

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：第一师八团辣椒深加工建设项目

建设单位：新疆生产建设兵团第一师八团城镇和
生态保护中心

编制日期：2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	28
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单.....	57
六、结论.....	62
建设项目污染物排放量汇总表.....	63

一、建设项目基本情况

建设项目名称	第一师八团辣椒深加工建设项目		
项目代码			
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点			
地理坐标			
国民经济行业类别	C14950 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-24 其他食品制造 1491 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"/> 超过五年重新审核项目 <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）	新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市八团经济发展办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）		施工工期	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：根据新疆维吾尔自治区关于印发《新疆维吾尔自治区 新疆生产建设兵团生态环境部门不予处罚和不予强制事项清	用地（用海）面积（m ² ）	

	单（2024 版）》的通知，本项目属于未批先建项目，项目处于厂房建设阶段且主体设施未安装建设，未投产或使用。																										
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）“表 1-1 专项评价设置原则表”的要求，本项目专项评价设置情况具体如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置情况分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境影响因素</th> <th style="width: 40%;">专项设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 5%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有《有毒有害大气污染物名录》的污染物¹（不包括无排放标准的污染物）、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²的建设项目。</td> <td>本项目排放的大气污染物不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物。</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>本项目不涉及废水直接排放。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目。</td> <td>本项目涉及的突发环境事件风险物质为天然气、正己烷、乙醇、丙酮、废润滑油和非甲烷总烃，$Q=0.1139 < 1$ 储量未超过临界量</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>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。</td> <td>本项目不涉及河道取水口</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程项目。</td> <td>本项目不属于海洋工程项目。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据上表，本项目为第一师八团辣椒深加工产业园建设项目，不属于需要开展专项评价项目，所在区域也不涉及环境敏感区，故本报告不设置专项评价专篇。</p>			环境影响因素	专项设置原则	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有《有毒有害大气污染物名录》的污染物 ¹ （不包括无排放标准的污染物）、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 ² 的建设项目。	本项目排放的大气污染物不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物。	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。	本项目不涉及废水直接排放。	否	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 ³ 的建设项目。	本项目涉及的突发环境事件风险物质为天然气、正己烷、乙醇、丙酮、废润滑油和非甲烷总烃， $Q=0.1139 < 1$ 储量未超过临界量	否	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及河道取水口	否	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不属于海洋工程项目。	否
	环境影响因素	专项设置原则	本项目情况	是否设置专项																							
	大气	排放废气含有《有毒有害大气污染物名录》的污染物 ¹ （不包括无排放标准的污染物）、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 ² 的建设项目。	本项目排放的大气污染物不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物。	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。	本项目不涉及废水直接排放。	否																							
	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 ³ 的建设项目。	本项目涉及的突发环境事件风险物质为天然气、正己烷、乙醇、丙酮、废润滑油和非甲烷总烃， $Q=0.1139 < 1$ 储量未超过临界量	否																							
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及河道取水口	否																							
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不属于海洋工程项目。	否																							
	规划情况	关于《第一师八团辣椒深加工建设项目修建性详细规划》的批复,师市自然资发（2024）140 号																									
规划环境影响评价情况	无																										

<p>规划及 规划环 境影响 评价相 符性分 析</p>	<p>无</p>
<p>其他相 符性分 析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单的通知（国统字〔2019〕66号），本项目属于国民经济行业类别“C14950 食品及饲料添加剂制造”。</p> <p>按照《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号）以及《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月1日经国家发展改革委第6次委务会通过，2023年12月27日国家发展改革委令第7号公布，2024年2月1日施行），经对照，本项目属于第一类“鼓励类”中第一条“农林牧渔业-8. 农产品仓储运输：农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”。由此可见，本项目符合国家产业政策。并且，依据《促进产业结构调整暂行规定》，本项目的建设也符合国家相关法律法规和政策规定。</p> <p>综上所述，本项目符合国家有关产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>项目用地由新疆生产建设兵团第一师八团城镇和生态保护中心按照工业用地通过“招、拍、挂”方式出资取得。</p> <p>拟建项目位于八团，交通便利，地理位置理想，基础设施完善，排水设施、自来水、电力等一应俱全，周边环境良好，修建过程中不涉及电力、电缆等设施的搬迁。这些便利的交通条件和优越的外部环境为本项目的建设创造了极为有利的条件。</p> <p>从规划方面来看，拟建项目的选址符合第一师八团总体规划要求。从环境保护和土地利用角度而言，项目不涉及基本农田、饮用水源保护区，周边不存在自然保护区、风景名胜区、生态保护区和其他需要特别特殊保护的区域，符合土地、环保部门的要求。并且，项目地质条件良好，没有滑坡等现象和隐患，也不存在危岩、危坎等安全隐患。</p> <p>在采取本次环评提出的措施后，项目产生的废气、噪声、废水、固体废物等</p>

均能得到妥善合理处置。对周围环境的影响较小。

综上，项目选址合理可行。

3、项目“三线一单”符合性分析

本项目位于第一师八团小城镇环城北路以南、重庆路以西、苏州路以北规划区域内，经对照《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境准入清单（2023年版）》，项目区属于阿拉尔市8团一般管控单元，环境管控单元编码：ZH65710830001。

本项目与《关于印发〈第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（师市发〔2021〕12号）符合性分析如下表所示：

4、生态功能区划相符性分析

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域位于IV兵团塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区。其生态功能区特征见表1-3。

表 1-3 区域生态功能区特征表

生态功能区	隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	生态敏感因子敏感程度	保护目标	保护措施	发展方向
56. 阿克苏河冲积平原荒漠—绿洲农业生态功能区	阿克苏市、温宿县、阿瓦提县、柯坪县	农产品生产、人居环境、荒漠化控制、塔里木河水源补给	水资源浪费、土壤盐渍化严重、盲目开荒、土壤环境质量下降、向塔河输水减少、输出农排水增多	生物多样性和生境中度敏感、不敏感，土壤侵蚀不敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感、不敏感。	保护农田、保护河流水质、保护荒漠植被、保护城乡人居环境、保护土壤环境质量	降低灌溉定额、大力开发地下水、完善防护林体系、减少向塔里木河的农排水、防治农药地膜污染、防治城市工业污染	发展优质高效农牧业和林果业，建设国家级优质棉基地和南疆粮食基地

本项目建设地点位于第一师八团小城镇环城北路以南、重庆路以西、苏州路以北规划区域内，项目所在区域野生植物多为耐旱耐碱植物，包括梭梭柴、铃铛刺、骆驼刺、琵琶柴等，栽培植物主要为北方树木以及小麦、棉花及多种蔬菜；由于受人为活动的影响，野生动物较为罕见，常见种为啮齿类、爬行类小型动物以及鸟类昆虫等，人工饲养动物主要有马、羊、牛、猪等，项目区内不存在国家级、省级及地方保护物种和珍稀濒危物种。

本项目运营期产生的生活污水排入本项目自建化粪池处理后《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准要求后，排至第一师八团城镇污水处理厂处理。对周边水环境质量影响较小。

5、与《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号）相符性分析

根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号）的附件：新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果，全疆共划分了2个自治区级重点预防区，4个自治区级重点治理区。其中，重点预防区面积19615.9km²，包括天山山区重点预防区、塔里木河中上游重点预防区；重点治理区面积283963km²，包括额尔齐斯河流域重点治理区、天山北坡诸小河流域重点治理区、塔里木河流域重点治理区、伊犁河流域重点治理区。

本项目位于第一师八团小城镇环城北路以南、重庆路以西、苏州路以北规划区域内，不在上述重点预防区和重点治理区范围内。

在建设及运营过程中，建设单位应保护好现有植被，尽量减少对周边植被的扰动，项目建成后，加强周边及项目区空地的植被绿化。

6、与《水污染防治行动计划》符合性判定

本项目运营期产生的清洗废水循环使用不外排，生活污水排入本项目自建化粪池处理后《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级标准要求后，排至第一师八团城镇污水处理厂处理。对照2015年4月2日《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）（简称“水十条”）相关内容，本项目不存在与之冲突的建设内容。

7、与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

《土十条》第六条“加强污染源监管，做好土壤污染预防工作”中指出“（十八）严控工矿污染。加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。”

本项目厂区场地进行硬化，危废暂存间采取重点防渗，产生的固废综合利用

或妥善处置，符合“土十条”规定。

8、项目与《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

2021年12月3日新疆生产建设兵团办公厅印发《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》（新兵发〔2021〕36号），以巩固污染防治攻坚战治理成果，坚持稳中求进、夯实基础、积聚力量，重点解决污染物减排、环境基础设施、固体废物资源化利用和安全处置、土壤环境安全管控、生态系统恢复等方面存在的问题以及人民群众身边的突出环境问题。“规划”全面统筹谋划“十四五”时期生态环境保护工作，确定了生态环境保护工作的指导思想、基本原则，并提出了五年内要完成的生态环境保护工作的主要目标，为新疆“十四五”期间生态环境保护工作规划了美好蓝图。本项目与《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》（新兵发〔2021〕36号）符合性分析见下表。

表 1-3 项目与兵团“十四五”生态环境保护规划符合性分析一览表

兵团“十四五”生态环境保护规划要求	本项目	符合性
深入推进重点区域大气污染治理。深入推进“乌—昌—石”“奎—独—乌”和伊宁市及周边区域大气污染治理，加快推进“乌—昌—石”区域城市细颗粒物和臭氧协同防控“一市一策”驻点跟踪研究工作。强化区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施钢铁、水泥、焦化等行业季节性生产调控措施，推进散煤整治、挥发性有机污染物（以下简称“VOCs”）综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。	本项目不属于“规划”中VOCs污染治理重点行业，项目有机废气采用冷凝法回收，有机溶剂回收工艺回收率为99%，部分在冷凝过程中未被回收的有机废气通过15m高排气筒排放。	符合
推进扬尘精细化管理。全面推行绿色施工，城市建成区建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，对渣土车实施硬覆盖；推进低尘机械化作业水平，控制道路扬尘污染；强化非道路移动源综合治理；充分运用新型、高效的防尘、降尘、除尘技术，加强矿山粉尘治理。	项目施工期采取围挡及喷雾降尘措施，渣土车进行覆盖。	符合
加强环境噪声污染防治。加强噪声污染源监管，继续强化和深入推进交通运输噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声、工业企业、机场周边噪声污染防治，推进工业企业噪声纳入排污许可管理。优化重点区域声环境质量监测点位，加强城市环境噪声、道路交通噪声、功能区噪声例行监测与评价，推动功能区声环境质量自动监测，强化声环境功能区管理，适时调整完善声环境功能区。继续强化噪声信访处置，畅通噪声污染投诉渠道，完善生态环境与相关部门的噪	项目主要产生噪声为设备噪声，经隔声降噪、距离衰减后对周边影响较小。	符合

	<p>声污染投诉信息共享处理机制。</p>		
	<p>加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。</p>	<p>项目清洗设备循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后排入污水处理厂，对周边水环境影响较小。</p>	<p>符合</p>
	<p>防范工矿企业土壤污染。结合重点行业企业用地土壤污染状况调查成果，完善土壤污染重点监管单位名录，探索建立地下水污染重点监管单位名录，在排污许可证中载明土壤和地下水污染防治要求。鼓励土壤污染重点监管单位实施提标改造。定期对土壤污染重点监管单位和地下水污染重点监管单位周边土壤、地下水开展监测。督促重点行业企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。</p>	<p>项目危险废物暂存间进行重点防渗。</p>	<p>符合</p>
	<p>强化危险废物全过程环境监管。建立健全各类危险废物重点监管单位清单，全面实行危险废物清单化管理。督促各类危险废物产生单位和经营单位依法申报危险废物产生处置情况，报备管理计划，做好信息公开工作，规范运行危险废物转移联单。精准实施《国家危险废物名录》，加强危险废物经营许可、跨省转移以及危险废物鉴别等工作。加强全区危险废物环境监管机构和人才队伍建设，逐步建立健全自治区、地州市二级危险废物环境管理技术支持体系，提升危险废物监管能力、鉴别能力与应急处置技术支持能力。推动工业固体废物依法纳入排污许可管理。升级完善自治区固体废物动态信息管理平台及视频监控系统，有序推进危险废物产生、收集、贮存、转移、利用和处置等全过程监控和信息化追溯。深入开展危险废物规范化环境管理评估考核与专项整治，严厉打击非法排放、倾倒、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。</p>	<p>项目废机油委托资质单位进行清运处置。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

1、项目由来

近年来，新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市八团塔门镇充分发挥地区资源和地理优势，致力于发展“一团一业”战略，不断优化和调整农业产业结构。辣椒产业因其独特的气候条件和市场需求，被选定为团镇的特色和优势产业。通过围绕辣椒种植，八团塔门镇不仅推动了辣椒产业的全面发展，还建立了完善的辣椒全产业链体系，这极大地促进了当地农业的兴盛和农民的富裕。

为了进一步增强辣椒产业的竞争力，提升其在团镇经济中的地位，新疆生产建设兵团第一师八团城镇和生态保护中心拟投资 2000 万元建设第一师八团辣椒深加工产业园建设项目。本项目包括辣椒的初级加工和深加工生产线，旨在提高辣椒产品的附加值，满足市场对多样化辣椒产品的需求。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020 年 11 月 30 日生态环境部令第 16 号公布，自 2021 年 1 月 1 日起施行）规定，本项目属于管理名录中“十一、食品制造业 14-24 其他食品制造 149 一无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造”的情况，应编制建设项目环境影响报告表（污染影响类）。受新疆生产建设兵团第一师八团城镇和生态保护中心委托，根据工程概况及项目特点，我公司组织有关技术人员进行了现场踏勘、分析项目运营期各污染物对周围环境的影响，并对污染防治措施的技术进行分析论证，按照环境影响评价技术导则及其他有关环保的法律法规要求，本着科学、客观、公正的原则编制了《第一师八团辣椒深加工产业园建设项目环境影响报告表（污染影响类）》，供建设单位上报审批。

2、项目概况

- （1）项目名称：第一师八团辣椒深加工产业园建设项目；
- （2）建设单位：新疆生产建设兵团第一师八团城镇和生态保护中心；
- （3）建设地点：第一师八团小城镇环城北路以南、重庆路以西、苏州路以北规划区域内；
- （4）建设性质：新建。
- （5）总投资：2000 万元。
- （6）工程规模：占地面积约为 33393.6m²，建筑面积 8772.79m²。
- （7）劳动定员：本项目劳动员工 30 人，每日三班，每班工作 8 小时，年工作 210

天，均在厂区食宿。

3、项目建设内容和规模

项目位于第一师八团小城镇环城北路以南、重庆路以西、苏州路以北规划区域内，总投资 2000 万元。本项目占地面积约为 33393.6m²。建筑面积 8772.79m²，(一期、二期)拟建设辅助用房 1494.31m²，倒班宿舍 740.58m²，半成品生产车间 2625.24m²，1#加工车间 2625.24m²，成品生产车间 2625.24m²，2#加工车间 3305.99m²，值班室 25.35m²，配电室 130m²，消防泵房、水池 190.97m²，及室外配套附属设施。

主要工程内容见表 2-1。主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-1 工程主要建设内容一览表

类别	建设内容	
主体工程	1#加工车间	
	2#加工车间	
	半成品生产车间	
	成品生产车间	
辅助工程	辅助用房	
	值班室	
	倒班宿舍	
	配电室	
	消防泵房、水池	
	堆场	
公用工程	供水	
	供电	
	排水	
	供气	
	供暖	
环保工程	废气	
	废水	
	噪声	
	固废	
	环境风险	

表 2-2 主要经济技术指标一览表

序号	项目	数量	单位	备注
1	总用地面积		m ²	
2	总建筑面积		m ²	
3	建筑占地面积		m ²	
4	绿化面积		m ²	
5	容积率		m ²	
6	绿化率		%	
7	建筑密度		%	

4、主要生产设备

本工程主要生产设备一览表，见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

工段	序号	设备名称	型号	单位	数量
去石、籽皮分离工段	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
	粉碎工段	1			
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
萃取工段	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				

5、产品方案

本工程建成后主要产品及年产量见表 2-4。

表 2-4 本工程主要产品产量表

序号	产品名称	产量 (t/a)	备注
1	辣椒颗粒		

2	食用辣椒粉		
3	辣椒色素		
4	辣椒油树脂		
5	果胶		

6、原辅材料

原辅材料情况见表 2-5。

表 2-5 本工程原辅材料及能耗一览表

序号	原、辅料名称	单位	年用量	备注
1	干辣椒	t/a		
2	乙醇	t/a		
3	丙酮	t/a		
4	正己烷	t/a		
5	水	m ³ /a		
6	电	万 kW·h/a		
7	天然气	万 m ³ /a		

(1) 乙醇理化性质：

乙醇，俗称酒精，化学式为 C₂ H₅ OH，是一种易燃、易挥发的无色透明液体。具有以下理化性质：

①物理性质

状态与气味：在常温常压下，乙醇是一种无色透明、具有特殊香味的液体。

沸点与熔点：乙醇的沸点为 78.37℃，相对较低，这使得它在加热时较容易挥发。其熔点为-114.1℃。

密度：乙醇的密度比水小，其密度约为 0.789g/cm³（20℃ 时）。这一特性使得乙醇与水混合时，乙醇会漂浮在水上层（如果二者不互溶且分层的话）。

溶解性：乙醇能与水以任意比例互溶，这是由于乙醇分子与水分子之间可以形成氢键。此外，乙醇还能溶解许多有机物，如苯、四氯化碳等部分有机溶剂，是一种良好的有机溶剂，可用于溶解香料、药物等多种物质。

挥发性：乙醇具有较强的挥发性，在敞开体系中，乙醇分子会不断从液体表面逸出变为气态，这也是我们能闻到乙醇特殊香味的原因之一。

②化学性质

可燃性：乙醇是一种优良的燃料，其燃烧反应方程式为：

$$C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$$
乙醇燃烧时放出大量的热，火焰呈淡蓝色。

与金属反应：乙醇能与活泼金属（如钠）反应，反应方程式为：

$$2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2 \uparrow$$
这个反应比水与钠的反应要缓和一些，因为乙

醇羟基中的氢原子不如水分子中的氢原子活泼。

氧化反应：在空气中，乙醇能被缓慢氧化为乙醛（ $2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{H}_2\text{O}$ ），如果有合适的催化剂（如铜或银）存在，乙醇的氧化反应会加快。

乙醇还能被强氧化剂（如酸性高锰酸钾溶液、酸性重铬酸钾溶液）氧化。乙醇能使酸性高锰酸钾溶液褪色，反应中乙醇被氧化为乙酸；乙醇也能使酸性重铬酸钾溶液由橙色变为绿色，这个反应常被用于检测司机是否酒后驾车。

脱水反应：分子内脱水：在浓硫酸的作用下，乙醇在 170°C 时发生分子内脱水反应，生成乙烯（ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ）。

分子间脱水：在浓硫酸的作用下，乙醇在 140°C 时发生分子间脱水反应，生成乙醚（ $2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$ ）。

（2）丙酮理化性质：

丙酮是一种无色透明的液体，具有薄荷气味，易挥发，能与水、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂混溶。丙酮的应用非常广泛，主要用作溶剂和化工原料。它广泛用于制造炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业，同时也是合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料。以下是它的理化性质：

①物理性质

外观与气味：丙酮是无色透明液体，具有特殊的辛辣气味。

熔点和沸点：熔点为 -94.9°C ，这使得它在常温常压下为液态。沸点为 56.53°C ，相对较低的沸点意味着它比较容易挥发，在常温下就有明显的蒸发现象。

密度：相对密度（水=1）为 0.79，比水轻，所以如果将丙酮与水混合，丙酮会漂浮在水面上。

溶解性：丙酮与水混溶，能以任意比例互溶。同时，它还能溶解多种有机物，如油脂、树脂、橡胶等，是一种优良的有机溶剂。这一性质使得它在化工、制药、涂料等行业广泛用于溶解和提取各种物质。

挥发性：由于其较低的沸点和较大的蒸气压，丙酮具有较强的挥发性。在开放体系中，它会迅速挥发到空气中。

②化学性质

羰基的反应性：作为酮类化合物，丙酮的羰基（C=O）具有较高的反应活性。

它可以发生加成反应，例如与氢氰酸（HCN）发生亲核加成反应，生成氰醇。

也能与格氏试剂（RMgX）发生加成反应，这一反应在有机合成中用于构建碳—碳键，是制备醇类化合物的重要方法。

还原反应：在适当的还原剂作用下，丙酮可以被还原。例如，使用金属氢化物（如氢化铝锂 LiAlH_4 或硼氢化钠 NaBH_4 ）还原时，丙酮的羰基被还原为羟基，生成异丙醇。

氧化反应：在强氧化剂的作用下，丙酮可以发生氧化反应。不过，由于其结构相对稳定，通常需要较剧烈的氧化条件。例如，在高温、高压并且有强氧化剂（如高锰酸钾 KMnO_4 在酸性条件下）存在时，丙酮可能被氧化断裂碳链，生成二氧化碳和水等产物。

缩合反应：丙酮可以发生自身缩合反应，在碱性条件下，两个丙酮分子可以发生羟醛缩合反应，生成双丙酮醇。

它也能与其他含有活性氢的化合物发生缩合反应，这在有机合成中用于构建复杂的分子结构。

（3）正己烷理化性质：

正己烷是石油中天然存在的一种碳氢化合物，也是石油醚和石脑油的主要成分之一。化学式为 C_6H_{14} ，属于直链饱和脂肪烃类，常温下为无色透明液体，略带石油气味。易挥发，蒸汽重于空气。与空气形成爆炸混合物，爆炸极限 1.18%~7.4%（体积分数）。正己烷广泛用作食油提取溶剂、橡胶溶剂、人造革整理剂、精密器件清洗剂、衣服去污剂、医药片剂洗涤剂以及配制混合溶剂等，以下是它的理化性质：

①物理性质

外观与性状：无色液体，有微弱的特殊气味。

熔点和沸点：熔点：-95℃。沸点：69℃。在常温常压下为液态，较低的沸点使得它在常温下容易挥发。

密度：相对密度（水=1）：0.66。正己烷比水轻，这意味着如果将正己烷与水混合，正己烷会漂浮在水的表面。

溶解性：不溶于水，可溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。这种溶解性特点决定了它在许多有机化学反应和工业应用中，更多地与有机相体系相互作用。

挥发性：具有较强的挥发性，其蒸气压在 20℃时为 17.0kPa。挥发性强使得它在开放环境中容易形成蒸气，增加了其在空气中的浓度，在储存和使用过程中需要特别注意防

止挥发造成的损失和安全隐患。

②化学性质

稳定性：在常温常压下较稳定，但在高温、明火、强氧化剂等条件下容易发生反应。

反应活性：正己烷属于烷烃类化合物，主要发生取代反应。例如，在光照条件下，它可以与氯气发生取代反应，生成氯代己烷的混合物。反应过程中，氯原子逐步取代正己烷分子中的氢原子，反应机理为自由基取代反应。

由于其分子结构中的碳—碳单键和碳-氢单键相对稳定，与强酸、强碱在一般条件下不发生反应，体现出烷烃类化合物相对较为惰性的化学性质特点。

7、物料平衡

项目物料平衡见表 2-6。

表 2-6 项目物料平衡一览表

	投入 (t/a)		产出 (t/a)		备注
	原料	用量	产品	产量	
辣椒 颗粒 生产 线	干辣椒				
	/				
	/				
	/				
	/				
合计	/				
辣椒 色素 生产 线	辣椒颗粒				
	/				
	/				
	/				
合计	/				

8、水平衡分析

(1) 供排水

①生活用水

本项目劳动定员 30 人，年工作 210 天，均在项目区食宿，根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》（新政办发〔2007〕105 号），职工生活用水以 80L/人·d 计，生活用水量为 2.4m³/d（504m³/a）。其中食堂用水参照《建筑给水排水设计标准》（GB50051-2019）中“快餐店、职工及学生食堂每顾客每次最高日生活用水定额为 20~25L”，项目厨房提供三餐，厨房用水量按 20L/人·d 计，则厨房用水量为 0.6m³/d，126m³/a。废水产生量按照用水量的 80%计，则项目生活污水产生量为 1.92m³/d，403.2m³/a，厨房废水产生量 0.48m³/d，100.8m³/a。项目食堂废水经油水分离器预处理后与其他生活

污水一并进入化粪池处理后排入污水管网，最终进入第一师八团城镇污水处理厂。

②锅炉工业废水

项目设置 1 台 6t/h 燃气锅炉和 1 台 0.5t/h 燃气锅炉，每天运行 24 小时，年运行 210 天，天然气用气量为 12768m³/d、2681280m³/a。项目锅炉需定期投入一定数量的软水剂，使锅炉给水中的结垢物质转变成泥垢，然后通过锅炉排污将沉渣排出锅炉，从而达到减缓或防止水垢结生的目的。项目锅炉会产生锅炉工业废水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“工业源产排污核算方法和系数手册”中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”的产污系数：天然气燃料锅炉（锅内水处理），工业废水量产污系数为 9.86t/万 m³—原料。本项目天然气用量为 268.1 万 Nm³/a，则锅炉排污水产生量为 12.6m³/d、2643m³/a。锅炉蒸发损耗量约 3%，则锅炉用水量约为 12.99m³/d、2727.9m³/a，蒸发损失 0.39m³/d、81.9m³/a。锅炉排污水水质含污染物较少，该水水质较好可作为循环冷却系统补水利用。

③工艺冷凝水项目辣椒色素提取过程产生的冷凝水产生量约为 3m³/d、630m³/a 该水水质较好作为循环冷却系统补水利用。

④循环冷却系统补水

项目工艺制冷采取的循环冷却系统为冷却塔水冷系统，需不断对系统进行补水，其补水量约为 10m³/d。补水过程优先利用锅炉排污水及工艺冷凝水，其余用新鲜水进行补充，无废水外排。

⑤绿化

项目绿化面积为 2014.91m²（3.02 亩），根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》（新政办发〔2007〕105 号），绿化用水量按 600m³/亩·年计，则项目区年绿化用水量为 1812m³，根据气象数据，晴天以 178 天计，10.2m³/d。

（2）水平衡分析

项目水平衡见图 2-1。

图 2-1 项目生产水平衡图 单位 m³/d

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人，年工作时间 210 天，每天三班生产，每班 8 小时工作制，全年运行 5040 小时。

10、厂区平面布置

本项目主要建设涵盖了成品生产车间、加工车间、原材料生产车间（远期规划）以及半成品生产车间等多个功能区域。厂区内配备了回车场、值班室、地磅房等基础设施，以及 1250 箱变和消防泵房等电力和消防设施。辅助用房与倒班宿舍占地 1470.24 平方米，占比 4.40%，未超过总用地面积的 7%。厂区周边的环城北路、重庆路和苏州路提供了便捷的交通条件。安全方面，厂区内规划了多条消防车道，确保消防车辆能够迅速到达各个区域。此外，厂区内还规划了绿化植被和 50 平方米的集散场地，以提升环境质量和满足人员集散需求。整体而言，厂区布局合理，既满足了生产需求，也兼顾了安全和环境因素。

本工程厂区总平面布置，见附图。

11、建设进度

项目计划于 2024 年开始施工，至 2025 年完工，工期为 24 个月。本项目总投资 2000 万元，其中工程费用 1600 万元，其他费用 300 万元，基本预备费 1100 万元，本项目申请援疆资金 2000 万元。

12、环保投资估算

建设项目总投资 2000 万元，其中环保投资为 66 万元，环保投资占总投资的 6.9%。建设项目环保投资估算详见表 2-7。

表 2-7 建设项目环保投资估算表

项目	数量或规模	金额	备注
施工期			
运营期			
合计		127.0	/

1、施工期工艺流程

本项目施工期的施工流程及产污环节如下图所示。

图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节

(1) 施工废气

本项目施工期产生的大气污染物主要包括开挖填埋、车辆行驶产生的无组织排放扬尘、施工机械和运输车辆排放的尾气。施工扬尘主要污染因子为颗粒物，汽车尾气主要污染因子为 CO、THC、NOX。

(2) 施工废水

项目施工期废水主要包括施工人员产生的生活污水及施工废水。生活污水的主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N 和 SS 等；施工废水的主要污染物为 SS 等。

(3) 施工噪声

项目施工期噪声主要是车辆及施工机械噪声，施工过程中的主要高噪声设备有：电锯、空压机、运输车辆等。

(4) 施工固废

项目施工期固废主要是施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员日常产生的生活垃圾。

2、运营期工艺流程

(1) 辣椒颗粒及食用辣椒粉工段。

辣椒颗粒及食用辣椒粉工段工艺流程及产污环节见图 2-3

图 2-3 辣椒颗粒及食用辣椒粉工段工艺流程及产污环节图

工艺叙述：

- ①从村民处收购的辣椒进厂后在晒场进行晾晒，晾晒至含水率达标后开始进行加工；
- ②辣椒进入去石机进行去石去杂，此过程经布袋除尘器处理后排放，石子等杂质排出，辣椒由通过皮带输送机输送至磕籽机；
此工序主要污染物为去石去杂过程产生废气粉尘。
- ③辣椒经过磕籽机和皮籽分离筛进行皮籽分离后，筛下辣椒籽经收集后外售处理，辣椒皮由皮带输送机输送至粗破碎机，磕籽机为全封闭结构，运营期基本无废气排放。

此工序主要污染物为设备运行噪声，副产品辣椒籽。

④辣椒经过粗破碎机粗破后，粗破辣椒粉由风力提升机提升至组合沙克龙筛选除尘，再由风力提升机提至细破碎机进行细破碎；

⑤细破碎后的辣椒粉由风力提升机提升至造粒机进行造粒，废气通过组合沙克龙处理后排放。此过程经收集的粉尘可用于生产进行制粒。

⑥经制粒后的辣椒颗粒由皮带输送至风冷却机进行冷却后包装入库。

本项目生产过程中粗破碎→细破碎→造粒机→风冷却，均为全封闭过程。

废气统一由布袋除尘器处理后排放。此工序主要污染物为破碎粉尘，设备噪声。

(2) 辣椒色素生产工段。

辣椒色素生产工艺流程及产污节点见图 2-4。

图 2-4 辣椒色素生产工艺流程及产污节点图

工艺简述

①浸出

辣椒颗粒生产线生产的辣椒颗粒，经进料斗、闭风器进入刮板输送机密闭送入浸出器进料斗，随着浸出器的运转及萃取剂（正己烷）的喷淋萃取，原料（辣椒颗粒）在浸出器内得到粗萃取。萃取剂通过渗透作用，通过辣椒细胞壁进入辣椒细胞内，溶解细胞内的辣红素，而造成细胞内外的浓度差，辣椒细胞内的高浓度辣红素溶液不断向外扩散，溶剂又不断进入辣椒组织细胞中，多次往返，直到大部分的辣红素被溶出。为提高辣红素的提取率，对浸出器进行加热，确保温度和压力。项目浸出萃取剂采用正己烷，浸出操作条件为 40~45℃，微负压。粗萃取后产品分为固体湿粕和液体混合油，其中固体湿粕为萃取后原料渣，萃取出的辣椒素进入正己烷萃取剂，为液体混合油。

该工序产生的污染物主要为设备运行噪声（N）。

②蒸脱干燥（固体湿粕）

完成浸出操作混合物料通过旋液分离器、过滤器处理，将混合物料中的辣椒粕分离出，在蒸脱机内湿粕被除去溶剂，经出料系统进入刮板输送机输送至粕库打包。蒸脱干燥工序蒸出的溶剂（正己烷）通过冷却器冷凝，回收再利用。

该工序产生的污染物主要为正己烷冷凝过程产生的有机废气（正己烷不凝气）（G₃）；设备运行噪声（N）；萃取后的固体湿粕（原料渣）S₁。

③蒸发脱残

完成浸出萃取后需要将萃取剂分离，项目采用多级蒸发的形式将混合物料中的正己烷脱除。混合物料经预热器预热至约 44~46℃进入第一蒸发器，真空度(-0.045~-0.06MPa 参考值)，第一蒸发器蒸发温度在 45~50℃，加热后的混合物料经蒸发箱进行气液分离，气体进入第一冷凝器，冷凝后流入一蒸溶剂收集罐，再经一蒸回溶泵泵入溶剂周转罐循环使用。经一蒸后的浓缩液进入一蒸集液罐泵入第二蒸发器。第二蒸发器，真空压力在 -0.08Mpa 以上，加热水温 58-60℃，二蒸浓缩液收集于浓液收集罐中，泵入精制罐中精制。气体经二蒸冷凝器冷凝后进入二蒸溶剂收集罐，再转入溶剂周转罐循环使用。完成二次蒸发后，物料进入精制环节。

正己烷回收过程中，冷凝回收装置采用循环水制冷，循环水温度为 20℃，可使溶剂冷凝实现溶剂回收。因少量空气带入系统，冷凝回收装置顶部将产生少量不凝气，项目将该过程产生的不凝气接入冷冻回收系统。冷冻回收系统采用 R32（二氟甲烷）制冷剂制冷，设计冷却温度为 5℃，可有效将不凝气中溶剂冷凝实现冷冻回收，最终极少量的不凝气从冷冻回收系统顶部排出（G₃不凝气）。

④脱胶

辣椒颗粒经浸出浓缩后得到的合格辣椒油树脂，采用加入丙酮（纯度≥91%）进行液液萃取。按辣椒油树脂：丙酮=1:1~2 的比例在精制罐内升温，搅拌溶解，静置 30min，上清液经精密过滤器过滤后送至单效蒸发器中浓缩蒸馏，蒸馏温度 45℃，压力-0.03 Mpa。浓缩好的辣椒油树脂（辣椒素油膏）控制丙酮残留≤2000PPm。使用卧式螺旋推料沉降离心机进行分离。磷脂、果胶、果糖等不溶于丙酮的果胶固相排渣口排出，且果胶固相无丙酮残留，固相进入渣储罐。萃取后经脱杂的辣红素及丙酮混合液由液相口排出。蒸发出的丙酮气体经冷凝后收集，循环使用。

该工序产生的污染物主要为丙酮冷凝过程产生的有机废气（丙酮不凝气）（G₄），设备运行噪声（N）。

⑤脱辣

辣红素还需脱辣，采用逐级脱辣的方法，进行六遍脱辣。辣红素与本工序加入的乙醇萃取剂采用逆流液-液萃取离心分离，重相为色素，轻相为辣椒油树脂。将待分离的辣椒红色素、辣椒油树脂、水的混合物泵入开启后的碟式离心机。待碟式离心机达到额定转速时，开启离心机进料阀门以 2.5m³/h 的速率向离心机进料，约半分钟后离心机顶部出

口即流出分离不溶物后的辣椒红色素、辣椒油树脂，红色素由重相口排出，辣椒油树脂由轻相口排出，分别进入下一道工序相应加热釜蒸发罐中。

该工序产生的污染物主要为设备运行噪声（N）。

⑥蒸发脱残

重相稀色素经三级薄膜蒸发脱出部分溶剂，三级薄膜中蒸出乙醇经各自冷凝器冷凝回收至收集罐，并泵入乙醇周转罐中循环。轻相辣乙醇及重相稀色素完成脱残后即得相应产品。乙醇回收过程中，冷凝回收装置采用循环水制冷，循环水温度为 20℃，可使溶剂冷凝实现溶剂回收。因少量空气带入系统，冷凝回收装置顶部将产生少量不凝气，项目将该过程产生的不凝气接入冷冻回收系统。冷冻回收系统采用 R32（二氟甲烷）制冷剂制冷，设计冷却温度为 5℃，可有效将不凝气中溶剂冷凝实现冷冻回收，最终极少量的不凝气从冷冻回收系统顶部排出（G₅不凝气）。冷凝产生的冷凝水作为循环冷却系统补水利用不排放。

该工序产生的污染物主要为乙醇冷凝过程产生的有机废气（乙醇不凝气）（G₅）；设备运行噪声（N）。

⑦工艺热源

项目正己烷、乙醇蒸馏过程采用的热源分别为 6t/h 燃气锅炉、0.5t/h 燃气锅炉，热介质为水。锅炉燃料采用天然气，燃烧过程采用低氮燃烧装置，烟气分别由 G1 锅炉烟气排放、G2 锅炉烟气排放。

产污环节分析

项目运营期主要污染产生排放情况见下表。

表 2-8 项目污染物产生排放情况一览表

时期	污染类别	来源	污染物种类	排放方式
施工期				
运营期				

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于未批先建项目，目前只建设了厂房项目，不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状调查及评价

据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.11 规定：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

(1) 大气环境达标区判定

本次区域大气环境质量现状采用 2024 年 01 月 08 日第一师阿拉尔市生态环境局发布的《2023 年阿拉尔市环境空气质量情况》中相关数据：

表 3-1 区域环境空气现状评价一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年度评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.3	达标
NO ₂		13	40	32.5	达标
PM ₁₀		91	70	130	超标
PM _{2.5}		34	35	97.14	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	120	160	75	达标

由上表可知，除 PM₁₀ 外，其余各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀ 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，最大占标率为 130%，本工程所在区域为环境空气质量不达标区，超标原因主要是所在区域地处塔里木盆地边缘，当地气候干旱少雨、风沙较大导致。

根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）〉差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590号）规定，可不提供区域不达标污染物（颗粒物）区域削减方案，在开展相应污染源调查、现状环境质量调查等工作后，符合相应规范及要求前提下，可认为大气环境影响可接受。本项目实施后建设单位应不断强化大气污染源防治措施，改善区域环境空气质量。

(2) 特征污染物

①概述

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），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。根据建设项目所在环境功能区及适用的国家、地方环境空气质量标准，以及地方环境质量管理要求评价大气环境质量现状达标情况。

区域
环境
质量
现状

本项目为第一师八团辣椒深加工产业园建设项目，项目排放涉及 TSP、非甲烷总烃。

根据表 3-5 项目特征污染物现状监测及评价结果可知，本项目所在区域大气环境中 TSP 环境质量现状可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准限值要求。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中相关标准限值要求。

2、地表水环境现状调查及评价

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）：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。

本项目生产过程中无生产废水排放，生活污水经厂区内三级化粪池处理后排入市政污水管网。本项目既不从地表水体取水，也不向地表水体排水，不与地表水体发生直接的水力联系。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，本次评价不开展地表水环境质量现状调查。

3、声环境质量现状调查及评价

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）中要求，“厂界外周边 50m 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”。根据现场踏勘，本项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不需要对本项目进行声环境质量现状调查。

4、地下水、土壤环境质量现状调查及评价

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）的对于地下水、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。本项目属于其他食品制造项目，且建设完成后地面均进行水泥硬化，不存在直接的地下水、土壤污染途径，故无需开展地下水环境、土壤质量现状调查。

5、生态环境质量现状调查

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）》中要求，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。本项目用地范围不含有生态环境保护目标，故不进行生态环境质量现状调查及评价。

本项目位于第一师八团小城镇环城北路以南、重庆路以西、苏州路以北规划区域内，根据项目特点、区域自然环境特征以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类—试行）》等要求，结合现场踏勘，本项目环境保护目标分析如下：

(1) 大气环境：明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置的关系。

(2) 声环境：明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。

(3) 地下水环境：明确厂界外 500 米范围内的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。

(4) 生态环境：产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

本项目位于第一师八团小城镇环城北路以南、重庆路以西、苏州路以北规划区域内，项目区周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区；也没有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；用地范围内无生态环境保护目标；厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

因此本项目无声环境、生态环境和地下水环境敏感目标。

大气敏感目标见下表。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	坐标	规模		相对厂址位置		环境功能
			户数	人数	方位	距离 m	

污
染
物
排
放
控
制

1、废气

(1) 施工期粉尘、扬尘

施工期粉尘、扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中的二级标准，标准值见表 3-7。

表 3-7 大气污染物综合排放标准

污染物因子	无组织排放监测浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期大气污染物排放标准

标准 项目营运期锅炉废气采用低氮燃烧处理后有组织排放，二氧化硫、氮氧化物执行《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求，颗粒物及排气筒高度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。颗粒物及不凝气中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2周界外浓度最高点。饮食油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），油烟最高允许排放浓度为2.0mg/m³。

表 3-8 锅炉废气排放执行标准

类别	污染源	污染因子	排放限值	单位	标准来源
废气					

2、废水

项目实行雨污分流制，雨水经雨水管道外排至园区雨水管网；运营期清洗废水循环使用不外排。生活污水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准后，排入园区市政污水管网，最终进入第一师八团城镇污水处理厂进行处理。具体标准值见 3-9。

表 3-9 废水污染物排放标准一览表

类别	污染源	项目	排放限值	单位	标准来源
废水	生活废水				《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）A等级标准

3、噪声

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），标准限值列于表 3-10。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

(2) 项目位于第一师八团创业园区，项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，标准值详见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

项目运营期间，产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物存储及排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

总量控制指标

根据新疆生态环境保护“十四五”规划中明确了总量考核指标（含兵团），总量控制指标为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 和 VOCs。

1、大气污染物

根据本次环评核算，本项目废气污染物排放量为：

燃气锅炉有组织废气量 2889 万 m³/a、二氧化硫排放量 0.1073t/a，排放浓度为 3.7mg/m³，氮氧化物排放量 0.8152t/a，排放浓度为 28.1mg/m³。萃取过程溶剂不凝气（以非甲烷总烃计）排放量为 0.576t/a，排放浓度为 22.9mg/m³。

2、废水

项目运营期产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水循环使用，生活污水排下水管网，最终进入第一师八团城镇污水处理厂，故不设废水总量控制指标。

3、固体废物

固体废物处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

1、施工期大气污染防治措施

施工期造成区域大气环境污染的主要因素是地面扬尘，施工产生的地面扬尘主要来自地面平整和运输车辆引起的二次扬尘。

为有效控制施工期间的扬尘影响，结合建设单位实际情况，本评价要求建设单位严格执行《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35号）及《新疆维吾尔自治区重污染天气应急预案》（新政办发〔2017〕108号）相关文件要求，同时结合《建筑工程施工现场扬尘污染防治标准》等采取的抑尘措施，对项目施工提出以下扬尘控制要求。通过采取以下抑尘措施后，可较大限度地降低施工扬尘对周围环境的影响。具体见下表。

表 4-1 施工期扬尘污染防治措施一览表

序号	防治措施	具体要求	依据
1			
2			
3			
4			
5			

施工期环境保护措施

2、施工期废水污染源防治措施

生活污水：本项目施工人员 20 人，均不在项目区内食宿，依托周围企业生活区卫生间如厕，禁止随地大小便。

施工废水：施工期间的生产废水主要为混凝土养护用水，地面喷洒水等。混凝土养护用水主要含有泥沙、不含有害物质和其他有机物。施工期废水产生量小，可自然蒸发，不会对周围环境造成不利影响。

3、施工期间噪声污染防治措施

（1）从声源上控制：建设单位与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）合理安排施工时间：首先制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在日间，减少夜间施工量。中午（14:00~16:00）

及夜间（0:00-8:00）禁止施工。

（3）合理布置施工现场。施工现场应合理布局，将施工中的固定噪声源相对集中摆放，闲置不用的设备立即关闭，降低施工噪声对周边声环境的影响。

（4）项目施工期间，在项目四周设临时隔声屏障，减少施工噪声对环境的影响。

（5）车辆出入施工现场时应低速、禁鸣。

4、施工期固体废物污染防治措施

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主。大量的建筑垃圾的堆放不仅影响项目区景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物必须及时处理。施工期的建筑垃圾应及时外运，施工期产生的建筑垃圾和弃土收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运至政府指定的场所处置。

施工期的生活垃圾若不及时清理，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病。设置垃圾桶定点收集，日产日清，最终运往生活垃圾填埋场处置。

防治措施：

（1）本工程产生的弃土除部分用于回填和筑路外，大部分弃土可运至建筑垃圾场处理。在施工中要特别注意尽量避开雨天和大风天气施工，所产生的固体废弃物要妥善存放，避免对周边环境造成影响。

（2）施工单位应设置垃圾桶定点收集，垃圾做到日产日清，采取以上措施后，对周围环境影响较小。

5、施工期生态环境保护措施

施工期间划定施工区域，强化施工管理，增强施工人员的环境保护意识，严格控制施工人员、施工机械的范围，严禁随意扩大扰动范围；缩小施工作业面和减少扰动面积；做好土石方平衡，降低工程开挖造成的水土流失；合理安排施工时间及工序，避开大风天气，弃土及时处置；施工中合理组织材料的拉运，合理安排施工进度，砂石料及时拉入现场，并尽快施工，避免堆放过程中沙土飞扬，影响区域环境质量；严格按照施工方案要求在指定地点堆放临时土石方；施工作业结束后，及时平整各类施工迹地，恢复原有地貌，防止新增水土流失。

6、施工期防沙治沙措施

本项目场地平整作业时会产生土石方，产生的土石方全部用于铺垫场地，项目建设过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，造成土地沙化；此外，由

于项目地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，若项目场地平整过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土、废渣遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。

针对场地施工过程，提出如下措施：①项目施工严格控制在厂区内；②场地平整后，采取砾石压盖；③施工土方全部用于场地平整，严禁随意堆置；④遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

针对施工机械及运输车辆，提出如下措施：施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆的运行线路和范围，充分利用区域现有道路，施工机械和车辆应严格按照规定路线行驶，禁止随意开辟道路，以防破坏土壤和植被，加剧土地沙化。

1、废气产排情况及治理措施可行性分析

(1) 废气源强核算

项目运营期废气主要包括：燃气锅炉废气、干辣椒去石去杂废气、破碎造粒冷却废气及萃取过程溶剂不凝气。

1) 锅炉废气 DA001、DA002

本项目废气主要为锅炉烟气，项目设置 1 台 6t/h 燃气锅炉和 1 台 0.5t/h 燃气锅炉，每天运行 24 小时，年运行 210 天，采用低氮燃烧技术，燃料燃烧废气中的主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。根据建设单位提供的资料 6t/h 燃气锅炉天然气用量为 1.2 万 m³/d，252 万 m³/a，锅炉废气经 15 米高排气筒(DA001)有组织排放。0.5t/h 燃气锅炉天然气用量为 0.0768 万 m³/d，16.128 万 m³/a，锅炉废气经 15 米高排气筒 (DA002) 有组织排放。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，废气污染物实际排放量核算方法包括实测法、物料衡算法和产排污系数法，本项目污染物排放情况没有符合条件的现有工程有效实测数据进行类比核算。因此，本次环评采用产排污系数法按照下式核算污染物实际排放量，相关产排污系数见表 4-2：

$$E_j = R \times \beta_j \times 10^{-3}$$

式中：E_j—核算时段内第 j 种污染物的排放量，吨；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，吨或万立方米；

β_j—第 j 种污染物产排污系数，千克/吨—燃料或千克/万立方米—燃料。

表 4-3 燃气工业锅炉的废气生产排污系数

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。根据强制性国家标准《天然气》(GB17820-2018)表 1 天然气质量要求，通过管道运输的商品天然气中总硫(以硫计)应≤20mg/m³，因此 S=20。

②参考《燃气工业锅炉排放颗粒物源强核算中不同产污系数对比分析》(周全生—《工业锅炉》2022 年第 3 期)，通过收集不同文献和资料中的燃气工业锅炉颗粒物产污系数，比较分析其差异，并以实测数据对其准确性进行验证。结果显示《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991—2018)中推荐的颗粒物产污系数(2.86 千克/万立方米—燃料)偏大，而依据文献中提及选用美国环保局颁布的《大气污染物排放因子汇编》(第五版，补编 D)燃气锅炉颗粒物产污系数(0.304 千克/万立方米—燃料)

的可信度较高，因此报告采用该系数进行计算。

③本项目燃气锅炉采用预混燃烧低氮燃烧技术，混合物点燃之前，燃料与氧化剂在分子层面上完全混合。通过控制当量比，可以实现对燃烧温度的精确控制，从而显著减少氮氧化物的生成。完全预混燃烧可以减少 85%~90%的氮氧化物生成，因此报告采用该系数进行计算。

综上，项目天然气锅炉污染物实际排放量见表 4-4。

表 4-4 天然气锅炉污染物生产排放情况一览表

污染源	天然气使用量	工业废气量	污染物	污染物产生			末端治理措施	污染物排放		
				产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³

综上，本项目燃气锅炉废气污染物二氧化硫排放量为 107.3kg/a（0.1073t/a），排放浓度为 3.7mg/m³；氮氧化物排放量为 812.5kg/a（0.8152t/a），排放浓度为 28.1mg/m³。满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中新建锅炉大气污染物排放浓度限值（即二氧化硫 10mg/m³，氮氧化物 40mg/m³）的要求。颗粒物排放量为 91.2kg/a（0.0912t/a），排放浓度为 3.2mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（即颗粒物 20mg/m³）的要求。

2) 干辣椒去石去杂废气

本项目首先对原料干辣椒中的杂质进行去除，杂质主要为石子和泥土。在去杂过程中会产生废气粉尘。粉尘经收集后经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒（DA003）有组织排放。布袋除尘器配套风机风量为 3000m³/h，除尘器去除效率为 99%，粉尘产生量为 23.07t/a，产生浓度为 1526mg/m³，排放浓度为 15.3mg/m³，排放量为 0.23t/a，排放速率为 0.046kg/h，排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求。

3) 破碎造粒废气

辣椒进入粗破碎后由气力输送至细破碎机，二次破碎完成后由气力输送进入造粒机制成颗粒，颗粒由斗式提升机进入冷却机进行冷却，此过程全称为密闭状态，废气主要在风力提升过程。根据生产线设计资料，风力提升过程首先由组合沙克龙将辣椒收集下来，废气经布袋除尘器处理后有 15m 高排气筒（DA004）有组织排放。此工序粉尘产排污系数参

考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中相近行业的产污系数，按 0.043kg/d 产品计。布袋除尘器风机风量为 5000m³/h，布袋除尘器去除效率为 99%，粉尘产生量为 4.3t/a，产生浓度为 170.6mg/m³，经布袋除尘器处理后排放量为 0.043t/a，排放浓度为 1.7mg/m³，排放速率 0.009kg/h，排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求。

4) 萃取过程溶剂不凝气

本项目所用萃取剂正己烷、丙酮、乙醇等均采取蒸发冷凝工艺回收循环使用。正己烷、丙酮和乙醇储存于地下贮罐中，通过全封闭管道与生产设备相连密闭冷凝循环使用。少量未冷凝溶剂通过冷凝塔顶排入大气。类比同类项目，经冷凝回收系统回收后，未冷凝溶剂废气产生量为 1.92t/a（以非甲烷总烃计）。为减少有机部分凝废气排放量，在不凝尾气排放口接管道并引至活性炭吸附装置吸附处理（风量为 5000m³/h），然后通过 15m 高排气筒（DA005）有组织排放，活性炭吸附装置吸附效率 70%，项目年生产时间 5040h，不凝气产生速率为 0.38kg/h，产生浓度为 76.2mg/m³，不凝气排放量为 0.576t/a，排放速率为 0.114kg/h，排放浓度为 22.9mg/m³。不凝废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求。

5) 食堂油烟

本项目配有食堂，为员工提供一日三餐，有 30 人在厂内食宿，食宿人员人均耗油量以 30g/d 计，消耗食用油量为 0.9kg/d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量约 0.025kg/d，0.00525t/a，0.00625kg/h，油烟设施净化效率为 60%，风机风量为 600m³/h，每天运营时间为 4h，则油烟排放量为 0.0021t/a，0.00625kg/h，排放浓度为 0.83mg/m³，经净化后的油烟经高于房顶 2m 的排气筒排放，排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准 2.0mg/m³ 的浓度要求。

本项目废气污染源源强见下表。

表 4-5 本项目废气产排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³

(2) 废气排放口基本情况表

拟建项目废气排放口基本信息见下表。

表 4-6 废气排放口信息一览表

序号	排放口名称	类型	编号	污染物名称	高度/m	内径/m	废气出口温度/℃	地理坐标	
								经度	纬度
1									
2									
3									
4									
5									

(3) 非正常工况分析

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

1) 燃气锅炉非正常工况

本项目燃气锅炉自带低氮燃烧系统，因此非正常工况为锅炉开、停或设备发生故障时段。锅炉开、停时间在 1h 之内，时间较短，并且此过程在厂家设计范围内，废气排放量较少。设备发生故障时，工作人员应按步骤停止运行设备，并立即联系厂家维修。停止运行设备后将无废气产生，在专业人员维修使其进入正常工况后废气可实现达标排放。因此，本项目发生非正常工况时不会对环境产生明显不利影响。

2) 末端治理工艺非正常工况

考虑到污染物治理措施会发生故障，发生故障后，布袋除尘器除尘效率下降至 60%，活性炭吸附装置失效，非正常排放情况详见下表。

表 4-12 非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	措施

为预防此类工况发生，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应的防护措施，将

污染影响降到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气做到达标排放。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

(4) 废气治理措施可行性分析

1) 废气治理措施可行性

本项目天然气燃烧产生的燃烧废气采用低氮燃烧技术，锅炉配备了低氮燃烧器，采取了烟气再循环技术，NO_x生成量的降低可通过在火焰区域加入烟气来实现，加入的烟气吸热降低燃烧温度，同时加入的烟气降低了氧气分压，这将减弱氧气与氮气生成热力型NO_x的过程，从而减少NO_x的生成，烟气的加入使得空气速度增加，促进空气与燃料的混合，从而减少快速性NO_x生成，在炉膛内烟气回流到燃烧区域参与反应，其主要通过低氮燃烧器与炉膛的结构设计，使烟气通过气体动力学产生回流，最终达到降低NO_x产生的条件。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，重点地区燃气锅炉氮氧化物的控制可行技术为低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术。本项目使用的低氮燃烧技术属于规范中的可行技术。

本项目所用萃取剂正己烷、丙酮、乙醇等均采取蒸发冷凝工艺回收循环使用。正己烷、丙酮和乙醇储存于地下贮罐中，通过全封闭管道与生产设备相连密闭冷凝循环使用。少量未冷凝溶剂通过冷凝塔顶排入大气。为减少有机部分凝废气排放量，在不凝尾气排放口接管道并引至活性炭吸附装置吸附处理(风量为5000m³/h)，然后通过15m高排气筒(DA005)有组织排放，活性炭吸附装置吸附效率70%，该处理措施可行。

布袋除尘器通过精细滤网捕集尘埃颗粒，能有效达到较高的分离效率(可达99%以上)，适用于多种类型的颗粒物治理。脉冲布袋除尘器的原理为：根据各种粉末状物质的通过孔径，设计收尘器的滤袋，通过最大直径及附着力作用给滤袋孔径的影响作用，满足各粉末状物质过滤要求。除尘器由气体均布室、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入气体均布室，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入

上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。由于清灰技术先进，气布比大幅度提高，故具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点。因此本项目采用脉冲布袋除尘器进行除尘是可行的。

2) 大气环境影响分析

本项目燃气锅炉废气污染物二氧化硫排放量为 107.3kg/a (0.1073t/a)，排放浓度为 3.7mg/m³；氮氧化物排放量为 812.5kg/a (0.8152t/a)，排放浓度为 28.1mg/m³。满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》(DB6501/T001-2018)中新建锅炉大气污染物排放浓度限值(即二氧化硫 10mg/m³，氮氧化物 40mg/m³)的要求。颗粒物排放量为 91.2kg/a (0.0912t/a)，排放浓度为 3.2mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值(即颗粒物 20mg/m³)的要求。

干辣椒去石去杂废气排放浓度为 15.3mg/m³，排放量为 0.23t/a，排放速率为 0.046kg/h，破碎造粒废气排放量为 0.043t/a，排放浓度为 1.7mg/m³，排放速率 0.009kg/h，排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放限值要求。

萃取过程溶剂不凝气(以非甲烷总烃计)排放量为 0.576t/a，排放速率为 0.114kg/h，排放浓度为 22.9mg/m³。不凝废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放限值要求。

食堂油烟排放量为 0.0021t/a，排放速率为 0.00625kg/h，排放浓度为 0.83mg/m³，经净化后的油烟经高于房顶 2m 的排气筒排放，排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准 2.0mg/m³ 的浓度要求。

本项目对大气环境影响较小，环境影响可接受。

(5) 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ 1030.3—2019)以及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)制定项目废气监测方案，详见表 4-13。

表 4-13 废气监测方案

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准

2、废水产排情况及治理措施可行性分析

(1) 废水排放情况

本项目排水主要为锅炉排污水及生活污水，其中锅炉排污水量为 12.6m³/d、2643m³/a，辣椒色素提取过程产生的冷凝水产生量约为 3m³/d、630m³/a，该部分水属于清洁下水，回用于项目循环冷却系统补水利用，不外排。生活污水产生量为 1.92m³/d，403.2m³/a，厨房废水产生量 0.48m³/d，100.8m³/a。污水成分简单，不含有毒有害物质，主要污染物浓度为 COD_{cr}350mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、NH₃-N35mg/L，项目食堂废水经油水分离器预处理后与其他生活污水一并进入化粪池处理后排入污水管网，最终进入第一师八团城镇污水处理厂。废水污染物排放量见表 4-14。

表 4-14 生活污水污染因子排放浓度及排放量

(2) 废水处理可依托性

表 4-15 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量	排放去向
1				

(3) 废水监测计划

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》（HJ 1030.3—2019）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目废水监测计划如表 4-16 所示。

表 4-16 废水监测计划

监测类型	监测项目	监测地点		监测因子	监测频次	执行标准
污染物监测						

3、运营期声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强

如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗，TL=30dB（A），本项目取 25dB（A）；

α ——吸声系数；对一般机械装置，取 0.15。

3) 对预测点多源声影响及背景噪声的叠加：

$$L_p(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{p_i}} + 10^{0.1L_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点的声压级，dB；

N——声源个数；

L_0 ——预测点的噪声背景值 dB。

(3) 预测结果及评价

项目昼夜生产，根据项目的机械设备声级、所在位置，利用噪声预测模式和方法，对厂界噪声进行预测计算，得到项目建成后各预测点的昼夜噪声级，噪声影响预测结果见表 4-18。

表 4-18 厂界噪声影响预测结果表单位：dB（A）

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧							
东侧							
南侧							
南侧							
西侧							
西侧							
北侧							
北侧							

由上述预测结果可知，本项目设备经基础减震、外墙隔声等措施后，厂界四周噪声昼间夜间预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。本项目周围距离 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本项目运营期噪声对周围的不利环境影响较小。

(3) 噪声治理措施

本项目噪声主要来自设备运行的噪声，引风机、水泵等噪声，各设备噪声级在 75-100dB（A）之间。为降低噪声对环境的影响，建设单位在设备选型时应尽量采用低噪声设备，采取基础减振、安装消音器、隔音等措施，并加强设备的日常运行维护与管理，具体如下：

①从声源上：在噪声较大的设备基础上（如鼓风机、引风机、水泵等）安装橡胶隔振垫或减振器，并设于车间内；并在送、回风总管接口处做软连接；在风机的进、出口处安

装消音隔声设施，一般消声器可实现 10~25dB (A) 的降噪量。

②从设备布局及围护结构方面：应合理安排设备在车间内的位置；利用墙壁隔声，车间墙壁可加装高效吸声材料。

③选用低噪声设备，对设备进行定期维修保养，预防维修不良的机械设备因部件振动、消声器的损坏而增加其工作噪声。

④对高噪声设备采取消声、隔声、减振措施，在运营过程中遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量降低人为噪声。

⑤项目运输车辆沿线过村庄时，对村庄居民生活会造成一定影响，对于运输过程产生的噪声，采取严格管理措施，运输时间尽量避开居民休息时间(22:00~08:00 和 14:00~16:00)，路过村庄时应降低车速(20km/h 以下)、严禁鸣笛等措施来降低运输噪声对环境的影响。

(4) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目噪声环境监测计划内容见表 4-19。

表 4-19 项目噪声监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准

4、固体废物影响分析

本项目生产过程中产生的固废主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，生活垃圾产生量按照每人 0.5kg/d 计，本项目生活垃圾产生量为 15kg/d，3.15t/a。生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运处理。

(2) 危险废物

本项目危险废物主要是有机废气处理过程产生的废活性炭。活性炭吸附装置处理中的活性炭需要进行更换，项目废活性炭的产生量约 1.744t/a。根据《国家危险废物名录(2024 版)》，废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物中环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品的废物(900-042-49)，经收集后放入专用的储存桶内暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位进行处理。

项目需定期更换设备机械润滑油，类比同类企业项目产生的废润滑油约为 0.5t/a。经收

集后放入专用的储存桶内暂存于危废暂存间，定期交由资质的单位进行处理。

(2)一般工业固废

辣椒籽：辣椒籽产生量为 20597t/a，集中收集外售；

辣椒渣：本项目原料辣椒颗粒粗萃取后经蒸脱干燥（固体湿粕）所产生的辣椒渣，产生量 44939t/a，收集后作为饲料外售；

果胶：脱胶工序所产生的果胶，产生量 3t/a，收集后外售；

杂质：去石去杂过程产生的杂质质量为 3179.93t/a，主要成分为石子和土，此部分委托环卫部门集中清运填埋处理；

去石机除尘器收集粉尘：干辣椒去石过程粉尘经布袋除尘器处理后排放，布袋除尘器收集粉尘 22.84t/a，粉尘主要成分为土，集中收集后委托环卫部门集中清运填埋处理；

破碎造粒过程除尘器收集粉尘：破碎造粒过程粉尘收集粉尘量为 4.257t/a，此部分主要为辣椒粉末，可回收再利用加工辣椒颗粒不外排。

4、环境管理要求

(1) 一般工业固废环境管理要求

厂内一般固废临时贮存应注意以下几点：

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。

③生活垃圾及时清运，避免长期堆存产生二次污染。

(2) 危险废物贮存管理要求

1) 贮存设施污染控制要求

根据《关于做好固体废物污染防治新标准规范实施准备工作的通知》，除 2023 年 7 月 1 日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施，自 2024 年 1 月 1 日起执行 GB18597-2023 标准外，其他涉及危险废物收集、贮存、利用、处置的设施、场所，均应自 2023 年 7 月 1 日起执行新标准规范。本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

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、墙面裙角、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、渗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。

2) 危险废物收集、运输要求

本项目危险废物的收集和运输主要委托第三方，从事危险废物收集、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、运输危险废物时，应根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。

①危险废物的收集

A 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

B 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

C 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

②危险废物的运输

危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行。危险废物需按照《危险废物

收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求进行运输。产废单位负责危险废物的收集，第三方运输企业负责运输，在接收危险废物原料时，本项目工作人员和运输单位需协调相关危险废物运输车辆，要求其按照规范要求操作，避免运输途中的污染。

A 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

B 危险货物运输应执行《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令[2005年]第9号）。

C 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标识。

D 根据《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件》：危险废物处置利用单位必须有固定的危险废物运输车辆，并在运输车辆安装 GPS 装置。

此外，项目危险废物产生、转移、贮存、利用处置等基础数据，需在新疆维吾尔自治区固体废物动态信息管理平台申报和备案。

综上所述，项目产生的固体废弃物对环境的影响较小。

3) 危险废物安全管理要求

① 联单制度

建设单位必须建立危险废物转移联单制度，收集贮存危险废物应严格按照《危险废物转移管理办法》中的有关要求管理，危险废物转移程序如下：

A 危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行

B 采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

C 移出人每转移一车（船或者其他运输工具）一次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物电子转移联单；每车（船或者其他运输工具）一次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物电子转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物电子转移联单。

D 采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物电子转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

转移危险废物的，须按照国家有关规定通过国家危险废物信息管理局填写危险废物电子转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府生态环境行政主管部门提出申请。移出地设区的市级以上地方人民政府生态环境行政主管部门应当经接收地设区的市级以上地方人民政府生态环境行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准，不得转移。转移危险废物途经移出地、接收地以外行政区域的，危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府生态环境行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上地方人民政府生态环境行政主管部门。

②委托处置

危废暂存间贮存的危险废物由相应类别资质的危废处置单位进行处置，危废处置单位使用专用车辆至厂内收集、转移危险废物，建设单位不自行外运、转移。危险废物委托处置后，对环境影响不大。

③管理措施

企业应结合自身实际，建立危险废物管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的种类、来源、数量、性质、产生环节、利用处置和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。

按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定和落实危险废物年度管理计划，执行危险废物申报登记制度，并在“固废管理系统”中备案。及时向当地环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移向环保部门提出申请，经环保部门预审后报上级环保部门批准。危险废物交换转移前到当地环保部门网上申请联单。绝不擅自交换、向无危险废物经营许可证单位转移。必须定期对所暂存的危险废物包装容器及暂存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上，本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，危险废物委托有危废处置资质的单位处理，不混入生活垃圾或随意丢弃，项目运营期产生的危险废物妥善处理对周边环境影响较小。

5、防沙治沙影响分析及保护措施

（1）实施建设项目对沙化土地产生的影响分析

项目区周边主要为人工生态系统，无珍稀野生动物及珍稀植物。生态环境良好，项目的建设对项目区生态环境基本无影响。

(2) 防沙治沙措施

项目建设完成后厂区地面硬化减少土壤流失以及减小风沙的影响。同时，在日常运营中应着重注意以下几个方面：

①在防沙、治沙方面，要坚持“统一规划，因地制宜，分步实施，坚持区域防治与重点防治相结合；预防为主，防治结合，综合治理；保护和恢复植被与合理利用自然资源相结合；遵循生态规律，依靠科技进步；改善生态环境与帮助农牧民脱贫致富相结合；国家支持与地方自力更生相结合，政府组织与社会各界参与相结合，鼓励单位、个人承包防治；保障防沙治沙者的合法权益。”的原则，坚持宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草，采取以林草植被建设为主的综合措施，加强地表覆盖，减少尘源。选择适应性强、生长迅速、繁殖容易的草灌为主，草种选择早熟禾。增加绿化面积。

②做好防渗化粪池污水处理设施的日常维护工作，禁止往外环境排工业废水。

③根据《中华人民共和国水土保持法》对于水土流失的防治原则“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”。凡是在生产建设过程中造成水土流失的都必须采取相应的防治措施对水土流失进行治理。

6、地下水、土壤影响分析及保护措施

项目运营期间生产废水不直接排放，地表水评价等级三级 B，本项目不涉及水环境专项评价，因此不开展水环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为其他行业，属于类项目。可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目可能对地下水环境产生的影响为生活用水过程中未做好地下水污染防治措施，防治地下水污染控制措施的原则如下：

（1）主动控制即源头控制措施，主要包括在废水管道、设备、污水储存采取相应措施，防止和降低污染物废水处理站及污水收集、排放管道的滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）被动控制即末端控制措施，主要包括废水处理收集、化粪池的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在废水处理收集、化粪池进行防渗处理，防止污染物渗入地下。

根据以上原则，本项目地下水污染的控制措施为：化粪池、罐区、污水处理站、事故池和危废暂存间为重点防渗区；生产车间、堆场和生活区为一般防渗，分区防控参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中要求，具体见表 4-20。

表 4-20 地下水分区防渗情况一览表

序号	区域名称	分区类别	防渗措施

7、运营期环境风险分析和保护措施

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

(1) 风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险主要对涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。根据调查本项目主要原辅材料的安全技术说明书等基础资料，本项目涉及的突发环境事件风险物质为天然气、正己烷、乙醇、丙酮、废润滑油。其他不涉及列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中具有风险性的物质范围内。

(2) 风险物质识别

涉及的风险物质理化性质见表 4-21。

表 4-21 涉及的风险物质理化性质

序号	原、辅料名称	主要成分	理化特性

(3) 评价等级及影响分析

1) 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-22 确定环境风险程度。

表 4-22 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)

环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

2) 环境风险潜势初判

① 计算公式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C, 并根据企业所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在 (HJ169-2018) 中附录 B 中对应临界量, 计算比值 Q, 计算公式如下:

当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;

当存在多种无危险物质时, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q);

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

式中: q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质的最大存在量, t;

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

计算出 Q 值后:

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: ① $1 \leq Q < 10$; ② $10 \leq Q < 100$; ③ $Q \geq 100$, 再结合项目行业及生产工艺 (M) 进一步判断项目危险物质与工艺系统危险性 (P) 分级, 然后再根据建设项目的 P 值及其项目所在地的环境敏感程度确定项目环境风险潜势。

② 参数选择

通过对本项目所涉及的危险物质梳理, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B (重点关注的危险物质及临界量)中所列风险物质名单, 本项目涉及的突发环境事件风险物质为天然气、正己烷、乙醇、丙酮、废润滑油。本项目使用管道天然气作为燃料, 天然气管线在项目区内总长约为 100m, 考虑其输送压力为 6.3MPa (该压力下密度为 25.25kg/m^3), 则天然气在线量为 0.25t。项目涉及环境风险物质储存和临界量值见表 4-23。

表 4-23 项目涉及的危险物质基本情况一览表

序号	危险物质	年使用/产生量 t	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	该种危险物质 Q 值	备注

项目 Q 值				0.1139	/

3) 项目环境风险潜势判定

由上表可知，本项目危险物质临界量比值为： $Q=0.1139 < 1$ ，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 中表 C.1，判断本项目环境风险潜势为 I。

4) 评价工作等级

根据前面项目环境风险潜势初判，确定本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目风险评价工作等级为简单分析。

表 4-24 评价工作等级划分

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

5) 环境风险分析

本项目使用管道天然气作为燃料，天然气管线在项目区内总长约为 100m，本项目正己烷、乙醇、丙酮采用低温、常压储罐存储，一般来说，存在如下危险性：

①厂外运输途中发生交通事故，或火灾意外情况，导致火灾爆炸。

②装卸过程中管道损坏、破裂以及运输过程中运输车辆储槽损坏、破裂均会导致物料泄漏或操作人员在装卸过程中不严格按操作规程装卸，碰撞及静电积累产生火花，可引起火灾爆炸事故。

③罐体焊缝的开裂、构件（如接管或法兰）的泄漏，以及操作不当造成的满罐、超压，致使发生物料泄漏事故，引起易燃物质外泄，发生火灾爆炸事故。

④装置和管道破裂和渗漏。装置和管道破裂事故的特点是突发性强，泄漏量大，持续时间短，此类事故比较容易发现，一般影响范围较小。主要原因是管道年久腐蚀穿孔，阀门、接头密封不严等，此类事故一般不容易被发现，具有泄漏量小、持续时间长的特点。

⑤废润滑油收集至危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。在收集、暂存过程中可能发生泄漏，导致土壤、地下水被污染。

综上分析，本项目存在的各种危险、有害因素中，可能带来环境风险的主要风险为装置和管线破裂、储罐泄漏事故。

6) 风险事故情形分析

根据类比调查，本项目主要可能事故及原因分析详见表 4-25。

表 4-25 生产过程中潜在事故及其原因一览表

序号	事故类型	产生原因	事故易发场所
----	------	------	--------

1	火灾、燃爆事故	①误操作； ②设备缺陷，未及时维修； ③设备维修时不慎，引起火灾爆炸； ④夏季气温高、日照强时，罐内温度会急剧增加，罐内液体压力也会急剧升高，导致爆炸； ⑤交通事故。	①生产装置区 ②储存库 ③运输过程
2	泄漏事故	①误操作或违章作业； ②设备故障，管道堵塞或损坏； ③环保设施配置不当； ④安全设施有缺陷； ⑤交通事故。	①生产装置区 ②储存库 ③运输过程
3	自然灾害	地震等	

(4)环境风险防范措施及应急要求

1) 总图布置

储罐建设以及所配套的安全、消防设施平面布局等均需符合《建筑设计防火规范》相关要求，所有建、构筑物之间或与其他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，将库区进行危险区划分。

2) 建筑安全防范

项目储罐区有良好的通风，装车区也应有良好的通风措施，以利可燃气体的扩散，防止爆炸。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌，储罐区不允许非工作人员随便入内，安全出口及安全疏散距离应符合

《建筑设计防火规范》（GB50016 - 2006）的要求。在装置区设置救护箱，工作人员配备必要的个人防护用品。

3) 安全防范措施

储罐区储存防范措施该项目储存的液化气可燃物质，若储罐出现溢漏将可能造成吸入和接触风险危害，甚至引起火灾等风险危害。因此，采取以下防范措施减少风险事故：

①对于进出罐区的物料管道，除起讫点设有阀门外，全线均采用钢管焊接密闭输送，以确保正常情况下无油气泄漏。

②储罐区为相对独立的区域，储罐区域将设置 1.2m 高的防火堤。

③在有可能散发易燃易爆气体的场所，如罐区、装车区等，均设有监控系统，并有控制室进行监控；另外在项目入口设立明显标志，禁止使用手机等通讯设施。在罐区、装车区安装可燃气体检测报警仪，同时引入控制室进行监控。

④储罐区地表铺设防油渗透扩散的材料。

4) 监控防范措施

①根据罐区的日常监控管理制度，罐区内各储罐内均配备液位自动检测仪，储罐外设置有视频监控，上述液位数据和视频资料均可在总控室获取，总控室内设有专职人员 24 小时监视。

②罐区内部实行专职人员巡视管理制度，每 2h 巡视一次，专职人员需在每次检查过程中在相应签到点中签名，并填写巡视情况。

③项目油品装车平台、泵区设置有视频监控，各操作人员的操作过程均由总控室内设有专职人员在线监控，确保操作过程符合规范。

5) 火灾、爆炸事故预防措施

①储罐区设备安全管理和火源管理对策

- A. 根据规定对设备进行分级；
- B. 按分级要求，确定检查频率，记录保存；
- C. 建立完备消防系统；
- D. 防止机械（撞击、摩擦）着火源；
- E. 控制高温物体着火源，电气着火源及化学着火源。

②燃料管理对策

- A. 了解熟悉各种物料的性能，控制在安全条件下；
- B. 采用通风等手段，并建议项目安装可燃气体检测报警仪，使其控制在爆炸下限。

③防爆对策

- A. 罐顶设安全膜等防爆装置；
- B. 防爆检测和报警系统；
- C. 设置可燃气体检测报警装置。

④抗静电对策

- A. 油品中添加抗静电剂，增加燃料的电传导性；
- B. 储罐设备良好接地，设永久性接地装置；
- C. 装罐输送中防静电限制流速，禁止高速输送，禁止在静置时间进行检查作业，禁止用空气搅拌，采用惰性气体搅拌；
- D. 储罐内不安装金属性突出物；

E. 作业人员穿戴抗静电工作服和具有导电性能的工作鞋。

6) 其他风险防范措施

日常的环境管理措施也是防范环境风险事故的必要措施。具体如下：

①在项目区平面布置时，严格执行国家和行业内的安全环保标准规范、法律法规及相关规定。在油田地面开发建设的同时，对安全、防火、防爆、劳动保护等方面综合考虑。

②制定安全生产方针、政策、计划和各种规范，完善安全管理制度和安全操作规程，建立健全环境管理体系和监测体系，完善各种规章制度标准。

③对施工单位及人员定期进行环保安全教育，增强职工的环保意识和安全意识。对全体员工进行 QHSE 培训教育、制定 QHSE 管理目标。

④在施工、选材等环节严守质量关，加强技术工人培训，提高操作水平。严格岗位责任制，上岗职工一定要达到上岗技术要求，否则不准上岗。

⑤在作业前进行隐患分析评估，制定切实可行的措施计划，在作业过程中严格监督检查，定期考核，从源头上解决安全和环保问题。

7) 泄漏事故环境风险防范措施

①施工阶段

严格保证各类建设材料的质量，严禁使用不合格产品；施工过程中加强监理，确保涂层、管道接口焊接等工程施工质量；制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；建立施工质量保证体系，提高施工检验人员水平，加强检验手段；进行水压试验，严格排除焊缝和母材缺陷；选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作。

根据项目防渗要求进行分区防渗建设。

②运营阶段

A 严格人员管理

人为因素往往是事故发生的主要原因，因此，加强管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：

a 强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，对操作人员进行系统的岗位培训，使每个操作人员熟练掌握岗位责任及操作规程。

b 施工设备、材料必须按规章进行认真的检查、验收。严防不合格设备及材料蒙混过关。

c 制定安全员巡检制度，对事故易发部位、易泄漏地点及易发事故的各生产环节经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

d 从技术、工艺和管理方法三方面入手，采取综合措施，预防正己烷和乙醇的意外泄漏事故。提高自动化水平，保证各装置在优化和安全状态下运营。

B 完善安全设施

a 操作人员必须培训上岗，针对本项目风险特点制定相应的应急预案并加强演练。

b 高度重视管道检查和维修工作。在开、停工和检修状况下，严格按照设计对设备和管道进行排空，并将排放物予以收集和处置，严禁乱堆乱放。

c 规范管线焊接工艺和配件，确保管线安全运行。

由于管线工程所涉及的主要生产物料乙醇属于易燃易爆物品，如发生泄漏就会造成环境污染，遇明火将引发火灾爆炸。因此，加强事故风险防范措施建设、加大防范力度是减少事故发生率和降低事故影响的最好途径。

8) 环境风险应急预案

企业应按国家、地方及行业相关规范要求，制定风险应急预案，并在发现风险时应立刻启动应急预案，采取应急措施阻止风险的蔓延。

应急预案的内容和要求见表 4-26。

表 4-26 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：项目保护目标，项目区周围地表水和区域地下水，项目区下游耕地、土壤等
2	应急组织机构、人员	建设单位、地区应急组织机构人员
3	预案分级响应调价	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备及器材等
5	报警，通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

企业应根据相关要求及时进行应急预案制定及修订，并报当地生态环境局备案。

(5) 环境风险评价结论

建设单位在认真落实本报告提出的各项安全对策措施后，项目的风险处于可接受的水平，风险管理措施有效可行，因而从风险角度分析本项目的环境风险水平是可以接受的。

8、排污许可证制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），该项目属于“九、食品制造业 14 方便食品制造 143，其他食品制造 149”及“五十一、通用工序 109 锅炉”类。属于排污许可分类管理中的简化管理。本次环评要求企业按照规定在全国排污许可证管理信息平台填报排污证，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

9、排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和原生态环境部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门及水利部门的相关要求。

在厂区“三废”及噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中有关规定，见下表。

（1）废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置采样口，如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

②标志牌设置位置在排污口（采样点）附近醒目处，高度为标志牌上边缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设墙面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范排污口的有关设置（如图形标牌、计量装置等）均属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报环境监察部门同意并变更手续。

表 4-27 排放口标志及说明一览表

主要排放口标志		
		
污水排放口	废气排放口	噪声排放源



一般固体废物



危险废物

标志的形状及颜色说明

	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

10、环境监测计划

环境监测是保证环境管理措施落实的一个基本手段。环境监测能及时、准确地提供环境质量、污染源状况及发展趋势、环保设施运行效果的信息。及时发现环境管理措施的不足而及时修正，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。

(1) 监测机构

企业环保部门负责监测任务计划的安排，担任监测工作的人员应具有分析化学、环境监测等专业知识。主要任务是对环保设施的运行效果进行同步监测，并根据排污情况，对受其影响的环境影响目标进行监测分析。

一般项目厂内自行监测，难度较大的项目可就近委托有资质环境检测单位来完成。个别受仪器或技术手段限制的项目可委托上级监测部门完成。

(2) 监测内容

①运营期监测布点、项目和频次。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《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》（HJ 1030.3—2019）以及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目环境监测的具体内容见下表。

相关要求，本项目环境监测的具体内容见下表。

表 4-28 项目环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
锅炉废气				
有组织废气				
无组织废气				
噪声				
废水				

②监测资料的管理

应保留监测原始记录，每次数据应及时由专人整理、统计，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受公众监督。

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				
地表水环境				
声环境				
电磁辐射	/	/	/	/
固体废弃物				
土壤及地下水污染防治措施				
生态保护措施			厂区绿化	
环境风险防范措施			<p>(1)总平面布置严格执行《建筑设计防火规范》，厂房和建筑物按规定划分等级，保证各建筑物之间留有足够的安全距离。</p> <p>(2)储罐区均设围堰，地面应设防渗措施，一旦发生物料泄漏，泄漏物可收集并处理。</p> <p>(3)罐区设有可燃气体报警仪，一旦出现正己烷等物质泄漏易被发现。</p> <p>(4)选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产品检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求；加工设备均应由有相应资质的单位承担设计、制造。</p> <p>(5)提高生产的自动化控制水平，加强设备维护，消除跑冒滴漏，减少生产系统的操作偏差，确保项目的生产安全。</p> <p>(6)建立健全全厂消防系统，并按规定设置室内室外消防栓。贮存区和生产区应设置移动式灭火系统和消防冷却用水系统，并按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器。</p>	

其他 环境 管理 要求	<p>1、环境管理制度</p> <p>(1) 贯彻执行环保“三同时”制度</p> <p>项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”制度。设计单位必须将本报告所确定的环境保护设施与主体工程同时设计,工程建设单位必须保证防治污染及其他公害的设施与主体工程同时施工、同时投入运行。工程竣工后,应提交竣工环境保护验收监测报告。经自主验收合格后,方可投入运行。</p> <p>(2) 环境设施运行管理制度</p> <p>应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制,实行污染治理岗位运行记录制度,以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时,应及时组织抢修,并根据实际情况采取相应措施(包括减产和停止生产),防止污染事故的发生。</p> <p>(3) 建立企业环保档案</p> <p>企业应对处理装置等进行定期监测,建立污染源档案,发现污染物非正常排放时,应分析原因并及时采取相应措施,以控制污染影响的范围和程度。</p> <p>(4) 危险废物管理制度</p> <p>应设置危险废物专用场地对危险废物进行管理,加强管理。项目日常运营中,不得将不相容的废物混合并存放,必须定期对危险废物包装容器和贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换,各类危险废物的贮存期不得超过1年。企业产生的危险废物应交由有资质的单位清运处置或由供应厂家回收处置。为便于项目建成后运行管理,公司应与有资质的处置单位签订处置合同或协议,在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》,在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门,再由移出地环境保护行政主管部门发函至接受地环境保护行政主管部门,明确危险废物转移计划、转移联单以及预期到达时间等,待取得接受的环境保护行政主管部门许可复函后方可进行转移。应当如实填写联单中产生单位栏目,记录危险废物数量、废物属性、转移时间、去向等,并加盖公章,经交付危险废物运输单位核实签字后,将第一联复联自留存档,将联单第二联交当地环境保护行政主管部门,联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。</p> <p>2、环境管理台账</p>
----------------------	---

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）要求，应建立环境管理台账制度，设置专人专职进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账要求保存五年。

（1）台账应真实记录生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、非正常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。设施编号按照排污许可证副本中载明的编码记录。记录格式可按《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》执行，也可结合实际情况和地方环境保护主管部门要求自行制定记录内容格式。

（2）记录产品、原辅料和能源消耗量。

（3）记录无组织治理设施（设备）名称、无组织管控是否正常、故障原因、维护过程、检查人、检查日期等。

（4）记录废气治理设施运行是否正常、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次。

（5）记录手工监测日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、检测仪器及型号、采样方法。

（6）记录监测期间生产及污染治理设施运行状况记录。

3、排污口规范化设置

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道。强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

（1）排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ②排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

（2）排污口的技术要求






- ①排污口的设置必须合理确定，进行规范化管理；
- ②设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

（3）排污口立标管理

污染物排放口，本项目应严格按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）

中有关规定执行，主要环境保护图形标志见表 5-1。

表 5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

主要排放口标志			
			
污水排放口	废气排放口	噪声排放源	
			
一般固体废物		危险废物	
标志的形状及颜色说明			
	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

4、环境监测计划

环境监测是环境管理最重要的手段之一，通过环境监测，可正确、迅速、完整地项目日常环境管理提供必要依据。本项目的监测计划应包括两方面：竣工验收监测计划和运营期的自行监测计划。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关规定，本项目运营期环境监测计划见表 5-2。

表 5-2 环境监测计划建议表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
锅炉废气				
有组织废气				
无组织废气				
噪声				
废水				

5、其他环境管理

(1) 在项目建成实际排污之前，按《固定污染源排污许可分类名录（2019 年版）》及《排污许可管理条例》要求，在全国排污许可证管理信息平台进行固定污

污染源排污登记；

(2) 严格执行环保“三同时”要求，项目竣工后按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，组织竣工环境保护自主验收工作；

(3) 按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）开展废气、噪声的例行监测，落实环境监测计划；

(4) 按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，在本项目建成后及时修编《突发环境事件应急预案》，向当地生态环境局备案，并定期组织应急演练；

(5) 建立健全环境保护规章制度、标识标牌及环保宣传标语，进行环境保护设施的管理，环境统计；

(6) 组织工作人员进行环境保护专业技术培训，增强工作人员的环境保护意识和技能。

六、结论

第一师八团辣椒深加工产业园建设项目，符合国家相关产业政策，选址不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。项目在运营期将会对环境产生一定的影响，通过落实环评提出的污染防治、环境管理及监控措施后，确保各类污染物达标排放，环境影响可以控制在可接受影响范围内。只要本项目在建设和运营过程中严格执行本环境影响报告表中提出的对策措施，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，保证项目内环保设施的正常稳定运行确保污染物达标排放，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

