业制定低(无) VOCs 含量原辅材料替代计划,大力推动“应替尽替”。***</p>	<p>对照《湖南省“两高”项目管理目录》,本项目不属于“两高”项目;本项目为新建项目,将严格落实国家和省级产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。</p> <p>对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目,为允许类项目。本项目不使用生物质锅炉。</p> <p>本项目生产所用的含 VOCs 物料为正己烷溶剂,年用量约 960.253t/a,其中年补充量约 0.565t/a,回用量约 959.688t/a,回用率高达 99.9%,目前暂未找到可以替代的低(无) VOCs 含量的原辅材料。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
三、推进能源绿色低碳转型	<p>(八) 实施工业炉窑清洁能源替代。以使用高污染燃料的工业炉窑为重点,大力推进电能、天然气替代。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。全省原则上不再新增燃料类煤气发生炉,逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。</p>	<p>本项目拟采用天然气蒸汽锅炉供热,并采用低氮燃烧。</p>	符合
六、推动重	<p>(十六) 深化 VOCs 全流程综合治理。全面开展 VOCs 收集治理设施排查整</p>	<p>除储罐呼吸废气无组织排放外,生产过程中产生的挥发性有机物分别</p>	符合

点领域和行业多污染物减排	治，加快淘汰不合规、低效失效、无法稳定达标的治理设施。落实非正常工况作业产生的 VOCs 废气、污水处理场所高浓度有机废气、含 VOCs 有机废水储罐和装置区集水井（池）有机废气收集处理要求。	采用管道收集后，经尾气冷凝装置冷凝回收后高空排放。对照《国家污染防治技术指导目录》，该措施不属于不合规、低效失效、无法稳定达标的治理设施。	
	（十七）推进重点行业污染深度治理。***开展燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉全部采用低氮燃烧器。严格工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，加强烟气和含 VOCs 废气旁路管理。	本项目拟采用天然气蒸汽锅炉供热，并采用低氮燃烧。	符合

综上，本项目符合《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）相关要求。

13、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》符合性分析

表 1-9 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》符合性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	本项目生产所用的含 VOCs 物料为正己烷溶剂，年用量约 960.253t/a，其中年补充量约 0.565t/a，回用量约 959.688t/a，回用率高达 99.9%，目前暂未找到可以替代的低（无）VOCs 含量的原辅材料。	符合
2	强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型，加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代。	本项目主要能源为电能和天然气，不涉及高污染燃料。	符合
3	开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1-3 个涉 VOCs“绿岛”项目。	除储罐呼吸废气无组织排放外，生产过程中产生的挥发性有机物分别采用管道收集后，经尾气冷凝装置冷凝回收后高空排放。运营期定期安排专人对设备及管线组件进行检修与维护。	符合

综上，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》相关要求。

14、与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》符合性分析

表 1-10 与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》
符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	是否符合	
(一)强化重点行业准入统一管理。	新改扩建“两高”项目和用煤项目应达到环保绩效 A 级要求，鼓励其他重点行业新改扩建项目按照环保绩效 B 级及以上要求建设。完善污染物排放倍量替代机制，不能稳定达标城市重点行业新改扩建项目实施主要污染物排放量倍量替代，所需替代量原则上在本市范围内统筹。	本项目为饲料添加剂制造项目，不属于“两高”项目，不涉及用煤；2024 年常德市武陵区属于环境空气质量不达标区，本项目不属于重点行业。	符合
(二)提升重点行业和园区环境绩效。	支持汽修集中区域建设集中钣喷中心，逐步退出覆盖范围内小散汽修钣喷工序，鼓励每个县市区建成 1 家及以上汽修集中钣喷中心。全面推进水泥、燃煤锅炉等行业高质量超低排放改造，推动垃圾焚烧、生物质锅炉、砖瓦、化工、铸造、有色等行业深度治理改造，打造一批行业标杆企业。	本项目不属于重点行业。	符合
(三)加强原辅材料和产品源头替代。	推动低挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料替代，鼓励将使用低 VOCs 原辅材料纳入绿色工厂评价体系。使用财政资金的室内地坪施工、室外构筑物防护、城市道路交通标志和其他公共建设项目应优先使用低 VOCs 含量涂料。工业涂装、包装印刷等行业新改扩建项目原则上应采用低（无）VOCs 含量原辅材料。	本项目生产所用的含 VOCs 物料为正己烷溶剂，年用量约 960.253t/a，其中年补充量约 0.565t/a，回用量约 959.688t/a，回用率高达 99.9%，目前暂未找到可以替代的低（无）VOCs 含量的原辅材料。项目 VOCs 物料的储存和运输均在密闭条件下进行，除储罐呼吸废气无组织排放外，生产过程中产生的挥发性有机物分别采用管道收集后，经尾气冷凝装置冷凝回收后高空排放。	符合
(四)加强锅炉综合整治。	建立“清洁发电、绿色调度”机制，提高高效清洁煤电机组负荷率。提升电力用煤绩效，支持符合全省电力系统需要、服役 30 年以上、供电煤耗 300 克/千瓦时以上的 30 万千瓦老旧煤电机组“上大压小”建设超超临界机组。燃气管网覆盖范围内不再新建生物质锅炉，支持城镇开发边界内的生物质锅炉开展超低排放改造。供热需求量大、小锅炉集中的园区规划建设集中供热设施，充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热能力，加快供热半径 30 公里范围内管网建设。到 2027 年，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉和供热管网覆盖范围内未达到超低排放要求的生物质锅炉应关停或整合。	本项目采用天然气蒸汽锅炉。	

综上，本项目符合《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》相关

要求。

15、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析

表 1-11 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含装卸码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目。	本项目无配套码头建设项目；不属于过长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设“细则”所列的旅游和生产经营项目。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区。	符合
3	机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目不属于机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施建设项目。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区；项目运营期废水在厂区预处理达标后，排入皇木关污水处理厂深度处理，无需设置排污口；无需设置码头、油库，不使用含磷洗涤用品。	符合
6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区；无配套码头建设项目。	符合
7	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区。	符合

8	除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园范围的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及不符合主体功能定位的行为和活动。	本项目不涉及国家湿地公园。	符合
9	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮网围网、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目选址不在长江流域河湖岸线；不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区；不涉及填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，非法建设矮网围网、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	符合
10	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
11	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设置排污口。	符合
12	禁止在洞庭湖、湘江、资江沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不属于捕捞项目。	符合
13	禁止在长江湖南段和洞庭湖湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工园区和化工项目；不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
14	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	本项目不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目不属于新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工和化工等产业布局规划的项目。	符合
16	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；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目；不属于高耗能高排放项目。	符合

综上，本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关要求。

16、选址合理性分析

本项目位于湖南省常德市武陵区启明街道办事处皇木关社区常德大道（武陵工业园三期园区），根据常德市中心城区总体规划图（详见附图 7）和常德市武陵区广源电子设备厂用地文件（详见附件 5），本项目土地用途为工业用地/工业。经现场勘查，项目建设区域环境空气功能区为二类区、声环境功能区为 2 类区，周边无饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护单位等法律法规明确规定的环境敏感区域，不存在明显环境制约因素。

(1) 武陵工业园发展历程

武陵区工业园始建于 1992 年，前身为武陵经济技术开发区，系湖南省首批省级工业园区。2002 年在东江街道新安社区 1300 亩区域开发武陵工业新区，2006 年该区域并入武陵经济开发区，成为一期园区；2007 年在启明街道皇木关社区、皇经阁社区 3800 亩区域筹建二期园区；2009 年，园区省级工业园区称号被撤销，正式更名为武陵区工业园；2016 年纳入常德经济技术开发区统筹管理。

根据《常德经济技术开发区控制性详细规划整合》，武陵区工业园内分离设置武陵移动互联网产业园，其四至范围为：东至石长铁路，南至新安安置小区，西至常德大道，北至二号路。本项目位于武陵工业园三期园区、常德大道西侧，未纳入上述移动互联网产业园规划范围，亦不属于常德经济技术开发区规划范围；结合区域产业发展历程，项目所在地为历史形成的工业聚集区，具备工业项目建设的区位与产业基础。

《湖南省环境保护条例》规定：“除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的以外，新建有污染物排放的工业项目，应当按照规定进入工业园区或者工业集聚区。”本项目选址于上述历史工业聚集区内，用地性质为工业用地，符合该条例相关要求。

(2) 周边环境相容性分析

项目东侧、南侧均为常德市武陵区广源电子设备厂（以下简称“广源电子”）生产厂房（目前处于空置状态）；项目西侧为红旗路；北侧为常德快安机动车安全检测有限公司（从事机动车检测服务），经分析，双方生产工艺、产污类型无

冲突，生产活动可相互兼容、互不影响。

项目所在区域主导风向为北风，天然气燃烧废气排放口（DA001）设于生产车间南部，有机废气排放口（DA002）设于生产车间西部；距离本项目最近的居民点为盐关居民点位于本项目西侧 48m 处，该居民点与 DA001、DA002 排放口的距离分别为 53m、65m。结合工程分析，项目运营期产生的废气、废水、噪声采取相应污染治理措施后均可实现达标排放，固废均能得到合理处置且不外排，对周边居民点及区域环境影响较小，与区域环境具有良好相容性。

综上，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

常德市长兴顺生物科技有限公司拟投资 500 万元，租赁常德市武陵区广源电子设备厂闲置车间，建设年产 1200 吨生物蛋白饲料添加剂项目。项目聚焦养殖行业对高效营养型饲料添加剂的需求，采用罐组式浸出工艺，以发酵辅酶菌株体为原料，利用正己烷与菌株体中油脂的互溶特性，通过萃取、过滤、蒸发等工序实现溶剂与油脂的高效分离，最终产出两类专用生物蛋白饲料添加剂。罐组式设计通过多单元协同作业，显著提升浸出工艺的紧凑性与油脂提取效率，保障产品质量稳定可控。

发酵辅酶菌株体虽可直接用作饲料添加剂，但本项目采用分离工艺提取粗蛋白与脂蛋白，核心目的是实现菌株体资源的分级利用与价值最大化，具体如下：

从成分特性与资源利用效率角度，发酵辅酶菌株体中辅酶 Q10 含量约 3%，该成分属于脂溶性醌类化合物，可溶解于油脂。本项目通过萃取工艺，先将菌株体中的脂蛋白与辅酶 Q10 一同提取并浓缩为油膏（即 2#生物蛋白饲料添加剂）；提取油膏后的残渣经蒸脱处理去除残留溶剂，得到的干渣即为 1#生物蛋白饲料添加剂。此工艺可实现菌株体中不同价值成分的精准拆分，有效避免了菌株体直接用作饲料添加剂时高价值成分被浪费的问题，大幅提升了菌株体资源的综合利用效率与经济价值。

其一，提升营养供给精准性与动物吸收效率，优化饲喂效果。发酵辅酶菌株体中油脂与菌渣形成的混合体系存在两大弊端：一方面，油脂的包裹作用会阻碍动物肠道对蛋白、辅酶等核心营养成分的接触与吸收，降低营养利用率；另一方面，不同养殖场景（如幼龄畜禽、水产动物）对油脂、蛋白的需求比例差异显著，直接使用混合菌株体无法实现精准饲喂。通过分离处理，可分别获得高纯度蛋白类成分（菌渣加工后）与油脂相关成分，后续可根据不同养殖需求灵活调配产品配方，实现营养精准供给，进而显著提升饲喂效果，助力养殖动物生长性能提升。

其二，拓展产品应用范围，适配多元养殖需求。直接使用的发酵辅酶菌株体因成分构成单一、功能特性固定，应用场景局限于特定养殖品类；而分

建设
内容

离后的油脂与菌渣加工产品，可根据畜禽、水产等不同养殖品类，以及幼龄、育肥期等不同生长阶段的营养需求，灵活调配为专用饲料添加剂，有效拓宽了产品应用场景，增强了市场适配能力。

本项目产出的两类核心产品，均属于食品及饲料添加剂范畴的功能性产品：1#生物蛋白饲料添加剂核心成分为粗蛋白（含量 $\geq 55\%$ ），可补充饲料中的蛋白质营养，提升养殖动物的生长性能与免疫力；2#生物蛋白饲料添加剂核心成分为脂蛋白（含量 $\geq 65\%$ ）和辅酶（含量 $\geq 30\%$ ），凭借高含量脂蛋白与辅酶的协同作用，能改善动物肠道健康、促进营养吸收。两类产品均直接作为饲料添加剂对外销售，广泛应用于畜禽、水产等养殖场景。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），该项目属于“十一、食品制造业 14-24.其他食品制造 149*-无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造”，应当编制环境影响报告表。

常德市长兴顺生物科技有限公司委托湖南义格环保科技有限公司负责本项目的环评评价工作，接受委托后，我单位组织技术人员进行了现场调查及资料收集工作，在此基础上完成了《年产 1200 吨生物蛋白饲料添加剂项目环境影响报告表》的编制工作。

2、项目基本情况

项目名称：年产 1200 吨生物蛋白饲料添加剂项目

建设单位：常德市长兴顺生物科技有限公司

建设地点：湖南省常德市武陵区启明街道办事处皇木关社区常德大道（武陵工业园三期园区）

建设性质：新建

租赁建筑面积：1750m²

项目投资：总投资 500 万元，其中环保投资 34.6 万元，占总投资的 6.92%。

工作制度：年工作 200 天，定员 6 人，实行 2 班制（每班 8 小时），年生产时间 3200 小时。

生产规模：每日生产 3 批次（每批次生产时间约 5.3h），每批次生产 2 吨生物蛋白饲料添加剂，年产能 1200 吨。

3、项目周边环境概况

本项目位于湖南省常德市武陵区启明街道办事处皇木关社区常德大道（武陵工业园三期园区），中心地理坐标为 111 度 42 分 22.503 秒，28 度 59 分 53.232 秒。根据现场勘查，本项目东侧、南侧均为广源电子生产厂房（目前处于空置状态）；项目西侧为红旗路；北侧为常德快安机动车安全检测有限公司（从事机动车检测服务），项目周边环境现状详见附图 2。

4、主要建设内容与规模

本项目租赁常德市武陵区广源电子设备厂闲置车间进行建设，该车间建筑面积约 1750m²。根据生产工艺需求与功能分区规划，车间内部划分为生产区、仓储区、辅助办公区三大功能板块，具体包含萃取车间（核心生产区）、原料仓库、成品仓库及办公室等配套区域。项目主要建设内容及规模详见下表：

表 2-1 项目主要建设内容及规模一览表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	萃取车间	面积约 84m ² ，位于生产车间西北角，布置 1 条生物蛋白饲料添加剂生产线。	租赁广源电子闲置车间
辅助工程	办公室	面积约 40m ² ，位于生产车间西南角。	
储运工程	原料仓库	面积约 150m ² ，位于生产车间南部，用于暂存发酵辅酶菌株体。	
	成品仓库	面积约 300m ² ，位于厂区东南角，用于暂存生物蛋白饲料添加剂。	
	储罐区	面积约 23.1m ² ，位于生产车间西北侧。设置 1 个埋地式单层碳钢储罐，储罐长 4m，直径 1.6m，容积约 8m ³ ，用于储存原料正己烷。考虑到季节生产特性，夏季停产期间，将周转罐中暂存的正己烷统一输送至该埋地储罐内集中储存。	
公用工程	给水工程	市政给水管网供水	依托
	排水工程	雨污分流制。雨水依托广源电子现有雨水沟排入市政雨水管网；生活污水依托广源电子现有化粪池预处理后，与锅炉废水一并排入皇木关污水处理厂深度处理。	依托
	供电工程	市政电网供电	依托
	供热工程	设置 1 台 0.7t/h 天然气蒸汽锅炉。	新建
	循环冷却水系统	设置 1 台凉水塔，循环水量为 50m ³ /h。生产工艺采用常温水（25℃）间接冷凝方式，配置 40m ² 与 50m ² 两台冷凝器串联运行。	新建

环保工程	废水	①生活污水依托广源电子现有化粪池预处理后，与锅炉废水一并排入皇木关污水处理厂深度处理。 ②冷却用水、尾气冷凝用水循环使用，不外排。	依托广源电子现有化粪池及排水管网
	废气	①储罐呼吸废气：无组织排放 ②周转罐呼吸废气、萃取废气、蒸发废气、蒸脱废气：尾气冷凝装置（TA002）+15m 高排气筒（DA002） ③天然气燃烧废气：低氮燃烧器（TA001）+16m 高排气筒（DA001） ④生产过程中的恶臭：发酵辅酶菌株体采用密封包装，严控异味逸散；生产设备全密闭，发酵辅酶菌株体投料采用封闭式皮带，正己烷采用密闭管道输送，车间全封闭；配套尾气冷凝装置回收正己烷，大幅降低恶臭影响。	新建
	噪声	基座减振、合理布局、厂房隔声等措施	新建
	固体废物	生活垃圾：垃圾桶若干	新建
		一般工业固体废物：一个 10m ² 的一般固废暂存区，用于暂存未沾染有机溶剂的废包装材料等一般工业固体废物。	新建
危险废物：1 个 10m ² 的危废暂存间，分类暂存废机油、废油桶、含油废抹布及手套等危险废物。		新建	
依托工程	生产区域	依托广源电子闲置车间	/
	办公室	依托广源电子办公室	/
	给水工程	依托广源电子给水管网	/
	排水工程	依托广源电子现有化粪池、排水管网	/
	供电工程	依托广源电子电网	/

依托工程及依托可行性分析：

表 2-2 依托工程及依托可行性分析一览表

依托公司	依托工程类别	依托内容及可行性分析	是否可行
常德市武陵区广源电子设备厂	生产区域	本项目依托广源电子闲置车间（面积约 1750m ² ）建设，可满足本项目生产需求。	是
	给水工程	依托广源电子给水管网，该管网包含完备的供水管线、计量装置及配套稳压设施，具备稳定的供水能力与规范的运维管理体系。	是
	排水工程	本项目生活污水依托广源电子现有化粪池处理后排入皇木关污水处理厂。根据现场调查，广源电子已建设 3 座化粪池，单座化粪池容积 8m ³ ，其水力停留时间为 12~24h，本项目生活污水产生量仅 0.48m ³ /d，远低于现有化粪池的接纳能力，故本项目生活污水依托广源电子已有化粪池处理可行。	是
	供电工程	依托广源电子电网，含供电线路、配电设施及配套保障体系，具备稳定的供电能力与可靠的运行保障机制。	是

5、产品方案

表 2-3 项目主要产品及产能一览表

产品名称	规格/型号	年产能 (t/a)	产品用途	备注
1#生物蛋白饲料添加剂	袋装, 25kg/袋	1080.432	补充畜禽、水产动物饲料蛋白质, 提升生长性能与免疫力	主要成分为粗蛋白, 残溶 ≤ 400ppm, 产品直接作为饲料添加剂对外销售
2#生物蛋白饲料添加剂(又称“毛油”)	袋装, 25kg/袋	120.036	改善水产动物、幼龄畜禽肠道健康, 促进营养吸收	主要成分为脂蛋白, 残溶 ≤ 300ppm, 产品直接作为饲料添加剂对外销售
合计		1200.468	/	/

注：本环评报告中所提及的“残溶”，均特指残留的正己烷溶剂。

产品质量标准如下：

该部分涉密

6、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2-6, 主要原辅材料理化性质见表 2-7。

表 2-6 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

一、主要原辅材料消耗情况									
序号	原辅材料名称	主要成分	规格/型号	最大储存量	年用量	储存场所	储存方式	状态	备注
1	发酵辅酶菌株体	蛋白质、脂质	25kg/袋	30t	1200t	原料仓库	常温	固	外购
2	正己烷	98%正己烷	/	$\frac{4.224t}{(6.4 \text{ 立方米})}^*$	960.253t(其中中年补充量约 0.565t, 年回用量约 959.688t)	储罐区	常温常压	液	外购

三、其他			
序号	名称	年用量	备注
1	新鲜水	1892.026m ³	市政供水
2	电	20 万 kW · h	市政供电
3	天然气	约 4.722 万 m ³	采用管道输送,不设置气柜
4	润滑油	0.18 吨(最大暂存量 1 桶)	外购, 200L/桶 (180kg/桶)

注:正己烷最大储存量按储罐容积的 80%计算。

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化性质	CAS 号	是否属于危险化学品
1	正己烷	化学式 C ₆ H ₁₄ , 无色透明液体, 有微弱特殊气味。熔点 -95.35℃, 沸点 68.74℃, 相对密度 (水=1) 0.659 (20℃), 相对蒸气密度 (空气=1) 3.53。溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮等大多数有机溶剂。闪点 (°C, 闭杯) -23, 引燃温度 (°C) 225, 爆炸极限 (体积分数, %) 1.2~7.5。稳定性: 稳定, 不易分解; 但遇明火、高温易燃烧爆炸, 与氧化剂接触可能发生反应。主要用途: 用作溶剂、萃取剂, 用于植物油提取、有机合成等。	110-54-3	是
2	润滑油	淡黄色黏稠液体, 溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等大多数有机溶剂。闪点 120~340℃, 自燃点 300~350℃, 相对密度 (水=1) 943.8, 沸点 -252.8℃, 饱和蒸气压 0.13kPa (145.8℃)。用在各种类型机械上以减少摩擦, 保护机械及加工件的液体润滑剂, 主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。	/	是

(1) 发酵辅酶菌株体来源、属性及成分说明

该部分涉密

(2) 发酵辅酶菌株体负面清单管理

为严格保障项目生产安全、产品质量及环境合规性，本项目建立发酵辅酶菌株体原料负面清单管理制度，明确以下四类菌株体严禁采购及使用：

①医药行业衍生的发酵辅酶菌株体：此类菌株体在生产过程中可能伴随药用成分残留、特殊工艺助剂添加等情况，若引入本项目生产体系，易造成产品成分混杂，不符合饲料添加剂原料安全标准，存在质量隐患。

②P3、P4 生物安全实验室相关的发酵辅酶菌株体：P3、P4 实验室主要开展高致病性病原微生物的研究或生产活动，其衍生的菌株体存在显著生物安全风险，不符合饲料添加剂原料的生物安全准入要求。

③不明来源或无合规资质的发酵辅酶菌株体：未提供供应方生产资质、原料质量检测报告、环评批复等合规文件的菌株体，其成分、纯度、安全性无法核验，存在重金属超标、微生物污染等潜在风险。

④过期变质或受污染的发酵辅酶菌株体：储存不当、超出保质期，或受到霉菌、致病菌、有毒有害物质污染的菌株体，不仅会影响生产工艺稳定性，还可能导致最终产品质量不达标，危害养殖动物健康。

⑤属于固体废物的发酵辅酶菌株体。

7、主要设备

表 2-9 项目主要设备一览表

序号	设备类型	设备名称	型号规格	数量	备注
1	生产设备	皮带上料机	PD50	1	/
2		萃取蒸脱罐	JZ150	3	直径 1.5m, 高 1.8m, 容积约 3.2m ³ , 用于萃取、滤渣蒸脱(2 用 1 备), 内设溶剂预热器(锅炉供热)
3		混合油过滤器	HYQ30	1	/
4		混合油罐	HYQ120	2	直径 1.2m, 高 1.5m, 容积约 1.7m ³ , 用于物料缓冲
5		平行罐	80	1	直径 0.8m, 高 1m, 容积约 0.5m ³ , 用于物料缓冲
6		蒸发罐	ZFG120	2	直径 1.25m, 高 1.5m, 容积约 1.8m ³ , 用于蒸发浓缩工序
7		毛油箱	MYXM3	1	容积约 1m ³ , 内设液位仪和加热装置(锅炉供热)
8		溶剂周转罐	RJG2.0	1	直径 1.6m, 长 2m, 容积 4.0m ³ , 暂存正己烷溶剂
9		冷凝器	LNQ40	1	/
10		冷凝器	LNQ50	1	/
11		出料绞龙	JL25	1	/
12		溶剂泵	WQL30	2	/
13		毛油泵	ILB40-125	1	/
14		溶剂泵	CYZ50-20-30	1	/
15	公用设备	储罐	长 4m, 直径 1.6m, 容积约 8m ³		单层碳钢结构
16		凉水塔	LST50T	1	循环水量 50m ³ /h
17		锅炉	GRJZ0.7-0.09-YQ	1	额定蒸汽量 0.7t/h
18	环保设备	尾气冷凝装置	YSG40	1	深度冷凝单元采用氯化钙溶液作为冷媒; 直接冷凝段循环冷却水用量 1.5m ³ /h; 配套 1 个 1.6m ³ 分水箱和 1 个 1.6m ³ 封水池

8、平面布置

本项目租用广源电子闲置车间, 用于建设年产 1200 吨生物蛋白饲料添加

剂项目。生产车间北部自西向东依次布置萃取车间、一般固废暂存区、危废暂存间、办公室；南部自西向东依次设置原料仓库、成品仓库。储罐区独立布置于生产车间西北侧，本项目平面布置图详见附图 5。

车间内各功能区划分清晰、布局有序，既契合工艺流程推进需求，也便于原料与成品的规范堆放，同时有利于生产运行中各部门协同配合，提升生产效率。综上，本项目平面布置合理可行。

9、公用工程

(1) 给水

①生活用水

本项目定员 6 人，年工作 200 天，厂区不提供食宿。参照湖南省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025），本项目用水定额按 100L/人·d 计算，则本项目生活用水量为 0.6m³/d（120m³/a）。

②冷却用水

本项目设置 1 台凉水塔，配套循环水池循环水量约 50m³/h，年有效工作时间为 3200h。冷却系统采用常温水间接冷却，冷却用水循环使用，不外排。循环过程中因蒸发会产生损耗，需定期补充自来水。冷却用水损耗量按循环量的 1%计，凉水塔需要补充的水量为 8m³/d（1600m³/a）。

③锅炉用水

本项目配套设置 1 台额定蒸发量 0.7t/h 的天然气蒸汽锅炉，设备自带软水处理系统，日运行 10 小时，蒸汽需求量约 3t/d（600t/a）。生产过程采用间接蒸汽加热工艺，蒸汽冷凝后回流循环利用；管道汽水损失按 10%核算，需补充新鲜水量约 0.3m³/d（60m³/a）。

参照《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（热力供应）行业系数手册”，天然气蒸汽锅炉工业废水产污系数为 13.56 吨/万立方米-原料（锅炉排污水+软化处理废水）。本项目天然气用量约 4.722 万立方米，故锅炉排污水量约 0.320m³/d（64.026m³/a）。

经核算，本项目锅炉总用水量（含新鲜补充水及废水产生量对应的消耗）约 0.620m³/d（124.026m³/a）。

④尾气冷凝用水

本项目设置 1 台尾气冷凝装置，采用常温水直接接触冷凝回收正己烷溶剂，尾气冷凝用水循环量约 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，年有效工作时间为 3200h。尾气冷凝用水循环使用，不外排。循环过程中因蒸发会产生损耗，需定期补充自来水。尾气冷凝用水损耗量按循环量的 1% 计，尾气冷凝装置需要补充的水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($48\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本项目新鲜水总用量约 $1892.026\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生活用水量约 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，生产用水量约 $1772.026\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目采用雨污分流制。其中，雨水依托广源电子现有雨水沟排入市政雨水管网；车间地面清洁采用扫把干扫，无地面清洗废水产生；设备无需清洗，不产生设备清洗废水；冷却用水、尾气冷凝用水循环使用，不外排；生活污水依托广源电子现有化粪池预处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值及皇木关污水处理厂设计进水水质要求后，与锅炉废水一并排入皇木关污水处理厂深度处理，尾水排至沅江。

①生活污水

根据前文分析，本项目员工生活用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数取 0.8，故生活污水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ($96\text{m}^3/\text{a}$)，依托广源电子现有化粪池处理后排入皇木关污水处理厂深度处理。

②锅炉废水

根据前文分析，本项目锅炉废水产生量约 $0.320\text{m}^3/\text{d}$ ($64.026\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉废水中含有较多的钙镁离子、氯离子，经市政污水管网排入皇木关污水处理厂深度处理。

综上，本项目废水排放总量 $0.800\text{m}^3/\text{d}$ ($160.026\text{m}^3/\text{a}$)，其中生活污水排放量 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ($96\text{m}^3/\text{a}$)，生产废水排放量 $0.320\text{m}^3/\text{d}$ ($64.026\text{m}^3/\text{a}$)。

项目水平衡见下图：

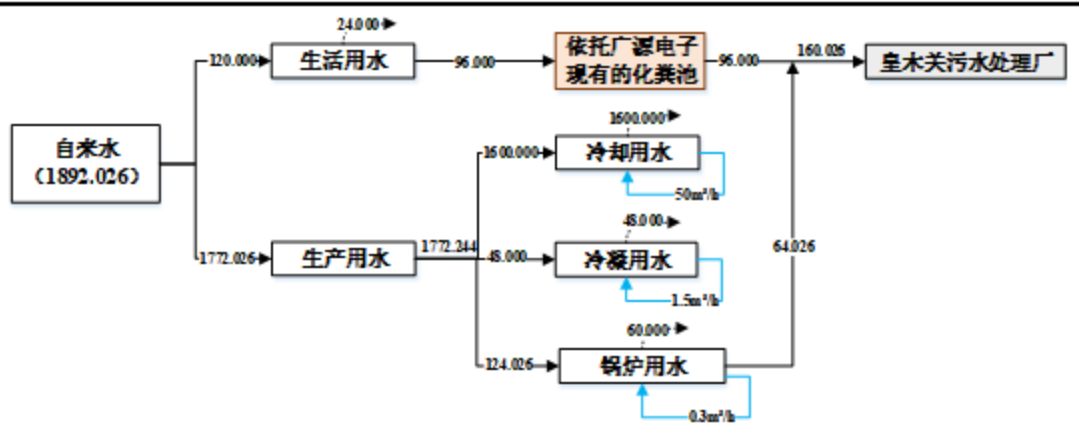


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/a

(3) 供电

市政电网供电，年用电量约为 20 万 kW·h。

(4) 蒸汽

本项目蒸汽由天然气蒸汽锅炉供应，主要用于溶剂预热、蒸发浓缩、蒸脱及毛油保温等工序，生产过程采用间接蒸汽加热工艺。根据建设单位提供的资料，每生产 1t 生物蛋白饲料添加剂需消耗 0.5t 蒸汽，结合本项目 1200t/a 的生物蛋白饲料添加剂产能核算，故蒸汽需求量约 600t/a。

本项目配套天然气蒸汽锅炉的额定蒸发量为 0.7t/h（即锅炉设计最大出力），年有效工作时间 2000h，经测算锅炉年额定蒸汽产出量约 1400t，远高于生产所需蒸汽量，满足项目生产需求。

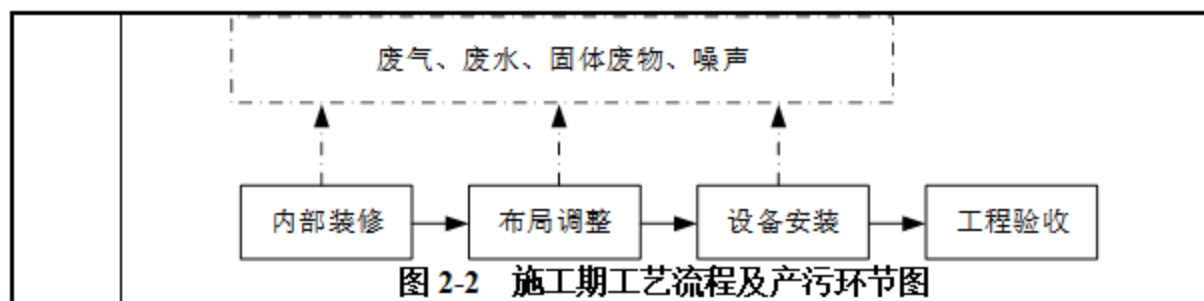
(5) 天然气

根据前文分析，本项目蒸汽需求量约 600t/a。结合热力学参数测算：初始温度 20℃时，1 吨水蒸发为水蒸气所需热值约 2591.9MJ；天然气燃烧热值按 35.8MJ/m³ 计，锅炉热效率≥92%。综合以上参数核算，本项目年天然气消耗量约为 4.722 万 m³。经调查，项目所在区域已接通燃气管网，可满足燃料供应需求。

工艺流程和产排污环节

1、施工期

本项目租赁常德市武陵区广源电子设备厂闲置车间进行建设，施工内容主要为车间内部装修、设备安装等。本项目施工工艺流程如下：



工艺流程和产排污环节	<p>2、运营期</p> <p>1、生产工艺流程及产污环节</p> <p>该部分涉密</p> <p style="text-align: center;">图 2-3 运营期生产工艺流程及产污环节图</p>
------------	--

工艺流程和产排污环节	<p>工艺流程要点简述：</p> <p>该部分涉密</p>
------------	--------------------------------------

II、其他设施产污环节

本项目车间地面清洁采用扫把干扫，无地面清洗废水产生；设备无需清洗，不产生设备清洗废水。本项目其他设施产污环节如下：

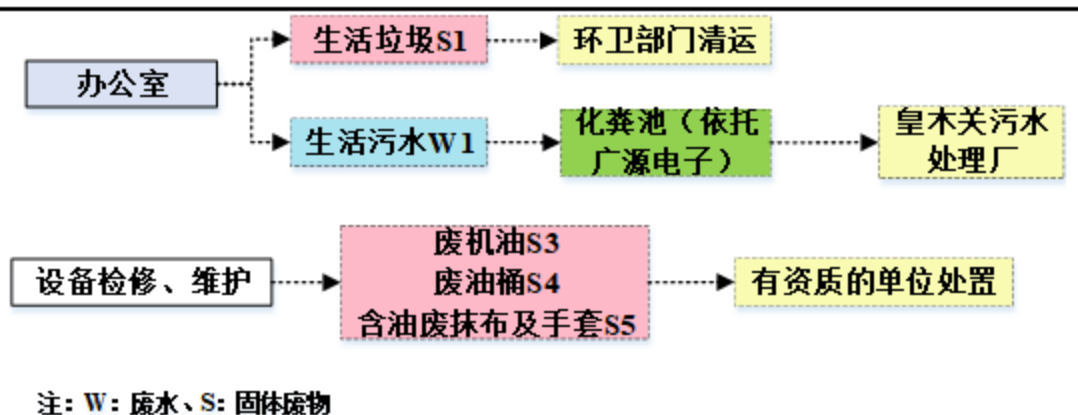


图 2-4 其他设施产污节点图

本项目不设检验室，无检验废气、废水及废物产生。运营期污染物产生环节统计见下表：

表 2-10 项目运营期产污环节一览表

污染类型	污染物	污染因子	产污环节
废气	储罐呼吸废气 G1	非甲烷总烃、臭气浓度	正己烷投料、储存
	周转罐呼吸废气 G2	非甲烷总烃、臭气浓度	正己烷回收、投料及暂存
	萃取废气 G3	非甲烷总烃、臭气浓度	萃取工序
	蒸发废气 G4	非甲烷总烃、臭气浓度	蒸发浓缩工序
	蒸脱废气 G5	非甲烷总烃、臭气浓度	蒸脱工序
	天然气燃烧废气 G6	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	天然气燃烧
废水	生活污水 W1	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	办公、生活
	锅炉排水 W2	pH、全盐量	锅炉运行
固废	员工生活垃圾 S1	/	员工办公、生活
	未沾染有机溶剂的废包装材料 S2	/	包装工序
	废机油 S3	/	设备检修
	废油桶 S4	/	设备检修
	含油废抹布及手套 S5	/	生产过程
噪声	设备噪声 N	Leq (A)	设备运行

3、物料平衡

本项目设 1 条生物蛋白饲料添加剂生产线，每批次投料发酵辅酶菌株体 2t、正己烷 1.6t，生产规模为每日 3 批次（每批次生产时间约 5.3h）、年工作 200 天。本项目正己烷溶剂物料平衡具体如下：

	<p><u>(1) 全厂正己烷溶剂物料平衡</u></p> <p>该部分涉密</p>
--	--

工艺流程和产排污环节	<p data-bbox="383 245 546 280">该部分涉密</p> <p data-bbox="842 1161 1507 1197">图 2-5 全厂正己烷溶剂物料平衡图 单位：t/a</p>
------------	---

<p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>本项目为新建年产 1200 吨生物蛋白饲料添加剂项目，选址于常德市武陵区启明街道办事处皇木关社区常德大道（武陵工业园三期园区），租赁常德市武陵区广源电子设备厂闲置车间进行建设。该车间所属厂区于 2013 年建成，建成后未开展生产活动；2022 年 10 月，武陵区森艺轩家具厂曾租赁该车间用于木质家具生产，后于 2025 年 5 月停产，并拆除了车间内全部生产设备及配套环保设施。经现场调查核实，车间地面未发现设备拆除导致的漏油等污染痕迹，车间内部亦无残留废渣、废水，因此本项目不存在原有环境污染问题。项目场地现状详见附图 2。</p>
---------------------	---

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	1、大气环境现状调查与评价					
	(1) 基本污染物环境质量现状					
	项目所在区域的大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)，项目所在区域达标情况判定优先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。					
	本项目位于湖南省常德市武陵区，本次评价采用常德市生态环境局发布的《2024 年 12 月环境质量通报大气表格》中的监测数据对项目所在区域环境空气质量进行判定。武陵区环境空气质量监测站点设在常德市监测站（点位坐标：经度 111°42'16"，纬度 29°01'28"），位于本项目西侧 2.9km 处，监测点位与项目距离满足《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》(HJ664-2013) 中对“环境空气质量评价区域点”定义的距离要求，该点位可代表项目所在区域环境质量状况。环境空气质量监测结果见下表：					
	表 3-1 2024 年武陵区环境空气质量监测结果统计表 单位：μg/m³					
	污染物	评价指标	评价标准	现状浓度	占标率/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	16	40.00	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	60	59	98.33	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	38.7	129.00	不达标
CO	百分位数日平均质量浓度	4000	1000	25.00	达标	
O ₃	8h 平均质量浓度（日均值）	160	148	92.50	达标	
*根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ 633-2013)，CO 取城市日均值百分之 95 位数；臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位数。						
根据上表统计结果，武陵区 2024 年常规大气污染物中 PM _{2.5} 超标，其余污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中关于项目所在区域达标判断要求，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，故 2024 年常德市武陵区属于环境空气质量不达标区。						
根据《常德市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》，常德市明确了分阶段的达标时限与核心目标：其中 2020 年为近期规划年，要求多污染物协同减排成效显著，实现空气质量全面达标；2027 年为远期规划年，要求空						

气质量达到全面稳定达标水平。从实际成效来看，2024 年常德市环境空气质量关键指标 $PM_{2.5}$ 年均值为 $38.7\mu g/m^3$ ，低于 2020 年规划目标值 ($44\mu g/m^3$)，符合《常德市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》的相关要求。

(2) 其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“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”。

本项目主要特征污染物为 TSP、非甲烷总烃、臭气浓度，根据生态环境部环境工程评估中心 2021 年 10 月 20 日发布的《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答，“排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。

经现场调查，项目周边无恶臭污染源；本项目排放的特征污染物中，仅 TSP 有对应的环境空气质量标准。因此，本次评价仅对 TSP 开展环境质量现状分析，引用《鼎城区红顺再生资源厂废塑料回收造粒项目环境影响报告表》中对 TSP 的监测数据。该监测点位于鼎城区红顺再生资源厂下风向（地理坐标为：东经 $111^{\circ}41'4.484''$ ，北纬 $28^{\circ}59'18.481''$ ），位于本项目西南侧 2.34km 处。连续 3 天（2023 年 9 月 6 日至 9 月 8 日），监测结果见下表：

表 3-2 引用监测结果表 单位： mg/m^3

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围	评价标准	最大浓度占标率	超标率	达标情况
鼎城区红顺再生资源厂下风向	TSP	日均值	0.085-0.093	0.3	31.00%	0	达标

由上表可知，鼎城区红顺再生资源厂下风向 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求。

2、地表水环境质量现状调查与评价

本项目运营期冷却用水、尾气冷凝用水循环使用，不外排；生活污水依托广源电子现有化粪池预处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值及皇木关污水处理厂设计进水水质要求后，与锅炉废水一并排入皇木关污水处理厂深度处理，尾水排至沅江。

为了解项目所在区域地表水环境现状，本次评价收集了常德市生态环境局发布的《常德市 2024 年 12 月国省控水质监测断面水质状况》，沅江三水厂断面（皇木关污水处理厂上游 7km）、新兴咀断面（皇木关污水处理厂下游 13km）水质类别为 II 类，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，属于水质达标区。

3、声环境质量现状调查与评价

本次委托湖南博联检测集团有限责任公司对项目所在地声环境质量现状进行了一期监测。

(1) 监测点位：本次共布设 1 处声环境质量现状监测点，监测点位布置见下表：

表 3-3 声环境现状监测布点情况一览表

编号	监测点名称	与本项目的位关系
N1	盐关居民点	SW, 48m

(2) 监测项目：等效连续 A 声级，Leq (A)

(3) 监测时间与频率：2025 年 11 月 23 日~24 日，昼间、夜间各测一次。

(4) 评价标准：监测点盐关居民点距离红旗路（城市次干路）约 10m，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

(5) 评价方法：对标法

(6) 监测结果及评价：项目区域声环境现状监测结果统计与评价见下表：

表 3-4 声环境现状质量监测结果统计与评价 单位：dB (A)

采样时间	检测点位	检测结果		参考限值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
8 月 26 日	N1	52.0	42.9	70	55	达标

由上表可知：监测期间，项目周边声环境敏感点处昼间和夜间的噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。

4、生态环境现状调查

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且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。根据现场调查，本项目选址于武陵工业园，租赁常德市武陵区广源电子设备厂闲置车间建设，无新增用地，用地范围内亦无生态环境保护目标，故本次评价无需开展生态现状调查。

	<p>5、地下水、土壤环境现状</p> <p>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）》“地下水、土壤环境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”。根据现场调查及工程资料分析，厂区内地面已进行硬化，项目建成后储罐区、萃取车间、危废暂存间等会按要求进行防渗处理，项目运营期不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																																															
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="309 792 1390 1055"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>盐关居民点</td> <td>111°42'19.804"</td> <td>28°59'52.934"</td> <td>居民</td> <td>约 270 户</td> <td>环境空气质量二类区</td> <td>W</td> <td>48-470</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>皇木关居民点</td> <td>111°42'32.265"</td> <td>28°59'54.329"</td> <td>居民</td> <td>约 60 户</td> <td>环境空气质量二类区</td> <td>NE</td> <td>235-500</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、地表水环境</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 地表水环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="309 1158 1390 1308"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护目标</th> <th>规模</th> <th>相对方位</th> <th>距离</th> <th>水环境功能</th> <th>保护要求及执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>沅江</td> <td>大河</td> <td>W</td> <td>500m</td> <td>渔业用水区</td> <td>GB3838-2002 中 III 类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、声环境</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 声环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="309 1411 1390 1630"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>盐关居民点</td> <td>111°42'19.804"</td> <td>28°59'52.934"</td> <td>居民</td> <td>1 户</td> <td>4a 类声环境功能区</td> <td>W</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、地下水环境</p> <p>本项目位于湖南省常德市武陵区启明街道办事处皇木关社区常德大道（武陵工业园三期园区），项目厂界外 500m 范围内无地下水保护目标。</p>	序号	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	经度	纬度	1	盐关居民点	111°42'19.804"	28°59'52.934"	居民	约 270 户	环境空气质量二类区	W	48-470	2	皇木关居民点	111°42'32.265"	28°59'54.329"	居民	约 60 户	环境空气质量二类区	NE	235-500	序号	保护目标	规模	相对方位	距离	水环境功能	保护要求及执行标准	1	沅江	大河	W	500m	渔业用水区	GB3838-2002 中 III 类标准	序号	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	经度	纬度	1	盐关居民点	111°42'19.804"	28°59'52.934"	居民	1 户	4a 类声环境功能区	W	48
序号	保护目标名称			坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)																																																	
		经度	纬度																																																													
1	盐关居民点	111°42'19.804"	28°59'52.934"	居民	约 270 户	环境空气质量二类区	W	48-470																																																								
2	皇木关居民点	111°42'32.265"	28°59'54.329"	居民	约 60 户	环境空气质量二类区	NE	235-500																																																								
序号	保护目标	规模	相对方位	距离	水环境功能	保护要求及执行标准																																																										
1	沅江	大河	W	500m	渔业用水区	GB3838-2002 中 III 类标准																																																										
序号	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)																																																								
		经度	纬度																																																													
1	盐关居民点	111°42'19.804"	28°59'52.934"	居民	1 户	4a 类声环境功能区	W	48																																																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>①有机废气中的主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《挥发性有机物无</p>																																																															

组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中相关限值,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关限值。

②天然气燃烧废气中的主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物,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“燃气锅炉”相关限值。根据《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》(湘环发〔2023〕63号)，“城区燃气锅炉全部完成低氮燃烧改造,NO_x排放浓度控制在 50mg/m³以内”,本项目 NO_x 从严执行 50mg/m³ 排放限值。

大气污染物排放标准限值见下表:

表 3-8 大气污染物排放标准限值

废气类别	污染物	排放限值 (mg/m ³)	监控位置	标准来源	
无组织废气	非甲烷总烃	10 (监控点处 1h 平均浓度)	在厂房外设置监控点 (即厂房外, 围墙内)	GB37822-2019	
	非甲烷总烃	30 (监控点处任意一次浓度值)		GB37822-2019	
	非甲烷总烃	4.0	周界外浓度最高点 (即围墙外)	GB16297-1996	
	臭气浓度	20 (无量纲)	厂界 (即围墙外)	GB14554-93	
废气类别	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源	
有组织废气	DA001 (16m)	格林曼黑度	≤1 (无量纲)	/	GB13271-2014
		颗粒物	20	/	GB13271-2014
		二氧化硫	50	/	GB13271-2014
		氮氧化物	50	/	《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》
	DA002 (15m)	非甲烷总烃	120	5*	GB16297-1996
		臭气浓度	/	2000 (无量纲) (15m)	GB14554-93

注:①《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外,还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。

②《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)“4.5 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。

③本项目周围 200m 最高建筑物高度为 13m。

2、废水

运营期：本项目冷却用水、尾气冷凝用水循环使用，不外排；生活污水依托广源电子现有化粪池预处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值及皇木关污水处理厂设计进水水质要求后，与锅炉废水一并排入皇木关污水处理厂深度处理，尾水排至沅江。本项目废水排放标准见下表：

表 3-9 废水排放标准（单位：mg/L，pH：无量纲）

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
GB8978-1996 三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	/
皇木关污水处理厂设计进水水质	6~9	≤240	≤110	≤170	≤26	≤3.5
本项目执行标准	6~9	≤240	≤110	≤170	≤26	≤3.5

3、噪声

本项目西侧与红旗路（城市次干路）相邻，故运营期西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界执行该标准中 2 类标准。

表 3-10 厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

项目	类别	昼间	夜间
东、南、北厂界	2 类	60	50
西厂界	4 类	70	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、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

(1) 水型污染物

本项目冷却用水、尾气冷凝用水循环使用，不外排；生活污水依托广源电子现有化粪池预处理达标后，与锅炉废水一并排入皇木关污水处理厂深度处理，尾水排至沅江。

根据工程分析，本项目生活污水排放量约 96m³/a，锅炉废水排放量约 64.026m³/a，外排废水合计 160.026m³/a。皇木关污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷排放限值分别为 50mg/L、8mg/L、0.5mg/L，据此核算污染物排放

总量
控制
指标

量：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放量} = 160.026 \text{ m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.008\text{t/a};$$

$$\text{氨氮排放量} = 160.026 \text{ m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.001\text{t/a};$$

$$\text{总磷排放量} = 160.026 \text{ m}^3/\text{a} \times 0.5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0001\text{t/a}。$$

(2) 气型污染物

1) 二氧化硫、氮氧化物

二氧化硫、氮氧化物均来源于天然气燃烧，燃烧废气经 16m 高排气筒 (DA001) 高空排放，产生量即为排放量。本项目天然气年用量约 4.722 万 m^3 ，本环评采用物料衡算法核算二氧化硫排放量、产污系数法核算氮氧化物排放量，具体依据如下：

氧化物核算：参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”，以天然气为燃料的锅炉， NO_x 产污系数为 $9.36 \text{ kg}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ (低氮燃烧)。

二氧化硫核算：参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中式 (14)，二氧化硫核算方法如下：

$$E_{\text{SO}_2} = 2.857R \times \frac{S}{100} \times (1 - \frac{q_4}{100}) \times K \times 10$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，吨；

2.857——1 标准立方米二氧化硫的重量，千克/立方米；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万立方米；本环评取值 4.722 万立方米；

S——燃料中硫化氢的体积百分数，百分比；本环评取值 0.0015%；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，百分比；本环评取 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，无量纲；本环评取 1。

经核算，污染物产生及排放情况如下：

$$\text{二氧化硫产生量} = \text{二氧化硫排放量} = 2.857 \times 4.722 \text{ 万 m}^3 \times 0.0015 \div 100 \times (1 - 0 \div 100) \times 1 \times 10 \approx 0.002\text{t/a};$$

$$\text{氮氧化物产生量} = \text{氮氧化物排放量} = 4.722 \text{ 万 m}^3 \times 9.36\text{kg}/\text{万 m}^3 \times 0.001 \approx 0.044\text{t/a}。$$

2) 非甲烷总烃

本项目有机废气源强主要包括储罐呼吸废气、周转罐呼吸废气、萃取废气、蒸发废气和蒸脱废气。根据后文分析，储罐呼吸废气产生量 0.018t/a，无组织排放；周转罐呼吸废气、萃取废气、蒸发废气、蒸脱废气产生量分别为 0.235t/a、2.88t/a、3.828t/a、0.955t/a，上述废气分别收集后，一并通过尾气冷凝装置统一处理，最终通过 15m 高排气筒（DA002）排放。

周转罐呼吸废气、萃取废气、蒸发废气、蒸脱废气集气效率按 100%核算，尾气冷凝装置冷凝效率不低于 99%。据此核算非甲烷总烃排放情况：

无组织非甲烷总烃排放量=0.018t/a

有组织非甲烷总烃排放量 = (0.235t/a+2.88t/a+3.828t/a+0.955t/a) × (1-99%) ≈0.079t/a

非甲烷总烃排放总量=0.018t/a+0.079t/a=0.097/a

综上，本项目总量控制指标见下表：

表 3-11 总量控制指标确定

控制因子		总量指标 (t/a)
水型污染物	化学需氧量	0.008
	氨氮	0.001
	总磷	0.0001
气型污染物	二氧化硫	0.002
	氮氧化物	0.044
	非甲烷总烃	0.097

根据《常德市生态环境局关于印发〈常德市建设项目新增主要污染物排放总量管理方案〉的通知》（常环发〔2024〕9号），NO_x、VOCs和COD单项主要污染物的新增量小于0.1吨/年（含0.1吨/年）以及NH₃-N的新增量小于0.01吨/年（含0.01吨/年）的建设项目，新增总量由政府（以生态环境部门为主）统筹削减替代来源，建设单位无需在报批环评文件时提交建设项目新增总量削减替代来源说明。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期建设内容主要为施工内容主要为车间内部装修、设备安装等。针对施工期环境影响范围小、持续时间短的特点，在整个施工期内做到科学、文明施工、精心安排、保证质量按量交付使用，使施工期对环境的影响降至最小。

1、施工期大气污染防治措施

施工期废气主要来源于内部装修过程，核心污染环节为油漆使用——油漆挥发会向空气释放甲醛、甲苯、二甲苯等特征污染物。尽管甲苯、二甲苯具有一定毒性，但在短期施工、污染物浓度较低的场景下，不会产生重大环境或健康风险；且本项目装修过程中甲苯、二甲苯的实际产生浓度较小，叠加油漆废气释放速率较缓慢的特点，正常施工情况下不会对周围环境造成明显影响。为进一步降低废气影响，需采取以下污染防治措施：

①优先选用符合环保标准的绿色环保型油漆，从源头减少污染物排放量。

②装修作业完毕后，需保持室内空间通风通畅，并空置一定时间（建议结合装修材料特性确定具体时长），待室内污染物浓度降至安全水平后，再投入后续使用。

2、施工期废水污染防治措施

本项目施工期间不安排装修人员在项目区内食宿，施工期废水主要为装修人员产生的少量生活污水。根据施工规划，施工高峰期作业人员约 5 人，据此测算生活污水产生量约 0.225m³/d，污水中主要污染物为 COD、NH₃-N、SS。施工期生活污水依托广源电子现有化粪池处理后排入市政污水管网。

3、施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要来源于两大环节：一是装修施工过程中电钻、电锤、手工钻等施工设备运行产生的机械噪声；二是装修材料搬运、堆放过程中产生的零星敲打声与碰撞噪声，且多数噪声为瞬时性噪声。为控制噪声对周边环境及人员的影响，需采取以下污染防治措施：

①合理安排施工时间，避免在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

②优先选用低噪声型号的施工设备，同时在高噪声作业时段关闭室内门窗，利用建筑结构阻隔噪声传播。

	<p>③规范材料搬运与操作流程，设备及装修材料需轻拿轻放，严禁抛掷、野蛮搬运，减少金属件等硬质材料碰撞产生的突发噪声。</p> <p>采取上述措施后，可有效降低噪声传播强度，确保施工期噪声对外界影响最小化，不会对周边环境造成显著干扰。</p> <p>4、施工期固体废物污染防治措施</p> <p>施工期固体废物主要分为三类：一是装修过程中产生的装修余料（如废板材、废涂料桶、废五金配件等）；二是装修人员产生的生活垃圾；三是设备开箱安装后产生的包装废弃物（如纸箱、泡沫、塑料膜等）。针对不同类型固废，需分类落实处置措施：</p> <p>①在施工场地设置临时垃圾桶，生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。</p> <p>②装修余料由施工单位集中收集后，转运至指定的城市垃圾中转站，交由环卫部门按照固废管理规定统一处置。</p> <p>③设备包装废弃物中可回收部分（如纸箱、塑料等）由施工单位或设备供应商回收变卖，不可回收部分纳入生活垃圾统一处置。</p> <p>通过分类收集、规范处置，可确保施工期固体废物均得到合理处理，不会对环境造成不利影响。</p>																																									
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>（一）废气</p> <p>1、污染物源强核算</p> <p>根据工程分析，本项目废气源强主要包括储罐呼吸废气、周转罐呼吸废气、萃取废气、蒸发废气、蒸脱废气和天然气燃烧废气。储罐呼吸废气无组织排放；天然气燃烧废气经 16m 高排气筒（DA001）排放；周转罐呼吸废气、萃取废气、蒸发废气、蒸脱废气分别收集后，一并通过尾气冷凝装置统一处理，最终通过 15m 高排气筒（DA002）排放。本项目各污染源产、排情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气产排污节点、污染物信息表</p> <table border="1" data-bbox="263 1724 1380 2033"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">产污环节名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">产生情况</th> <th colspan="2">污染治理设施</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">排放标准 mg/m³</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>速率 kg/h</th> <th>工艺</th> <th>处理效率</th> <th>排放量 t/a</th> <th>速率 kg/h</th> <th>浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">天然气燃烧</td> <td>二氧化硫</td> <td>0.00 2</td> <td>0.00 1</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.00 2</td> <td>0.00 1</td> <td>0.67 4</td> <td>有组织</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>0.04 4</td> <td>0.02 2</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.04 4</td> <td>0.02 2</td> <td>14.7 32</td> <td>有组织</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	序号	产污环节名称	污染物种类	产生情况		污染治理设施		排放情况			排放形式	排放标准 mg/m ³	产生量 t/a	速率 kg/h	工艺	处理效率	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	1	天然气燃烧	二氧化硫	0.00 2	0.00 1	/	/	0.00 2	0.00 1	0.67 4	有组织	50	氮氧化物	0.04 4	0.02 2	/	/	0.04 4	0.02 2	14.7 32	有组织	50
序号	产污环节名称				污染物种类	产生情况		污染治理设施		排放情况				排放形式	排放标准 mg/m ³																											
		产生量 t/a	速率 kg/h	工艺		处理效率	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³																																	
1	天然气燃烧	二氧化硫	0.00 2	0.00 1	/	/	0.00 2	0.00 1	0.67 4	有组织	50																															
		氮氧化物	0.04 4	0.02 2	/	/	0.04 4	0.02 2	14.7 32	有组织	50																															

		颗粒物	0.01 4	0.00 7	/	/	0.01 4	0.00 7	4.50 1	有组织	20
2	正己烷 投料、 储存	非甲 烷总 烃	0.01 8	0.00 4	/	/	0.01 8	0.00 4	/	无组 织	4.0
3	正己烷 回收、 投料及 暂存工 序、萃 取工 序、蒸 发浓缩 工序、 蒸脱工 序	非甲 烷总 烃	7.89 8	5.63 9*	冷凝回 收	99%	0.07 9	0.05 5*	9.39 9*	有组 织	120 mg/ m ³ 、 5kg/ h

注：*表示最大产生/排放速率/浓度。

(1) 有机废气

1) 储罐呼吸废气、周转罐呼吸废气

本项目设置 1 个 8m³ 正己烷溶剂原料储罐和 1 个 4.0m³ 正己烷溶剂周转罐，均采用固定顶罐，常压储存。正己烷在日常储存及装卸料过程中将产生大、小呼吸废气并伴随恶臭，呼吸废气以非甲烷总烃表征。

①大呼吸损耗

装料过程中，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，蒸汽从罐内逸出。“大呼吸”损耗的估算公式如下：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L_w——固定顶罐的工作损失（kg/m³ 投入量）；

M——储罐内产品蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定，当 N ≤ 36 时，K_N = 1；当 36 < N < 220，K_N = 11.467 × N^{-0.7026}；当 N ≥ 220 时，K_N = 0.26；

K_C——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他液体取 1.0）。

表 4-2 “大呼吸”损耗计算结果一览表

因子	原料储罐	周转罐
M (分子量)	86.18	86.18
P (真实蒸汽压力, Pa)	16160 (98%正己烷)	16160 (98%正己烷)

K_N (周转因子, 无量纲)	1	0.26
K_C (产品因子)	1.0	1.0
L_w (大呼吸损耗, kg/m^3 投入量)	0.583	0.152
投入量 (m^3/a)	6.4	1454.545
损耗量 (t/a)	0.004	0.221

注：①储罐仅在原料罐车卸料、夏季停产时产生大呼吸损耗，周转次数约 2~3 次，周转因子取 1。

②本项目建设 1 条生产线，每天 3 批次，年生产 200 天，故周转罐年周转次数约 600 次，周转因子取 0.26。

②小呼吸损耗

小呼吸是指储罐在没有装卸物料作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、蒸汽浓度和压力也随之变化的损失，小呼吸连续产生。“小呼吸”损耗的估算公式如下：

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

式中： L_B ——固定顶罐的呼吸排放量 (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 (Pa)；

D ——罐的直径 (m)；

H ——平均蒸汽空间高度 (m)；

ΔT ——一天之内的平均温度差 ($^{\circ}C$)；

F_p ——涂层因子 (无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C ——用于小直径罐的调节因子 (无量纲)：直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；其它因子参照大呼吸；

K_C ——产品因子 (石油原油 K_C 取 0.65，其他液体取 1.0)。

表 4-3 “小呼吸”损耗计算结果一览表

因子	原料储罐	周转罐
M (分子量)	86.18	86.18
P (真实蒸汽压力, Pa)	16160 (98%正己烷)	16160 (98%正己烷)
D (直径, m)	1.6	1.6
H (平均蒸汽空间高度, m)	1 (卧式储罐)	1 (卧式周转罐)
ΔT (平均温度差, $^{\circ}C$)	12	12

F _p (涂层因子, 无量纲)	1.3	1.3
C (调节因子, 无量纲)	0.326	0.326
K _c (产品因子)	1.0	1.0
L _B (小呼吸损耗, kg/a)	14.372	14.372
损耗量 (t/a)	0.014	0.014

综上, 储罐大呼吸废气产生量约 0.004t/a, 小呼吸废气产生量约 0.014t/a, 合计 0.018t/a (0.004kg/h), 以无组织形式排放; 周转罐大呼吸废气产生量约 0.221t/a, 小呼吸废气产生量为 0.014t/a, 合计 0.235t/a (0.049kg/h)。周转罐顶部设置呼吸阀, 废气采用管道收集, 经尾气冷凝装置冷凝回收后, 通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

2) 萃取废气

根据建设单位提供的资料, 萃取工序中发酵辅酶菌株体与正己烷溶剂的投入质量比约为 1:0.8。已知发酵辅酶菌株体年投入量约 1200t, 则正己烷溶剂年投入量为 960t。参照《佛山市涂料行业挥发性有机物 (VOCs) 排放特征调查与分析》, 本项目萃取工序正己烷损耗率按 0.3% 计, 萃取工序年有效工作时间 1200h, 则萃取废气产生量约 2.88t/a (2.4kg/h)。该废气经密闭管道收集后, 通入尾气冷凝装置处理, 最终通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

3) 蒸发废气、蒸脱废气

根据建设单位提供的资料, 萃取工序旨在分离发酵辅酶菌株体中的油脂与氨基酸, 二者在菌株体中的质量比约为 1:9。萃取、过滤后得到浓混合油和菌丝体渣, 其中正己烷溶剂在浓混合油与菌丝体渣中的分配比例约为 4:1, 据此核算得出浓混合油中正己烷含量约 765.696t/a, 菌丝体渣中正己烷含量约 191.424t/a。

经蒸发浓缩后, 毛油中残留溶剂 (正己烷) $\leq 300\text{ppm}$; 经蒸脱处理后, 生物蛋白饲料添加剂中残留溶剂 $\leq 400\text{ppm}$ 。本次评价按最不利情况核算, 即毛油残溶取 300ppm、生物蛋白饲料添加剂残溶取 400ppm, 核算得出毛油中残溶量约 0.036t/a, 生物蛋白饲料添加剂中残溶量约 0.432t/a。蒸发、蒸脱工序分别产生正己烷气体 765.66t/a、190.992t/a, 经冷凝器冷凝回收 (回收效率 $\geq 99.5\%$) 后, 未冷凝的废气合并通入尾气冷凝装置深度处理, 最终通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放。经核算, 蒸发废气产生量为 3.828t/a (3.190kg/h), 蒸脱废气产生量为 0.955t/a (0.796kg/h)。

根据前文分析，本项目周转罐呼吸废气、萃取废气、蒸发废气及蒸脱废气分别收集后，一并通过尾气冷凝装置统一处理，最终通过 15m 高排气筒（DA002）排放。其中，周转罐呼吸废气采用密闭管道收集，集气效率按 100%核算；萃取工序、蒸发工序与蒸脱工序均在密闭设备内进行，废气通过密闭管道输送，集气效率按 100%核算。尾气冷凝装置配套风机风量约 6000m³/h，本项目有机废气产排情况详见下表：

表 4-4 有机废气产、排情况一览表

产污环节	污染因子	产生情况		收集效率	尾气冷凝装置进口			治理措施	处理效率	尾气冷凝装置出口		
		t/a	kg/h		t/a	kg/h	mg/m ³			t/a	kg/h	mg/m ³
正己烷回收、投料及暂存	非甲烷总烃	0.235	0.049	1	0.235	0.049	8.158	尾气冷凝装置（TA002）+15m 高排气筒（DA002）	99%	0.002	0.001	/
萃取工序	非甲烷总烃	2.880	2.400	1	2.880	2.400	400.000			0.029	0.024	/
蒸发浓缩工序	非甲烷总烃	3.828	3.190	1	3.828	3.190	531.708			0.038	0.032	/
蒸脱工序	非甲烷总烃	0.955	0.796	1	0.955	0.796	132.633			0.010	0.008	/
合计	非甲烷总烃	7.898	5.639*	/	7.898	5.639*	939.866*			0.079	0.055*	9.399*

注：*表示最大产生/排放速率/浓度。本项目布置 1 条生物蛋白饲料添加剂生产线，萃取工序与蒸脱工序共用萃取蒸脱罐；萃取过滤后，滤液与滤渣同步进入蒸发/蒸脱环节，因此有机废气最大产生/排放速率/浓度为周转罐呼吸废气、蒸发废气及蒸脱废气的叠加值。

(2) 天然气燃烧废气

根据建设单位提供的资料，本项目蒸汽锅炉采用低氮燃烧技术，以二类天然气为燃料，年消耗量约 4.722 万 m³；锅炉日均工作 10h、年工作 200d，配套风机风量约 1500m³/h。

本环评采用物料衡算法核算二氧化硫排放量、产污系数法核算氮氧化物、颗粒物排放量，具体依据如下：

氮氧化物与颗粒物核算：参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”，以天然气为燃料的锅炉，NO_x 产污系数为 9.36 kg/万 m³-原料（低氮燃烧），颗粒物产物系数为 2.86 kg/万 m³-原料。

二氧化硫核算：参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）

中式 (14)，二氧化硫核算方法如下：

$$E_{SO_2} = 2.857R \times \frac{S}{100} \times (1 - \frac{q_4}{100}) \times K \times 10$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，吨；

2.857——1 标准立方米二氧化硫的重量，千克/立方米；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万立方米；本环评取值 4.722 万立方米；

S——燃料中硫化氢的体积百分数，百分比；本环评取值 0.0015%；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，百分比；本环评取 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，无量纲；本环评取 1。

经计算，天然气燃烧废气中 SO_2 、 NO_x 、颗粒物的产生量分别为 0.002t/a (0.001kg/h, 0.674mg/m³)、0.044t/a(0.022kg/h, 14.732mg/m³)、0.014t/a(0.007kg/h, 4.501mg/m³)，废气经 16m 高排气筒 (DA001) 排放。

综上，本项目运营期大气污染物有组织排放情况见表 4-5，无组织排放情况见表 4-6，排放总量见表 4-7。

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	二氧化硫	0.674	0.001	0.002
		氮氧化物	14.732	0.022	0.044
		颗粒物	4.501	0.007	0.014
2	DA002	非甲烷总 烃	9.399	0.055	0.079
一般排放口合计		二氧化硫			0.002
		氮氧化物			0.044
		颗粒物			0.014
		非甲烷总烃			0.079
有组织排放总计					
有组织排放总计		二氧化硫			0.002

	氮氧化物	0.044
	颗粒物	0.014
	非甲烷总烃	0.079

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	A1	正己烷投料、储存	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.018
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.018

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量/(t/a)
1	二氧化硫	0.002
2	氮氧化物	0.044
3	颗粒物	0.014
4	非甲烷总烃	0.097

2、污染源非正常排放量核算

非正常排放指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况排放主要为：尾气冷凝装置故障，非甲烷总烃处理效率降为 0。

本项目非正常排放情况见下表：

表 4-8 污染源非正常年排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA002	尾气冷凝装置故障	非甲烷总烃	939.866	5.639	0.5	2	停止生产、检修

3、废气治理措施可行性分析

本项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气经 16m 高排气筒 (DA001) 排放；周转罐呼吸废气、萃取废气、蒸发废气、蒸脱废气分别收集后，一并通过尾气冷凝装置统一处理，最终通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

(1) 天然气燃烧废气治理措施可行性分析

本项目锅炉以天然气为燃料，采用低氮燃烧技术。根据工程分析结果，天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度分别为 $0.674\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $14.732\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.501\text{mg}/\text{m}^3$ ，均远低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的限值要求和《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》相关要求（二氧化硫 $< 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $< 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $< 20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

天然气燃烧废气经 1 根 16m 高排气筒（DA001）直接排放，排气筒出口风量为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，出口内径 0.2m，计算可得出口风速约 $13.3\text{m}/\text{s}$ ，满足废气稳定排放的气流动力学要求。同时，排气筒高度较周边 200m 范围内最高建筑物（常德市万福达环保节能建材有限公司综合楼，高度约 13m）高出 3m，符合排气筒设置的规范要求。

综上，本项目天然气燃烧废气治理措施技术可行，排气筒设置合理。

(2) 有机废气治理措施可行性分析

本项目有机废气采用预冷凝+两级冷凝组合处理工艺。根据工程分析，储罐呼吸废气中非甲烷总烃产生量为 $0.018\text{t}/\text{a}$ （ $0.004\text{kg}/\text{h}$ ），产生量极小，以无组织形式排放；除储罐呼吸废气外，其余有机废气经分别收集后，统一进入尾气冷凝装置（TA002）进行两级冷凝处理，最终通过 15m 高排气筒（DA002）高空排放。具体处理流程如下：

1) 预冷凝处理环节

蒸脱废气、蒸发废气首先进入 40m^2 与 50m^2 串联式冷凝器，采用 25°C 常温水间接冷凝，设计溶剂回收率 $\geq 99.5\%$ 。两套冷凝器串联运行，通过扩大换热面积、延长废气停留时间提升回收效率。

冷凝原理：含正己烷的高温有机废气流经冷凝器换热管内部，与管外循环常温水形成 $50\sim 60^\circ\text{C}$ 温差，热量通过金属管壁快速传递，使废气温度降至正己烷沸点（ 68.7°C ）以下，气态正己烷发生气-液相变转化为液态，经密闭管道输送至周转罐回收；未冷凝的微量气态正己烷与周转罐呼吸废气、萃取废气一并进入后续两级冷凝单元。

2) 两级冷凝环节

经预冷凝处理后的废气，与周转罐呼吸废气、萃取废气一并通入尾气冷凝装

置 (TA002)，采用一级低温间接冷凝+二级常温水直接接触冷凝的两级冷凝工艺深度净化，最终通过 15m 高排气筒 (DA002) 高空排放。废气进入冷凝装置前先经平衡罐调节气量与浓度，保障后续处理效果稳定。

两级冷凝工作原理：

①第一级：氯化钙溶液低温间接冷凝

废气首先进入一级冷凝段，采用氯化钙溶液作为低温冷媒，通过间壁式换热器实现间接冷却，冷凝温度控制在 $0\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，利用显著温度差使废气中大部分残余气态正己烷深度降温、相变液化，实现大部分 VOCs 的进一步回收脱除。本阶段为纯间接冷凝，冷媒与废气不直接接触，仅通过管壁换热。

②第二级：常温水直接接触冷凝

经一级深冷后的废气进入二级冷凝段，采用 25°C 常温水与废气逆流直接接触，通过塔内折流板强化气液接触与换热，使废气中微量残留的正己烷蒸气进一步降温冷凝，确保最终排放浓度稳定达标。

③重力分层分离

由于正己烷难溶于水、密度 ($0.659\text{g}/\text{cm}^3$) 小于水，冷凝产生的液态正己烷在分水箱内自然上浮分层，实现溶剂与水相高效分离；回收的正己烷回流至周转罐循环利用，下层水相经封水池二次分离后，回用于冷凝系统，实现水资源闭路循环。

本项目核心为冷凝回收技术，充分依托正己烷沸点低、易冷凝、难溶于水的理化特性，工艺路线成熟可靠。根据 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，VOCs 洗涤吸收净化技术特指仅采用水、酸液、碱液洗涤吸收 VOCs 的低效工艺；本项目以低温冷凝相变为核心，不属于限制类洗涤吸收工艺，技术可行。

相较于传统单一冷凝器，本项目预冷凝+两级冷凝组合工艺通过多级降温、分级冷凝、深冷与接触冷凝协同作用，大幅提升微量正己烷的捕集效率，尾气冷凝装置溶剂回收率 $\geq 99\%$ ；配套二次分离工序可进一步避免微量溶剂流失，确保治理效果长期稳定。

从排放达标性来看，根据工程分析，DA002 排气口非甲烷总烃排放浓度为 $9.399\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中相关限值要求 (排放浓度 $< 120\text{mg}/\text{m}^3$)；从排气筒设置合理性来看，有机废气排气

筒 (DA002) 高度为 15m, 出口风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$, 出口内径 0.4m, 经计算出口风速约 13.3m/s , 满足废气稳定排放的气流动力学要求; 但排气筒高度低于周边 200m 范围内最高建筑物 (常德市万福达环保节能建材有限公司综合楼, 高度 13m), 根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) “7.1 排气筒高度未高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上时, 排放速率按对应标准值严格 50% 执行” 的要求, 将排放速率标准限值折半后 (折半后限值 $< 5\text{kg/h}$), 本项目实际排放速率 0.055kg/h 仍远低于折半后限值, 符合排气筒设置的规范要求。

综上, 本项目有机废气治理措施技术可行, 排气筒设置合理。

(3) 恶臭治理措施可行性分析

本项目生物蛋白饲料添加剂生产中, 萃取、蒸脱、溶剂回收及发酵辅酶菌株体暂存等关键工序, 会产生两类恶臭污染物: 一类是核心萃取溶剂正己烷挥发产生的微弱汽油味刺激性异味; 另一类是发酵辅酶菌株体中蛋白质等含氮有机物降解形成的淡腥臭味腐殖类异味。两类异味叠加易引发周边人群恶心、头晕等不适, 本次环评采用“源头削减+扩散稀释”双重治理思路, 确保恶臭环境影响可控。

从污染物特性来看, 正己烷常温易挥发 (沸点 68.7°C), 异味需达一定浓度方可被感知, 且随传播距离衰减较快; 发酵辅酶菌株体蛋白质含量高, 常温储存或转运时, 少量蛋白质降解会产生氨、胺类等含氮化合物异味, 亦随传播距离衰减。

源头削减以车间全封闭为核心, 最大限度减少恶臭无组织逸散, 具体措施: 一是发酵辅酶菌株体采用内衬 PE 膜的防水防潮复合编织袋密封包装, 单袋 25kg, 同步抽真空至残氧率 $\leq 5\%$, 从源头抑制蛋白质降解异味; 投料过程采用封闭式皮带输送, 生产设备全程保持密闭状态, 有效阻隔异味逸散。二是正己烷全程密闭输送与储存, 原料正己烷用 8m^3 埋地密封碳钢储罐储存, 储罐配套呼吸阀, 呼吸废气产生量 0.018t/a , 以无组织形式排放。三是回收正己烷暂存于 4.0m^3 周转罐, 其呼吸废气与其他生产废气统一接入尾气冷凝装置, 处理达标后高空排放, 输送环节全程密闭管道, 进一步降低溶剂异味逸散风险, 正己烷经冷凝回收后, 恶臭影响显著降低。

辅助治理采用扩散稀释方式, 结合厂区合理布局与距离衰减效应管控恶臭影响。核心恶臭源集中布置于生产车间西北部, 项目最近敏感点为西侧 48m 处的

盐关居民点,区域主导风向为北风,该布局可有效规避恶臭对居民点的直接影响,经大气扩散稀释后,恶臭对周边环境的影响进一步降低。

综上,本项目恶臭治理措施技术可行,恶臭对周边环境影响较小。

(4) 结论

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业一方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ1030.3-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018),并结合前文分析,本项目拟采取的废气治理措施均可行,具体分析见下表:

表 4-9 大气污染治理设施信息表

序号	污染源	污染物种类	污染治理设施名称	治理技术名称	收集效率	治理技术效率	是否可行技术
1	天然气燃烧废气	颗粒物	低氮燃烧器(TA001)+16m高排气筒(DA001)	/	100%	/	是
		二氧化硫		/	100%	/	是
		氮氧化物		/	100%	50%	是
2	周转罐呼吸废气	非甲烷总烃	尾气冷凝装置(TA002)+15m高排气筒(DA002)	冷凝	100%	99%	是
3	萃取废气	非甲烷总烃			100%	99%	是
4	蒸发废气	非甲烷总烃			100%	99%	是
5	蒸脱废气	非甲烷总烃			100%	99%	是

4、排放口设置情况

表 4-10 大气排放口设置情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
				经度	纬度			
1	DA001	天然气燃烧废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	111°42'21.990"	28°59'52.575"	16	0.2	110
2	DA002	有机废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	111°42'21.604"	28°59'53.574"	15	0.4	25

5、监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业一方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ1030.3-2019)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017),本项目废气监测计划见下表:

表 4-11 运营期废气监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001	废气流量	1次/月	/
		格林曼黑度	1次/年	GB13271-2014

		颗粒物	1 次/年	GB13271-2014
		二氧化硫	1 次/年	GB13271-2014
		氮氧化物	1 次/月	《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》
	DA002	废气流量	1 次/半年	/
		非甲烷总烃	1 次/半年	GB16297-1996
		臭气浓度	1 次/半年	GB14554-93
	厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	GB16297-1996
		臭气浓度	1 次/半年	GB14554-93
	厂房外	非甲烷总烃	1 次/半年	GB37822-2019

(二) 废水

1、污染物源强核算

本项目新鲜水由市政自来水供给。冷却用水、尾气冷凝用水循环使用，不外排；生活污水依托广源电子现有化粪池预处理后，与锅炉废水一并排入皇木关污水处理厂深度处理，尾水排至沅江。本项目废水产、排情况见下表：

表 4-12 本项目废水产、排情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况		处理措施	处理效率 %	排放情况		处理措施	排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a			排放浓度 mg/L	排放量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	废水量	96m ³ /a		依托广源电子现有化粪池	/	96m ³ /a		皇木关污水处理厂	96m ³ /a	
	COD	285.0	0.034		40	171.0	0.021		50	0.006
	BOD ₅	200.0	0.024		50	100.0	0.012		10	0.001
	SS	150.0	0.018		60	60.0	0.007		10	0.001
	NH ₃ -N	28.3	0.003		10	25.5	0.003		8	0.001
	总磷	4.1	0.0005		18	3.4	0.0004		0.5	0.0001
锅炉废水	废水量	64.026m ³ /a		/	/	64.026m ³ /a		/	64.026m ³ /a	
合计	废水量	160.026m ³ /a		/	/	160.026m ³ /a		/	160.026m ³ /a	
	COD	/	0.027		/	102.6	0.016		50	0.008
	BOD ₅	/	0.019		/	60.0	0.010		10	0.002
	SS	/	0.014		/	36.0	0.006		10	0.002
	NH ₃ -N	/	0.003		/	15.3	0.002		8	0.001
	总磷	/	0.0004		/	2.0	0.0003		0.5	0.0001

(1) 生活污水

根据前文分析，本项目生活污水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ($96\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油和总磷。参照第二次全国污染源普查中《生活污染源产排污系数手册》，各污染物浓度分别为 COD: 285mg/L 、 BOD_5 : 200mg/L 、SS: 150mg/L 、氨氮: 28.3mg/L 、总磷: 4.1mg/L 。生活污水依托广源电子现有化粪池处理后排入皇木关污水处理厂深度处理。

(2) 锅炉废水

根据前文分析，本项目锅炉废水产生量约 $0.320\text{m}^3/\text{d}$ ($64.026\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉废水中含有较多的钙镁离子、氯离子，经市政污水管网排入皇木关污水处理厂深度处理。

2、废水处理设施可行性分析

(1) 废水处理设施可行性分析

① 生活污水处理设施可行性分析

本项目生活污水依托广源电子现有化粪池处理后排入皇木关污水处理厂。根据现场调查，广源电子已建设 3 座化粪池，单座化粪池容积 8m^3 ，其水力停留时间为 12~24h，本项目生活污水产生量仅 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，远低于现有化粪池的接纳能力，故本项目生活污水依托广源电子已有化粪池处理可行。

② 冷却水循环使用不外排的可行性分析

本项目蒸发浓缩、蒸脱工序正己烷气体均采用间接冷却工艺，冷却水与正己烷气体无直接接触，循环水中主要污染因子为热污染，辅以少量 SS 及循环富集的无机盐，水质清洁。项目配套凉水塔 1 台（设计循环水量 $50\text{m}^3/\text{h}$ ），并设高、低位冷却水池各 1 座，形成完整循环系统。冷却水经凉水塔降温至工艺要求后，全部回用于物料冷却，仅补充少量新鲜水弥补蒸发损耗，全程无废水外排。

③ 尾气冷凝用水循环回用不外排的可行性分析

本项目溶剂回收环节产生的正己烷尾气，拟设 1 台尾气冷凝装置，采用常温水直接接触冷凝回收溶剂。利用正己烷与水密度差异显著、互不相溶的特性，冷凝混合物料进入分水箱重力分层分离：上层液态正己烷回流至周转罐循环利用，下层冷凝水进入封水池静置二次分离，去除微量夹带溶剂。处理后冷凝水全部回用于尾气冷凝装置，形成“冷凝-分离-回用”闭环循环，无废水外排。

(2) 废水排入皇木关污水处理厂的可行性分析

常德市皇木关污水处理厂位于沅安路东侧、皇木关路以南，三间路以西、沿河大道以北，西临沅江，设计处理规模 20 万吨/天，纳污范围可划分七个排水分区：柏园桥污水泵站纳污区域、建设桥污水泵站纳污区域、楠竹山污水泵站纳污区域、高坪头污水泵站纳污区域、皇木关自流纳污区域、新坡污水泵站纳污区域、窑港污水泵站纳污区域。污水厂纳污范围总面积为 3648ha。皇木关污水处理厂采用 A²O 工艺，排放水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，皇木关污水处理厂尾水排入沅江。目前该污水处理厂实际处理水量约 15 万 m³/d。

本项目属于皇木关污水处理厂的纳污范围，管网已接通，废水排放总量仅为 0.800m³/d，占污水处理厂剩余处理能力的 0.0016%，从处理规模上，该污水处理厂可完全接纳本项目废水。其中，本项目生活污水依托广源电子现有化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值及皇木关污水处理厂设计进水水质要求；锅炉废水主要含钙镁离子、氯离子，水质简单稳定。综上，本项目废水排放不会对皇木关污水处理厂造成冲击影响，废水排入该污水处理厂可行。

3、排放口基本信息

本项目不单独设置废水排放口，项目废水依托广源电子已建的废水排放口排放，该排放口具体信息见下表：

表 4-13 废水排放口基本信息一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律
				经度	纬度			
1	DW001	废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	111°42'22.756"	28°59'50.784"	间接排放	进入城市污水处理厂	间歇式

4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目运营期废水监测计划见下表：

表 4-14 运营期废水监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
------	------	------	------

废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮	1 次/年	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准限值,同时满足皇木关污水处理厂进水水质要求
<p style="text-align: center;">(三) 噪声</p> <p>1、噪声源强</p> <p>本项目运营期的噪声源主要为皮带上料机、萃取蒸脱罐、蒸发罐、溶剂泵、毛油泵等设备运行产生的设备噪声,噪声源强约为 70~90 dB(A),噪声主要集中在生产车间,本项目拟对生产设备采取基础减震、隔声、合理布局等降噪措施。本项目主要噪声源强见下表:</p>			

表 4-14 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声源源强/dB(A)	声源控制措施	采取措施后单台设备声源源强/dB(A)	叠加后声源源强/dB(A)	相对空间位置/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	
								X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
								1	生产车间	皮带上料机					1	85
2	萃取蒸脱罐	2	70	选用低噪声设备、基础减振	55	58.0	15.99	23.29		1	东:49.00 南:27.70 西:5.00 北:4.30	东:24.2 南:29.2 西:44.0 北:45.3	15	东:9.2 南:14.2 西:29.0 北:30.3	1	
3	蒸发罐	2	80	选用低噪声设备、基础减振	65	68.0	12.96	24.27		1	东:52.22 南:27.58 西:1.78 北:4.42	东:33.7 南:39.2 西:63.0 北:55.1	15	东:18.7 南:24.2 西:48.0 北:40.1	1	
4	溶剂泵	3	85	选用低噪声设备、基础减振	70	74.8	18.77	19.85		1	东:45.00 南:25.45 西:9.00 北:6.55	东:41.7 南:46.7 西:55.7 北:58.4	15	东:26.7 南:31.7 西:40.7 北:43.4	1	
5	毛油泵	1	85	选用低噪声设备、基础减振	70	70.0	12.24	22.41		1	东:52.22 南:25.08 西:1.78 北:6.92	东:35.6 南:42.0 西:65.0 北:53.2	15	东:20.6 南:27.0 西:50.0 北:38.2	1	

运营期环境影响和保护措施

6	尾气冷凝装置	1	75	选用低噪声设备、基础减振	60	60.0	14.53	18.9	1	东:48.59 南:23.19 西:5.41 北:8.81	东:26.3 南:32.7 西:45.3 北:41.1	15	东:11.3 南:17.7 西:30.3 北:26.1	1
7	锅炉	1	90	选用低噪声设备、基础减振	75	75.0	22.46	-2.44	1	东:32.55 南:5.50 西:21.70 北:23.20	东:68.9 南:69.0 西:68.9 北:68.9	15	东:53.9 南:54.0 西:53.9 北:53.9	1

注：以厂区西南角（E111°42'21.291"，N28°59'52.818"，Z：32m）为坐标原点（0,0,0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-15 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量/台	声源源强/dB(A)	声源控制措施	采取措施后单台设备声源源强/dB(A)	叠加后声源源强/dB(A)	相对空间位置/m			运行时段
							X	Y	Z	
1	凉水塔	1	85	选用低噪声设备、基础减振	70	70.0	1.62	15.22	1	8:00-24:00

运营期环境影响和保护措施

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测点的噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值 L_{eq} 计算公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声源分为室内和室外两种，应分别进行计算。本项目声源均位于室内，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按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可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或 A 声级：

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

式中： L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 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：

$$L_{pli} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_t t_i 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——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。

3、预测结果分析

本次噪声环境影响预测严格按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 要求开展, 分别预测厂界噪声贡献值与声环境保护目标处的噪声贡献值与预测值, 并评价其超标或达标情况。厂界噪声预测结果详见表 4-16, 声环境保护目标处预测结果详见表 4-17。

表 4-16 厂界噪声预测结果一览表

预测点	昼间				夜间			
	背景值	贡献值	预测值	标准值	背景值	贡献值	预测值	标准值
厂界东侧	/	40.1	/	60	/	40.1	/	50
厂界南侧	/	40.6	/	60	/	40.6	/	50
厂界西侧	/	51.2	/	70	/	51.2	/	55
厂界北侧	/	48.9	/	60	/	48.9	/	50

表 4-17 声环境敏感目标处噪声预测结果一览表

预测点	昼间				夜间			
	背景值	贡献值	预测值	标准值	背景值	贡献值	预测值	标准值
盐关居民点	52.0	39.4	52.2	60	42.9	39.4	44.5	50

根据预测结果可知: 本项目建成后, 西界四周昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准; 其余厂界昼间、夜间噪声贡献值均符合上述标准 2 类要求; 项目周边声环境敏感目标处噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

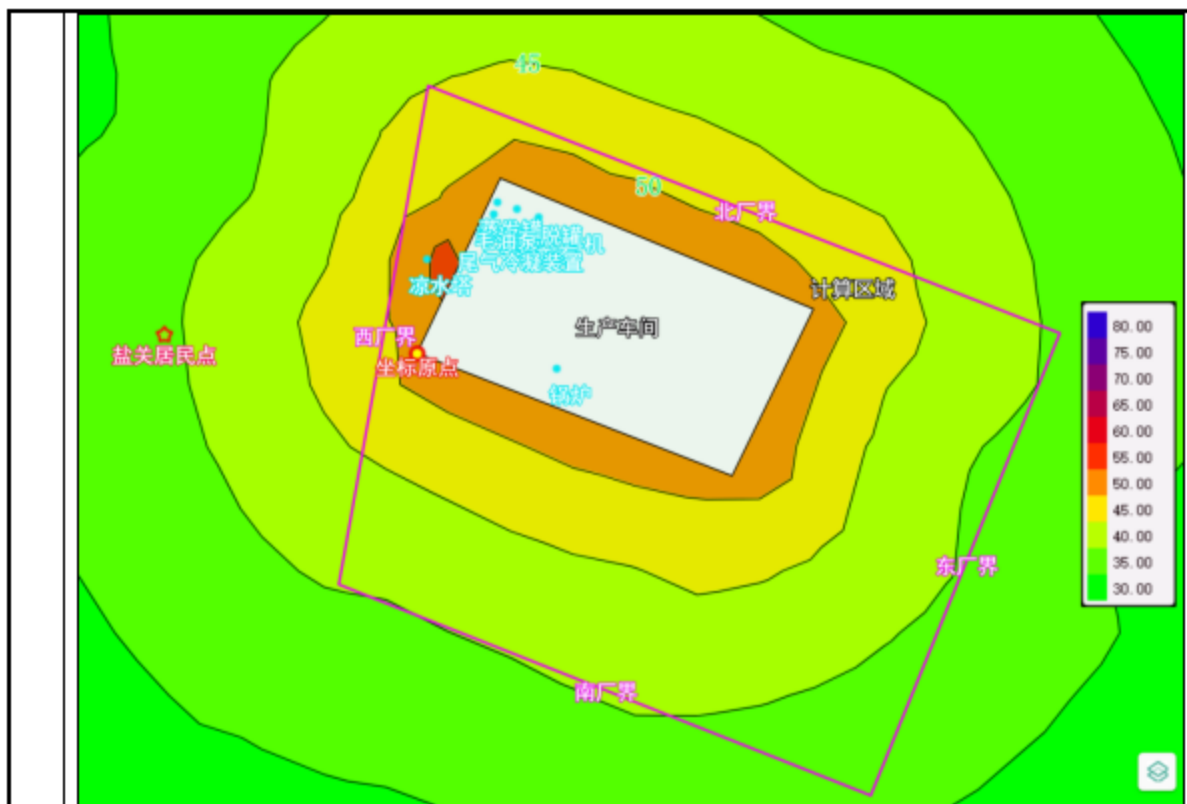


图 4-1 等声级线图

4、噪声治理措施

为进一步降低项目噪声对周边环境的影响，本环评建议建设单位强化以下噪声治理措施：

①在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备，并对设备基础进行减振；对于高噪声设备，应增加隔声挡板、隔声罩进行降噪，降低噪声对周围环境的影响。

②充分利用厂房隔声，建议在厂房内增加隔声材料进行降噪。

③加强设备管理，建立设备定期维护、保养的管理制度；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④加强生产机械的日常维护，并及时更换老化和性能降低的旧设备，以此降低摩擦，减小噪声强度。

5、监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划见下表：

表 4-18 营运期噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	执行 (GB12348-2008) 2 类、4 类标准

(四) 固体废物

1、固体废物产生情况

(1) 员工生活垃圾

本项目劳动定员 6 人，每年工作 200 天，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 0.6t/a，废物种类为 SW64 其他垃圾，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-099-S64。生活垃圾分类收集后交环卫部门处理。

(2) 一般固体废物

①未沾染有机溶剂的废包装材料：产生量约为 0.05t/a，属于一般工业固体废物，废物种类为 SW17 可再生类废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-003-S17。暂存于一般固废暂存区，定期外售至资源回收单位。

(3) 危险废物

①废机油：机械设备维修保养产生废机油，产生量约 0.01t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-249-08。暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

②废油桶：产生量约 0.002t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废油桶废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-249-08。暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

③含油废抹布及手套：产生量约 0.005t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油废抹布及手套废物类别为 HW49 其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-041-49。暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

本项目固体废物产生及处置情况见下表：

表 4-19 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	废物类别种类	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	员工生活垃圾	SW64	900-099-S64	0.600	员工办公、生活	固态	生活垃圾	/	每天	/	环卫部门统一清运
2	未沾染有机溶剂的废包装材料	SW17	900-003-S17	0.050	包装工序	固态	聚乙烯	/	每天	/	外售至资源回收单位
3	废机油	HW08	900-249-08	0.010	设备检修	固态	机油	机油	半年/次	T, I	桶装+托盘，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.002	设备检修	固态	铁	机油	一年/次	T, I	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理
5	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.005	生产过程	固态	纤维布	机油	每天	T/In	桶装，暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理

运营期环境影响和保护措施

2、环境管理要求

(1) 一般固体废物

本项目拟在生产车间内建设 1 个 10m²一般固废暂存区。本评价要求建设单位需根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的相关要求对一般固废暂存区进行建设, 具体要求如下:

- ①防渗性能应至少相当于渗透系数 1.0×10^{-5} cm/s、厚度 0.75m 的天然基础层。
- ②不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业。
- ③危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。
- ④制定运行计划, 运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。
- ⑤建立档案管理制度, 并按照相关法律法规进行整理与归档, 永久保存。
- ⑥贮存场的环境保护图形标志, 应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

(2) 危险废物

本项目拟在生产车间内建设 1 间 10m²危废暂存间。本评价要求建设单位需根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的相关要求对危险废物暂存间进行建设, 同时提出如下环境管理要求:

1) 总体要求

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所, 并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素, 确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存, 且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应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, 采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生, 防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集, 按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施

或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑧在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑨危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

2) 贮存设施污染控制要求（一般规定）

①贮存设施应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，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，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应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设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；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 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/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贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

3) 贮存设施污染控制要求（贮存库）

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的,应具有液体泄漏堵截设施,堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10 (二者取较大者);用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施,收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

4) 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。

5) 贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验,不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况,及时清理贮存设施地面,更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物,保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时,应对其残留的危险废物进行清理,清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间,应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定,结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度,并定期开展隐患排查;发现隐患应及时采取措施消除隐患,并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(3) 生活垃圾

生活垃圾采用生活垃圾桶分类收集后，交由环卫部门统一清运，不在厂区内暂存。

(五) 地下水、土壤

1、地下水、土壤污染源识别

本项目运营期可能对周边土壤和地下水水质产生影响的污染源主要包括储罐区、萃取车间、危废暂存间，以及废气污染物沉降带来的潜在影响。

2、地下水、土壤污染途径及影响分析

(1) 埋地储罐、萃取蒸脱罐、混合油罐、蒸发罐、溶剂周转罐、输送管道等设备若存在密封不严、老化破损或操作不当问题，极易引发正己烷泄漏。泄漏的正己烷会渗入土壤，在重力及地下水渗透作用下持续向下迁移，进而污染地下水含水层，导致地下水有机物指标异常。

(2) 储罐区、萃取车间、危废暂存间等区域若防渗措施不到位，一旦发生危险化学品或危险废液泄漏，污染物会渗入土壤并逐步下渗至地下水，形成持续性污染风险。

(3) 储罐区及萃取车间设备泄漏的正己烷会直接在地面土壤中累积，造成局部土壤有机物浓度升高，破坏土壤微生物群落结构；正己烷转运、加注过程中的滴漏，以及设备检修时的残液滴落，还会形成落地污染，产生土壤点状污染区域。

(4) 项目废气中含有的非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物，会通过干沉降或降雨湿沉降至周边土壤表面，长期累积可能导致土壤环境质量下降。

3、地下水、土壤防控措施

(1) 源头控制措施

①储罐区采用埋地式单层碳钢储罐，配套钢筋混凝土围护池、防渗层及积液坑，可集中收集泄漏正己烷；储罐设渗漏检测仪、电子液位计实时监测预警，预

留检测管定期排查土壤及地下水渗漏隐患。

②萃取车间设 1 个 5m³ 应急罐，周转罐四周建 2.4m×2m×1.15m 围堰，围堰内布设宽 25cm、深 30cm 环形导流沟与应急罐直接连通，保障泄漏液快速导入。

③萃取车间周边设宽 25cm、深 30cm 环形导流沟，中部建 1 个 1.8m³ 缓冲池，泄漏液体经导流沟自流至缓冲池后，由泵输送至应急罐储存。

④各类污水管线采用明管，发生泄漏时能采取应急措施，降低对地下水的影响。

⑤严格控制“三废”排放，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象发生。

⑥强化水质管控，坚决杜绝出水水质超标；定期巡查设备运行状况，及时发现并解决问题，从源头避免污水渗漏污染地下水。

⑦建立常态化检修制度，每年对厂区各类污水管线开展 1~2 次全面检查，及时发现、处理问题，定期更新维护溶剂输送、储存及中转设施；加强生产管理，杜绝事故性排放和泄漏。

(2) 分区防控措施

结合项目包气带防污性能及污染控制难度，对项目实施分区防渗，具体要求如下：

表 4-20 本项目分区防渗一览表

序号	防渗分区	防渗位置	防渗要求
1	重点防渗区	储罐区、萃取车间、危废暂存间等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
2	简单防渗区	办公室、原料仓库、一般固废暂存区等	一般地面硬化

采取上述措施后，项目发生渗漏时可得到有效的控制，对项目所在区域地下水、土壤环境的影响很小。

4、跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中“5.5 周边环境质量影响监测”的相关要求，“若环境影响评价文件及其批复等管理文件有明确要求的，排污单位周边环境质量监测频次按照要求执行。否则，涉水重点排污单位地表水每年丰、平、枯水期至少各监测一次，涉气重点排污单位空气质量每

半年至少监测一次，涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位土壤、地下水每年至少监测一次。发生突发环境事故对周边环境质量造成明显影响的，或周边环境质量相关污染物超标的，应适当增加监测频次”。

本项目不属于重点排污单位，且已落实完善的污染防控措施，运营期内无需制定土壤与地下水环境监测计划。

（六）环境风险

本次评价参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，着重分析发生事故造成的环境污染，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，从而使项目环境风险影响尽可能降到最低，确保项目环境风险达到可接受水平。

（1）风险调查

根据《危险化学品目录》（2015年版）（2022年修改）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质主要包括正己烷、润滑油、危险废物等，危险物质理化性质详见表 2-7，危险物质使用量及临界量详见表 4-21。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
当存在多种危险物质时，则按下式进行计算：

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

式中：q₁, q₂……q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目危险物质数量及临界量比值见下表：

表 4-21 危险物质数量及临界量比值 (Q)

序号	环境风险物质	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	物态	贮存位置	Q
1	正己烷	4.22 (6.4m ³)	10	液态	储罐区	0.422
		1.6 (在线量)	10	液态	萃取车间	0.16
2	润滑油	0.18	2500	液态	原料仓库	0.000072
3	危险废物	0.222	50	固态/液态	危废暂存间	0.00444
$Q = \sum q_n / Q_n$						0.586512

注：临界量 Q_n 来源于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B

由上表可知，建设项目危险物质总量与其临界量比值 $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

按照《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018) 中“4.3 评价工作等级划分”，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

2、环境风险识别

通过对本项目物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别，确定项目风险类型主要为：危险化学品/危险废物泄漏、废气处理设备故障引起的大气污染物超标排放、火灾/爆炸事故。

3、环境风险防范措施及应急要求

(1) 危险化学品/危险废物泄漏风险防范措施

①储罐区采用埋地式单层碳钢储罐，配套钢筋混凝土围护池、防渗层及积液坑，可集中收集泄漏正己烷；储罐设渗漏检测仪、电子液位计实时监测预警，预留检测管定期排查土壤及地下水渗漏隐患。

②萃取车间设 1 个 5m³ 应急罐，周转罐四周建 2.4m × 2m × 1.15m 围堰，围堰内布设宽 25cm、深 30cm 环形导流沟与应急罐直接连通，保障泄漏液快速导入。

③萃取车间周边设宽 25cm、深 30cm 环形导流沟，中部建 1 个 1.8m³ 缓冲池，泄漏液体经导流沟自流至缓冲池后，由泵输送至应急罐储存。

④溶剂泄漏应急处置：少量泄漏时，操作人员穿戴防护用品用抹布、消防沙吸附围堵，收集后送危废暂存间处置；大量泄漏立即启动应急响应，切断阀门、开启收集系统，设置警戒区，监测泄漏范围，若渗入土壤或地下水，及时采取防

渗、吸附、抽水等控污措施并委托专业修复。

⑤贮存场所及危废暂存间统一落实防渗防流散措施(危废暂存间增设防渗托盘)，配备足额合格防护用品及应急物资，建立防护用品定期检查更换及台账制度，明确应急处置责任人，确保泄漏时第一时间开展处置收集工作。

(2) 废气事故排放风险防范措施

①建立废气处理设备常态化检修机制，定期巡检、更换老化部件，保障设备稳定运行。

②运维人员持证上岗并定期培训，建立设备管理、运行及应急台账，确保全流程可追溯。

③废气处理设施故障时，立即启动应急程序、停止相关生产并检修；修复测试合格后方可重启，检修期间采取临时收气措施防无组织排放。

(3) 火灾/爆炸事故风险防范措施

①萃取车间、储罐区等危险源部位安装泄漏监控及火灾报警系统，配备可燃/有毒气体报警仪、感烟探头等；风险物质泄漏或出现火灾前兆时，系统声光报警并推送预警信息。

②专人定期巡检，确保消防设备完好、消防通道畅通，严禁挪用占用消防设施及通道。

③火灾/爆炸应急及次生污染防控：火灾时立即切断物料供应、组织人员疏散，开展初期灭火并报警；在扑救过程中监测消防废水流向，确保全部汇入暂存设施严禁外排；灾后清理残留污染物，委托专业处置消防废水及污染土壤，监测事故区域直至达标并实施场地修复。

④应急流程纳入日常培训，每半年开展应急演练并复盘优化，确保员工熟练掌握核心技能。

⑤建立专业监测机构，配备专职人员及设备开展常态化监测；制定突发环境事件专项应对方案，落实早发现、早防范、早报告、早处置要求。

5、分析结论

综上所述，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有力措施，减小对环境污染。本项目在严格实施各项规章制度，

在确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险事故是可控的。

环境风险分析见下表：

表 4-22 建设项目环境风险简要分析内容表

建设项目名称	年产 1200 吨生物蛋白饲料添加剂项目			
建设地点	湖南省常德市武陵区启明街道办事处皇木关社区常德大道（武陵工业园三期园区）			
地理坐标	经度	111 度 42 分 22.503 秒	纬度	28 度 59 分 53.232 秒
主要危险物质及分布	正己烷主要分布在储罐区和萃取车间，润滑油主要分布在原料仓库，危险废物主要分布在危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危险化学品/危险废物若在储存、搬运、使用中因操作不当致包装破损泄漏，可能污染地表水、土壤、地下水环境；废气处理设施故障会导致二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃等污染物超标排放，影响大气环境；火灾事故会产生大量的烟尘、CO 等大气污染物，可能导致周边大气部分污染因子超标。			
风险防范措施要求	①制度与消防保障：建立完善的环境风险防控与应急管理制度，明确管理责任；安排专人定期检查消防设施及器材的完好性，及时更新失效设备，确保应急响应能力。 ②储存场所防护与应急储备：危险化学品贮存场所及危废暂存间，需同步落实防风、防雨、防晒、防渗措施；同时配备足量应急空桶、灭火器、消防沙等应急物资，满足突发泄漏、火情的处置需求。 ③废气处理设备运维：定期对废气处理设备开展检修维护，重点排查部件老化、功能故障等问题，及时修复或更换，保障设备持续稳定运行，避免污染物超标排放。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定计算后可知，项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势直接判定为 I，环境风险评价开展简单分析。				

（六）环保投资

项目总投资为 500 万元，预计环保投资为 34.6 万元，占总投资的 6.92%。

具体情况见下表：

表 4-23 环保投资一览表

序号	污染控制类型	污染源	控制措施	环保投资（万元）	备注
1	废气	天然气燃烧废气	低氮燃烧器（TA001）+1 根 16m 高排气筒（DA001）	7.5	新建
2		有机废气	1 台尾气冷凝装置（TA002）+1 根 15m 高排气筒（DA002）	6	新建
4	废水	生活污水	化粪池	0	依托广源电子现有化粪池
5	噪声	设备噪声	基础减震、厂房隔声、定期维护保养	2	新建
6	固体废物	生活垃圾	垃圾桶	0.1	新建
7		一般固废暂存区	10m ² 一般固废暂存区	1	新建

8		危险废物	10m ² 危废暂存间	3	新建
9	环境风险	/	分区防渗、配备足量应急物资、周转罐围堰、导流沟、缓冲池等	15	新建
10	合计			34.6	/

(七) 环境管理

(1) 排污口规范化管理

1) 废气排放口和噪声排放源图形标志

废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行。

2) 固体废物贮存（处置）场图形标志

一般固废暂存区按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单要求设置标志，危废暂存间按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置标志。

3) 排污口立标

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m。

4) 排污口管理

① 管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。排污口具体管理原则如下：

- a、向环境排放的污染物的排放口必须规范化。
- b、列入总量控制的污染物（例如二氧化硫、氮氧化物）排放源列为管理的重点。
- c、如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。
- d、废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

e、工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。

②排放源建档

a、本工程应使用前国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

b、根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

表 4-24 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3	/		危险废物	表示危险废物贮存设施
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

(2) 与排污许可证的衔接关系

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

为此,本项目建成投产前,企业应依据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ1030.3-2019)明确的产排污节点、排放口设置、污染物项目及许可限值等规定,制定自行监测方案,并在《排污许可证申请表》中详细列明相关信息。

表 4-25 本项目大气污染物排放基本情况一览表

污染源项	治理措施	排放形式	排放口编号	排放口坐标	排放口类型	污染因子	标准值		执行标准
							浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	
天然气燃烧	锅炉	有组织	DA001	E 111°42'21.990", N 28°59'52.575"	一般排放口	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 排放限值
						二氧化硫	50	/	
						氮氧化物	50	/	
正己烷回收、投料及暂存工序	周转罐	有组织	DA002	E 111°42'21.604", N 28°59'53.574"	一般排放口	非甲烷总烃	120	5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 排放限值
						臭气浓度	/	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 排放限值
萃取工序、蒸脱工序	萃取蒸脱罐	有组织	DA002	E 111°42'21.604", N 28°59'53.574"	一般排放口	非甲烷总烃	120	5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 排放限值
						臭气浓度	/	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 排放限值
蒸发浓缩工序	蒸发罐	有组织	DA002	E 111°42'21.604", N 28°59'53.574"	一般排放口	非甲烷总烃	120	5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 排放限值

运营期环境影响和保护措施

							臭气浓度	/	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放限值
厂界	/	正己烷溶剂采用密闭管道输送	无组织	/	/	/	非甲烷总烃	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值要求
				/	/	/	臭气浓度	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 排放限值
厂房外	/	正己烷溶剂采用密闭管道输送	无组织	/	/	/	非甲烷总烃	10	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中相关限值
				/	/	/	臭气浓度	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 排放限值
正己烷投料、储存	原料储罐	/	无组织	/	/	/	非甲烷总烃	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值要求
				/	/	/	臭气浓度	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 排放限值
正己烷回收、投料及暂存工序	周转罐	/	无组织	/	/	/	非甲烷总烃	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值要求
				/	/	/	臭气浓度	/	/	《恶臭污染物排放标

										准》(GB14554-93)表 1 排放限值
萃取工序	萃取蒸脱罐	/	无组织	/	/	/	非甲烷总烃	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值要求
				/	/	/	臭气浓度	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 排放限值

表 4-26 本项目废水污染物排放基本情况一览表

废水类别	产生环节	污染治理设施		排放口编号	排放口坐标	排放规律	排放去向	排放口类型	污染物种类/排放浓度限值(mg/L)	执行标准
		污染治理设施名称	污染治理施工工艺							
生活污水	员工生活	化粪池(TW001)	厌氧发酵	DW001	E 111°42'22.756", N 28°59'50.784"	间断排放	进入城市污水处理厂	一般排放口	pH:6-9(无量纲) COD: 500 BOD5: 300 SS: 400 NH ₃ -N: / 总磷: /	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 排放限值
生产废水	锅炉废水	/	/							

表 4-27 项目涉及排污许可名录一览表

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
九、食品制造业 14				
其他食品制造 149	/	米、面制品制造 1431*, 速冻食品制造 1432*, 方便面制造 1433*, 其他方便食品制造 1439*, 食品及饲料添加剂制造 1495*, 以上均不	其他*	本项目属于食品及饲料添加剂制造 1495, 且不含手工制作、单纯混合或者分装的涉及通用工序简化管理

		含手工制作、单纯混合或者分装的涉及通用工序简化管理的		理, 应该执行简化管理。
五十一、通用工序				
锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 单台或者合计出力 20 吨/小时 (14 兆瓦) 及以上的锅炉 (不含电热锅炉)	除纳入重点排污单位名录的, 单台且合计出力 20 吨/小时 (14 兆瓦) 以下的锅炉 (不含电热锅炉)	本项目未纳入重点排污单位名录, 其配套的 1 台天然气蒸汽锅炉单台出力为 0.7t/h, 应该执行登记管理。

表 4-28 建设单位排污许可管理类别识别表

序号	生产线名称	产品名称	国民经济行业分类	排污许可行业类别	管理类别
1	生物蛋白饲料添加剂生产线	1#生物蛋白饲料添加剂、2#生物蛋白饲料添加剂	C1495 食品及饲料添加剂制造	其他食品制造 149	简化管理

表 4-29 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值 (mg/m ³)	申请许可排放速率限值 (kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值	申请特殊时段许可排放量限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
主要排放口												
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
主要排放口合计				/	/	/	/	/	/	/	/	/
一般排放口												
1	DA001	天然气燃烧废气排放口	颗粒物	20	/	/	/	/	/	/	/	/
2	DA001	天然气燃烧废气排放口	二氧化硫	50	/	/	/	/	/	/	/	/
3	DA001	天然气燃烧废气排放口	氮氧化物	50	/	/	/	/	/	/	/	/

4	DA002	有机废气排放口	非甲烷总烃	120	5	/	/	/	/	/	/	/		
5	DA002	有机废气排放口	臭气浓度	/	2000 (无量纲)	/	/	/	/	/	/	/		
一般排放口合计			颗粒物		/	/	/	/	/	/	/	/		
			二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			非甲烷总烃		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			臭气浓度		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
全厂有组织排放总计														
全厂有组织排放总计			颗粒物		/	/	/	/	/	/	/	/		
			二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			非甲烷总烃		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			臭气浓度		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-30 环境管理台账信息表

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	基本信息	单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、产品名称、生产工艺、生产规模、环保投资、环评批复文号、排污权交易文件、排污许可证编号等。	对于未发生变化的基本信息按年记录，1次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录	电子台账+纸质台账	至少保存5年
2	生产设施运行信息	(1) 生产设施基本信息：记录设施名称、编码、生产负荷等。 (2) 生产设施运行管理信息：记录产品、原辅料及燃料信息。生	生产设施信息按天记录，原辅料及燃料信息按批次记录	电子台账+纸质台账	至少保存5年

		产设施信息记录内容应包括主要生产设施的设施编码、生产负荷、主要产品产能和实际产品产量等；原辅料和燃料信息记录应包括原料、燃料、辅料和能源的消耗量			
3	污染防治设施运行信息	(1) 污染治理设施基本信息：按照设施类别分别记录设施名称、编码、设计参数等。 (2) 污染治理设施运行信息：按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数、检查记录、运维记录等信息。	一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年
4	监测记录信息	手工监测记录信息：按照排污许可证中监测方案所确定的监测频次要求记录开展手工监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法等，并建立台账记录报告。	按排污许可证要求频次记录	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年
5	其他环境管理信息	(1) 污染治理设施故障期间：记录故障设施、故障原因、故障期间污染物排放浓度以及应对措施。 (2) 特殊时段：记录重污染天气应对期间和错峰生产期间等特殊时段管理要求、执行情况(包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染治理设施运行管理信息)等。重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录要求与正常生产记录频次要求一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间应适当加密记录频次，地方生态环境主管部门有特殊要求的，从其规定。 (3) 非正常情况：每次启、停窑等非正常情况应记录起止时间、事件原因、应对措施，以及对应时段的生产设施、污染治理设施运行和污染物排放信息。	一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年
		(1) 危险废物：产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。根据危险废物的产生工序记录、危险废物特性和危险废物产生情况，如实填写危险废物产生环节记录表、危险废物贮存环节记录表、危险废物产生单位自行利用处置环节记录表、危险废物台账企业内部报表等。 (2) 一般工业固体废物：产废单位建立工业固体废物管理台账，如实记录一般工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、	(1) 危险废物：危险废物产生环节记录表适用于危险废物日产日清的情形，其他情形可做适当调整；危险废物贮存环节记录表、危险废物产生单位自行利用处置环节记录表按批次填写；危险废物台账企业内部报表原则上每月 10 日之前完成上月报表，并按月装订成册。 (2) 一般工业固体废物：一般工业固体废物	电子台账+纸质台账	至少保存 5 年

	<p>处置等信息。 一般工业固体废物产生清单、一般工业固体废物流向汇总表、一般工业固体废物出厂环节记录表为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。</p>	<p>产生清单按年填写；一般工业固体废物流向汇总表按月填写；一般工业固体废物出厂环节记录表按批次填写。</p>		
	<p>对于采用手工监测的工业噪声排污单位，应记录手工监测时段信息、噪声污染防治设施维修和更换情况。</p>	<p>手工监测时段信息应记录监测时段内非正常工况情形、事件原因、是否报告、应对措施等，每发生一次记录 1 次；监测时段内工业噪声排放值超标情况，包括超标原因、是否报告、应对措施等，每发生一次记录 1 次。噪声污染防治设施维修和更换情况记录内容包括维修、更换时间，维修、更换内容，每发生一次记录 1 次。</p>	<p>电子台账+纸质台账</p>	<p>至少保存 5 年</p>

表 4-31 执行（守法）报告信息表

序号	主要内容	上报频次	其他信息
1	在全国排污许可证管理信息平台填报：排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、结论等	年报	应根据许可证要求时间提交执行报告，根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可证执行情况，自行或委托第三方按照执行报告提纲编写年度执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，并连同环保管理台账一并提交至发证机关。负责工程师发生变化时，应当在年度执行报告中及时报告。

运营期环境影响和保护措施

(3) 自行监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ1030.3-2019)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，本项目自行监测计划见下表：

表 4-32 自行监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001	废气流量	1次/月	/
		格林曼黑度	1次/年	GB13271-2014
		颗粒物	1次/年	GB13271-2014
		二氧化硫	1次/年	GB13271-2014
		氮氧化物	1次/月	《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》
	DA002	废气流量	1次/半年	/
		非甲烷总烃	1次/半年	GB16297-1996
		臭气浓度	1次/半年	GB14554-93
	厂界	非甲烷总烃	1次/半年	GB16297-1996
		臭气浓度	1次/半年	GB14554-93
厂房外	非甲烷总烃	1次/半年	GB37822-2019	
废水	废水总排口	流量、pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮	1次/年	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准限值，同时满足皇木关污水处理厂进水水质要求
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1次/季度	GB12348-2008

(4) 自主验收

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行)和环保部2017年11月20日发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告“国环规环评(2017)4号”的要求，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；编制环境影响报告表的建设项目竣工后，应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

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	DA001 (天然气燃烧废气)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器 (TA001) +16m 高排气筒 (DA001)	《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“燃气锅炉”相关限值
	DA002 (周转罐呼吸废气、萃取废气、蒸发废气、蒸脱废气)	非甲烷总烃、臭气浓度	尾气冷凝装置 (TA002) +15m 高排气筒 (DA002); 臭气浓度采用“源头削减+扩散稀释”	非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中相关限值, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关限值
	储罐呼吸废气	非甲烷总烃、臭气浓度	无组织排放	
	生产过程中的恶臭	臭气浓度	源头削减: 发酵辅酶菌株体采用密封包装, 严控异味逸散; 过程管控: 生产设备全密闭, 发酵辅酶菌株体投料采用封闭式皮带, 正己烷采用密闭管道输送, 车间全封闭; 配套尾气冷凝装置回收正己烷, 大幅降低恶臭影响。 扩散稀释: 恶臭源集中布置于生产车间西北部, 与居民点最近约 48m, 经大气稀释后对周边环境影响较小。	
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	依托广源电子现有化粪池处理后排入皇木关污水处理厂深度处理	
	锅炉废水	pH、全盐量	排入皇木关污水处理厂深度处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准限值及皇木关污水处理厂设计进水水质要求
声环境	设备噪声	Leq (A)	选用低噪声设备、厂房隔声、基座减振、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	运营期员工生活垃圾经分类收集后, 交由环卫部门统一清运; 未沾染有机溶剂的废包装材料暂存于一般固废暂存区, 定期外售至资源回收单位; 废机油、废油桶、含油废抹布及手套等危险废物, 分类收集后暂存于危废暂存间, 定期交由有资质的单位处理。			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①储罐区采用埋地式单层碳钢储罐，配套钢筋混凝土围护池、防渗层及积液坑，可集中收集泄漏正己烷；储罐设渗漏检测仪、电子液位计实时监测预警，预留检测管定期排查土壤及地下水渗漏隐患。</p> <p>②萃取车间设 1 个 5m³ 应急罐，周转罐四周建 2.4m×2m×1.15m 围堰，围堰内布设宽 25cm、深 30cm 环形导流沟与应急罐直接连通，保障泄漏液快速导入。</p> <p>③萃取车间周边设宽 25cm、深 30cm 环形导流沟，中部建 1 个 1.8m³ 缓冲池，泄漏液体经导流沟自流至缓冲池后，由泵输送至应急罐储存。</p> <p>④各类污水管线采用明管，发生泄漏时能采取应急措施，降低对地下水的影响。</p> <p>⑤严格控制“三废”排放，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象发生。</p> <p>⑥强化水质管控，坚决杜绝出水水质超标；定期巡查设备运行状况，及时发现并解决问题，从源头避免污水渗漏污染地下水。</p> <p>⑦建立常态化检修制度，每年对厂区各类污水管线开展 1~2 次全面检查，及时发现、处理问题，定期更新维护溶剂输送、储存及中转设施；加强生产管理，杜绝事故性排放和泄漏。</p> <p>⑧结合厂区功能分区，全面落实分区防渗措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 危险化学品/危险废物泄漏风险防范措施</p> <p>①储罐区采用埋地式单层碳钢储罐，配套钢筋混凝土围护池、防渗层及积液坑，可集中收集泄漏正己烷；储罐设渗漏检测仪、电子液位计实时监测预警，预留检测管定期排查土壤及地下水渗漏隐患。</p> <p>②萃取车间设 1 个 5m³ 应急罐，周转罐四周建 2.4m×2m×1.15m 围堰，围堰内布设宽 25cm、深 30cm 环形导流沟与应急罐直接连通，保障泄漏液快速导入。</p> <p>③萃取车间周边设宽 25cm、深 30cm 环形导流沟，中部建 1 个 1.8m³ 缓冲池，泄漏液体经导流沟自流至缓冲池后，由泵输送至应急罐储存。</p> <p>④溶剂泄漏应急处置：少量泄漏时，操作人员穿戴防护用品用抹布、消防沙吸附围堵，收集后送危废暂存间处置；大量泄漏立即启动应急响应，切断阀门、开启收集系统，设置警戒区，监测泄漏范围，若渗入土壤或地下水，及时采取防渗、吸附、抽水等控污措施并委托专业修复。</p> <p>⑤贮存场所及危废暂存间统一落实防渗防流散措施（危废暂存间增设防渗托盘），配备足额合格防护用品及应急物资，建立防护用品定期检查更换及台账制度，明确应急处置责任人，确保泄漏时第一时间开展处置收集工作。</p> <p>(2) 废气事故排放风险防范措施</p>

	<p>①建立废气处理设备常态化检修机制，定期巡检、更换老化部件，保障设备稳定运行。</p> <p>②运维人员持证上岗并定期培训，建立设备管理、运行及应急台账，确保全流程可追溯。</p> <p>③废气处理设施故障时，立即启动应急程序、停止相关生产并检修；修复测试合格后方可重启，检修期间采取临时收气措施防无组织排放。</p> <p>(3) 火灾/爆炸事故风险防范措施</p> <p>①萃取车间、储罐区等危险源部位安装泄漏监控及火灾报警系统，配备可燃/有毒气体报警仪、感烟探头等；风险物质泄漏或出现火灾前兆时，系统声光报警并推送预警信息。</p> <p>②专人定期巡检，确保消防设备完好、消防通道畅通，严禁挪用占用消防设施及通道。</p> <p>③火灾/爆炸应急及次生污染防控：火灾时立即切断物料供应、组织人员疏散，开展初期灭火并报警；在扑救过程中监测消防废水流向，确保全部汇入暂存设施严禁外排；灾后清理残留污染物，委托专业处置消防废水及污染土壤，监测事故区域直至达标并实施场地修复。</p> <p>④应急流程纳入日常培训，每半年开展应急演练并复盘优化，确保员工熟练掌握核心技能。</p> <p>⑤建立专业监测机构，配备专职人员及设备开展常态化监测；制定突发环境事件专项应对方案，落实早发现、早防范、早报告、早处置要求。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 项目投产前需按《排污许可证管理条例》（国务院令第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等的要求办理排污许可手续。</p> <p>(2) 企业应根据相关法律法规制定自行监测方案，并委托具有资质的监测单位对本项目运营期的环境污染物排放达标情况进行自行监测。</p> <p>(3) 废气排放口、污水排放口按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求设置标志，一般固废暂存区按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单要求设置标志，危废暂存间按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置标志。</p> <p>(4) 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）和环保部 2017 年 11 月 20 日发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告“国环规环评（2017）4 号”的要求，项目竣工后建设单位应对项目环保设施开展竣工验收工作。</p>

六、结论

建设项目符合国家产业政策和环保政策、选址可行、平面布局基本合理；项目所在地环境质量现状满足环境功能要求，拟采用的各项污染防治措施经济、技术可行，可将各类污染的环境影响控制在可接受范围。在全面落实本环评报告中提出的各项污染防治、风险防范措施及相关建议的前提下，项目各项污染物排放均能达标，对区域环境造成影响较小，从环境保护角度来看，项目建设可行。

附表

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	二氧化硫	/	/	/	0.002 t/a	/	0.002 t/a	+0.002 t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.044 t/a	/	0.044 t/a	+0.044 t/a
	颗粒物	/	/	/	0.014 t/a	/	0.014 t/a	+0.014 t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.097 t/a	/	0.097 t/a	+0.097 t/a
废水	化学需氧量	/	/	/	0.008 t/a	/	0.008 t/a	+0.008 t/a
	氨氮	/	/	/	0.001 t/a	/	0.001 t/a	+0.001 t/a
	总磷	/	/	/	0.0001 t/a	/	0.0001 t/a	+0.0001 t/a
一般工业 固体废物	未沾染有机溶剂的 废包装材料	/	/	/	0.050 t/a	/	0.050 t/a	+0.050 t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.010 t/a	/	0.010 t/a	+0.010 t/a
	废油桶	/	/	/	0.002 t/a	/	0.002 t/a	+0.002 t/a
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.005 t/a	/	0.005 t/a	+0.005 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①