建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：寻甸县瀛瑞综合型农产品加工项目

建设单位（盖章）： 云南瀛瑞食品有限公司

编制日期： 2023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](#_Toc20961)

[二、建设项目工程分析 27](#_Toc1587)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 27](#_Toc7404)

[四、主要环境影响和保护措施 67](#_Toc6112)

[五、环境保护措施监督检查清单 118](#_Toc6939)

[六、结论 121](#_Toc24787)

[附表 122](#_Toc24156)

**附件：**

附件1：环评委托书；

附件2：公司营业执照；

附件3：法人身份证复印件；

附件4：投资服务协议书；

附件5：投资项目备案证；

附件6：入园同意书；

附件7：生物质成分检测报告；

附件8：引用环境质量现状监测报告；

附件9：昆明市生态环境局关于《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审[2023]5号）；

附件10：污水接纳证明；

附件11：承诺书；

附件12：噪声现状检测报告；

附件13：合同、进度管理表、内审表；

附件14：全本公示截图。

**附图：**

附图1：项目地理位置图；

附图2：项目区水系图；

附图3：项目周边关系图；

附图4：项目总平面布置图；

附图5：项目与牛栏江水系环境规划关系图；

附图6：本项目与云南寻甸产业园区的位置关系图；

附图7：引用项目大气环境质量现状监测点位图。

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 寻甸县瀛瑞综合型农产品加工项目 | | |
| 项目代码 | | 2210-530129-04-01-419636 | | |
| 建设单位联系人 | |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | | 云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内 | | |
| 地理坐标 | | （103度07分51.175秒，25度26分6.137秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | | 其他饲料加工（C1329）、肉制品及副产品加工（C1353）、热力生产和供应（D4430） | 建设项目  行业类别 | 十、农副食品加工业13-15、饲料加工132；十、农副食品加工业13-18、屠宰及肉类加工135；四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）； |
| 建设性质 | | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/  备案）部门 | | 寻甸回族彝族自治县发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号 | 2210-530129-04-01-419636 |
| 总投资（万元） | | 15728.2 | 环保投资（万元） | 65.1 |
| 环保投资占比（%） | | 0.41 | 施工工期 | 23个月 |
| 是否开工建设 | | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 32340 |
| 专项评价设置情况 | 项目专项评价判定情况如下表所示。  **表1-1 项目专项评价判定表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **专项评价类比** | **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1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界500m范围内有环境空气保护目标2的建设项目。 | 项目排放废气主要为颗粒物、SO2、NOX、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等，不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气。 | 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。 | 本项目实施雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。 | 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。 | 项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质最大暂存量未超过临界量。 | 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。 | 本项目不涉及此项情况。 | 否 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。 | 项目不属于海洋工程建设项目，不向海洋排放污染物。 | 否 | | 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》（HJ 169）附录B、附录C.。 | | | |   由上表可知，本项目不设置专项评价。 | | | |
| 规划情况 | **1、规划名称：**《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》；  **2、审查机关：**昆明市人民政府；  **3、审查文件名称及文号：**昆明市人民政府关于《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021—2035年）》的批复（昆政复〔2023〕63号）。 | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | **1、规划环境影响评价文件名称：**《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》；  **2、审查机关：**昆明市生态环境局；  **3、审查文件名称及文号：**昆明市生态环境局关于《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审[2023]5号）。 | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1、与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》的符合性分析**  **（1）规划简介**  根据《规划》，修编后云南寻甸产业园区远期规划范围至2035年占地面积为1214.59公顷。总体布局规划为“一园三片”一园即云南寻甸产业园区；三片即羊街片区、金所片区(含金所组团、天生桥组团)、倘甸片区。金所片区（金所组团）占地522.60公顷，定位以先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、绿色建材产业区、绿色化工产业区、公共服务配套区、中转物流区为主；金所片区(天生桥组团)占地158.92公顷，定位以绿色化工产业区、先进装备制造产业区为主；羊街片区占地263.39公顷，定位以先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、商贸物流及冷链加工区为主；倘甸片区占地269.69公顷，定位以生物医疗产业区、先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、公共服务配套区为主。  本次《规划》与上版规划比较，调整了相关产业结构，新增了金所片区（天生桥组团）和倘甸片区，但是总规划面积减小6.08km2，其中金所片区较原规划面积缩小2.77km，羊街片区较原规划面积缩小6.01km2。由寻甸特色产业园区管理委员会委托云南保兴环境科技咨询有限公司在《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》的基础上编制了《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》。  **（2）规划相关内容**  1）园区总体布局规划  根据云南寻甸产业园现状工业的分布情况，统筹规划，形成“一园三片多组团”的总体格局。  一园：云南寻甸产业园区；  三片：羊街片区、金所（天生桥）片区（其中天生桥拟设置为化工园区）、倘甸片区；  多组团：依托昆明国际林业产业园、农特产品加工园区、先锋能源基地等园中园，促进产业集聚发展，形成一二三产融合发展的产业体系。  2）规划时序  本次规划的期限为2021～2035年。其中：近期为2021年~2025年，远期为2026年~2035年。  3）规划范围  ①近期开发范围（2025年）  至2025年，近期开发范围根据园区实际发展需求，控制为1096.71公顷，包括三个工业发展片区，其中金所片区681.52公顷；羊街片区231.58公顷；倘甸片区183.62公顷。  ②园区远期规划范围（2035年）  至2035年，远期规划面积根据园区实际发展需求，控制为1214.59公顷，包括三个工业发展片区，其中金所片区681.52公顷；羊街片区263.39公顷；倘甸片区269.69 公顷。  4）园区定位  ①总体定位  立足寻甸特色产业园区现状基础，把握新一轮科技革命和产业变革趋势，按照“增量优质、存量优化”的要求，发展壮大“一主两辅”三大支柱产业，即非烟轻工制造为主导，以绿色化工（是指在化工产品生产过程中，从工艺源头上就运用环保的理念，推行源削减、进行生产过程的优化集成，废物再利用与资源化，从而降低成本与消耗，减少废弃物的排放和毒性，减少产品全生命周期对环境的不良影响）、先进装备制造为辅导产业，巩固提升2大传统产业，即生物医疗、绿色建材传统产业，积极培育生产性服务业和生活性服务业，着力构建形成“3+2+2”的现代产业体系架构。  “3”支柱产业包括：非烟轻工（一主）、绿色化工及先进装备制造（两辅）；  “2”传统产业包括：生物医药、绿色建材；  “2”服务业：生产性服务、生活性服务。  ②分园定位  金所片区金所组团（**6**分区）：先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、绿色建材产业区、绿色化工产业区、公共服务配套区、中转物流区；  金所片区天生桥组团（本次拟设置为化工园区）（**2**分区）：绿色化工产业区、先进装备制造产业区；  羊街片区（**3**分区）：先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、商贸物流及冷链加工区；  倘甸片区（**4**分区）：生物医疗产业区、先进装备制造产业区、非烟轻工产业区、公共服务配套区。  **（3）相符性分析**  本项目为牛油、牛干巴及饲料油脂加工项目，项目用地性质为工业用地。2022年10月08日已取得寻甸特色产业园区管理委员会出具的项目入园申请同意书，同意书中明确“项目符合本园区产业发展，同意云南瀛瑞食品有限公司寻甸县瀛瑞综合型农产品加工项目入驻寻甸特色产业园区羊街片区”。  综上分析，本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，项目建设与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）》相符。   1. **与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见（昆环审[2023]5号）的符合性分析**   **（1）主要环境影响减缓措施符合性分析**  根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及其环评审查意见，本项目与园区的主要环境影响减缓措施符合性分析如下表所示。  **表1-2 项目与规划环评中环境影响减缓措施相符性对比分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **内容要求** | **项目建设内容** | **符合性** | | 水环境影响减缓措施 | ①根据《规划修编》实施对水环境的影响分析，规划建设覆盖规划区范围的“雨污分流”排水体制。各煤、磷、盐化工等企业内部自行收集初期雨水进行处理后回用，园区雨水经过雨水管网收集后汇入附近地表水体；金所组团现状煤磷盐化工企业及废水实现零排放企业按现状处置方式，即由企业处理达标后循环回用或经已建的排污管道排至摩洛河。  ②园区严格按照规划要求，建设污水集中和分散处理设施，提高园区水资源利用率，减少污水排放。各组团后续入驻企业废水严格按照规划排水方案执行；园区内企事业单位等应增加再生水回用接口。企业内部循环利用+园区调配两级保障措施，按分期发展要求分别建设污水处理回用系统，污水处理回用系统采取分质处理分级回用方式，回用于各类城市杂用水和工业补水等；  ③严格各污水处理设施的管理、监测工作，确保污水处理设施外排污水长期稳定达标。新建、迁建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国内先进水平以上；实行严格的清洁生产审计，全过程降低对水的消耗和污染；工业企业应严格控制用水量，加大工业用水的重复利用率，发展节水型工业。 | 本项目实施雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。 | 符合 | | 大气环境影响减缓措施 | ①按规划及其他相关要求规划区工业及民用均使用清洁能源。对严重污染大气环境的工艺、设备和产品实行淘汰制度；  ②入驻的有大气污染源排放的项目环境影响评价文件中应将大气环境影响评价作为重点之一，深入分析项目入驻对区域大气环境的影响，明确环境空气污染防治措施并严格落实，要求作出明确的环境是否可行的结论；  ③推行清洁能源，建议考虑集中供热，实施循环经济，并对大气污染物实行总量控制；入驻企业必须采取新工艺、新技术，提高综合利用，禁止高耗能、重污染的企业入驻，要求规划区企业采用清洁生产工艺，加强源头治理，控制或者逐步削减大气污染物的排放量，严格控制废气污染物的排放，杜绝超标排放，推行清洁生产，减小能耗；  ④规划区企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和有毒有害大气污染物进行监测。其中，重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。 | 本项目生物质燃料燃烧废气经1套“高温布袋除尘器”处理达标后由1根30m高排气筒（DA001）排放；精炼牛油熔炼废气经1套“油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理达标后由1根15m高排气筒（DA002）排放；动物饲料油脂熔炼废气经1套“油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理达标后由1根15m高排气筒（DA003）排放；脱酸脱臭废气经一套“捕集器+冷凝回收装置”处理后排放；生产车间异味通过对生产车间地坪进行冲洗和消毒、加强管理来控制；化粪池及污水处理设施定期喷洒复合微生物除臭剂进行除臭。废气均经过有效的治理措施处理后达标排放。 | 符合 | | 地下水环境影响减缓措施 | 园区重点危险废水暂存区参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 、危险化学品、油库等储罐区域参照执行《石油化工企业防渗技术规范》 (GB/T50934-2013) 等相关要求进行分析。没有国家标准或行业防渗技术规范的企业，参照执行《环境影响评价技术导则 地下水》 (HJ6102016) 中各防渗区要求。工业固废堆存按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》 (18599-2001) 要求选址及防渗设计。  ①杜绝高污染，高排水和淘汰落后工艺性质企业入园  ②严禁入驻企业抽取地下水作为生产、生活用水。  ③规范各入驻企业废水处理设施、生产车间产污工段的地面应为硬化防渗地面，厂内污水沟应有相应防渗措施。  ④生活垃圾临时堆存点和厂内固废临时堆存点，必须具有防风、防雨、防渗措施，严禁露天乱堆放。堆存点应做到上有雨棚、底有混凝土层防渗，周边至少有1.5~2m高的挡墙和环形截雨沟。  ⑤浸出毒性是I类一般工业固废和危险固废则需严格按国家有关规定、规范处理处置，杜绝乱堆放或混堆现象。  ⑥严禁入园企业向地下渗坑、岩溶洼地排水、落水洞排污。严禁入驻企业在园区内新建永久性固废处置场，危险废物委托有资质单位进行清运处置。  ⑦杜绝各企业生产废水、生活污水及废油、废酸、固体废弃物任意乱排放进入岩溶(洼地、落水洞)环境或农田、水体中，保护地下水环境免受污染。  ⑧工程建设前应进行厂区岩土工程地质详细勘察和进一步的详细水文地质勘察，查明厂区所在处及其附近的断裂构造详情、地下水位埋深及水位动态变化等情况，取得更加详细的工程地质及水文地质资料，为工程设计提供资料。  涉及重金属及危险化学品的企业在平面布局时需考虑场地地下水含水层分布情况，尽量使重大风险源、废水收集治理等可能出现渗漏风险的设施设置于泥岩隔水层之上。  ⑨企业场地、各生产车间及原料、废渣临时堆放场地、污水处理设施等区域按照国家标准或行业防渗技术规范、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的防渗要求进行防渗设计，固废处置应符合相关法规和技术规范要求，渗滤液不得任意外排，避免渗滤液下渗污染地下水环境。 | 本项目区内进行分区防渗，①重点防渗：危废暂存间地面及四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识、标牌；②一般防渗区：隔油池、化粪池、污水处理设施隔水池、事故应急池、一般固体废物暂存区防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s；③简单防渗区：其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。本项目不属于高污染、高排水及淘汰落后的生产工艺，用水为市政管网供水。 | 符合 | | 土壤环境影响减缓措施 | ①源头控制措施：选用合格的生产原料，从源头上控制污染物的产生。  ②末端控制措施：废气经处理后外排，减少废气中的污染物排放。  ③污染监控体系：实施覆盖生产区的土壤污染监控系统，及时发现污染、及时控制。  ④应急响应措施：一旦发现污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤，并使污染得到治理。  ⑤绿化措施：合理利用项目区的空余空间，加强项目区的绿化。  ⑥加强对厂区周围土壤环境的定期监测，建立土壤环境质量动态监测系统，及时反馈污染控制信息。  ⑦严格固体废物运输管理，避免在运输过程中的散落。一旦发生散落事件，及时清理收集，防止进入农田。 | 本项目使用的生产原料均为合格品；废气均经过有效的治理措施处理后达标排放；危险废物设置危险废物暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废间地面和四周墙裙采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂涂料”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并设置围堰等应急设施。项目进行分区防渗，即危废暂存间进行重点防渗，隔油池、化粪池、污水处理设施隔水池、事故应急池、一般固体废物暂存区进行一般防渗；其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。 | 符合 | | 噪声影响减缓措施 | ①根据规划实施后对声环境的影响分析，本评价提出规划区应合理布局各企业位置，要将工业用地、公共设施用地等噪声污染较高的用地与住宅等需要安静的用地分隔开来，居住区应尽量离开交通干线40m以上，将仓储用地放于交通干道两侧，入园企业也要注意将生产区与办公区分离开来；  ②道路建设设计应预留绿化带，加强园区道路修缮工作以及交通管理；  ③入园企业如果使用一些高噪声设备如风机、空压机、冷却塔、发电机等，应做好消音降噪措施，建设过程中一定要对高噪声设备实行“同时设计、同时施工、同时验收”的原则，杜绝先污染后治理的现象出现。 | 本项目所有设备均设置于厂房内部，高噪声设备安装消声、减震装置。根据预测结果，在采取噪声防治措施后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。项目周边50m范围内东侧存在声环境敏感目标，根据预测结果，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。不会降低区域声环境质量现状。 | 符合 | | 固体废物污染防治措施 | ①园区不统一设置渣场，现有企业及未来入驻企业，禁止在园区内新建永久性固废处置渣场。临时渣场建设应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定进行设置，充分采取防渗，防雨淋等措施；  ②对工业固体废物中可以回收利用的进行充分综合利用，立足于在园区内加以消化。园区应加强工业固废管理，按“谁产生、谁负责”原则，要求园区企业对产生固体废物进行处置、储存，应将固体废物的性质、产生量、处置去向等向环保主管部门进行申报登记，严禁随意倾倒。调整产业结构，减少高资源消耗、高能耗企业，减少固废的产生。从清洁生产、循环经济角度控制工业固体废物产生量，引导企业系统内部减量化和循环利用，降低单位产品固体废物产量。提高综合利用率，加大工业固体废物综合利用技术的开发力度，促进固体废物重新进入生产循环系统，实现固体废物的回收、循环、利用及资源。  ③对于危险固废，需要按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597.2023)的要求进行贮存，委托危险废物中心处理；目前不能处置的废物，应在项目内妥善贮存。严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染环境污染防治的特别规定，做好危险废物的申报登记、处置和管理。强化危险废物管理。  ④规划区产生的生活垃圾则委托环卫部门统一收集并运至城市生活垃圾卫生填埋场进行处置；制定地方商品进入和消费的指导性政策，限制过度包装商品的进入，建立消费品包装物回收体系，逐步取缔一次性餐具类商品的销售和使用。鼓励净菜类产业和相关服务体系的发展，减少厨房残余垃圾产生量；  ⑤工程开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾要及时清运，以免给周围环境带来影响。 | 本项目固体废弃物100%处置。 | 符合 | | 生态环境影响减缓措施 | ①强化规划区内项目建设施工期生态保护；  ②优先进行生态基础设施建设；  ③建立长效而稳定的生态保护和生态建设机制，强化城乡建设、土地利用、环境保护、文物保护、林地保护、综合交通、水资源、文化旅游、社会事业等各类规划的衔接，确保产业园区的保护空间、开发边界、建设规模等重要参数一致；  ④注重生态环境保护的管理和宣传教育；  ⑤规划实施建设活动时应尽量避开耕地、林地，尽量选择在灌草丛、荒地等植被较差或未开发利用的区域，以减少对植被的破坏，  ⑥在保证质量的情况下尽量缩短工期，从而尽量减少对占地范围环境的扰动；施工结束后，对施工现场进行迹地清理，尽早开展植被恢复和复垦，植被的恢复必须按照当地的实际情况，针对不同的土壤条件、气候条件以及坡度、海拔等条件进行乔灌草的合理配置，建立起植被与生境水分条件相符合的群落生态关系，优先选用乡土物种进行植被恢复，禁止引入外来入侵物种。  ⑦工程施工应分散分区进行，开挖面要及时种上草皮，缩短裸露面的暴露时间，减少水土流失。在施工过程中，控制地表破坏程度，尽量保护周围的土壤和植被，要严格按照施工规划尽可能少占地。合理布设施工场地，减少土地占用。施工单位要做好相应的施工组织与管理工作，尽量缩短工期。及时清理施工现场，不得遗留任何固体废物、建(构)筑物的残体、生活垃圾和(石)方等，某些关键节点采取临时围挡进行封闭施工。 | 项目厂区内设置了一定面积的绿化。 | 符合 | | 事故及风险防范措施 | ①园区管委会应建立完善的安全、环保管理体制。  ②加强园区内企业的环境监督管理。  ③规划实施过程中，园区管委会和环保部门对进驻园区企业进行风险排查，掌握园区企业危险化学品使用、贮存和生产情况。  ④企业进驻园区时，根据进驻企业的生产规模、产品方案、工艺流程以及危险化学品使用、贮存和生产情况，对进驻企业按照HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》的要求进行环境风险评价，提出各项目的环境风险防范措施和应急预案，确定各项目的安全防护距离。  ⑤根据进驻项目可能发生的风险事故和清消废水产生量，对存在环境风险的项目，在进行设计施工时，设置清消废水收集池，清消废水经收集处理达标后才能外排。  ⑥对于涉及使用易燃易爆危险化学品的企业进驻园区时，园区管委会应要求企业做好该距离范围内的火灾、爆炸防护工作，通过对进驻企业进行安全或风险评价，提出合理的防护距离，在该距离范围内，不得堆放易燃、易爆、有毒有害等危险化学品，并预留消防通道。  ⑦园区周围环境目标众多，环境敏感程度较高，限制根据HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》判定的极高危害企业(P1)入驻。 | 本项目建设完成后按照要求编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案。 | 符合 |   综上，项目符合《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》中的环境影响减缓措施相关要求。  **（2）园区环境准入负面清单符合性分析**  根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》，园区环境准入负面清单及对照情况如下：  **表1-3 本项目与规划区环境准入条件负面清单对照情况表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **限制和禁止引进的项目和行业** | | | **本项目情况** | **符合性** | | 总体要求 | 禁入行业 | （1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中禁止、限制类的行业。  （2）《外商投资产业指导目录（2017年修订）》（或更新）中的禁止类。  （3）严禁不符合要求的高风险高污染行业入驻。  （4）禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目，如造纸制浆、印染、染料、制革、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、有色金属等项目。  （5）污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。  （6）物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。  （7）不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。  （8）与《云南省牛栏江保护条例》存在冲突的项目。  （9）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中的禁止项目。  （10）禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。  （11）未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。  （12）严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。  （13）禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。 | （1）本项目为牛油、牛干巴及饲料油脂加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021修订版）》，项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类；  （2）不属于《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中禁止类项目；  （3）本项目不属于高风险高污染类行业；  （4）项目不属于造纸制浆、印染、染料、制革、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、有色金属等其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目；  （5）本项目食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。运营期生产废水不属于污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法完善处置的产业；  （6）本项目物耗、能耗相对较低，产生的大气污染类型主要为颗粒物、SO2、NOX、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等，大气污染物经采取措施治理后达标排放，处理成本一般；环境风险为一般环境风险；  （7）本项目为新建项目，能严格按“三同时”要求进行建设，本项目不设置卫生防护距离和大气环境防护距离；  （8）项目与《云南省牛栏江保护条例》不冲突；  （9）本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中的禁止项目；  （10）本项目不属于单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业；  （11）本项目不涉及新建永久性工业固废处置场；  （12）本项目不属于物耗、水耗和能耗相对较高的生产企业；  （13）本项目用水为市政管网供给，不进行地下水的开采。 | 符合 | | 禁入工艺 | （1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中淘汰、落后的生产工艺。  （2）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》（或更新）的生产工艺。 | （1）经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021修订版）》，本项目所用工艺不属于该目录中淘汰、落后的生产工艺；（2）不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》的生产工艺。 | 符合 | | 禁入产品 | 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》（或更新）的产品。 | 本项目产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2022年本）》的产品。 | 符合 | | 清洁生产水平 | 清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平。 | 本项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准的国内先进水平。 | 符合 | | 限制禁入 | （1）严格限制引进《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（或更新）中所列的限制类项目。  （2）《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》（或更新）中所列的限制类项目。  （3）严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2020年本）》（或更新）中所列有毒化学品的项目。 | （1）本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021修订版）》中所列的限制类项目；（2）本项目不属于《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中所列的限制类项目；  （3）本项目不涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2020年本）》中所列有毒化学品。 | 符合 | | 规划产业要求 | 现状产业区 | 允许现有煤磷盐化工及配套产业进行环保提升改造。 | 本项目为新建项目，不涉及该条内容。 | 符合 | | 绿色建材产业 | 禁止生产废水不能循环回用，且向牛栏江流域排放生产废水的企业入驻。 | 本项目食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。本项目不向牛栏江流域排放废水。 | 符合 | | 先进装备制造产业 | | 非烟轻工产业 | ①木材加工及家具制造业：禁止含有制胶工艺的企业入驻。  ②食品业：要求规上企业工业用水重复利用率＞65%。 | ①本项目不属于含有制胶工艺的木材加工及家具制造。  ②本项目不属于食品业中的规上企业。 | 符合 | | 绿色化工 | ①园区规划在金所片区天生桥组团设置化工园区，建议园区尽快按化工园区的设立要求设立化工园区，并申请省级业务主管部门进行认定。  ②金所片区金所组团禁止新建、改建、扩建化工生产线项目。 | 本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，不属于化工生产线项目。 | 符合 | | 生物医药 | 满足《云南省“十四五”生物医药产业创新发展规划要求》。 | 本项目不属于生物医疗项目，不涉及该条内容。 | 符合 |   根据上表分析，本项目不属于园区环境准入负面清单规定的范围内，符合环境准入负面清单要求。  **（3）本项目与规划环评审查意见（昆环审[2023]5号）的符合性分析**  项目与规划环评审查意见对照情况如下：  **表1-4 与审查意见相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **审查意见提出要求** | **本项目情况** | **相符性** | | 严守环境质量底线、严格新入园项目及现有项目环境管理。制定主要污染物区域削减方案，建立健全主要污染物管理台账，采取有效措施减少氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。  入园企业应采用先进的生产工艺路线、设备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生。高度重视园区废水收集.处理、回用、排放的环境管理。实施“雨污分流”，加强天生桥组团、金所组团初期雨水的收集、处理，加快园区污水处理厂再生水处理设施及配套管网建设。严格落实牛栏江流域严禁新改扩建工业废水排污口的要求:强化园区生活污水收集处理回用，加强区域水环境综合整治，确保实现区域水环境质量改善目标。  园区在产业布局和入园项目建设时应充分考虑对地下水环境影响，按照《报告书》提出的重点保护区、重点控制区、其他区域三类区域进行分级管控。严格水文地质、工程地质勘察做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施，严格执行《地下水管理条例》等相关规定。  将土壤污染防治工作纳入园区规划及相关生态环境保护规划，采取有效预防措施，防止、减少土壤污染，确保满足土壤环境管控要求。 | 本项目食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。本项目生物质燃料燃烧废气经1套“高温布袋除尘器”处理达标后由1根30m高排气筒（DA001）排放；精炼牛油熔炼废气经1套“油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理达标后由1根15m高排气筒（DA002）排放；动物饲料油脂熔炼废气经1套“油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理达标后由1根15m高排气筒（DA003）排放；脱酸脱臭废气经一套“捕集器+冷凝回收装置”处理后排放；生产车间异味通过对生产车间地坪进行冲洗和消毒、加强管理来控制；化粪池及污水处理设施定期喷洒复合微生物除臭剂进行除臭。本项目废气均设置合理的处置措施处理后达标排放。项目采取的污染治理措施可有效减少主要污染物等特征污染物的排放总量，能够确保区域环境质量得到改善。本项目选用先进的生产设备及工艺，废气及废水经有效治理措施处理后均能达标排放。本项目的建设符合国家和云南省有关地下水、土壤污染防治措施及相关要求。本项目使用自来水，不抽取地下水；严格执行土壤及生态保护措施。 | 相符 | | 建立环境风险防控体系，提高环境应急能力，加强区内重要环境风险源管控，严控高风险产业发展规模。强化园区危险化学品储运的环境风险管理，加强金所组团现有煤、磷盐化工企业和天生桥组团磷化工企业环境风险管控。制定厂区园区、区域三级防控措施，强化园区环境监测与预警能力建设环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系。重点关注地表水环境风险防控措施，应确保事故状态下工业废水零排放。编制突发环境事件应急预案，防范环境风险避免事故排放，保障区域环境安全。 | 本项目不涉及危险化学品储运，也不属于煤、磷盐化工企业，环境风险一般，在采取相应的措施后，环境风险能达可接受水平。 | 相符 | | 拟入园建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，严格落实《报告书》提出的要求，加强与规划环评的联动。在项目环境影响评价中应重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，执行污染物排放总量控制制度，强化环境监测和环境管理措施的落实。对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，环评文件中选址、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，建设项目相应环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。 | 本次评价结合了规划环评提出的指导意见，落实了规划环评提出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展了工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。 | 相符 |   综上所述，项目建设与《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见的函（昆环审[2023]5号）相符。 | | | |
| 其他符合性分析 | **1、项目与****《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发2021[21号]）符合性分析**  项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发2021[21号]）符合性分析详见下表。  表1-5 项目与昆明市“三线一单”文件相符性分析   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | | **文件要求** | | **相符性分析** | **符合性** | | 生态保护红线 | | 执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），将未划入生态保护红线的自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区划入一般生态空间。 | | 本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业园区内，属规划的工业用地，不在生态红线范围内，项目符合生态保护红线的相关要求。 | 符合 | | 环境质量底线 | 生态环境质量 | 生态环境质量。到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。到2035年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。 | | 本项目为新建项目，在规划的工业园区内新建厂房，不新增征地，对生态环境影响较小，不会突破当地生态环境质量底线。 | 符合 | | 大气环境质量底线 | 大气环境质量底线。到2025年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO2）和氮氧化物（NOx）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM10、PM2.5）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。 | | 项目区属于环境空气质量达标区，本项目建设排放的废气均经过有效治理，实现达标排放，满足区域环境质量要求，不会改变区域大气环境功能区划，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。 | 符合 | | 水环境质量底线 | 到2025年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达IV类，滇池外海水质达IV类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣V类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。 | | 本项目实施雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。不会对区域地表水环境造成影响，不会改变区域地表水环境功能区划。 | 符合 | | 土壤环境风险防控底线 | 到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。 | | 危险废物设置危险废物暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废间地面和四周墙裙采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并设置围堰等应急设施。项目采取了土壤污染防控措施，对土壤环境质量影响较小。 | 符合 | | 资源利用上线 | 水资源利用上线 | 按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标。 | | 本项目食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达标后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。不属于高耗水项目。 | 符合 | | 能源利用上线 | 按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。 | | 项目生产过程中使用电能及生物质锅炉提供热能，不属于高耗能项目。 | 符合 | | 土地资源利用上线 | 按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标。 | | 项目不占用耕地及基本农田，用地类型为工业用地，不会突破当地土地资源利用上限。 | 符合 | | 生态环境准入清单 | 寻甸回族彝族自治县一般管控单元 | 空间布局  约束 | 1.禁止一切破坏水环境生态平衡的活动及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。  2.禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。  3.禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。  4.禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。  5.禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 | 本项目食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达标后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。不属于对水体污染严重的建设项目。 | 符合 | | 环境风险  防控 | 1.防范农业面源污染，实现畜禽粪污资源化利用。  2.禁止高毒高风险农药使用。  3.建立环境风险预测预警体系，完善突发环境事件应急预案，提高预警能力。 | 1.本项目为甘蔗软罐头及椰浆加工项目，不使用农药，也不会产生农业面源污染。2.本次环评提出企业建成后按照要求编制环境风险应急预案，并报当地环保部门备案。 | 符合 |   由上表可知，本项目的建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发2021[21号]）中相关要求。  **2、产业政策符合性分析**  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），本项目属于其他饲料加工（C1329）、肉制品及副产品加工（C1353）及热力生产和供应（D4430）。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）（2021修订版）》（国家发展改革委令第49号公布 自2021年12月30日起施行），本项目不属于产业结构调整政策内的“限制类”、“淘汰类”及“鼓励类”行业，为允许类项目。同时，本项目设备不属于国家明令淘汰的落后设备，符合国家和云南省现行相关产业政策。  综上，本项目符合国家和地方相关产业政策。  **3、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析**  根据《云南省牛栏江保护条例》牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。  （一）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位1790m水面及沿岸外延2000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延1000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。  （二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延3000m的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。  （三）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。  本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，根据牛栏江水系功能规划图可知，项目区属于重点污染控制区，本项目与牛栏江流域的位置关系详见附图5。根据《云南省牛栏江保护条例》中第三十二、三十三条中规定的禁止行为分析项目选址符合性。  **表1-6 建设内容与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **保护区划分** | **禁止行为** | **建设内容** | **符合性** | | 重点污染控制区 | （一）盗伐、滥伐林木和破坏草地； | 项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，为新建项目，项目用地属于园区工业用地，不存在盗伐、滥伐林木和破坏草地行为。 | 符合 | | （二）使用高毒、高残留农药； | 不涉及。 | 符合 | | （三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣； | 1.项目废水为间接排放。  2.项目所有固体废弃物均得到合理有效的利用和处置，处置率为100%。 | 符合 | | （四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； | 符合 | | （五）在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物； | 项目设置危险废物暂存间暂存危险废物，并委托资质单位进行处置，危险废物贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。 | 符合 | | （六）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。 | 项目不产生含有毒、病原体的污水，项目各污染物均得到妥善处置，无此行为。 | 符合 | | （七）新建、扩建工业园区； | 无此行为。 | 符合 | | （八）新建、扩建重点水污染物排放的工业项目； | 项目不是重点水污染物排放的工业项目。 | 符合 | | （九）新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。 | 与项目无关。 | 符合 |   综上所述，本项目生产中不涉及高毒、高残留农药，项目废水为间接排放；固废均能得到有效处置，处置率达100%。项目建设和运营期不存在牛栏江重点污染控制区禁止的行为，故项目与《云南省牛栏江保护条例》相符。  **4、与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析**  根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》，牛栏江流域（云南段）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区。其中牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区包括水源保护核心区、重点污染控制区、水源涵养区。水源保护核心区包括牛栏江干流水面，河岸外围陆域1000米范围；德泽水库水面，库岸外围陆域2000m范围。涉及乡镇主要有牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡，面积为625.3km²，属于重点保护区。重点污染控制区主要是水源保护核心区边界外的坝区。涉及小哨乡、嵩阳镇、小街镇、杨桥乡、羊街镇、金所乡、月望乡、大坡乡、菱角乡、田坝乡十个乡镇，面积1892.56km²，属于污染重点治理区。水源涵养区包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。涉及杨林镇、仁德镇、通泉镇、王家庄镇、马过河镇、旧县镇六个乡镇，面积1764.16km²。  本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，根据牛栏江水系功能规划图，项目属于重点污染控制区。根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》中的工业园区污染源控制规划，开展杨林工业园区、寻甸特色工业园区和马龙工业园区的综合环境执法检查，清查园区内现有工业企业，对违反国家法律法规、产业政策及入园规定的企业实行关停或限期整改，建设完善污水处理设施、有毒有害固体废弃物处置设施。  本项目食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。项目内拟设置垃圾和危废收集设施，可保证固废合理收集处置，一般生活固废由环卫部门进行处置，危废收集后委托有资质单位处理。项目选址符合《云南省牛栏江保护条例》中的选址要求。  综上所述，项目选址符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》对重点污染控制区的水环境保护要求。  **5、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知》的符合性分析**  项目与《《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知》对比分析情况见下表1-7。  **表1-7 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知》相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **《指南》要求** | **本项目** | **相符性** | | （一）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，不属于码头或过长江通道项目。 | 相符 | | （二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，项目选址区域不涉及自然保护区、风景名胜区等，不涉及条款禁止行为。 | 相符 | | （三）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，项目选址区域不涉及饮用水水源一、二级保护区，不涉及条款禁止行为。 | 相符 | | （四）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 项目不属于在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，项目符合主体功能定位的投资建设项目。 | 相符 | | （五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 项目在工业园区内，不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 相符 | | （六）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。 | 项目废水为间接排放。 | 相符 | | （七）禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 项目不涉及捕捞。 | 相符 | | （八）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，位于合规园区内，项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的项目。 | 相符 | | （九）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。 | 项目位于合规园区内。 | 相符 | | （十）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 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，不属于禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 相符 |   综上，本项目的建设与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知》相符。  **6、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析**  **表1-8 《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **规范要求** | **项目实际情况** | **相符性** | | 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港  口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035年）》、《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 本项目不属于港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 相符 | | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范  围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。 | 本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。本项目不属于旅游项目，不进行开矿、采石、挖沙等活动；本项目不属于自然保护区的核心区、缓冲区和试验区内。 | 相符 | | 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内  投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。 | 项目用地不涉及风景名胜区。 | 相符 | | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围  内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，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。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目 | 本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。 | 相符 | | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内  新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。 | 相符 | | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金  沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不涉及占用长江流域河湖岸线项目。 | 相符 | | 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。 | 项目不属于过江基础设施项目，本项目废水为间接排放，不涉及在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。 | 相符 | | 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。 | 本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。 | 相符 | | 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目所在区域不属于金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区、九大高原湖泊岸线一公里范围。 | 相符 | | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。 | 本项目建设地址为合规园区。 | 相符 | | 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。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。 | 本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划项目；本项目不属于危险化学品生产项目。 | 相符 | | 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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。 | 相符 |   综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》中规定的内容相符合。  **7、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析**  **表1-9 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **相关要求** | **项目情况** | **符合性** | | 禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。 | 本项目生物质燃料燃烧废气经1套“高温布袋除尘器”处理达标后由1根30m高排气筒（DA001）排放；精炼牛油熔炼废气经1套“油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理达标后由1根15m高排气筒（DA002）排放；动物饲料油脂熔炼废气经1套“油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理达标后由1根15m高排气筒（DA003）排放；脱酸脱臭废气经一套“捕集器+冷凝回收装置”处理后排放；生产车间异味通过对生产车间地坪进行冲洗和消毒、加强管理来控制；化粪池及污水处理设施定期喷洒复合微生物除臭剂进行除臭。本项目废气均设置合理的处置措施处理后达标排放，不存在偷排。 | 符合 | | 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 | 符合 | | 生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，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。台账保存期限不得少于3年。 | 本项目使用的原辅料及生产的产品均不含挥发性有机物。 | 符合 |   综上，项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。  **8、选址合理性分析**  本项目为牛油、牛干巴及饲料油脂加工项目，位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，用地性质属工业用地，符合园区规划。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。在采取相应环保措施后，项目产生的废气均可达标排放，对周围环境影响不大；废水达标排放，对周围地表水环境影响不大；噪声厂界可达标，不会造成扰民现象；固体废物均能得到合理处置。目前项目周边环境质量良好，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。  综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。  **9、本项目与《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的符合性分析**  根据《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）对选址的要求，项目选址与规范要求比较见表1-10。  **表1-10 项目与《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》选址的符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | **本项目选址** | **符合性** | | 厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。 | 本项目选址位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，非烟轻工产业区主要为食品制造产业，主要打造农副产品产业集群，重点发展绿色食品、特色食品和农副产品精深加工。本项目选址位于食品加工片区，对项目生产食品宜食用性无不利影响。 | 符合 | | 厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。 | 本项目选址周围主要为食品加工类企业及空地，不属于有害废弃物、粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的区域。 | 符合 | | 厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。 | 厂区所在地为不易发生洪涝灾害的地区。 | 符合 | | 厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。 | 本项目选址周边没有昆虫大量滋生的潜在场所。 | 符合 |   根据上表分析，本项目选址位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，项目选址符合《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中的相关要求。  **10、项目平面布置合理性分析**  本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，项目周边主要为空地及食品类加工企业；厂区总体方案功能分区明确，总体划分为两个主要区域，即办公生活区及生产加工区。项目区场地呈东西向，根据项目区地形特点及生产生活的需求，在项目区靠近道路厂界一侧设置1个总入口及1个总出口，方便物料运进和产品运出；共设置3个生产厂房，1个冷库，牛油加工车间位于项目区西南侧，牛干巴加工车间位于项目区东南侧，饲料油脂加工车间位于项目区西北侧；冷库位于项目区东北侧，冷库北侧为冰池；锅炉房设置于项目中间位置，即油脂加工车间和牛干巴加工车间中间；配套设施辅助房位于项目区北侧；调度配送、研发楼位于项目区西南侧，综合办公楼、消防水泵房位于项目区东南侧，生产区及办公区有一定的距离，方便厂区管理又不影响工作人员的办公及生活。项目建、构筑物的布置紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、运等主要生产环节的要求。总体布置分区明确，布置合理。  综上所述，从环保角度考虑，项目布局合理。  **11、环境相容性分析**  本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内。根据现场调查，项目周边500m范围内企业具体分布情况见下表。  **表1-11 本项目周边情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **工业企业单位名称** | **与本项目厂界方位、距离** | **主营业务** | **主要污染物** | | 1 | 寻甸水井人农业发展有限公司富泓蔬菜 | 北侧15m | 蔬菜、农作物种植、加工、冷藏及销售；农副产品销售；预包装食品兼散装食品加工；冷库服务，普通货物仓储。 | 废水：生产废水、生活污水；废气：异味；噪声；固废； | | 2 | 寻甸县伊泰食品有限公司 | 西侧20m | 烘焙食品、面包、休闲食品 | 废水：生产废水、生活污水；废气：颗粒物；噪声；固废； | | 3 | 云南云味牛食品有限公司 | 西北侧123m | 牛油生产 | 废水：生产废水、生活污水；废气：颗粒物、SO2、NOx、异味；噪声；固废； | | 4 | 云南锦翔食品有限公司 | 西北侧194m | 米、面制品 | 废水：生产废水、生活污水；废气：颗粒物；噪声；固废； | | 5 | 寻甸豁达食品有限公司 | 西北侧261m | 米线生产 | 废水：生产废水、生活污水；废气：颗粒物；噪声；固废； | | 6 | 中国石油寻甸羊街加油站 | 西侧202m | 加油站 | 废水：生活污水；噪声；固废； |   从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的废水、废气及噪声均能达标排放，固体废物100%合理处置，项目的生产对周围企业的影响不大。  综上所述，本项目与周边环境是相容的。 | | | |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **一、项目由来**  云南瀛瑞食品有限公司成立于2021年07月08日，项目法人为陈星钢，经营范围主要为粮食加工食品生产；豆制品制造；食用农产品初加工，农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；低温仓储。现拟投资15728.2万元在云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内建设“寻甸县瀛瑞综合型农产品加工项目”。  本项目已于2022年10月08日取得了寻甸特色产业园区管理委员会出具的项目入园申请同意书，同意书中明确“项目符合本园区产业发展，同意云南瀛瑞食品有限公司寻甸县瀛瑞综合型农产品加工项目入驻寻甸特色产业园区羊街片区”。2022年10月10日，云南瀛瑞食品有限公司取得了寻甸回族彝族自治县发展和改革局核发的云南省固定资产投资项目备案证，项目代码为：2210-530129-04-01-419636。2023年11月17日项目登记信息进行了部分变更。项目建成后主要以精炼牛油生产、牛干巴及饲料油脂加工为主。项目总占地面积32340m2（48.51亩），总建筑面积约27946.08m2。本项目建成后年生产精炼牛油4000吨、牛干巴360吨、3000吨动物饲料油脂。  根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《云南省建设项目环境保护管理规定》的规定，建设项目必须履行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关法律、法规的要求，项目属于“十、农副食品加工业13-15、饲料加工132”、“十、农副食品加工业13-18、屠宰及肉类加工135”及“四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时 （0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的”，需编制环境影响报告表。为此，云南瀛瑞食品有限公司委托云南策润环保科技有限公司承担该项目的环境影响报告表编制工作（委托书见附件1）。我单位接受委托后，根据国家建设项目环境管理的有关规定，对项目建设地周围环境状况进行了实地调查，收集及核实了当地有关环境资料，按照环境影响评价有关技术规范编制了《寻甸县瀛瑞综合型农产品加工项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。  **二、工程内容及规模**  **1、项目概况**  项目名称：寻甸县瀛瑞综合型农产品加工项目  项目建设地点：云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，地理位置中心坐标东经103°07′51.175″，北纬25°26′6.137″。  建设单位：云南瀛瑞食品有限公司  建设性质：新建  项目投资：15728.2万元，其中环保投资65.1万元，占总投资的0.41%。  建设规模：项目总占地面积32340m2（48.51亩），总建筑面积约27946.08m2。项目建成后年生产精炼牛油4000吨、牛干巴360吨、3000吨动物饲料油脂。  **2、项目建设内容及规模**  项目主要新建3个标准生产厂房、1个冷库、1栋调度配送、研发楼、1栋综合楼及相关辅助设施，同时配套建设道路、停车场、围墙、绿化、环保设施、供配电、给排水、消防等。建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。  本项目主要建设内容见表2-1。  **表2-1 本项目组成一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程分类** | **项目名称** | | **建设内容及规模** | | | **备注** | | | 主体工程 | 牛油加工车间 | | 位于项目区西南侧，占地面积4557.12m2，主要用于精炼牛油加工生产。 | | | 新建 | | 主要生产区 | | 位于车间内东侧，主要进行原料绞碎、负压熔炼、油渣分离、过滤、脱胶脱磷、脱色、脱酸脱臭等。 | | 熟油化脂区 | | 位于车间内北侧，主要用于购买进来的牛油化脂。 | | 解冻拆包投料区 | | 位于车间内北侧中部，主要用于将购买进来的原材料进行自然解冻、人工拆包、投料等。 | | 工作准备区 | | 位于车间内东侧中部，分为更衣室、消毒间、洗手间、工具间等，主要用于员工做生产前的准备工作。 | | 压榨饼暂存区 | | 位于车间内中部，主要用于压榨饼暂存。 | | 包装区域 | | 位于车间内南侧，分为包材间、包装车间、包装成品车间、包装冷却车间，主要用于部分产品的包装及暂存冷却等。根据客户要求，需要进行纸箱包装，在此包装区域进行。 | | 成品油罐区 | | 位于车间北侧，为1个成品油罐，容积为80t，用于暂存成品牛油。该成品油罐主要根据客户要求，所求量较大的，不进行箱体打包，直接由客户自带油罐从成品油罐中抽走成品油。 | | 牛干巴加工车间 | | 位于项目区东南侧，占地面积为4230.00m2，主要用于牛干巴生产，牛干巴为半成品。 | | | 新建 | | 抹料、腌制区域 | | 位于车间内东北侧，主要用于将新鲜的牛肉涂抹上腌料，放入腌制罐进行腌制。 | | 晾晒区域 | | 位于车间内东侧，主要用于自然晾晒腌制后的牛肉。 | | 包装区域 | | 位于车间内西侧，主要用于将晾晒后的牛干巴进行打包、分装。 | | 成品区域 | | 位于车间内西南侧，主要用于成品牛干巴的暂存。 | | 饲料油脂加工车间 | | 位于项目区东南侧，占地面积为4438.99m2，主要用于动物饲料油脂生产。 | | | 新建 | | 解冻拆包投料区 | | 位于车间内东侧，设1个解冻槽，将需要解冻的原料存放在解冻槽内，解冻槽连接运输带，解冻方式为自然解冻。 | | 绞肉区 | | 位于车间内东北侧，主要进行解冻后的原料绞碎，设有一台破碎机。 | | 熬炼区 | | 位于车间内中部，主要进行油脂熬炼，本项目采用负压熬炼的方式，设有一台真空负压的密闭熔炼锅。 | | 油渣分离过滤区 | | 位于车间内西侧，主要用于将熬炼后的油脂与油渣进行分离以及过滤。 | | 油渣暂存区 | | 位于车间内西南侧，主要用于暂存分离后的油渣。 | | 成品油罐区 | | 位于车间北侧，为2个成品油罐，单个容积为20t，用于暂存成品饲料油脂。该成品油罐直接由客户自带油罐从成品油罐中抽走成品油。 | | 冷库 | | 位于项目区东北侧，占地面积为4449.69m2，主要用于原材料的暂存。 | | | 新建 | | 冰池 | | 位于冷库北侧，占地面积约为860.60m2，主要用于储存购买的冰块，用于产品及部分原料运输时的保存工作。 | | | 新建 | | 辅助工程 | 综合办公楼 | | 位于项目区东南侧，1栋5层的砖混结构综合办公楼，占地面积为990.116m2，建筑面积为3967.60m2；主要包含办公室、展厅、接待室、会议室、员工食堂、宿舍等。 | | | 新建 | | 调度配送、研发楼 | | 位于项目区西南侧，1栋5层的砖混结构综合办公楼，占地面积为793.52m2，建筑面积为4950.58m2；主要包含生产调度室以及研发会议室等，不设检验室。 | | | 新建 | | 配套辅助设施配电室设备房 | | 位于项目区北侧，占地面积为461.50m2，主要用于项目区配套设施配电设备使用。 | | | 新建 | | 消防水泵房 | | 位于项目区东南侧，占地面积为210.00m2。 | | | 新建 | | 公用工程 | 供水 | | 由园区供水管网供给。 | | | 新建 | | 排水 | | 本项目实施雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。 | | | 新建 | | 供电 | | 从园区已有供电系统接入。 | | | | 供热 | | 项目生产过程中能量主要为蒸汽，本项目拟设置1台1t/h的蒸汽锅炉、2台导热油炉为生产过程提供热量。办公生活区使用电能及液化石油气，辅以太阳能提供热水。 | | | | 消防 | | 项目建筑均配置灭火器材，消防水源为市政管网水，水量水压能满足消防要求。 | | | | 环保工程 | 废气处理设施 | 生物质燃料燃烧废气（DA001） | | 1台1.0t/h的生物质锅炉燃料燃烧废气和2台导热油炉燃料燃烧废气共同经1套“高温布袋除尘器”处理后+1根30m高排气筒（DA001）排放，风量5816.7884m3/h，高温布袋除尘器对颗粒物的处理效率为95%，排气筒内径0.4m。 | | 新建 | | 精炼牛油熔炼废气（DA002） | | 精炼牛油熔炼废气经“油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理后+1根15m高排气筒（DA002）排放，风量30000m3/h，对油烟的处理效率为90%，对非甲烷总烃的处理效率为80%，排气筒内径0.8m。 | | 新建 | | 动物饲料油脂熔炼废气（DA003） | | 动物饲料油脂熔炼废气经“油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理后+1根15m高排气筒（DA003）排放，风量20000m3/h，对油烟的处理效率为90%，对非甲烷总烃的处理效率为80%，排气筒内径0.6m。 | | 新建 | | 脱酸脱臭废气 | | 脱酸脱臭废气经“捕集器+冷凝回收装置”处理后少部分无组织排放。 | | 新建 | | 生产过程、化粪池、污水处理设施 | | 对生产车间地坪进行冲洗和消毒、加强管理；加强通风及管理，定期喷洒复合微生物除臭剂进行除臭。 | | 新建 | | 食堂油烟 | | 食堂油烟配套“1个集气罩+1台油烟净化设施+高于生活综合楼房顶1.5m高的排气筒”，油烟净化器净化效率不低于60%。 | | 新建 | | 废水处理设施 | 雨污分流 | | 项目实行雨污分流制，雨水经雨水管外排至附近雨水沟。 | | 新建 | | 隔油池 | | 1个容积为0.1m3的隔油池，项目区食堂外西侧，用于处理食堂产生的含油废水。 | | 新建 | | 化粪池 | | 1个容积为21m3的化粪池，设于办公综合楼西侧，用于预处理项目内所有废水。 | | 新建 | | 污水处理设施 | | | 1套处理规模为21m3/d的污水处理设施（处理工艺为“调节池+气浮+A/O处理+混凝沉淀”），用于处理项目区产生的所有废水。食堂含油废水经隔油池预处理后与其他生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。 | 新建 | | 事故应急池 | | | 污水处理设施旁设置1个容积约为5m3的事故应急池，用于暂存污水处理设施故障时的废水。 | 新建 | | 噪声 | 项目区所有生产设备均置于厂房内，高噪声设备安装消声、减振装置。 | | | | 环评提出 | | 固废处理设施 | 带盖垃圾收集桶 | | | 厂区内分散设置若干带盖垃圾收集桶，用于收集生活垃圾。 | 新建  新建  新建 | | 泔水桶 | | | 食堂内设置2只泔水桶，1用1备，用于收集食堂泔水。 | | 废油脂收集桶 | | | 2只，1用1备，用于收集食堂隔油池废油脂。 | | 一般固废暂存区 | | | 建筑面积30m2，用于收集暂存生产过程产生的一般固体废弃物，定期收集后外售。 | 新建 | | 危废暂存间 | | | 生产车间内设置1间占地面积为5m2的危废暂存间，并配套3个危险废物专用收集容器，用于收集暂存机修过程产生的废机油、机修废物、废导热油。危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。 | 新建 | | 分区防渗 | | | | **重点防渗：**危废暂存间地面及四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识、标牌。  **一般防渗区：**隔油池、化粪池、污水处理设施、事故池、一般固体废物暂存区防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s。  **简单防渗区：**其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。 | 环评提出 | | 绿化 | | | | | 厂区拟设置面积约为1200m2的绿化。 | 新建 |   **注：本项目不设置检验室，凡涉及检验均外委有相关的资质的机构进行检验。**  **3、产品方案及规模**  本项目建成后年生产精炼牛油4000吨、牛干巴360吨、3000吨动物饲料油脂。项目主要产品见表2-2。  **表2-2 项目产品方案一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | **产品产量** | **备注** | | 1 | 精炼牛油 | 4000t | / | | 2 | 牛干巴 | 360t/a | / | | 3 | 动物饲料油脂 | 3000t/a | 含水率约2% |   精炼牛油产品质量执行《食品安全国家标准 食用动物油脂》（GB10146-2015）中相关要求，具体要求见表2-3。  **表2-3 精炼牛油产品规格一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **标准名称** | **食品安全国家标准 食用动物油脂** | **标准号** | **GB10146-2015** | | 控制要求 | 感官要求 | | | | 项目 | 要求 | | | 色泽 | 具有特有的色泽，呈白色或略带黄色、无霉斑 | | | 气味、滋味 | 具有特有的气味、滋味，无酸败及其他异味 | | | 状态 | 无正常视力可见的外来异物 | | | 理化指标 | | | | 酸价（以脂肪计，KOH）/（mg/g） | ≤2.5 | | | 过氧化值（以脂肪计）/（g/100g） | ≤0.20 | | | 丙二醛/（mg/100g） | ≤0.25 | |   **4、主要生产单元**  本项目生产单元主要为物料储存系统单元、生产单元、加工单元等。  物料储存系统单元：项目区设置1个冷库、各个生产厂房各设置1个原料堆存区、1个成品暂存库，物料分类堆放。  生产单元：供热单元、精炼牛油生产单元、牛干巴生产单元、动物饲料油脂生产单元。  **5、主要生产工艺**  ①精炼牛油生产工艺  动物生脂负压熔炼工艺**：**原料—自然解冻—绞碎—分料输送—负压熔炼—油渣分离—毛油—肉渣—压榨—压榨饼。  食用牛油物理精炼工艺：毛油—水洗—干燥—脱色—过滤—加热—蒸馏脱酸脱臭—成品油。  ②牛干巴生产工艺：新鲜牛肉—切块—抹料—腌制—自然晾晒—牛干巴—包装—入库。  ③动物饲料油脂生产工艺：原料—解冻—破碎—负压熬炼—油渣分离—饲料油脂。  **6、主要原辅料及用量**  **（1）原辅料用量**  项目生产主要原辅材料及能源消耗情况见表2-4。  **表2-4 项目主要原、辅材料及能源年用量一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **年耗量** | **最大存储量** | **来源/存储方式** | **备注** | | **一、精炼牛油生产主要原辅料** | | | | | | | 1 | 鲜牛油（固态） | 5000t | 500t | 外购/袋装 | / | | 2 | 食用盐（固态） | 1t | 100kg | 外购/袋装 | / | | 3 | 可食用白土（固态） | 20t | 2t | 外购/袋装 | / | | **二、牛干巴生产主要原辅料** | | | | | | | 1 | 新鲜牛肉（固态） | 697.4t | 3t | 外购/袋装 | / | | 2 | 盐巴（固态） | 10.8t | 0.5t | 外购/袋装 | / | | 3 | 花椒（固态） | 1.8t | 0.1t | 外购/袋装 | / | | **三、动物饲料油脂生产主要原辅料** | | | | | | | 1 | 冷冻动物含油残渣（含鸡油、猪油、鸭油） | 3595.03 | 300t | 外购/袋装 | 含水率约38%，存放  于冷库，解冻后使用 | | 2 | 鲜动物含油残渣（含鸡油、猪油、鸭油） | 1743.59 | 100t | 外购/袋装 | 含水率约35%，冷库  暂存或进货直接使用 | | **四、其它及能耗消耗** | | | | | | | 1 | 生产新鲜水 | 8006.0794m3/a | | 市政管网 | / | | 生活新鲜水 | 600m3/a | | 市政管网 | / | | 2 | 电 | 1200×104kW·h | | 市政电网接入 | / | | 3 | 生物质 | 2237.2263t | 50t | 提供热量 | / | | 4 | 制冷剂R404a | 0.5t | | 冷库制冷。 | / |   **（2）原辅料理化性质**  **①可食用白土**  可食用白土是用粘土（主要是膨润土）为原料，经无机酸化处理，再经水漂洗、干燥制成的吸附剂，外观为乳白色粉末，无臭，无味，无毒，吸附性能很强，能吸附有色物质、有机物质。不溶于水、有机溶剂和各种油类中，几乎完全溶于热烧碱和盐酸中，相对密度2.3～2.5；水分（2hr.105°C）：≤12％，活性度：≥180mol/㎏，重金属含量（Pb）：≤10mg/㎏，砷含量：≤3mg/㎏，主要化学成分为SiO2，另外含有Al2O3、Fe2O3、FeO、TiO、CaO、MgO、MnO等。  **②食用盐**  食用盐为主要成分为氯化钠，外观是白色晶体状，易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好，工业上用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品，矿石冶炼，生活上可用于调味品。  **③导热油**  导热油是热载体油的简称，又称传热油、热导油、热煤油等。其主要成分为芳香烃化合物，其沸点在170~180℃，凝点在-80℃以下，稳定性强。导热油是一种热量的传递介质，由于其具有加热均匀、调温控温准确、能在低蒸汽压下产生高温、传热效果好、节能、输送和操作方便等特点，近年来被广泛应用于各种场合，而且其用途和用量越来越多。本项目使用导热油对系统中各用热设备（平衡预热锅、负压熬制锅、精炼锅、成品储罐等）及管道进行间接加热。  **④生物质颗粒**  由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及“三剩物”经过加工产生的柱状环保新能源。生物质颗粒的直径一般为6-10毫米。  本项目锅炉使用的生物质为云南沿发新能源有限公司提供的成型生物质颗粒，生物质成分检测报告详见附件7。  **⑤R404a制冷剂**  本项目采用 R404a作为原料库房及包装冷却间制冷剂，根据建设提供资料，由于用量较少，建设单位拟采取即用即买的方式，不在项目区存储R404a制冷剂。  R404a是一种不含氯的非共沸混合制冷剂，由HFC125、HFC-134a和HFC-143混合组成，分子式CHF2CF3/CF3CH2F/CH3CF3，分子量97.6，沸点（101.3kPa）-46.1℃，临界温度72.4℃，临界压力3688.7 KPa，液体密度（25℃）1.045 g/cm3；沸点下蒸发潜能200.1 KJ/Kg。常温常压下为无色无味气体，贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体，其ODP（臭氧消耗潜值）为0，因此是不破坏大气臭氧层的环保型制冷剂，它是应用在商用制冷系统领域的R-502与R-22的长期替代品，具有清洁、低毒、不燃、制冷效果好的特点。不含氯原子，不会破坏臭氧层，具有良好的安全性能（不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性）。根据《关于严格控制新建、改建、扩建含氢氯氟烃生产项目的通知》（环境保护部办公厅，环办[2008]104号），本项目使用的R134a不属于受控的含氢氯氟烃（HCFCs）物质。根据《关于严格控制新建使用含氢氯氟烃生产设施的通知》（环境保护部办公厅，环办[2009]121号），本项目不涉及禁止新建的使用含氢氯氟烃生产设施。  **7、主要设备**  本项目主要生产设备及设施详见表2-5。  **表2-5 项目主要生产设备及设施一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **设备参数** | **数量（台/套）** | **用途** | | **一、精炼牛油生产系统** | | | | | | **①牛油生脂负压熔炼设备** | | | | | | 1 | 拆包平台 | 1500\*1000\*900m | 1 | 拆包 | | 2 | 链板输送机 | ZGB50 | 1 | 输送 | | 3 | 绞肉机 | DJY400 | 1 | 绞肉 | | 4 | 链板输送机 | ZGB50 | 1 | 输送 | | 5 | 无轴分料绞龙 | LSS40 | 1 | 分料 | | 6 | 负压熔炼锅 | RLG-5T | 3 | 熔炼 | | 7 | 油气分离器机组 | FLQ100-80 | 1 | / | | 8 | 列管冷凝器机组 | LNL100-80 | 1 | / | | 9 | 真空泵机组 | ZPS320 | 1 | / | | 10 | 油渣刮板机 | GBF50 | 1 | / | | 11 | 地下缓冲罐 | 7m3 | 1 | / | | 12 | 过滤油泵 | RY65-40 | 1 | / | | 13 | 叶片过滤机 | NYB-15 | 1 | 过滤 | | 14 | 成品油罐 | 80t | 1 | 储存油 | | 15 | 成品油泵 | KCB83.3 | 1 | / | | 16 | 油渣喂料锅 | HCG2.0 | 1 | 喂料 | | 17 | 螺旋榨油机 | 6YL-140 | 2 | 榨油 | | 18 | （冷水塔、水泵）室外循环水池 | 10m3 | 1 | / | | 19 | 尾气回收工段，1#回收塔、 2#回收塔，尾气排放塔，离心风机，风网系统 | / | 1 | / | | 20 | 配电控制柜 | / | 1 | / | | 21 | 阀门、管道、法兰、仪表、弯头、型材 | 安装材料 | 1 | / | | **②食用牛油物理精炼设备** | | | | | | 1 | 精炼锅 | LLY190 | 2 | 精炼 | | 2 | 高位热水箱 | RSX2.0 | 1 | / | | 3 | 油脚泵 | KCB33.3 | 1 | / | | 4 | 油脚锅 | LYJ160 | 1 | / | | 5 | 齿轮油泵 | 2VY-0.33 | 1 | / | | 6 | 干燥脱色锅 | LTS190 | 1 | 脱色 | | 7 | 白土罐 | ZCG100 | 1 | / | | 8 | 油气分离器 | FLQ50 | 1 | / | | 9 | 真空泵机组 | PSB160 | 1 | / | | 10 | 脱色油泵 | RY50-32 | 1 | / | | 11 | 叶片过滤机 | NYB15 | 1 | 过滤 | | 12 | 蒸汽过热器 | ZRQ20 | 1 | / | | 13 | 脱色油储罐 | LZC190 | 1 | 储存中间油 | | 14 | 脱臭塔进油泵 | RY32-32 | 1 | / | | 15 | 转子流量计 | DN25 | 1 | / | | 16 | 1号油-油换热器 | LXHR-10 | 1 | / | | 17 | 析气器 | LXQ70 | 1 | / | | 18 | 析气抽出泵 | PBG32-25 | 1 | / | | 19 | 2号油-油换热器 | LXHR-15 | 1 | / | | 20 | 导热油加热器 | LXHR-20 | 1 | / | | 21 | 组合脱酸脱臭塔 | TLTS120 | 1 | / | | 22 | 屏蔽泵 | PBG40-25 | 1 | / | | 23 | 蒸汽过热器 | ZRQ20 | 1 | / | | 24 | 真空冷却器 | LNQ8 | 1 | / | | 25 | 脂肪酸捕集器 | ZF80 | 1 | / | | 26 | 脂肪酸循环罐 | CGC80 | 1 | / | | 27 | 脂肪酸输送泵 | PBG40-25 | 1 | / | | 28 | 四级高效真空泵机 组 | 4PB（7+20）-1 | 1 | / | | 29 | 水分配器 | SFQ20 | 1 | / | | 30 | 离心水泵 | IS100-80 | 1 | / | | 31 | 螺旋板冷却器 | LXHR-10 | 1 | / | | 32 | 1号安全过滤器 | DGL0.3 | 1 | / | | 33 | 2号安全过滤器 | DGL0.3 | 1 | / | | 34 | 蒸汽分配器 | ZFQ20 | 1 | / | | 35 | 配电控制柜 | / | 1 | / | | 36 | 阀门、管道、法兰、 仪表、弯头、型材 | 安装材料 | 1 | / | | 37 | 导热油炉 | YGL一1400SR一A | 1 | / | | **二、牛干巴生产主系统** | | | | | | 1 | 大盆 | / | 5 | 涂抹腌料 | | 2 | 腌制管 | 1m3 | 10 | 腌制 | | 3 | 挂钩 | / | 50 | 晾晒 | | 4 | 打包机 | / | 2 | 包装 | | **三、动物饲料油脂生产主要原辅料** | | | | | | 1 | 绞肉机 | JR-250-1P | 1 | 绞肉 | | 2 | 上料绞龙 | 450 | 1 | 上料 | | 3 | 分料绞龙 | 450 | 1 | 分料 | | 4 | 熔炼锅 | YX-5T | 2 | 熔炼 | | 5 | 油渣分离器 | 500 | 1 | 油渣分离 | | 6 | 链板传送机 | LB-400 | 1 | 运送 | | 7 | 油渣运送绞龙 | / | 1 | 运送 | | 8 | 螺旋榨油机 | 240型 | 1 | 榨油 | | 9 | 刮板机 | 7\*2.9\*0.5 | 1 | / | | 10 | 精细过滤机 | / | 1 | 精细过滤 | | 11 | 铁质油渣箱 | 1.26×1.26×1m | 2 | 粗存油渣 | | 12 | 成品油罐 | 20t | 2 | 储存成品油 | | 13 | 导热油炉 | / | 1 | 熔炼 | | 14 | 油气分离器机组 | FLQ100-80 | 1 | / | | 15 | 列管冷凝器机组 | LNL100-80 | 1 | / | | **四、其它设备** | | | | | | 1 | 锅炉 | LGH1一0.7一MBF | 1台 | 提供热量 | | 2 | 高温布袋除尘器 | 配套风量为5816.7884m3/h | 1 | 生物质燃料燃烧废气除尘处理 | | 3 | 油烟处理设施+活性炭吸附装置 | 分别配套风量30000m3/h和20000m3/h | 2 | 熔炼废气处理 | | 4 | 各类泵 | / | 2 | / | | 5 | 风机 | / | 3 | / |   **7、劳动定员及工作制度**  **劳动定员：**本项目运营期间工作人员数量为20人，其中管理及技术人员3人，生产职工18人，项目区设有食堂及宿舍，职工均在厂区食宿。  **工作制度：**本项目全年生产运行300天，实行一班制，每班工作8小时，夜间不生产。年总生产时间为2400小时。  **8、施工进度**  项目开发建设时段划分为两个时段，分别为施工期和运营期。  本项目现还未动工，计划于2024年2月开工建设，于2025年12月底竣工，施工期约23个月。  **9、环保投资**  项目总投资15728.2万元，其中环保投资65.1万元，占总投资的0.41%，项目环保投资情况见表2-6。  **表2-6 环保投资概算表 单位：万**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **时段** | **污染物** | **环保设施** | **数量** | **投资概算** | | 废气治理 | 施工期 | 施工粉尘 | 洒水降尘 | / | 0.5 | | 土工布遮盖 | / | 1.0 | | 营运期 | 生物质燃料燃烧废 | 1台1.0t/h的生物质锅炉燃料燃烧废气和2台导热油炉燃料燃烧废气共同经1套“高温布袋除尘器”处理后+1根30m高排气筒（DA001）排放，风量5816.7884m3/h，高温布袋除尘器对颗粒物的处理效率为95%，排气筒内径0.4m。 | 1套 | 8.5 | | 精炼牛油熔炼废气 | 精炼牛油熔炼废气经“油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理后+1根15m高排气筒（DA002）排放，风量30000m3/h，对油烟的处理效率为90%，对非甲烷总烃的处理效率为80%，排气筒内径0.8m。 | 1套 | 10.0 | | 动物饲料油脂熔炼废气 | 动物饲料油脂熔炼废气经“油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理后+1根15m高排气筒（DA003）排放，风量20000m3/h，对油烟的处理效率为90%，对非甲烷总烃的处理效率为80%，排气筒内径0.6m。 | 1套 | 10.0 | | 脱酸脱臭异味 | 加强通风、自然扩散 | / | 0.5 | | 异味 | 对生产车间地坪进行冲洗和消毒、加强管理；加强通风及管理，定期喷洒复合微生物除臭剂进行除臭。 | / | 0.2 | | 食堂油烟 | 食堂油烟配套“1个集气罩+1台油烟净化设施+高于生活综合楼房顶1.5m高的排气筒”，油烟净化器净化效率不低于60%。 | 1套 | 1.2 | | 废水治理 | 施工期 | 施工废水 | 1个容积为1m3的沉淀池 | 1个 | 0.2 | | 运营期 | 雨污分流 | 项目区“雨污分流、清污分流”系统。 | 1套 | 4.6 | | 综合废水 | 1个容积为0.1m3的隔油池。 | 1个 | 0.1 | | 1个容积为21m3的化粪池。 | 1个 | 6.5 | | 1套处理规模为21m3/d的污水处理设施。 | 1套 | 15.9 | | 1个容积为5m3的事故应急池。 | 1个 | 2.1 | | 噪声 | 运营期 | 生产设备噪声 | 厂房隔音，高噪声设备安装消声、减振装置。 | / | 0.4 | | 固废治理 | 运营期 | 生活垃圾 | 带盖式生活垃圾收集桶。 | 数个 | 0.2 | | 泔水桶 | 2只，1用1备，用于收集食堂泔水。 | 2只 | 0.1 | | 废油脂收集桶 | 2只，1用1备，用于收集食堂隔油池废油脂。 | 2只 | 0.1 | | 一般固废暂存区 | 面积为30m2的一般固体废物暂存区，收集、暂存设施、清运处置。 | 30m2 | / | | 废机油、机修废物 | 项目区内拟设置1间5m2的危废暂存间，内设3个危废收集容器，渗透系数≤1×10-10cm/s，危险废物分区暂存，并设危废暂存间标识牌和转移台账，委托资质单位清运、处置。 | 5m2 | 2.8 | | 其他 | / | 环保标识 | / | / | 0.2 | | 合计 | | | | / | 65.1 |   **10、水平衡**  **（1）产排污参数计算**  本项目运营期用水包括生产用水、办公生活用水及绿化用水，废水主要为生产废水及办公生活污水。  **1）生产车间用排水**  生产过程中用水环节包括锅炉用水、脱胶脱磷用水、车间地面清洗用水、设备清洁用水、真空泵机组用水、冷却用水；员工生活用水。废水包括：①锅炉纯水制备废水、锅炉排污水；②脱胶脱磷废水；③车间地面清洗废水；④设备清洗废水；⑤真空泵机组废水；⑥熔炼冷凝废水；⑦冷却废水；⑧腌制废水。  ①锅炉纯水制备废水、锅炉排污水  项目拟设置1台1t/h的生物质锅炉为生产过程提供所需的蒸汽，锅炉用水需对自来水进行除泥沙、除铁锰、除钙镁、降低浊度和总硬度处理。  本项目生物质锅炉排污水及锅炉纯水制备废水参照中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》公告（公告2021年第24号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和“化学需氧量”中生物质工业锅炉的产排污系数进行计算，产排污系数见表2-7。  **表2-7 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和“化学需氧量”**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品名称** | **原料名称** | **工艺名称** | **规模等级** | **污染物指标** | **单位** | **产污系数** | | 蒸汽/热水/其他 | 生物质 | 全部类型锅炉（炉外水处理） | 所有规模 | 工业废水量 | 吨/吨-原料 | 0.356  （锅炉排污水0.259+软化处理废水（纯水制备废水）0.097） | | 化学需氧量 | 克/吨-原料 | 30 | | 注：①锅外水处理：又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理（主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化），使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水（纯水制备废水），同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水。因此对于锅外水处理的情况应同时考虑锅炉排污水和软化处理废水（纯水制备废水）；表中锅外水处理系数包含锅炉排污水和软化处理废水（纯水制备废水）两部分。 | | | | | | |   根据生产要求，本项目锅炉补充用水均采用炉外制备的软水。项目拟设置1台1t/h的生物质蒸汽锅炉为生产过程提供热量，生物质用量为173.5776kg/h，1388.6209kg/d，416.5863t/a，根据上表计算可知则锅炉排污水为107.8959m3/a、0.3597m3/d、0.0450m3/h，锅炉纯水制备废水量为40.4089m3/a、0.1347m3/d、0.0168m3/h。锅炉每年运行时间为300天，每天运行8小时。  项目锅炉蒸汽平衡见图2-1、2-2、2-3所示。    **图2-1 项目蒸汽平衡图 单位:m3/h**    **图2-2 项目蒸汽平衡图 单位：:m3/d**    **图2-3 项目蒸汽平衡图 单位：:m3/a**  根据项目蒸汽平衡图可知，锅炉用水量为1.0618m3/h，8.4944m3/d（其中新水补充量为0.2368m3/h，1.8944m3/d，循环补水量为0.825m3/h，6.6m3/d）；锅炉纯水制备系统废水量为0.0168m3/h，0.1344m3/d；锅炉排污水量为0.0450m3/h，0.36m3/d；蒸汽冷凝水产生量为0.825m3/h，6.6m3/d。锅炉软水制备系统废水、锅炉排污水全部收集进入污水处理设施进行处理，蒸汽冷凝水回用于锅炉补充水。  ②脱胶脱磷用水（精炼牛油）  脱胶脱磷罐内按35㎏/t毛油比例注入热盐水（盐水比例 1:7，由开水（锅炉加热）兑制），不断搅拌，在搅拌器搅拌下油水混合、形成水乳状，再经沉淀后脂肪酸中重组分聚沉而形成沉淀，静止分层后，重组分沉淀、盐水均比油脂重而沉于脱胶罐下部，项目毛油约4000t/a，13.33t/d。则脱胶脱磷用水量为0.4082m3/d，122.4694m3/a，产污系数按80%计，则脱胶脱磷废水产生量为0.3266m3/d，97.9680m3/a。  ③真空泵机组用水  本项目共2台水喷射式真空泵机组，每台水箱容积为1m3。水箱内水循环使用，但由于其运行过程中将带入油气分离器和列管冷凝器未去除的少量油脂，故应定期更换，更换频率为10天1次。两台蒸发损失按20%计，则真空泵机组用水量为0.6m3/d，废水产生量为0.2m3/d。综上，水喷射式真空泵废水产生总量为0.2m3/d，60m3/a。  ④熔炼冷凝废水  A：精炼牛油  根据业主提供资料，原材料鲜牛油含水率约20%，本项目鲜牛油熔炼量为5000t/a，则脂肪预热及负压熔炼产生的蒸发量为1000t/a，水蒸气经分离冷凝装置处理后（冷凝率90%），冷凝废水产生量约为900t/a，3.0m3/d。  B：动物饲料油脂  原料水分经炼油锅内搅拌和真空抽压的方式蒸发，并通过设备冷凝回收系统处理后全部变成冷凝水。本项目冷冻动物含油残渣熔炼量为3595.03t/a，含水率约为38%；鲜动物含油残渣熔炼量为1743.59t/a，含水率约为35%；则脂肪预热及熔炼产生的蒸发量为1976.3679t/a，水蒸气经分离冷凝装置处理后（冷凝率90%），冷凝废水产生量约为1778.7311t/a，5.929m3/d。  ⑤冷却废水  项目毛油和成品油、动物饲料油脂均需进行冷却，本项目为间接冷却，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），本项目冷却水不与物料直接接触，且冷却水设置冷却塔及冷却循环水池进行冷却，冷却水与空气直接接触，因此本项目冷却系统为间冷开式循环冷却水系统。  本项目冷却系统用排水情况如下：  A、参照中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中《135屠宰及肉类加工行业系数手册》1353肉制品及副产品加工行业系数表中的动物油（动物脂肪）产品排污系数进行计算，生产过程废水量为0.347t/t-产品，项目年生产精炼牛油4000t、动物饲料油3000t，则废水量为2429m3/a、8.0967m3/d、1.0121m3/h，产污率按照80%计算，则冷却水总用量为3036.25m3/a、10.1208m3/d、1.2651m3/h，该部分用水量包括蒸发损耗补水量及循环水量。项目拟在牛油加工与饲料油脂加工车间之间设置1个容积为10m3的冷却循环水池及1个冷却水塔，冷却废水经循环冷却池冷却后大部分循环使用，少量的排污水与生活污水共同进入化粪池处理后排入市政污水管网。冷却过程中由于系统损耗（工件带走、蒸发损耗等），需要补充新鲜水。  B、根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）“3循环冷却水处理”中3.1-11间冷开式系统的设计浓缩倍数不宜大于5.0，且不应小于3.0，因此本项目浓缩倍数N取中间值4.0。  C、根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）“5补充水处理”中5.0.6开式系统的补充水量可按下列公式计算：  Qm=（Qc.N）/（N-1） （1）  式中：Qm—补充水量（m3/h）；  Qc—蒸发水量（m3/h）；  N—浓缩倍数，本项目取中间值4.0；  Qc=k.t.Qr （2）  式中：Qc—蒸发水量（m3/h）；  Qr—循环冷却水量（m3/h），根据以上A中计算可知Qr为1.2651m3/h；  t—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），根据业主提供资料可知，本项目循环冷却水进、出冷却塔温度分别为40℃，出塔温度为30℃，则t为10℃；  k—蒸发损失系数（1/℃），按下表取值，气温为中间值时采用内插法计算，本项目所在地进塔大气温度为20℃，则k值取0.0014。  **表2-8 蒸发损失系数k**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **进塔大气温度（℃）** | **-10** | **0** | **10** | **20** | **30** | **40** | | k（1/℃） | 0.0008 | 0.001 | 0.0012 | 0.0014 | 0.0015 | 0.0016 |   根据以上公式（2）计算可知，本项目蒸发水量Qc为0.0177m3/h、0.1417m3/d、42.5074m3/a；根据以上公式（1）计算可知，本项目补充水量Qm为0.0236m3/h、0.1888m3/d、56.64m3/a；  D、根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）“7排水处理”中7.0.3开式系统的排污水量可按照下列公式进行计算：  Qb=（Qc/（N-1））-Qw （3）  式中：Qb—排污水量（m3/h）；  Qc—蒸发水量（m3/h），根据以上计算可知，Qc为0.0177m3/h；  N—浓缩倍数，本项目取中间值4.0；  Qw—风吹损失水量（m3/h），一般为蒸发水量的20%，则Qw为0.0035m3/h；  根据以上公式（3）计算可知，本项目排污水量Qb为0.0024m3/h、0.0192m3/d、5.76m3/a。  综上，项目建设完成后冷却水总用量为3036.25m3/a、10.1208m3/d、1.2651m3/h，补充水量为0.0236m3/h、0.1888m3/d、56.64m3/a，冷却系统排污水量为0.0024m3/h、0.0192m3/d、5.76m3/a，此部分排污水与生活污水共同进入化粪池处理后排入市政污水管网。同时，项目厂区设冷却塔，并配套1个10m3的冷却循环水池使用，本项目冷却水总用量为1.2651m3/h，冷却塔及冷却水池可满足使用要求。  ⑥车间地面清洗废水  生产过程中为保持车间地面干净，每天会用拖把对地面进行清洁，而产生清洁废水，本项目三个加工车间需要清洗的地面面积约8817.41m2，每日冲洗1次，用水量为0.2L/m2·次，则冲洗用水为1.7635m3/d，529.04m3/a。产污系数按80%计，则车间地面清洗废水产生量为1.4108m3/d，423.2355m3/a。  ⑦设备清洗废水  设备每3天清洗1次，用水约为6.0m3/次，用水量为2.0m3/d，600m3/a。清洗废水产生量为用水量的90%，即1.8m3/d，540m3/a。  ⑧腌制废水  本项目制作牛干巴腌制过程会产生废水，废水产生量参照中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中《135屠宰及肉类加工行业系数手册》1353肉制品及副产品加工行业系数表中的干炸肉制品产排污系数进行计算，本项目原料为鲜牛肉，工艺仅为腌制，由于该系数表中无牛干巴的产排污系数，因此本项目参照干炸肉制品产排污系数进行计算，干炸肉制品工艺名称为腌制+干炸，生产过程废水量为2.2t/t-产品，本项目牛干巴产品产量为360t/a，因此牛干巴生产过程废水产生总量为792m3/a、2.64m3/d，产污率按照80%计算，则牛干巴生产过程用水量为990m3/a、3.3m3/d。  **2）绿化用水**  项目区内绿化面积为1200m2，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/168-2019），园林绿化用水为3L/（m2·次），绿化为非雨天每天浇洒一次，则项目绿化用水量为3.6m3/d、752.4m3/a（非雨天按209d计）。绿化用水为新鲜水，洒水后水分自然蒸发，不产生废水。  **3）生活用水**  运营期工作人员20人，年工作300天，均在项目区食宿，用水主要为食堂用水和其它办公生活用水。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）表12城镇居民生活用水定额，用水定额按100L/（人·d）计，则办公生活区用水量为2m3/d、600m3/a，产污系数按0.8计算，废水量为1.6m3/d、480m3/a。  其中食堂用水量占生活总用水量的20%，其他办公生活用水占80%，则食堂用水量为0.4m3/d、120m3/a，废水量为0.32m3/d、96m3/a；其他办公生活用水量为1.6m3/d、480m3/a，废水量为1.28m3/d、384m3/a。  **（2）项目用排水情况汇总统计**  本项目实施雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。  综上，项目用水量、污水排放量详见表2-9。  **表2-9 项目用排水情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | | | **用水定额** | **数量** | **用水量** | | **产污率** | **污水量** | | | **m3/d** | **m3/a** | **m3/d** | **m3/a** | | 生产过程 | 锅炉用水 | | / | / | 8.4944 | 2548.32 | 0.356t/t-燃料 | 0.4944 | 148.32 | | 脱胶脱磷用水 | | / | / | 0.4082 | 122.4694 | 0.8 | 0.3266 | 97.9680 | | 真空泵机组用水 | | / | / | 0.6 | 180 | / | 0.2 | 60 | | 熔炼冷凝废水 | 精炼牛油 | / | / | / | / | / | 3.0 | 900 | | 动物饲料油脂 | / | / | / | / | / | 5.929 | 1778.7311 | | 冷却废水 | | / | / | 10.1208 | 3036.25 | / | 0.0192 | 5.76 | | 车间地面清洗废水 | | 0.2L/m2▪次 | 8817.41m2 | 1.7635 | 529.04 | 0.8 | 1.4108 | 423.2355 | | 设备清洗废水 | | 6.0m3▪次 | 3d/次 | 2.0 | 600 | 0.9 | 1.8 | 540 | | 腌制废水 | | / | / | 3.3 | 990 | 0.8 | 2.64 | 792 | | 小计 | | | | | 26.6869 | 8006.0794 | / | 15.82 | 4746.0146 | | 办公生活区 | 食堂 | | 20L/人·d | 20人 | 0.4 | 120 | 0.8 | 0.32 | 96 | | 办公生活 | | 80L/人·d | 20人 | 1.6 | 480 | 0.8 | 1.28 | 384 | | 小计 | | | | / | 2 | 600 | 0.8 | 1.6 | 480 | | 绿化 | | | 3L/m2·次 | 1200m2 | 3.6 | 752.4 | / | 0 | 0 | | 小计 | | | | | 3.6 | 752.4 | / | 0 | 0 | | **合计** | | | | | 32.2869 | 9358.4794 | / | 17.42 | 5226.0146 |   **（3）项目运营期用排水平衡**  项目运营期水平衡如图2-4、2-5所示。    **图2-4 运营期非雨天水平衡示意图 单位：m3/d**    **图2-5 运营期雨天水平衡示意图 单位：m3/d** |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、施工期工艺流程和产排污节点**  **1、施工主要工作内容**  本项目施工期主要建设生产厂房、办公生活综合楼及相关辅助设施用房，施工期工艺流程及产污情况如下。  **2、施工组织安排**  项目施工周期为23个月，施工高峰期施工人员总量约为30人，施工场地内不设置施工生活营地，施工人员的餐饮住宿均依托周边配套服务设施。  **3、施工产污环节分析**  本项目施工期主要包括场地平整、土石方开挖、主体工程和配套设施建设、室内装修和外部景观绿化。施工期大致可分为土石方阶段及基础阶段、主体结构阶段和室内外装修安装阶段。施工工艺流程图及产污环节图见图2-6。  **图2-6 施工期工艺流程及产污环节示意图**  项目建设过程中不同施工阶段所采用的施工方式不一样：在土石方阶段以机械施工为主，人力施工为辅，主要使用推土机、挖掘机等；在基础打桩阶段几乎全部是机械施工，主要使用静压打桩机；在主体结构阶段则机械施工及人力施工各占一半，主要使用切割机、电焊机等；材料运送主要使用提升机，在装修阶段以人力施工为主，机械施工为辅，使用的机械包括电钻、角向磨光机等。  本项目施工过程中产生的主要污染物为废气（扬尘、汽车尾气、涂料挥发的有机废气等）、施工机械和运输车辆产生的噪声、施工及施工人员产生的废水、建筑垃圾、弃渣土及施工人员生活垃圾等固体废物。  **二、运营期工艺流程和产排污节点**  **（一）运营期工艺流程**  **1、精炼牛油生产**  本项目设计精炼牛油生产规模为年产4000t，动物生脂负压熔炼生产工艺流程及产污节点如图2-7所示。    **图2-7 项目动物生脂负压熔炼生产工艺流程及产污环节图**  工艺流程简述：  **（1）自然解冻**  项目外购鲜牛油至项目区内，在解冻拆包投料车间进行自然解冻拆包投料。  此工序产生废包装袋S1及设备噪声N。  **（2）绞碎**  采用重型齿合绞肉机设备， 冻料鲜料通用处理。原料经绞碎机处理绞成颗粒状态，粉碎后的物料利用链板式输送机提升至分料输送机，分料输送机采用无轴绞龙螺旋叶片传动设计。  此工序产生设备噪声N。  **（3）负压熔炼**  采用卧式熔炼锅，采用双搅拌结构，分料绞龙均匀的将原料分料输送进入熔炼锅内，启动真空泵使熔炼锅内形成负压状态，导热油升温进行熔炼。在负压真空状态下，原料的熔炼温度到85度后水分开始蒸发，熔炼温度升温至100度，水分基本蒸发完全，待物料温度升温到120度左右物料基本熔炼完成，通过视孔观察油脂状态及油渣的干湿度，油脂起泡油渣成硬状后关闭加热阀门、启动油渣分离机开始放料进行油渣分离。根据原料等级不同，熔炼时间一般为1.5-3小时左右。项目采用1台燃生物质颗粒导热油炉提供热能。  此工序产生燃料燃烧废气G1、熔炼废气G2、异味、设备噪声N、布袋除尘器收集的粉尘S6、燃烧炉渣S7、废导热油S8等。  **（4）真空冷凝**  该工序主要用于处理负压熔炼过程中产生的废气，利用真空冷凝系统进行回收，采用水喷射式真空喷泵机组，该设备抽气量大，,运行平稳。真空机组配套列管式换热器，原料中蒸发的水蒸气分子混合油烟异味分子挥发物在真空状态下快速从原料油脂中分离， 随真空管道气流进入列管换热器，换热器采用冷水逆流循环降温，在冷凝作用下将蒸汽油烟挥发物汽-液转化，形成蒸馏水收集到分液罐内，剩余的尾气经油烟净化装置处理后通过一根15m高的排气筒（DA002）排放。  此工序产生真空泵废水W3、冷凝废水W4、设备噪声N。  **（5）油渣分离**  采用筛板式油渣分离机将提炼后的油渣混合物进行油渣粗分离，大于0.4mm 的油渣经过刮板输送设备送入压榨工段， 微细油渣及毛油混合物泵入叶片过滤机进行精细过滤，过滤板采用316L不锈钢材质，过滤精度≥99%，油脂精细过滤达到澄清透明状态，毛油输送至毛油罐中。精细过滤产生的过滤物为少部分肉渣，肉渣进入压榨工序。  此工序产生设备噪声N。  **（6）肉渣压榨**  采用动物肉渣专用LZY200型螺旋榨油机，该榨机性能优良，榨樘压力调节至适合动物肉渣一次压榨的适宜状态，压榨饼一次成形，榨饼残油10%左右， 压榨饼颜色鲜艳， 结构松散、粉末度低。压榨油颜色浅亮，杂质少， 香味纯正品质优秀。  此工序产生设备噪声N。  食用牛油物理精炼工艺流程及产污节点如图2-8所示。    **图2-8 项目食用牛油物理精炼工艺生产工艺流程及产污环节图**  工艺流程简述：  **（1）脱胶脱磷**  升温：毛油泵入精炼锅内，一边快速搅拌，一边用导热油加热， 温度升到 50~60℃。加盐水水化： 要掌握好加水量、温度和加水速度， 加盐水量为磷脂含量的3倍左右，水的温度要高于油温。静置沉降，分离油脚：静置时间一般为4-8小时，根据具体情况而定，冬季应在沉淀分离时，在沉降过程中可稍微加热使油温维持在70℃左右，以利于沉淀分离。  此工序产生设备噪声N、油脚S4等。  **（2）真空干燥**  水化净油中含水分，因此需要进行脱水处理，真空脱水，油温控制在 90~100℃，真空残压为 4~7kPa(30~50mmHg)， 直到小样检验合格为止。  此工序产生脱磷脱胶废水W2、异味、设备噪声N等。  **（3）脱色**  脱色工序的主要作用是脱除油中的色素、残存的微量的皂粒和金属离子。将水化脱胶、脱酸后的油进入脱色器内，在真空状态下，边搅拌边升温，然后把定量脱色剂（可食用白土），利用真空气压吸入油中，并继续搅拌升温到，维持30分钟左右的混合反应时间。  最后在脱色罐内将油温降至70℃左右，破真空，用泵打入脱色过滤机，开始循环过滤，为减少滤渣（废白土） 中的含油量，需要用空气压缩机/蒸汽气体吹入滤油机，进一步回收残油。废白土定期交由专门公司回收分离废油和白土分离处置。  此工序产生设备噪声N、废白土S3等。  **（4）热交换、加热**  采用导热油升温进行热交换。项目采用1台燃生物质颗粒导热油炉提供热能，此工序产生燃料燃烧废气G1、异味、设备噪声N、布袋除尘器收集的粉尘S6、  燃烧炉渣S7、废导热油S8等。  **（5）蒸馏脱酸脱臭**  脱色油进入螺旋板换热器回收大部分热量，因温度不够需再通过加热器升温 后进入脱酸脱臭塔。脱酸脱臭塔为组合式，上层式结构填料， 主要用来脱去游离脂肪酸等臭味组分， 下层是板式塔， 主要起到脱臭的效果， 并将油中的过氧化值脱到零。脱臭塔出来的油经过换热器吸收大部分热量后再与毛油进一步换热，然后经冷却器冷却到50℃以下泵入成品油罐。蒸馏出来的脂肪酸等物质，用填料式捕集器捕集，捕集液为低温的游离脂肪酸。当脂肪酸暂存罐的液位较高时则送到脂肪酸储罐储存， 脂肪酸储罐内的回收的脂肪酸循环经过列管式冷凝器进行循环冷却后进行储存。项目采用1台燃生物质颗粒的1t/h锅炉为该环节提供蒸汽。  此工序产生燃料燃烧废气G1、脱酸脱臭异味G3、设备噪声N、布袋除尘器收集的粉尘S6、燃烧炉渣S7等。  游离脂肪酸等经过回收装置（脱臭塔（脱臭塔由捕集器+冷凝罐组成）、脂肪酸捕集器、气液分离器）处理后，回收后的脂肪酸（99%）作为副产品外卖，剩余未回收的废气在罐车来装液态脂肪酸时随着接口少量溢出（平时均为密闭状态，不打开）。  **2、牛干巴生产**  本项目设计牛干巴生产规模为年产360t，牛干巴属于半成品加工。具体生产工艺流程见图2-9。    **图2-9 牛干巴生产工艺流程及产污环节图**  **工艺流程简述：**  牛干巴加工过程中，首先将盐巴、花椒两种涂料均匀的涂抹在大块新鲜牛肉上，涂抹调料后的牛肉块放入陶罐中腌制30天左右，然后取出于晾晒房中晾晒10天左右，晾晒之后，牛肉含水率降低至50左右，50%左右水分的牛干巴可以长期常温存放，不变质，且具有与新鲜牛肉不一样的口感。  此工序产生腌制废水W5、异味、噪声等。  **3、动物饲料油脂生产**  本项目设计动物饲料油脂生产规模为年产3000t，生产工艺流程及产排污节点见图2-10所示。    **图2-10 动物饲料油脂生产工艺流程及产污环节图**  工艺流程简述：  **（1）自然解冻**  项目外购冷冻动物含油残渣、鲜动物含油残渣至项目区内，在解冻拆包投料车间进行自然解冻拆包投料。  此工序产生废包装袋S1及设备噪声N。  **（2）绞碎**  采用绞肉机设备，冻料鲜料通过处理原料进入绞肉机，由于物料本身的重力和螺旋供料器的旋转，把物料连续地送往绞刀口进行切碎。因为螺旋供料器的螺距后面应比前面小，但螺旋轴的直径后面比前面大，这样对物料产生了一定的挤压力，这个力迫使已切碎的肉从格板上的孔眼中排出。  此工序产生设备噪声N。  **（3）负压熔炼**  绞碎后的原料投入进料口，物料经过绞龙的作用进入密闭熔炼锅进行熬油。绞碎后的原料在熔炼锅内预热后形成固液混合物。在熬炼温度升至100-120℃，水分基本蒸发完成，物料可快速实现油、水、渣分离，待物料温度升至120℃左右，物料基本熔炼完成，通过视孔观察油脂状态及油渣的干湿度，油脂起泡油渣成硬状后停止加热，根据原料等级不同，熬炼时间一般为1.5-3小时左右。项目采用1台燃生物质颗粒导热油炉提供热能。  此工序产生燃料燃烧废气G1、熔炼废气G2、异味、设备噪声N、布袋除尘器收集的粉尘S6、燃烧炉渣S7、废导热油S8等。  **（4）真空冷凝**  该工序主要用于处理负压熔炼过程中产生的废气，利用真空冷凝系统进行回收，采用水喷射式真空喷泵机组，该设备抽气量大，,运行平稳。真空机组配套列管式换热器，原料中蒸发的水蒸气分子混合油烟异味分子挥发物在真空状态下快速从原料油脂中分离， 随真空管道气流进入列管换热器，换热器采用冷水逆流循环降温，在冷凝作用下将蒸汽油烟挥发物汽-液转化，形成蒸馏水收集到分液罐内，剩余的尾气经油烟净化装置处理后通过一根15m高的排气筒（DA003）排放。  此工序产生真空泵废水W3、冷凝废水W4、设备噪声N。  **（5）油渣分离**  待物料油脂基本分离，通过视镜观察油泛起黄色泡沫即打开下料口，观察油渣的干湿度，油渣成硬状后关闭加热阀门，油渣由密闭的传输带传输到密闭的油渣分离器中，熬炼完成后的混合物经过油渣分离器的运转将油渣中的油分离出来，油在传输过程和油渣分离之后，自然冷却通过管线直接进入油罐中。分离后的油渣进入油渣暂存箱经过机械搅拌后通过分料口进入油渣运送绞龙。  此工序产生设备噪声N。  **（6）压榨**  油渣通过油渣运送绞龙传送到螺旋榨油机进行进一步脱油，油渣压榨成片通过螺旋榨油机的刮板机进入油渣箱收集暂存，产生的油脂通过金属槽流回储油槽。  此工序产生设备噪声N。  **4、项目其他产污环节分析**  本项目设置办公生活区，为职工提供食宿，项目办公生活产污环节详见图2-11所示。    **图2-11 办公生活产物节点图**  **（二）项目主要污染工序**  本项目运营期主要污染工序详见表2-10。  **表2-10 运营期主要污染工序一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染类别** | **产污环节** | **主要污染物** | **治理措施** | **排放方式** | | 废气 | 生物质锅炉燃料燃烧废气（G1） | 颗粒物、NOx、SO2 | 1台1.0t/h的生物质锅炉燃料燃烧废气和2台导热油炉燃料燃烧废气共同经1套“高温布袋除尘器”处理后+1根30m高排气筒（DA001）排放，风量5816.7884m3/h，高温布袋除尘器对颗粒物的处理效率为95%，排气筒内径0.4m。 | 30m高排气筒（DA001） | | 牛油熔炼（G2） | 油烟（精炼牛油） | “油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理后+1根15m高排气筒（DA002）排放，风量30000m3/h，对油烟的处理效率为90%，对非甲烷总烃的处理效率为80%，排气筒内径0.8m。 | 15m高排气筒（DA002） | | 油烟（动物饲料油脂） | “油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理后+1根15m高排气筒（DA003）排放，风量20000m3/h，对油烟的处理效率为90%，对非甲烷总烃的处理效率为80%，排气筒内径0.6m。 | 15m高排气筒（DA003） | | 牛油蒸馏脱酸脱臭（G3） | 异味 | 游离脂肪酸与小分子物质回收成为液态脂肪酸，99%的脂肪酸回收作为副产品外卖，剩余未回收的废气在罐车来装液态脂肪酸时随着接口少量溢出。 | 无组织 | | 其他生产过程、原料存储、污水预处理设施 | 异味 | 对生产车间地坪进行冲洗和消毒、加强管理；保证废水处理系统正常运转；对车间实施强制通风换气 | 无组织 | | 废水 | 脱胶脱磷废水（W2） | PH、COD、BOD5、SS、NH3-N、TP、动植物油 | 食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。 | 间接排放 | | 车间地面清洁废水 | | 设备清洗废水 | | 真空泵机组废水（W3） | | 熔炼冷凝废水（W4） | | 腌制废水（W5） | | 锅炉排水（W1） | SS | | 冷却用水 | SS | | 职工生活 | PH、COD、BOD5、SS、NH3-N、TP、动植物油 | | 固废 | 原料解冻（S1） | 废包装材料 | 出售给废品收购商 | 合理处置，处置率100% | | 油渣分离（S2） | 压榨油渣 | 外售至饲料厂 | | 脱色过滤（S3） | 废白土 | 由专门公司回收分离处置 | | 脱胶脱磷（S4） | 油脚 | 外售至饲料厂 | | 脱酸脱臭（S5） | 脂肪酸 | 外售至化工厂 | | 布袋除尘器（S6） | 粉尘 | 统一收集袋装后暂存于锅炉房内，定期外售给建材生产企业进行使用。 | | 生物质燃烧（S7） | 燃烧炉渣 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 委托环卫部门定期清运处置 | | 污水预处理设施 | 废油 | 定期委托有资质的单位进行处置 | | 污泥 | | 导热油炉（S8） | 废导热油 | 定期委托有资质的单位进行清运、处置 | | 机修 | 废机油 | | 噪声 | 生产工序 | 设备噪声 | 室内布置、基础减震、距离衰减。 | 连续 | | 人员活动 | 社会生活噪声 | 距离衰减 | 间断 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，项目征用空地进行建设，为新建项目，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。 |

**三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **1、环境空气质量现状**  本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  **（1）区域基本污染物环境质量现状**  根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》可知，昆明市各县（市）区环境空气质量总体保持良好。与2021年相比，安宁市、禄劝县、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县环境空气综合污染指数有所下降，东川区环境空气综合污染指数有所上升。项目所在区域为环境空气质量达标区。  **（2）特征因子环境质量现状**  本项目涉及的特征因子为TSP、非甲烷总烃，TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃环境空气质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》（原国家环保总局科技标准司）中第244页2mg/m3作为标准限值。TSP环境质量现状评价引用云南天博环境检测有限公司于2021年6月22日～29日和2021年9月21日～27日对《云南钎艺铝业有限公司寻甸年加工喷涂铝板30万平方米项目环境影响报告书》的空气质量现状监测数据。云南钎艺铝业有限公司寻甸年加工喷涂铝板30万平方米项目位于本项目东北侧3815m，引用监测点G1为引用项目厂址内，引用监测点G2为东北侧下风向深沟散户，与本项目相距约东北侧3684m。本项目引用的现状监测点具备类比条件，数据在“建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）”要求的“近三年”的时限内，距离在5km范围内，属于有效数据，故本项目空气质量现状评价引用的数据具有时效性和代表性。  引用项目监测点位布设见表3-1。  **表3-1 监测点位基本信息**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点名称** | **监测点位坐标/m** | | **监测因子** | **监测时段** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | | **E** | **N** | | 引用项目厂址内（G1） | 103°9′26.734″ | 25°27′40.238″ | TSP | 2021.6.22~2021.6.29 | 东北侧 | 3815 | | 深沟散户（下风向G2） | 103°9′42.840″ | 25°27′55.233″ | TSP | 2021.6.22~2021.6.29 | 东北侧 | 3684 |   大气环境质量现状引用监测结果见表3-2。  **表3-2 引用项目环境空气检测结果 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测点位** | **采样日期** | **时间** | **检测点位：HQ1项目区内** | **TSP（日均值）** | | **样品编号** | | 引用项目厂址内（G1） | 2021.6.22-6.23 | 08:00次日08:00 | HTSP20210618001-1-1-1 | 64 | | 2021.6.23-6.24 | 08:30次日08:30 | HTSP20210618001-1-1-2 | 73 | | 2021.6.24-6.25 | 09:00次日09:00 | HTSP20210618001-1-1-3 | 63 | | 2021.6.25-6.26 | 09:30次日09:30 | HTSP20210618001-1-1-4 | 67 | | 2021.6.26-6.27 | 10:00次日10:00 | HTSP20210618001-1-1-5 | 61 | | 2021.6.27-6.28 | 10:30次日10:30 | HTSP20210618001-1-1-6 | 79 | | 2021.6.28-6.29 | 11:00次日11:00 | HTSP20210618001-1-1-7 | 69 | | 深沟散户（下风向G2） | 2021.6.22-6.23 | 08:00次日08:00 | HTSP20210618001-2-1-1 | 73 | | 2021.6.23-6.24 | 08:30次日08:30 | HTSP20210618001-2-1-2 | 75 | | 2021.6.24-6.25 | 09:00次日09:00 | HTSP20210618001-2-1-3 | 66 | | 2021.6.25-6.26 | 09:30次日09:30 | HTSP20210618001-2-1-4 | 72 | | 2021.6.26-6.27 | 10:00次日10:00 | HTSP20210618001-2-1-5 | 70 | | 2021.6.27-6.28 | 10:30次日10:30 | HTSP20210618001-2-1-6 | 68 | | 2021.6.28-6.29 | 11:00次日11:00 | HTSP20210618001-2-1-7 | 78 | | 标准值 | | | | 0.3 | | 达标情况 | | | | 达标 | | 备注：“<数据”表示该项目检测结果低于标准检出限。 | | | | |   根据引用监测结果可知，引用项目区内及下风向保护目标深沟散户两个监测点TSP日均值浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级评价标准要求。  非甲烷总烃环境空气质量现状评价引用云南厚望环保科技有限公司于2022年9月16日-2022年9月22日对《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》中羊街集镇（1#）的空气质量现状监测数据，引用监测点羊街集镇（1#）位于本项目西北侧约1.0km。本项目引用的现状监测点具备类比条件，数据在技术导则要求的“近三年”时限内，属于有效数据，故本项目空气质量现状评价引用的数据具有时效性和代表性。  引用项目监测点位布设见表3-3。  **表3-3 监测点位基本信息**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点名称** | **监测点位坐标/m** | | **监测因子** | **监测时段** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | | **E** | **N** | | 羊街集镇（1#） | 103°7′25.040″ | 25°26′37.703″ | 非甲烷总烃 | 2022.9.16-2022.9.22 | 西北侧 | 1000 |   大气环境质量现状引用监测结果见表3-4。  **表3-4 引用项目环境空气检测结果 单位：mg/m3**   |  |  | | --- | --- | | **采样日期** | **检测点位：羊街集镇（1#）** | | **非甲烷总烃** | | 2022.9.16-2022.9.22 | 0.24~0.98 | | 标准值 | 2.0 | | 达标情况 | 达标 |   非甲烷总烃小时值均能满足中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中2mg/m3的浓度限值。  项目区环境空气质量满足功能区要求。  **2、地表水环境质量现状**  本项目涉及的地表水体主要为南侧72m的苦叫河，苦叫河最终汇入西侧2004m的果马河（羊街河）。根据云南省水利厅2014年5月发布的《云南省水功能区划》（2014 年修订），牛栏江-滇池补水水源保护区2030年水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，果马河（羊街河）最终汇入牛栏江，属于牛栏江-滇池补水水源保护区，因此参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。  根据《2023年07月寻甸县水环境质量监测月报（二零二三年第七期）》可知，2023年07月昆明市生态环境局寻甸分局生态环境监测站共对其境内14条河流及7个湖库的共24个监测点（含省厅驻昆明市生态环境监测站监测的寻甸县境内监测点）进行水质监测1期，其中：河流14条共设17个监测断面，除1个断面断流外，其它断面均正常监测，依据监测数据，16个监测断面中达到Ⅲ类以上水质标准的有11个断面,水质达标率为68.75%，监测结果如下表所示。  **表3-5 **2023年07月寻甸境内湖库质状况统计表****   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测名称** | **年** | **月** | **日** | **（wpi）水质类别** | ****(wpi)水质类别超标项目与超标倍数**** | | 羊街河（果马河）李家坝断面 | 2023 | 07 | 04 | Ⅲ类 | / | | 羊街河（果马河）李家坝断面位于本项目西北侧2135m。 | | | | | |   根据统计表中可知，羊街河（果马河）李家坝断面为Ⅲ类，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值。  **3、声环境质量现状**  项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》可知，工业、仓储物流区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；因此评价区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区。  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目区50m范围内存在声环境保护目标，因此建设单位委托云南泰义检测技术有  限公司于2023年11月28日～2023年11月29日对本项目厂界外周边50米范围内存在的声环境保护目标进行监测，监测结果见表3-6。  **表3-6 项目声环境监测结果统计一览表 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测值Leq（dB（A））** | | | | **标准限值dB（A）** | | **达标情况** | | **2023.11.28** | | **2023.11.29** | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 新发村 | 52 | 44 | 51 | 44 | 60 | 50 | 达标 |   由上表可知，本项目厂界外周边50米范围内存在的声环境保护目标声环境现状良好，项目所在区域声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类(即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）)标准要求。  根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》可知，2022年，各县（市）区昼间区域环境噪声平均等效声级分别为：东川区53.6分贝，安宁市48.7分贝、宜良县53.3分贝，石林县48.8分贝，禄劝县54.2分贝，嵩明县52.5分贝，富民县52.7分贝，晋宁区50.9分贝，寻甸县48.6分贝。根据区域环境噪声质量划分等级进行评价，总体水平在一级（好）和二级（较好）之间。与2021年相比，安宁市、宜良县、禄劝县、嵩明县、富民县、晋宁区的昼间区域声环境质量平均等效声级下降，东川区、石林县、寻甸县的昼间区域声环境质量平均等效声级上升。  **4、地下水、土壤环境质量现状**  本项目为牛油、牛干巴及饲料油脂加工项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展环境质量现状调查。  **5、生态环境质量现状**  项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，区域现状主要为水泥路面和人工绿化植被，无天然植被，生态环境自我调节能力低。调查范围内未涉及国家保护的珍贵野生动、植物。评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点野生保护动物，也没有特有种类存在。 |
| 环境  保护  目标 | **1、大气环境**  根据现场踏勘，本项目大气环境保护目标为厂界外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。根据现场踏勘，本项目周边500m范围内大气环境保护目标主要为羊街镇中心寄宿制完小、新发村，敏感点环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区要求。  **2、声环境**  根据现场踏勘，项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标。  **3、地表水**  本项目距离最近的地表水体为南侧72m的苦叫河，苦叫河汇入西侧2004m的果马河（羊街河），羊街河（果马河）最终汇入牛栏江，属牛栏江支流。果马河（羊街河）参照牛栏江按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准进行保护。  **4、地下水**  根据现场踏勘，项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。  **5、生态环境**  本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，不涉及园区外用地，不涉及生态保护目标。  本项目主要保护目标详见下表，项目周边关系示意详见附图3。  **表3-7 项目主要保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境**  **要素** | **保护目标名称** | **坐标** | | **保护对象** | **保护内容** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离** | **环境功能区及执行标准** | | **经度** | **纬度** | | 环境空气 | 新发村 | 103°07′56.866″ | 25°26′1.287″ | 居民 | 约150人 | 东侧 | 10m | 二类功能区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准 | | 羊街镇中心寄宿制完小 | 103°07′38.858″ | 25°26′21.070″ | 学校 | 约1000人 | 西北侧 | 405m | | 地表水 | 苦叫河 | / | / | / | / | 南侧 | 72m | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准 | | 果马河（羊街河） | / | / | / | / | 西侧 | 2004m | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、废气**  （1）施工期  施工期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。  **表3-8 无组织颗粒物排放标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **污染物** | **无组织排放监控浓度限值** | | | **监控点** | **浓度（mg/m3）** | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |   （2）运营期  ①项目拟设置1台1t/h的生物质蒸汽锅炉和2台燃生物质的导热油炉为生产过程提供热量；为生产过程提供热量，燃料燃烧废气中所产生的污染物主要为烟尘、二氧化硫及氮氧化物。废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中4.5要求，燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米，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。本项目周围建筑最高约为20m，本项目设置排气筒高度为30m，满足排气筒高度设置要求。项目燃煤锅炉废气排放标准见表3-9。  **表3-9 燃煤锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物项目** | **限值** | **污染物排放**  **监控位置** | **2-＜4t/h烟囱最低允许高度** | | **燃煤锅炉** | | 颗粒物 | 50 | 烟囱或烟道 | 30m | | 二氧化硫 | 300 | | 氮氧化物 | 300 | | 汞及其化合物 | 0.05 | | 烟气黑度（林格曼黑度，级） | ≤1 | 烟囱排放口 |   ②项目运营期产生的恶臭气体污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准，标准值见表3-10。  **表3-10 恶臭污染物厂界标准值**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **控制项目** | **单位** | **限值** | | 臭气浓度 | 无量纲 | 20 | | 硫化氢 | mg/m3 | 0.06 | | 氨 | mg/m3 | 1.5 |   ③熔炼环节产生的废气以油烟和非甲烷总烃计，脱臭脱酸环节产生的挥发性物质以非甲烷总烃计，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“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”的规定，结合项目所处区域实际情况，项目未高出周围200m半径范围的建筑5m以上，故本项目污染物排放速率严格50%执行，标准值详见表3-11。  **表3-11 项目废气排放标准 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | | **最高允许排放速率（kg/h）** | | **无组织排放监控浓度限值（mg/m3）** | **执行标准** | | **排气筒高度m** | **二级** | **排气筒高度m** | **二级（严格50%）** | | 非甲烷总烃 | 120 | 15 | 3.5 | 15 | 1.75 | 4.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 |   熔炼锅功率为4KW\*3，废气（油烟）参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）执行油烟最高允许排放浓度≤2mg/m3。  **表3-12 饮食业油烟排放标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 规模 | 小型 | 中型 | 大型 | | 基准灶头数 | ≥1，＜3 | ≥3，＜6 | ≥6 | | 油烟最高允许排放浓度(mg/m3) | 2.0 | 2.0 | 2.0 | | 净化设施最低去除效率(%) | 60 | 75 | 85 |   ④项目运营期食堂设置1个灶头，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准，具体数值详见表3-13。  **表3-13 饮食业油烟排放标准**   |  |  | | --- | --- | | 规模 | 小型 | | 基准灶头数 | ≥1，＜3 | | 油烟最高允许排放浓度(mg/m3) | 2.0 | | 净化设施最低去除效率(%) | 60 |   **2、废水**  根据《云南寻甸产业园区总体规划修编（2021-2035）环境影响报告书》可知，需间接排放废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级（间接排放的氨氮、总磷需执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301T49-2021））、行业排放标准（如果有行业标准执行行业标准）后，排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理。  本项目实施雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达标后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。因此，本项目废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准要求，废水执行标准值见表3-14。  **表3-14 本项目废水排放标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **GB/T31962-2015中A等级标准** | **DB5301/T49-2021间接排放标准** | **本项目最终执行标准** | | pH | 6.5~9.5 | / | 6.5~9.5 | | 化学需氧量（COD）/（mg/L）≤ | 500 | / | 500 | | 五日生化需氧量（BOD5）/（mg/L）≤ | 350 | / | 350 | | 悬浮物/（mg/L）≤ | 400 | / | 400 | | 氨氮/（mg/L）≤ | 45 | 25（其他工业企业） | 25 | | 总氮/（mg/L）≤ | 70 | 45（其他工业企业） | 45 | | 总磷/（mg/L）≤ | 8 | 7（其他工业企业） | 7 | | LAS/（mg/L）≤ | 20 | / | 20 | | 动植物油/（mg/L）≤ | 100 | / | 100 | | 色度（倍） | 64 | / | 64 | | a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。  b 用于城市绿化时，不应超过2.5mg/L。 | | | |   **3、噪声**  （1）施工期  项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值见表3-15。  **表3-15 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **标准值** | | **标准来源** | | 噪声 | 昼间 | 夜间 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）表1中排放限值 | | 70 | 55 |   （2）运营期  项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。标准限值详见表3-16。  **表3-16 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **时段** | | | **昼间** | **夜间** | | 3类 | 65 | 55 |   **4、固废**  项目运营期产生的一般固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 |
| 总量  控制  指标 | 结合工程分析，本项目总量控制指标建议如下：  **1、废气**  ①有组织排放情况  废气量：13396.0292万Nm3/a，颗粒物排放量为0.0559t/a；SO2排放量为1.9016t/a；NOx排放量为2.2820t/a；油烟排放量0.21t/a；非甲烷总烃排放量为0.28t/a。  ②无组织排放情况  氨排放量为0.00059t/a、硫化氢氨排放量为0.000039t/a。  ③全厂排放总量情况（有组织排放+无组织排放废气）  废气量：13396.0292万Nm3/a，颗粒物排放量为0.0559t/a；SO2排放量为1.9016t/a；NOx排放量为2.2820t/a；油烟排放量0.21t/a；非甲烷总烃排放量为0.28t/a；氨排放量为0.00059t/a、硫化氢氨排放量为0.000039t/a。  **2、废水**  本项目实施雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。  本项目废水排放总量为0.5226万m3/a，COD排放总量为0.1376t/a，BOD5排放总量为0.839t/a，氨氮排放总量为0.0138t/a，总磷排放总量为0.0333t/a。此部分废水总量已纳入污水处理厂总量控制指标。  **3、固体废物**  本项目固体废物处置率100%，不设总量控制指标。 |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 项目施工过程污染物主要为废气、废水、噪声、固废等。  **1、施工期废气影响分析**  施工期废气主要为施工粉尘、焊接烟尘、施工机械及车辆燃油废气等。  **（1）施工粉尘影响**  项目施工扬尘主要来自施工建筑材料装卸、运输，施工垃圾堆放，施工车辆的扬尘等。为降低施工粉尘对周边大气环境的影响，应采取如下防治措施：  ①施工场地定期洒水，以有效防止扬尘，在风速大于四级风速气象条件下加大洒水量及洒水频次；  ②施工建筑材料定点堆放，在大风天气对散料堆场采用水喷淋防尘，用篷布遮盖建筑材料，尽量按量购进建筑材料，避免在场内长时间堆放；  ③施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫，施工后期建筑垃圾及时清理；  ④加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、严密，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路；  ⑤优化施工期间运输车辆的出入场路径；  ⑥运输车辆及机械驶出施工场地前应尽可能清除表面黏附的泥土等；  ⑦在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。  施工期产生的粉尘污染是短期的，随着施工活动的结束，场地的覆盖、道路、建筑物、绿化的形成，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束，因此施工期粉尘对评价区域的空气环境质量影响较小。  **（2）焊接烟尘影响**  根据工程规模，项目焊接工程量较小，焊接过程烟尘量不大，呈无组织排放。施工焊接烟尘具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，焊接烟尘经自然扩散和稀释后对周围环境影响很小。  **（3）施工机械及车辆燃油废气影响**  项目施工车辆运输过程及施工机械使用过程中产生的尾气将对沿路居民生活及环境空气产生一定的影响。因此，建设单位应在施工期间加强对车辆及施工机械的维修，尽量减少尾气的排放。施工机械和运输车辆所产生的废气经自然扩散和稀释后对周围环境影响较小。  **（4）使用涂料产生的废气**  项目建筑在后期装修过程中产生的废气属无组织排放，主要污染因子为挥发性有机废气等。由于项目在装修过程中，油漆耗量和选用的油漆品牌难以确定，装修时间也有先后差异，因此，装修废气难以定量，本次评价仅对此类废气做定性分析。项目在装修过程中，产生的废气主要来源包括地板漆、墙面漆和内墙涂料等，由于使用的油漆组分不同，挥发系数也不相同，并且装修阶段随机性大，时间跨度较长，装修作业点分散，油漆废气的排放时间和部位尚不能明确，装修阶段的油漆废气排放周期相对较短。因此，环评提出本项目应使用环保型装修材料；装修期间涂刷油漆时，应加强室内的通风换气，再者由于装修时废气中含有的有机废气等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，应特别注意室内空气的流畅。  **2、施工期废水影响分析**  施工期产生的废水主要是施工废水及施工人员生活污水。  ①施工废水  项目施工过程中主要产生施工设备维修、清洗产生的废水，施工期废水量约为1m3/d，主要污染物为SS，浓度约1000mg/L。  ②施工人员生活污水  项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，仅产生少量洗手清洁废水。项目施工总周期为23个月，施工高峰期人员约30人计，施工人员洗手清洁用水按20L/人·d计，施工人员用水量为414m3/施工期，平均0.6m3/d，排水系数按80%计算，则施工人员洗手清洁废水产生量为331.2m3/施工期，平均0.48m3/d。  项目施工过程中施工废水、施工人员生活污水设置1个容积约为1m3的临时沉淀池收集处理后全部用于施工场地洒水降尘，不外排。对周围地表水影响较小。  **3、噪声**  为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：  ①从声源上控制：选用噪声相对较低的施工机械设备；  ②严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请，并将施工信息告知周边住户及单位。  ③施工场地内可固定设备应尽量设置在设备专用房或操作间内，避免露天作业。  ④施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。  ⑤企业应合理安排工期，减短施工的施工时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生。  通过以上措施的实施，可以最大限度的减小施工期机械噪声对环境的影响。项目施工期较短，施工期噪声的影响符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011）要求。  **4、固体废弃物**  项目施工期固体废弃物主要为土石方、建筑垃圾和生活垃圾。  **（1）土石方**  根据业主提供资料，项目拟建位置地势平坦，土石方开挖量不大，项目施工期间的土石方主要来自于地基及雨污沟渠的开挖等，其余均为地上建筑。雨污分流系统、化粪池、污水处理设施等开挖量也较小；土石方用于雨污管网自身回填以及项目区域周边平整填垫，剩余部分由施工单位及时清运至合法的排土场处置。  **（2）建筑垃圾**  项目产生的建筑垃圾进行分类集中堆存，能回收利用的部分，请回收商进行收购，重复利用；不能回收利用的运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。  **（3）施工人员生活垃圾**  施工期施工人员均不在项目区食宿，生活垃圾产生量较少。生活垃圾以每人每天0.2kg计，施工期最多人数为30人，则施工期生活垃圾产生量为6kg/d、4.14t/施工期。施工人员生活垃圾统一收集至垃圾房后，由当地环卫部门处置。固废处置率100%，对周围环境影响较小。  综上，在各项环保措施得到切实实施的情况下，项目施工期产生的环境影响较小，且为暂时的，随着施工期的结束而消失，对周围环境产生的影响较小。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **一、废气源强核算及影响分析**  运营期废气主要为生物质燃料燃烧废气、熔炼废气、脱酸脱臭废气、异味及食堂油烟等。  **1、污染物源强核算**  **（1）正常情况时废气**  **1）生产废气**  项目运营期废气排放源见表4-1。  **表4-1 项目运营期废气排放源一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | **燃料燃烧** | | | **生产车间、化粪池、污水处理设施** | | | | **污染物种类** | | 颗粒物 | SO2 | NOX | 氨 | 硫化氢 | 臭气浓度 | | **污染物产生量（t/a）** | | 1.1186 | 1.9016 | 2.2820 | 0.00734 | 0.00029 | 少量 | | **污染物产生浓度（mg/m3）** | | 80.13 | 136.23 | 163.46 | / | / | / | | **排放形式** | | 有组织 | | | 无组织 | | | | **治理设施** | **处理能力** | 5816.7884m3/h | | | / | | | | **收集效率** | 100% | | | / | | | | **治理工艺** | 1套“高温布袋除尘器” | | | 定期喷洒复合微生物除臭剂进行除臭、自然稀释扩散 | | | | **治理工艺去除率** | 95% | 0% | 0% | / | | | | **是否为可行技术** | 是 | | | / | | | | **污染物排放浓度（mg/m3）** | | 4.01 | 136.23 | 163.46 | / | | | | **污染物排放速率（kg/h）** | | 0.0233 | 0.7924 | 0.9508 | 0.00025 | 0.00001 | / | | **污染物排放量（t/a）** | | 0.0559 | 1.9016 | 2.2820 | 0.00059 | 0.00003 | 少量 | | **排放口基本情况** | **排气筒高度** | 30m | | | / | | | | **排气筒内径** | 0.4m | | | / | | | | **温度** | ≤160℃ | | | / | | | | **编号** | DA001 | | | / | | | | **类型** | 一般排放口 | | | / | | | | **地理坐标** | E：103°07′49.624″，N：25°26′7.209″ | | | / | | | | **排放标准** | | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。 | | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新建企业厂界排放标准 | | | | **监测要求** | **监测点位** | DA001排气筒出口 | | | / | | | | **监测因子** | 颗粒物 | SO2 | NOX | 氨 | 硫化氢 | 臭气浓度 | | **监测频次** | 1次/月 | | | 1次/半年 | | |   **①锅炉燃料燃烧废气**  本项目共设置项目采用1台1t/h蒸汽锅炉提供蒸汽和2台1t/h导热油炉提供热能，使用燃料为生物质成型燃料，锅炉每年运营300天，每天工作8h，每年工作时间2400h。本项目使用的生物质燃料为云南沿发新能源有限公司提供的燃料，根据生产厂家提供的生物质监测报告可知生物质燃料成分见表4-2所示。  **表4-2 生物质燃料成分一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **全水分（Mt）** | **空气干燥基水分（Mad）** | **干燥基灰分（Ad）** | **干燥无灰基挥发分（Vdaf）** | **干燥基固定碳（FCd）** | **空气干燥基全硫（St,ad）** | | **空气干燥基氢元素（Had）** | | 5.0% | 1.96% | 2.94% | 83.33% | 16.32% | 0.05% | | 5.87 | | **空气干燥基弹筒发热量（Qb,ad）**  **（MJ/kg）** | | **空气干燥基高位发热量（Qgr,ad）** | | **收到基恒容低位发热量（Qnet,v,ar）** | | **粉末状燃料含量** | | | 18.42MJ/kg | | 18.39MJ/kg | | 17.93MJ/kg | | 1.7% | |   生物质燃料用量根据《环境统计手册》进行计算，其计算方法如下：  （1）  式中：B——锅炉燃料耗量（单位kg/h）；  D——锅炉产气量（单位kg/h），本项目锅炉为1000kg/h；2701430  QL——燃料的低位发热值（单位kJ/kg）。根据厂家提供的生物质检验报告可知，本项目使用的生物质成型颗粒燃料低位发热值为17930kJ/kg；  n——锅炉的热效率，项目锅炉热效率为86.8%；15563.24  i"——锅炉在绝对工作压力下的饱和蒸汽热焓值（单位kJ/kg），项目锅炉额定蒸汽压力为1.25MPa，经查询蒸汽热焓值为2785.14kJ/kg；  i’——锅炉给水热焓值（单位kJ/kg），本项目锅炉给水温度为20℃，给水热焓值为83.71kJ/kg；  经以上公式及锅炉参数计算得出，本项目共设置1台1.0t/h的生物质蒸汽锅炉满负荷运行时生物质燃料用量为173.5776kg/h，1388.6209kg/d，416.5863t/a。  根据导热油炉厂家提供的数据及相关资料，项目1台导热油炉满负荷运行时生物质成型燃料用量为：0.3793t/h，3.0344t/d，910.32t/a，则2台导热油炉满负荷运行时生物质成型燃料用量为：0.7586t/h，6.0688t/d，1820.64t/a。  本项目生物质燃料燃烧废气参照中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉的产排污系数进行计算，产排污系数见表4-3。  **表4-3 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉（摘录）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品名称** | **原料名称** | **工艺名称** | **污染物指标** | **单位** | **产污系数** | **末端治理技术名称** | **排污系数** | | 蒸汽/热水/其他 | 生物质燃料 | 层燃炉 | 工业废气量 | 标立方米/吨-原料 | 6240 | 直排 | 6240 | | SO2 | 千克/吨-原料 | 17S① | 直排 | 17S① | | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 0.5 | 高温布袋除尘器95% | 0.025 | | NOx | 千克/吨-原料 | 1.02 | 直排 | 1.02 | | 注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。 | | | | | | | |   环评提出本项目生物质燃料燃烧废气分别由管道收集进入1套“高温布袋除尘器”处理达标后共同由1根30m高的排气筒（DA001）排放。根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中5.3.5排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右。本项目DA001排气筒废气量为5816.7884m3/h，内径取0.4m，此时对应的烟气流速为12.86m/s，能够符合导则要求。  综上，可计算出生物质燃料燃烧后各污染物的源强见表4-4。  **表4-4 生物质燃料燃烧废气产排一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产生源** | **生物质用量** | **污染物名称** | **产生情况** | | | **排放情况** | | | | **产生量t/a** | **产生速率kg/h** | **产生浓度mg/m3** | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | | 锅炉燃料燃烧废气 | 7457.4209kg/d，2237.2263t/a | 废气量 | 5816.7884m3/h，1396.0292万m3/a | | | | | | | 颗粒物 | 1.1186 | 0.4661 | 80.13 | 0.0559 | 0.0233 | 4.01 | | SO2 | 1.9016 | 0.7924 | 136.23 | 1.9016 | 0.7924 | 136.23 | | NOX | 2.2820 | 0.9508 | 163.46 | 2.2820 | 0.9508 | 163.46 | | 注：废气执行《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中燃煤锅炉排放要求，即颗粒物＜50mg/m3、SO2＜300mg/m3、NOx＜300mg/m3。 | | | | | | | | |   由上表可见，本项目生物质燃料燃烧废气共同经1套“高温布袋除尘器”处理后各污染物排放浓度均能满足《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中燃煤锅炉排放控制要求，能够达标排放。  **②熔炼废气**  **A：精炼牛油**  熬制温度控制在100~120℃，由于牛油的发烟点为190~220℃，因此，本项目熬制过程油脂不会分解，此过程产生的污染物主要为油烟、非甲烷总烃、水蒸气及脂肪酸异味。本项目年产量为4000t，类比同类企业《云南清正农业发展有限公司年加工精炼牛油80吨项目竣工环境保护验收监测表》油烟产生量约为产品总量的0.3%，则本项目油烟产生总量为12t/a。  参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中135屠宰及肉类加工行业系数手册-干炸肉制品产污系数，挥发性有机物产生系数为200克/吨-产品，项目年产精炼牛油4000t，则本项目VOCS（以非甲烷总烃计）产生量为0.8t/a。  本项目熔炼锅为全封闭式。项目采用水喷射式真空喷射泵提供真空，使系统产生负压，熬制过程产生的油烟及水蒸气经油气分离器快速进行油气分离，90%的油脂被回收至生产线中，含油水蒸气继续经冷凝系统处理，该系统配套冷凝器，含油水蒸气在冷却水的间接冷却下冷凝成射水式真空系统废水（此部分废水已列入真空泵机组用水项目计算，不再单独计算），最终排入项目废水处理系统进行处理。冷凝系统处理后的油烟进入油烟处理设施进一步去除，冷凝系统及油烟处理设施合并去除效率约为90%，VOCS（以非甲烷总烃计）进入活性炭装置处理，去除效率为80%，剩余废气经排气筒（DA002）排放，风机风量为30000m3/h。故本项目油烟排放量为0.12t/a，排放速率为0.05kg/h，排放浓度为1.67mg/m3；VOCS（以非甲烷总烃计）排放量为0.16t/a，排放速率为0.0667kg/h，排放浓度为2.22mg/m3。  **表4-5 精炼牛油熔炼废气分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **精炼牛油熔炼废气排放情况** | | | | | **产污排污环节** | | 熔炼废气（精炼牛油） | | | **污染物种类** | | 油烟 | 非甲烷总烃 | | **污染物产生量** | | 12t/a | 0.8t/a | | **污染物产生浓度** | | 166.67mg/m3 | 11.11mg/m3 | | **排放形式** | | 有组织 | 有组织 | | **治理设施** | **处理能力** | / | / | | **收集效率** | 100% | 100% | | **治理工艺** | 油气分离器+冷凝系统+油烟净化器 | 活性炭装置 | | **治理工艺去除率** | 90% | 80% | | **是否为可行技术** | 是 | 是 | | **污染物排放浓度** | | 1.67mg/m3 | 2.22mg/m3 | | **污染物排放速率** | | 0.05kg/h | 0.0667kg/h | | **污染物排放量** | | 0.12t/a | 0.16t/a | | **排放口基本情况** | | | | | **排气筒高度** | | 15 | | | **排气筒内径** | | 0.8 | | | **温度** | | 30℃ | | | **编号** | | DA002 | | | **类型** | | 一般排放口 | | | **地理坐标** | | 东经103°07′48.727″，北纬25°26′7.325″ | | | **监测要求** | | | | | **监测点位** | | 排气筒出口 | | | **监测因子** | | 油烟 | 非甲烷总烃 | | **监测频次** | | 1次/半年 | 1次/季度 | | **执行标准** | | 《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）标准，执行油烟最高允许排放浓度≤2mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 |   **B：动物饲料油脂**  熬制温度控制在100~120℃，因此，本项目熬制过程油脂不会分解，此过程产生的污染物主要为油烟、非甲烷总烃、水蒸气及脂肪酸异味。本项目年产量为3000t，类比同类企业《云南清正农业发展有限公司年加工精炼牛油80吨项目竣工环境保护验收监测表》油烟产生量约为产品总量的0.3%，则本项目油烟产生总量为9t/a。  参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中135屠宰及肉类加工行业系数手册-干炸肉制品产污系数，挥发性有机物产生系数为200克/吨-产品，项目年产动物饲料油脂3000t，则本项目VOCS（以非甲烷总烃计）产生量为0.6t/a。  本项目熔炼锅为全封闭式。项目采用水喷射式真空喷射泵提供真空，使系统产生负压，熬制过程产生的油烟及水蒸气经油气分离器快速进行油气分离，90%的油脂被回收至生产线中，含油水蒸气继续经冷凝系统处理，该系统配套冷凝器，含油水蒸气在冷却水的间接冷却下冷凝成射水式真空系统废水（此部分废水已列入真空泵机组用水项目计算，不再单独计算），最终排入项目废水处理系统进行处理。冷凝系统处理后的油烟进入油烟处理设施进一步去除，冷凝系统及油烟处理设施合并去除效率约为90%，VOCS（以非甲烷总烃计）进入活性炭装置处理，去除效率为80%，剩余废气经排气筒（DA003）排放，风机风量为20000m3/h。故本项目油烟排放量为0.09t/a，排放速率为0.0375kg/h，排放浓度为1.88mg/m3；VOCS（以非甲烷总烃计）排放量为0.12t/a，排放速率为0.057kg/h，排放浓度为2.85mg/m3。  **表4-6 动物饲料油脂熔炼废气分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **动物饲料油脂熔炼废气排放情况** | | | | | **产污排污环节** | | 熔炼废气（动物饲料油脂） | | | **污染物种类** | | 油烟 | 非甲烷总烃 | | **污染物产生量** | | 9t/a | 0.6t/a | | **污染物产生浓度** | | 187.5mg/m3 | 12.5mg/m3 | | **排放形式** | | 有组织 | 有组织 | | **治理设施** | **处理能力** | / | / | | **收集效率** | 100% | 100% | | **治理工艺** | 油气分离器+冷凝系统+油烟净化器 | 活性炭装置 | | **治理工艺去除率** | 90% | 80% | | **是否为可行技术** | 是 | 是 | | **污染物排放浓度** | | 1.88mg/m3 | 2.85mg/m3 | | **污染物排放速率** | | 0.0375kg/h | 0.057kg/h | | **污染物排放量** | | 0.09t/a | 0.12t/a | | **排放口基本情况** | | | | | **排气筒高度** | | 15 | | | **排气筒内径** | | 0.6 | | | **温度** | | 30℃ | | | **编号** | | DA003 | | | **类型** | | 一般排放口 | | | **地理坐标** | | 东经103°07′49.778″，北纬25°26′9.450″ | | | **监测要求** | | | | | **监测点位** | | 排气筒出口 | | | **监测因子** | | 油烟 | 非甲烷总烃 | | **监测频次** | | 1次/半年 | 1次/季度 | | **执行标准** | | 《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）标准，执行油烟最高允许排放浓度≤2mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 |   **③脱酸脱臭废气**  鲜冻牛油（生牛油）经初炼加工过程中未经脱酸，使得自制初炼牛油中酸价高，如不进行脱臭会影响牛油产品品质，需要精炼环节除进行脱胶脱磷、脱酸、脱色处理后，进行脱臭处理。牛油油脂中臭味物质为游离脂肪酸与小分子物质等，该工序设有回收装置（脱臭塔（脱臭塔由捕集器+冷凝罐组成）、脂肪酸捕集器、气液分离器），在真空状态下进行，回收装置将游离脂肪酸与小分子物质回收成为液态脂肪酸，回收率大于99％，回收后的脂肪酸作为副产品外卖，剩余未回收的废气在罐车来装液态脂肪酸时随着接口少量溢出（平时处于全密闭状态）。脱臭产生废气对环境影响不大。  **④生产异味**  本项目生产、固废暂存等过程中会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征，产生量较小，呈无组织排放，对外环境的影响较小。环评提出生产车间定期冲洗，固体废物定期清运可减少异味的产生。  **⑤化粪池、污水处理设施异味**  项目拟设置1套处理规模为21m3/d的污水处理设施，处理工艺拟采用“调节池+气浮+活性污泥法”，对项目区经化粪池处理后的废水进行处理。项目自建污水处理设施异味主要来源于生活污水、生产废水、污泥中有机物的分解、发酵过程散发的恶臭气体，异味为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其恶臭的主要成分为硫化氢、氨、挥发酸、硫醇类等物质。根据美国EPA对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理1g的BOD5可产生0.0031g的NH3和0.00012g的H2S。根据废水部分工程分析计算内容可知，本项目化粪池及污水处理设施对BOD5的去除量为2.3851t/a。  本项目污水处理设施臭气拟定期喷洒复合微生物除臭剂进行除臭，复合微生物菌剂一般由光合菌类、放线菌类、乳酸菌类、酵母菌类等数种微生物菌群组成，其中既有分解性细菌，又有合成性细菌，既有厌氧菌、兼性菌，又有好氧菌，是一个多菌种互惠共存的生物体。根据查阅资料，目前市场上主要销售的生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对NH3和H2S的去除效率分别为92%和89%（根据《自然科学》现代化农业，2011年第6期(总第383期)“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对NH3和H2S的去除效率分别达92%和89%），综上项目化粪池及污水处理设施NH3和H2S的产排情况详见表4-5所示。  **表4-7 项目污水处理设施恶臭气体产排情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | | **产污系数** | **BOD5削减量（t/a）** | **产生总量t/a** | **采取措施** | **无组织** | | | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | | 污水处理设施 | 氨 | 0.0031g/g-BOD5 | 2.3851 | 0.00734 | 按规范定期喷洒复合微生物除臭剂进行除臭，NH3和H2S的去除效率分别为92%和89% | 0.00059 | 0.00025 | | 硫化氢 | 0.00012g/g-BOD5 | 2.3851 | 0.00029 | 0.00003 | 0.00001 | | 臭气浓度 | / | / | 少量 | 少量 | / |   **2）食堂油烟**  项目内拟设置1个食堂，内部设置1个灶头，属于小型饮食业单位。厨房内使用电和液化气，属于清洁能源。厨房中产生的废气主要为油烟，无燃烧废气产生。食堂油烟经净化处理设备处理达标后经高于房顶1.5m高的排气筒外排。根据营养膳食按每天使用食用油30g/人，本项目食堂20人用餐，在食堂烹饪过程中产生的油烟挥发量按食用油量的2%计算，项目每天提供3餐，炊事时间按4h计算。净化设备每天运行4h，油烟净化设施风量为2000m3/h，处理效率不低于60%。  **表4-8 食堂油烟产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **用餐人数** | **食用油用量** | **油烟产生情况** | | | | **治理措施** | **排放情况** | | | | | **kg/d** | **t/a** | **kg/h** | **mg/m3** | **kg/d** | **t/a** | **kg/h** | **mg/m3** | | 食堂 | 20人/d | 30g/人 | 0.012 | 0.0036 | 0.003 | 1.5 | 油烟净化器+高于房顶1.5m排气筒 | 0.0048 | 0.0014 | 0.0012 | 0.6 |   综上可知，项目区食堂油烟能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模最高允许排放浓度要求，即油烟≤2.0mg/m3。  **（2）非正常排放分析**  本项目生物质燃料燃烧废气处理方式为“高温布袋除尘器”，由于在运营中可能会出现废气处理设施运行不正常，导致效率下降甚至失效的不良情况，生产过程中非正常排放按直接排放（即产生量）进行核算。因此，本项目非正常排放条件的设定为生物质燃料燃烧废气“高温布袋除尘器”处理装置处理效率因故障颗粒物处理效率由95%降为0%的情况进行设计，“高温布袋除尘器”对废气中污染物NOX和SO2无处理效率，因此不考虑其非正常的排放情况；熔炼废气“油气分离器+冷凝系统+油烟净化器+活性炭装置”处理装置处理效率因故障油烟、非甲烷总烃处理效率由90%降为0%、80%降为0%的情况进行设计。项目非正常排放条件下废气排放情况详见表4-9。  **表4-9 本项目有组织废气非正常工况下排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **非正常排放原因** | **污染**  **因子** | **非正常排放情况** | | | **标准值mg/m3** | **达标情况** | **单次持续时间** | **年发生频次** | **应对措施** | | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | | 生物质燃料燃烧废气（DA001） | 废气处理设备未及时进行维护、更换或出现故障 | 颗粒物 | 0.0009 | 0.4661 | 80.13 | 50 | 超标 | 2h | 1次 | 及时停止运行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后再恢复运营 | | 精炼牛油熔炼废气（DA002） | 油烟 | 0.01 | 5.0 | 166.67 | 2.0 | 超标 | 2h | 1次 | | 非甲烷总烃 | 0.0007 | 0.3333 | 11.11 | 120 | 达标 | | 动物饲料油脂熔炼废气（DA003） | 油烟 | 0.0075 | 3.75 | 187.5 | 2.0 | 超标 | 2h | 1次 | | 非甲烷总烃 | 0.0005 | 0.25 | 12.5 | 120 | 达标 |   根据上表，非正常情况下，即当生物质燃料燃烧废气处置设施“高温布袋除尘器”处理效率因故障降为0%的情况，DA001排气筒中颗粒物排放浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。当熔炼废气“油气分离器+冷凝系统+油烟净化器”处理装置处理效率因故障油烟、非甲烷总烃处理效率降为0%的情况，DA002、DA003排气筒中油烟的排放浓度不能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）标准限值要求，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：  ①加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、设备的正常运转。  ②在必要位置设置监控、预警等装置，做到及时发现，及时解决。若出现非正常情况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响。  **2、废气环境影响分析**  **（1）生产废气**  **1）大气影响分析**  ①有组织废气达标性分析  根据废气计算结果对DA001、DA002、DA003有组织废气进行达标判定。项目有组织生产废气达标情况详见下表4-10所示。  **表4-10 大气有组织达标情况分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程** | **污染因子** | **产生情况** | | **处理效率%** | **排放情况** | | **标准值（mg/m3）** | **达标情况** | | **产生浓度（mg/m3）** | **产生量（t/a）** | **排放浓度（mg/m3）** | **排放量（t/a）** | | DA001 | 颗粒物 | 80.13 | 1.1186 | 95% | 4.01 | 0.0559 | 50 | 达标 | | SO2 | 136.23 | 1.9016 | 0 | 136.23 | 1.9016 | 300 | 达标 | | NOX | 163.46 | 2.2820 | 0 | 163.46 | 2.2820 | 300 | 达标 | | DA002 | 油烟 | 166.67 | 12 | 90 | 1.67 | 0.12 | 2.0 | 达标 | | 非甲烷总烃 | 11.11 | 0.8 | 80 | 2.22 | 0.16 | 120 | 达标 | | DA003 | 油烟 | 187.5 | 9 | 90 | 1.88 | 0.09 | 2.0 | 达标 | | 非甲烷总烃 | 12.5 | 0.6 | 80 | 2.85 | 0.12 | 120 | 达标 |   根据上文核算可知，项目DA001排气筒中各污染物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值；DA002、DA003排气筒中油烟排放浓度均能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）标准限制要求，非甲烷总烃排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。  ②无组织废气达标分析  项目脱酸脱臭物质为异味（游离脂肪酸与小分子物质等），该工序设有回收装置（脱臭塔（脱臭塔由捕集器+冷凝罐组成）、脂肪酸捕集器、气液分离器），在真空状态下进行，回收装置将游离脂肪酸与小分子物质回收成为液态脂肪酸，回收率大于99％，回收后的脂肪酸只作为副产品外卖，剩余未回收的废气在罐车来装液态脂肪酸时随着接口少量溢出，脱臭产生废气对环境影响不大。  本项目生产、固废暂存等过程中会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征。经采取一定的措施后项目生产车间异味可得到有效控制，项目运营期无组织臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表二级标准限值要求，即臭气浓度≤20（无量纲），对周边大气环境影响较小。  **2）污染物排放量核算**  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中8.1.2内容，结合项目废气排放形式，根据附录C.6.2无组织排放量核算，对项目污染物排放量进行核算，详见下表所示。  **表4-11 大气污染物有组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **排放口编号** | **污染物名称** | **核算排放浓度（mg/m3）** | **核算排放速率（kg/h）** | **核算年排放量（t/a）** | | 生物质燃料燃烧废气 | DA001 | 颗粒物 | 4.01 | 0.0434 | 0.0559 | | SO2 | 136.23 | 1.4754 | 1.9016 | | NOX | 163.46 | 1.7705 | 2.2820 | | 精炼牛油熔炼废气 | DA002 | 油烟 | 1.67 | 0.05 | 0.12 | | 非甲烷总烃 | 2.22 | 0.0667 | 0.16 | | 动物饲料油脂熔炼废气 | DA003 | 油烟 | 1.88 | 0.0375 | 0.09 | | 非甲烷总烃 | 2.85 | 0.057 | 0.12 |   **表4-12 大气污染物无组织排放量核算表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **污染物名称** | **核算排放速率（kg/h）** | **核算年排放量（t/a）** | | 生产车间、化粪池、污水处理设施 | 氨 | 0.00025 | 0.00059 | | 硫化氢 | 0.00001 | 0.00003 | | 臭气浓度 | / | 少量 |   项目运营过程中大气污染物年排放量核算表详见表4-13。  表4-13 大气污染物年排放量核算表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **生产阶段** | **污染物** | **年排放量（t/a）** | | 锅炉 | 颗粒物 | 0.0559 | | SO2 | 1.9016 | | NOX | 2.2820 | | 熔炼 | 油烟 | 0.21 | | 非甲烷总烃 | 0.28 | | 生产车间、污水处理设施 | 氨 | 0.00059 | | 硫化氢 | 0.00003 | | 臭气浓度 | 少量 |   **（2）食堂油烟**  项目区食堂油烟能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模最高允许排放浓度，即油烟≤2.0mg/m3。项目食堂油烟经净化器处理后可达标排放，油烟排放经空气扩散稀释后对环境影响较小。  **（3）异味环境影响分析**  项目运营期异味主要来源于生产车间、卫生间、化粪池、污水处理设施。  项目化粪池及污水处理设施为全封闭式加盖设计，异味产生量较少，呈无组织排放。同时污水处理设施定期喷洒复合微生物除臭剂进行除臭，周边设置绿化带及墙体进行阻隔，项目卫生间加强管理，做到日产日清。生产过程生产车间加强通风，确保厂界臭气排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。  综上，项目异味产生量很小，对环境的影响较小。  **3、废气处理措施可行性分析**  **（1）可行技术分析**  根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），颗粒物收集治理设施包括袋式、滤筒、喷淋除尘，生物质锅炉中颗粒物的治理措施主要为袋式除尘。本项目1台锅炉生物质燃料燃烧废气和2台导热油炉生物质燃料燃烧废气共同经1套“高温布袋除尘器”处理后由1根30m高排气筒（DA001）排放，属于可行性技术中的“袋式除尘”。  熔炼废气所采取的油烟处理设施处理措施为《排污申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）表8中提出的可行技术。  **（2）处理装置原理**  ①高温布袋除尘器  布袋除尘器有净化效率高、处理气体能力大、性能稳定、操作方便、滤袋寿命长、维修工作量小等优点。由灰斗、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灰斗，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。清灰时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)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。同时，布袋除尘器工艺属于国家推荐的常用除尘设备，除尘效率有保证，可达95%以上。  本项目采取的粉尘处理措施较为常用，实施难度小，投资合理，运行稳定可靠。根据全国类似企业生产情况来看，粉尘处理设施能稳定运行，排放达标。是目前同类企业中使用较为普遍的粉尘处理方案，处理工艺较为成熟。符合相关法律法规污染防治规定的措施要求，技术经济可行。布袋除尘技术除尘效率一般为95%-99.7%，本项目“高温布袋除尘器”处理效率按照影响因素最不利考虑，因此本项目选取95%进行计算。  ②活性炭吸附装置  活性炭吸附装置原理：利用活性炭或碳纤维表面的高比表面积对废气中挥发性有机化合物进行吸附，从而达到净化效果。  优点：在短时间内能吸附一定的污染物，主要是针对总挥发性有机物和异味。物理吸附，产品本身无二次污染。  缺点：活性炭很容易达到吸附饱和，吸附达到饱和不再具有吸附能力时，就必须更换过滤材料，如不及时更换，其所吸附的污染物等将随时被释放出来形成二次污染。活性吸附饱和后，需要经过活化处理才能二次使用。活性炭吸附装置由活性炭、排气管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从塔进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质吸附附着在吸附剂表面，经吸附后干净气体透过吸附单元进入塔体内的净化室并汇集至风口排出。  **4、无组织排放废气防治措施**  本项目无组织废气为生产车间异味、污水处理设施异味等。为了进一步减少废气对环境空气的影响和保障工人健康，结合《排污申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中无组织废气排放污染防治控制要求，建议建设单位采取下列措施：  ①本项目原料与产品不长时间储存、加强原料仓库通风并及时清理、产品及时分装进入带盖收集桶、运输过程采用密闭设备。  ②定期加强制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门和管道。  ③本项目污水处理设施各池体加盖，定期喷洒复合微生物除臭剂进行除臭；  ④生产过程生产车间加强通风；  ⑤卫生间及垃圾收集点加强管理，垃圾做到日产日清；  ⑥建议生产车间操作人员操作时佩戴口罩；  ⑦加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。  **5、监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），项目的监测计划如表4-14。  **表4-14 自行监测计划**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **排放源** | **排放方式** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | | 废气 | 生物质燃料燃烧 | 有组织 | 排气口（DA001） | 颗粒物、SO2、NOX、烟气黑度 | 1次/月 | | 熔炼废气 | 有组织 | 排气口（DA002、DA003） | 油烟、非甲烷总烃 | 1次/半年 | | 生产、污水处理设施 | 厂界无组织 | 厂址上风向设1个对照点、厂址下风向设2个监控点 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 1次/半年 |   **二、地表水环境影响分析**  **1、污染源分析**  **表4-15 项目区废水产排情况统计表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污排污环节** | | | 综合废水（生活污水、生产废水） | | | | | | | | | **产生量（m3/a）** | | | 5130.0146 | | | | | | | | | **污染物种类** | | | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | | 动植物油 | | **污染物产生量（t/a）** | | | 4.0464 | 2.4690 | 2.4690 | 0.1379 | 0.2222 | 0.6860 | | 0.4914 | | **污染物产生浓度（mg/L）** | | | 774.28 | 472.45 | 472.45 | 26.38 | 42.51 | 131.27 | | 94.03 | | **排放形式** | | | 间接排放 | | | | | | | | | **治理设施** | **处理能力** | | 21m3/d | | | | | | | | | **收集效率（%）** | | 100 | | | | | | | | | **治理工艺** | | 食堂含油废水经容积为0.1m3的隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入容积为21m3的化粪池、自建处理规模为21m3/d的污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。 | | | | | | | | | **治理效率** | **隔油池** | / | / | / | / | / | / | 80 | | | **化粪池** | 15 | 15 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | **污水处理设施** | 96 | 96 | 90 | 90 | 85 | 80 | 80 | | | **是否为可行技术** | | 是 | | | | | | | | | **污染物处理后的量（t/a）** | | | 0.1376 | 0.0839 | 0.1728 | 0.0138 | 0.0333 | 0.1372 | 0.0195 | | | **污染物出水浓度（mg/L）** | | | 26.33 | 16.06 | 33.07 | 2.64 | 6.38 | 26.25 | 3.74 | | | **排放去向** | | | 间接排放 | | | | | | | | | **排放规律** | | | 间歇 | | | | | | | | | **排放口基本情况** | **编号及名称** | | DW001 | | | | | | | | | **类型** | | 综合废水（生活污水、生产废水） | | | | | | | | | **地理坐标** | | 103°07′46.997″，25°26′5.433″ | | | | | | | | | **执行标准** | | | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准 | | | | | | | | | **监测要求** | **监测点位** | | 污水处理设施出口 | | | | | | | | | **监测因子** | | 流量、PH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油 | | | | | | | | | **监测频次** | | 1次/半年 | | | | | | | |   本项目实施雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。  **2、提出措施后污染物分析**  **①综合生活污水**  根据水平衡可知，本项目生活污水量为1.6m3/d、384m3/a。水质数据参照《城市污水回用技术手册》（金兆丰、徐竟成等编著，化学工业出版社，2004年版），我国城市生活污水水质统计数据中，COD约为250~1000mg/L、BOD5为100-400mg/L、SS为200-350mg/L、氨氮为20-85mg/L、总磷为4～15mg/L、动植物油20～100mg/L；本环评采用水质统计数据中中等浓度值进行生活污水水质进行预测。项目生活废水水质产生情况如下：COD为520mg/L、BOD5为200mg/L、SS为200mg/L、氨氮为40mg/L、总氮为45mg/L、总磷为8mg/L、动植物油为35mg/L。  **②生产废水**  项目生产废水包括纯水制备废水、锅炉排污水、脱胶脱磷废水、车间地面清洗废水、设备清洁废水、真空泵机组废水、熔炼冷凝废水、腌制废水、冷却废水。根据水平衡可知，锅炉纯水制备系统废水量为0.0168m3/h、0.1344m3/d，锅炉排污水量为0.0450m3/h、0.36m3/d，脱胶脱磷废水量为0.3266m3/d、97.9680m3/a，车间地面清洗废水量为1.4108m3/d、423.2355m3/a，设备清洁废水量1.8m3/d、540m3/a，真空泵机组废水量为0.2m3/d、60m3/a，熔炼冷凝废水量为8.929m3/d、2678.7311t/a，腌制废水量为2.64m3/d、792m3/a，冷却废水量为0.0192m3/d、5.76m3/a，本项目运营期生产废水总量为15.82m3/d、4746.0146m3/a。  本项目不进行原料清洗，废水产生浓度参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中表4中的最低值，根据项目实际动植物油参照最高值；项目废水产生浓度见表4-16。  **表4-16 项目生产废水水质 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | pH（无量纲） | CODcr | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 | 总氮 | 总磷 | | 6.5~7.5 | 800 | 500 | 500 | 25 | 100 | 140 | 46 | | 注：因《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中无总氮、总磷取值，因此总氮、总磷参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021  年第24号）中135屠宰及肉类加工行业系数手册-干炸肉制品产污系数。 | | | | | | | |   **③综合废水**  本次环评提出食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、污水处理设施进行处理。  综上，本项目综合废水污染物产排情况如下表所示。  **表4-17 项目生产废水污染物产排情况汇总表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源编号** | **污染物** | **产生量（**t/a**）** | **产生浓度**mg/L | | 生活污水 | 废水量 | 480 | / | | COD | 0.2496 | 520 | | BOD5 | 0.0960 | 200 | | SS | 0.0960 | 200 | | NH3-N | 0.0192 | 40 | | 总氮 | 0.0216 | 45 | | TP | 0.0038 | 8 | | 动植物油 | 0.0168 | 35 | | 生产废水 | 废水量 | 4746.0146 | / | | COD | 3.7968 | 800 | | BOD5 | 2.3730 | 500 | | SS | 2.3730 | 500 | | NH3-N | 0.1187 | 25 | | 总氮 | 0.6644 | 140 | | TP | 0.2183 | 46 | | 动植物油 | 0.4746 | 100 | | 综合废水 | 废水量 | 5226.0146 | / | | COD | 4.0464 | 774.28 | | BOD5 | 2.4690 | 472.45 | | SS | 2.4690 | 472.45 | | NH3-N | 0.1379 | 26.38 | | 总氮 | 0.6860 | 131.27 | | TP | 0.2222 | 42.51 | | 动植物油 | 0.4914 | 94.03 |   综上可知，项目综合废水污染物浓度COD：774.284mg/L，BOD5：472.45mg/L，SS：472.45mg/L，NH3-N：26.38mg/L，TP：42.51mg/L，TN：131.27mg/L，动植物油：94.03mg/L。  根据《废水处理工程技术手册》（潘涛、田刚主编，化学工业出版社，2010年版），隔油池对生活废水中动植物油去除效率为60%~80%，本项目取80%；根据《常用污水处理设备及去除率》进行确定，化粪池处理效率分别为：COD15%、BOD515%、SS30%、氨氮0%、总磷0%、总氮0%；根据中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中《1453水果、蔬菜罐头制造行业系数手册》135屠宰及肉类加工行业系数手册-干炸肉制品产污系数表中的去除效率进行计算，末端治理技术为沉淀分离+厌氧生物处理法+好氧生物处理法的处理效率分别为：COD96%、氨氮90%、总氮80%、总磷80%，本项目处理工艺拟采用“调节池+气浮+A/O处理+混凝沉淀”，因此处理效率分别为：COD96%、氨氮90%、总氮80%、总磷85%、BOD5为96%，SS为90%，动植物油80%。进行计算。则项目综合废水污染物产排情况及污水处理设施削减情况见表4-18所示。  **表4-18 项目综合废水污染物产排情况汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目废水** | | **水量** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **TP** | **TN** | **动植物油** | | 产生浓度（mg/L） | | / | 774.28 | 472.45 | 472.45 | 26.38 | 42.51 | 131.27 | 94.03 | | 产生量（t/a） | | 5226.0146m3/a | 4.0464 | 2.4690 | 2.4690 | 0.1379 | 0.2222 | 0.6860 | 0.4914 | | 化粪池/隔油池 | 去除效率（%） | / | 15 | 15 | 30 | 0 | 0 | 0 | 80 | | 出水浓度（mg/L） | / | 658.14 | 401.58 | 330.71 | 26.39 | 42.52 | 131.27 | 18.68 | | 出水量（t/a） | 5226.0146m3/a | 3.43944 | 2.09865 | 1.7283 | 0.1379 | 0.2222 | 0.686 | 0.0976 | | 污水处理设施 | 去除效率（%） | / | 96 | 96 | 90 | 90 | 85 | 80 | 80 | | 出水浓度（mg/L） | / | 26.33 | 16.06 | 33.07 | 2.64 | 6.38 | 26.25 | 3.74 | | 出水量（t/a） | 5226.0146m3/a | 0.1376 | 0.0839 | 0.1728 | 0.0138 | 0.0333 | 0.1372 | 0.0195 | | 标准值（mg/L） | | / | 500 | 350 | 400 | 25 | 7 | 45 | 100 | | 达标情况 | | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   综上所述，项目综合废水经隔油池、化粪池、污水处理设施处理后，可保证出水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准要求。  **3、污水处理设施的可行性分析**  **（1）隔油池**  根据工程分析可知，本项目食堂废水产生量为0.32m3/d。根据中华人民共和国国家环境保护标准《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），隔油池设计符合下列规定：  a、含油污水的水力停留时间不宜小于0.5h；  b、池内水流流速不宜大于0.005m/s；  c、池内分格宜取两档三格；  d、人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于0.6m。  项目食堂拟配套设置1个容积约为0.1m3的隔油池进行使用，用于接纳厨房餐饮含油废水。根据上文分析，本项目建成后整个食堂厨房含油废水产生量为0.32m3/d，按炊事时间4小时计算，隔油池容积大于0.08m3即可满足水量停留时间要求，本项拟设置的隔油池容积为0.1m3，隔油池容积能够满足本项目含油污水的水量停留时间不小于0.5h的要求，能够确保隔油池的隔油效果。  **（2）化粪池**  根据工程分析可知，本项目运营过程中废水产生总量为17.42m3/d。根据GB50015-2003《建筑给排水设计规范》（2009年版），化粪池总容积应满足废水停留时间12-24小时的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置。本次环评提出在项目区内设置1个容积为21m3的化粪池，用于预处理项目区内所有废水。拟设置的化粪池容积能够保证污水停留24小时以上，熟化效果较好，项目污水经化粪池处理后可大大降低后端污水处理设施的运行负荷。因此，本项目拟设置的化粪池可行。  **（3）污水处理设施**  ①可行技术分析  根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），本项目拟设置1套综合污水处理设施，处理工艺拟采用“调节池+气浮+A/O处理+混凝沉淀”，属于可行性技术中的“预处理（沉淀、气浮）+生化法处理（A/O法）”。  ②处理能力分析  根据水平衡可知，本项目运营过程中综合废水总量为17.42m3/d（其中生活废水产生量为1.6m3/d，生产废水量为15.82m3/d），项目拟设置的污水处理设备处理规模为21m3/d，同时考虑1.2的余量可完全容纳处理项目产生的所有污水。  ③污水处理设施工艺  项目拟设置的污水处理设施工艺如图4-1。    **图4-1 污水处理设施工艺流程图**  污水处理设施工艺分析：  A、预处理—格栅、调节池  项目污水经化粪池处理后进入格栅井，通过格栅将较大粒径的悬浮物和漂浮物截留并去除，防止水泵被堵塞，保证后续设备的稳定运行。通过调节池充分平衡水质、水量，使污水能比较均匀进入后续处理单元，提高整个系统的抗冲击性能减少处理单元的设计规模。有利于降低运行成本和水质波动带来的影响。在调节池设置空气搅拌装置，防止发生沉淀现象，同时可以起到水质均衡的作用。  B、絮凝、气浮、分离  污水再通过提升泵提升进入絮凝池，在此进行混絮凝反应及气浮，利用气体在液体中的浮力,使物体浮在液体表面上,从而达到分离、过滤、浓缩等目的，去除污水中较大部分污染物质、动植物油等；污水再通过提升泵提升进入絮凝池，在此进行混絮凝反应及气浮，去除污水中较大部分污染物质、动植物油等；出水自流入分离池，进行固液分离出水。  C、缺氧池  由于废水中的有机氮含量高，在进行生物降解时会以氨氮的形式出现，所以排入水中的氨氮的指标会升高，而氨氮也是一个污染控制指标，因此在好氧池前加厌氧池，厌氧池可利用回流的混合液中带入的硝酸盐和进水中的有机物碳源进行反硝化，使进水中NO2-、NO3-还原成N2达到脱氮作用，在去除有机物的同时降解氨氮值。  D、生物接触氧化  污水经厌氧池处理后，自流进入好氧池，从而进入接触氧化阶段，即进入好氧处理。生物接触氧化是进行好氧生化处理，在好氧过程中，大量高压的空气释放到污水中与污水混合、搅拌，微小的气泡与污水接触，氧气进入微生物细胞中，微生物进行新陈代谢降解污水中的有机物，老的微生物消亡，新的微生物诞生，生生不息周而复始，污水得到降解、净化。生物接触氧化池关键因素是设置填料，接触填料作为微生物栖息的场所，是生物膜的载体。接触层生物膜可利用氧化池出水中较高的剩余溶解氧，对水质进一步生物氧化。  E、沉淀  污水经过接触氧化后，夹带氧化过程中产生的少量的活性污泥及新陈代谢的生物膜，以及不能进行生物降解的少量固形物，进入沉淀池进行固液分离。使水得到澄清排出。沉淀池采用竖流式，沉淀的污泥全部回流至污泥池做进一步消化减少剩余污泥，出水槽设计成可调液位的齿形集水槽，增加沉淀效果。  F、消毒  清水在接触消毒池内通过自动投加消毒剂进行处理，并保证有足够的消毒时间使水中各种致病菌被充分杀灭，即可满足排放要求。本项目消毒采用定量投加氯片的方式，可以较彻底的消除细菌、臭味、色度等可能对人群造成的危害，次氯酸钠无毒、运行、管理无危险性。   1. 污泥池   沉淀池的污泥定时排入污泥池，进行厌氧消化/同时采用间隙好氧混合的方法，通过消化可以减少剩余污泥量约70%以上。污泥池上清液夹带活化污泥回流至厌氧池内，剩余污泥定期清理。  ④达标性分析  本项目废水进出水水质如下表所示。  **表4-19 达标性分析一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染因子** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **TP** | **TN** | **动植物油** | | 产生浓度（mg/L） | 774.28 | 472.45 | 472.45 | 26.38 | 42.51 | 131.27 | 94.03 | | 治理设施 | 隔油池+化粪池+污水处理设施 | | | | | | | | 排放浓度（mg/L） | 26.33 | 16.06 | 33.07 | 2.64 | 6.38 | 26.25 | 3.74 | | 标准值（mg/L） | 500 | 350 | 400 | 25 | 7 | 45 | 100 | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   由上表可知，项目废水经隔油池、化粪池及污水处理设施处理后，能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准要求。  **4、废水进入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂处理的可行性分析**  本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，属寻甸产业园区羊街片区污水处理厂纳污范围，项目废水经项目内化粪池、自建污水处理设施处理达标后可通过市政污水管网，引至寻甸产业园区羊街片区污水处理厂。  ①寻甸产业园区羊街片区污水处理厂概况  寻甸产业园区羊街片区污水处理厂于2023年10月开工，预计2024年3月底竣工，施工期约为6个月。污水处理厂占地面积3151m2，总处理规模3000m3/d（其中，2023年实施一期处理规模500m3/d的污水处理厂，二期2025年建成后总体处理规模达3000m3/d。），处理工艺为“机械格栅+调节池+初沉池/气浮池+水解酸化+A2/O生物反应池+A/O生物反应池+砂滤炭滤+紫外消毒”。废水经处理达标后进入中水回用工程，全部回用于园区工业用水、地面清洁用水、冲厕用水、绿化及道路浇洒用水，不外排。  ②本项目污水进入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂的可行性  项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，属于寻甸产业园区羊街片区污水处理厂的纳污范围，根据现场踏勘，场地周围园区路网已建成，污水管网已铺设完成，项目位于园区主要道路旁，待寻甸产业园区羊街片区污水处理厂建设完成后本项目污水可接入园区市政污水管网并引至寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。  同时，本项目已于2023年12月11日取得了寻甸金泰投资开发有限公司（寻甸产业园区羊街片区污水处理厂）的污水接纳函，接纳函中明确待污水处理厂建成投用后同意接纳本项目的生产及生活污水，详见附件10。寻甸产业园区羊街片区污水处理厂预计于2024年3月建设完成，本项目预计于2025年12月底建设完成，因此污水处理厂可在本项目建成前先投入运营，且项目承诺在寻甸产业园区羊街片区污水处理厂建设完成并投入正式运营前不进行生产活动，详见附件11。  从水质上看，项目废水中含有大量的有机物质，属于高浓度有机废水，可生化性较好，经项目内自建污水处理设施处理后污水水质可满足寻甸产业园区羊街片区污水处理厂的进水水质要求。从水量上看，项目平均日排水量为17.42m³/d，寻甸产业园区羊街片区污水处理厂园区对片区全覆盖，最终实现园区污水100%收集，100%回用。从水量上看，寻甸产业园区羊街片区污水处理厂建成后可接纳食品园区内全部企业污水。  综上分析，项目属寻甸产业园区羊街片区污水处理厂纳污范围，其水量水质均满足寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进水水质要求，且寻甸产业园区羊街片区污水处理厂建设完成前，项目不生产，待寻甸产业园区羊街片区污水处理厂建设完成后，项目废水经处理达标后，经园区污水管网进入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂处理是可行、可靠的。  **5、废水事故排放的影响分析**  本项目废水非正常排放主要为污水处理站发生机械设施故障或污水处理设施发生运转非正常，废水未经处理直接外排，影响寻甸产业园区羊街片区污水处理厂的处理效率；又或者超出设计水位，溢出水池，出现漫池现象，对厂区甚至厂外水体环境造成威胁。因此，本次环评提出在污水处理设施旁设置1个事故应急池，用于暂存污水处理设施故障时的废水，事故应急池的容积按照以下公式计算：应急时间×高峰期流量来确定，本项目废水排放量为17.42m³/d，本次评价按高峰期流量为2.1775m³/h计（高峰时间每天8小时），事故排除时间为2h，因此项目事故应急池的容积应不小于5m3，本项目设置的事故池其容量完全能够满足事故处理期间临时存放废水的需要。待污水处理设施恢复正常运营时再将暂存于事故应急池内的废水进行处理达标后排入市政污水管网。  综上，项目污水处理设施事故状态时可保证废水全部收集暂存，不外排，对周边地表水环境的影响较小。  **6、监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）可知，项目的废水监测计划如表4-20。  **表4-20 环境监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测点位** | **监测项目** | **标准** | **监测时间及频率** | | 综合废水 | 污水处理设施出口 | 流量、pH、COD、BOD、SS、NH3-N、TP、TN、动植物油 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准 | 1次/半年 |   **三、噪声影响分析**  **1、交通噪声**  项目运营期，车辆产生的噪声值在75～90dB（A）之间，属于间歇性噪声，会对周围环境造成一定影响。因车辆在项目区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止鸣笛等措施后，交通噪声对周围环境的影响是可以接受的。  **2、固定噪声源**  项目主要噪声源为机械设备噪声。各类机械噪声值在70～85dB（A）之间。项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、安装消声器及加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔。具体噪声源强见表4-21。 |

**表4-21 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **声源强** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | | | | **室内边界声级/dB(A)** | | | | **运行时段** | **建筑物插入损失 / dB(A)** | | | | **建筑物外噪声声压级/dB(A)** | | | | |
| 声功率级/dB(A) | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 |
| 1 | 寻甸县瀛瑞综合型农产品加工项目-精炼牛油声屏障 | 链板输送机1 | 75 | 消声减振装置、厂房隔声、距离衰减 | -1.1 | 2.6 | 1.2 | 7.9 | 68.8 | 85.1 | 5.8 | 57.3 | 57.0 | 57.0 | 57.6 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.8 | 30.5 | 30.5 | 31.1 | 1 |
| 2 | 链板输送机2 | 75 | -5.4 | -6.3 | 1.2 | 6.7 | 59.0 | 86.1 | 15.6 | 57.4 | 57.0 | 57.0 | 57.1 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.9 | 30.5 | 30.5 | 30.6 | 1 |
| 3 | 绞肉机 | 85 | -13.2 | 3.1 | 1.2 | 18.3 | 62.9 | 74.5 | 11.4 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 67.1 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 40.6 | 1 |
| 4 | 无轴分料绞龙 | 80 | -20 | 6.3 | 1.2 | 25.8 | 62.0 | 67.0 | 12.1 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.1 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 35.6 | 1 |
| 5 | 负压熔炼锅1 | 80 | -20 | -0.7 | 1.2 | 22.0 | 56.1 | 70.7 | 18.1 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 1 |
| 6 | 负压熔炼锅2 | 80 | -24.1 | 1.8 | 1.2 | 26.8 | 56.0 | 65.9 | 18.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 1 |
| 7 | 负压熔炼锅3 | 80 | -27.9 | 3.6 | 1.2 | 31.0 | 55.6 | 61.7 | 18.4 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 |  | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 |  |
| 8 | 油气分离器机组 | 75 | -28.6 | -2.3 | 1.2 | 28.3 | 50.2 | 64.2 | 23.8 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 9 | 列管冷凝器机组 | 75 | -24.5 | -4.7 | 1.2 | 23.6 | 50.3 | 68.9 | 23.8 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 10 | 真空泵机组 | 85 | -29.9 | 10.1 | 1.2 | 36.2 | 60.1 | 56.6 | 13.7 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 67.1 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 40.6 | 1 |
| 11 | 油渣刮板机 | 80 | -34.8 | 9.3 | 1.2 | 39.8 | 56.8 | 52.8 | 16.9 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 1 |
| 12 | 过滤油泵 | 85 | -42.9 | 13.3 | 1.2 | 48.8 | 55.9 | 43.9 | 17.5 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 1 |
| 13 | 叶片过滤机 | 75 | -39.4 | 18.7 | 1.2 | 48.8 | 62.4 | 44.0 | 11.1 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.1 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 30.6 | 1 |
| 14 | 成品油泵 | 85 | -49.6 | 20.4 | 1.2 | 58.3 | 58.5 | 34.4 | 14.7 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 67.1 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 40.6 | 1 |
| 15 | 油渣喂料锅 | 70 | -59.9 | 26.6 | 1.2 | 70.3 | 58.3 | 22.4 | 14.5 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.1 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.6 | 1 |
| 16 | 螺旋榨油机 | 80 | -69 | 32 | 1.2 | 80.9 | 58.1 | 11.8 | 14.4 | 62.0 | 62.0 | 62.1 | 62.1 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.5 | 35.5 | 35.6 | 35.6 | 1 |
| 17 | 精炼锅1 | 80 | -75.8 | 22.5 | 1.2 | 81.5 | 46.5 | 11.0 | 26.0 | 62.0 | 62.0 | 62.2 | 62.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.5 | 35.5 | 35.7 | 35.5 | 1 |
| 18 | 精炼锅2 | 80 | -64.7 | 16 | 1.2 | 68.6 | 46.8 | 23.9 | 26.1 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 1 |
| 19 | 油脚泵 | 85 | -75.8 | 12 | 1.2 | 75.7 | 37.5 | 16.5 | 35.1 | 67.0 | 67.0 | 67.1 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.6 | 40.5 | 1 |
| 20 | 油脚锅 | 75 | -67.4 | 8 | 1.2 | 66.5 | 38.6 | 25.8 | 34.3 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 21 | 齿轮油泵 | 85 | -79.3 | 2 | 1.2 | 73.2 | 27.2 | 18.8 | 45.5 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 1 |
| 22 | 干燥脱色锅 | 75 | -70.6 | -1.8 | 1.2 | 63.9 | 28.5 | 28.2 | 44.4 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 23 | 油气分离器 | 75 | -58.5 | 2 | 1.2 | 55.8 | 38.1 | 36.5 | 35.1 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 24 | 真空泵机组 | 85 | -49.6 | -4.4 | 1.2 | 44.8 | 37.4 | 47.4 | 36.1 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 1 |
| 25 | 脱色油泵 | 85 | -60.7 | -5.8 | 1.2 | 53.4 | 30.3 | 38.7 | 42.9 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 26 | 叶片过滤机 | 75 | -53.9 | -9.8 | 1.2 | 45.5 | 30.5 | 46.6 | 43.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 1 |
| 27 | 蒸汽过热器 | 70 | -43.1 | -11.7 | 1.2 | 35.4 | 34.6 | 56.8 | 39.2 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 1 |
| 28 | 脱臭塔进油泵 | 85 | -34.2 | -15.2 | 1.2 | 26.0 | 36.3 | 66.2 | 37.8 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 1 |
| 29 | 转子流量计 | 70 | -26.2 | -19.5 | 1.2 | 17.0 | 36.8 | 75.2 | 37.5 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 1 |
| 30 | 1号油-油换热器 | 70 | -29.4 | -26.3 | 1.2 | 15.9 | 29.3 | 76.1 | 45.0 | 52.1 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 25.6 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 1 |
| 31 | 析气器 | 70 | -23.2 | -26 | 1.2 | 10.9 | 32.9 | 81.2 | 41.6 | 67.2 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.7 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 1 |
| 32 | 析气抽出泵 | 85 | -16.7 | -24 | 1.2 | 6.5 | 38.0 | 85.7 | 36.6 | 52.5 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.0 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 1 |
| 33 | 2号油-油换热器 | 70 | -29.9 | -35.2 | 1.2 | 11.5 | 21.5 | 80.3 | 52.9 | 57.1 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.6 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 34 | 导热油加热器 | 75 | -38.8 | -29.5 | 1.2 | 22.1 | 21.7 | 69.8 | 52.4 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 35 | 组合脱酸脱臭塔 | 75 | -49.9 | -23.6 | 1.2 | 34.6 | 20.9 | 57.2 | 52.9 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 1 |
| 36 | 屏蔽泵 | 85 | -59.1 | -19.3 | 1.2 | 44.7 | 19.7 | 47.1 | 53.8 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 25.5 | 1 |
| 37 | 蒸汽过热器 | 70 | -66.6 | -14.2 | 1.2 | 53.8 | 20.1 | 38.1 | 53.1 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 38 | 真空冷却器 | 75 | -76.3 | -9.3 | 1.2 | 64.6 | 19.2 | 27.2 | 53.8 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 39 | 脂肪酸捕集器 | 75 | -85.2 | -4.2 | 1.2 | 74.8 | 18.8 | 17.0 | 53.8 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 40 | 脂肪酸循环罐 | 75 | -87.1 | 3 | 1.2 | 80.3 | 23.9 | 11.6 | 48.5 | 67.0 | 67.0 | 67.1 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.6 | 40.5 | 1 |
| 41 | 脂肪酸输送泵 | 85 | -92.9 | -4.4 | 1.2 | 81.2 | 14.6 | 10.5 | 57.8 | 67.0 | 67.1 | 67.2 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.6 | 40.7 | 40.5 | 1 |
| 42 | 四级高效真空泵机组 | 85 | -97.2 | -10.4 | 1.2 | 81.5 | 7.2 | 10.0 | 65.2 | 57.0 | 57.4 | 57.2 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.9 | 30.7 | 30.5 | 1 |
| 43 | 水分配器 | 75 | -86.6 | -13.9 | 1.2 | 70.7 | 9.8 | 20.9 | 62.9 | 67.0 | 67.2 | 67.0 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.7 | 40.5 | 40.5 | 1 |
| 44 | 离心水泵 | 85 | -78.7 | -19 | 1.2 | 61.3 | 9.6 | 30.3 | 63.4 | 57.0 | 57.2 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.7 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 45 | 螺旋板冷却器 | 75 | -69.6 | -23.9 | 1.2 | 51.0 | 10.3 | 40.6 | 63.0 | 57.0 | 57.2 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.7 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 46 | 1号安全过滤器 | 75 | -59.9 | -27.9 | 1.2 | 40.7 | 11.9 | 50.9 | 61.6 | 57.0 | 57.1 | 57.0 | 57.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.5 | 30.6 | 30.5 | 30.5 | 1 |
| 47 | 2号安全过滤器 | 75 | -1.1 | 2.6 | 1.2 | 7.9 | 68.8 | 85.1 | 5.8 | 57.3 | 57.0 | 57.0 | 57.6 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.8 | 30.5 | 30.5 | 31.1 | 1 |
| 48 | 导热油炉 | 85 | -45.3 | -36.5 | 1.2 | 23.7 | 12.3 | 67.9 | 61.8 | 67.0 | 67.1 | 67.0 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.6 | 40.5 | 40.5 | 1 |
| 49 | 寻甸县瀛瑞综合型农产品加工项目-牛干巴声屏障 | 打包机1 | 80 | 1.9 | -45.2 | 1.2 | 60.7 | 30.1 | 20.4 | 45.4 | 62.2 | 62.2 | 62.2 | 62.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.7 | 35.7 | 35.7 | 35.7 | 1 |
| 50 | 打包机2 | 80 | 11.3 | -51.1 | 1.2 | 31.7 | 29.6 | 123.7 | 46.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 62.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 35.5 | 1 |
| 51 | 寻甸县瀛瑞综合型农产品加工项目-动物饲料油脂声屏障 | 绞肉机 | 85 | 31 | 58.1 | 1.2 | 8.6 | 51.5 | 83.3 | 14.9 | 67.5 | 67.2 | 67.2 | 67.3 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 41.0 | 40.7 | 40.7 | 40.8 | 1 |
| 52 | 上料绞龙 | 80 | 19.7 | 63.8 | 1.2 | 21.1 | 50.6 | 70.7 | 15.4 | 62.3 | 62.2 | 62.2 | 62.3 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.8 | 35.7 | 35.7 | 35.8 | 1 |
| 53 | 分料绞龙 | 80 | 18.6 | 53.3 | 1.2 | 16.2 | 41.0 | 75.2 | 25.1 | 62.3 | 62.2 | 62.2 | 62.3 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.8 | 35.7 | 35.7 | 35.8 | 1 |
| 54 | 熔炼锅1 | 80 | 5.7 | 58.9 | 1.2 | 30.0 | 39.2 | 61.3 | 26.5 | 62.3 | 62.2 | 62.2 | 62.3 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.8 | 35.7 | 35.7 | 35.8 | 1 |
| 55 | 熔炼锅2 | 80 | -7 | 65.4 | 1.2 | 44.2 | 38.2 | 47.1 | 27.0 | 62.2 | 62.2 | 62.2 | 62.3 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.7 | 35.7 | 35.7 | 35.8 | 1 |
| 56 | 油渣分离器 | 75 | -6.7 | 53 | 1.2 | 37.1 | 27.7 | 53.7 | 37.6 | 57.2 | 57.3 | 57.2 | 57.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.7 | 30.8 | 30.7 | 30.7 | 1 |
| 57 | 链板传送机 | 75 | -17 | 58.1 | 1.2 | 48.5 | 26.8 | 42.3 | 38.2 | 57.2 | 57.3 | 57.2 | 57.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.7 | 30.8 | 30.7 | 30.7 | 1 |
| 58 | 油渣运送绞龙 | 75 | -21.3 | 67.8 | 1.2 | 57.4 | 32.9 | 33.6 | 31.8 | 57.2 | 57.2 | 57.2 | 57.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.7 | 30.7 | 30.7 | 30.7 | 1 |
| 59 | 螺旋榨油机 | 80 | -30.5 | 72.4 | 1.2 | 67.6 | 32.1 | 23.3 | 32.3 | 62.2 | 62.2 | 62.3 | 62.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.7 | 35.7 | 35.8 | 35.7 | 1 |
| 60 | 刮板机 | 80 | -39.1 | 78.1 | 1.2 | 77.9 | 32.5 | 13.0 | 31.5 | 62.2 | 62.2 | 62.3 | 62.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 35.7 | 35.7 | 35.8 | 35.7 | 1 |
| 61 | 精细过滤机 | 75 | -46.4 | 68.9 | 1.2 | 78.9 | 20.9 | 11.5 | 43.1 | 57.2 | 57.3 | 57.4 | 57.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.7 | 30.8 | 30.9 | 30.7 | 1 |
| 62 | 导热油炉 | 85 | 4.3 | 71.6 | 1.2 | 38.3 | 49.3 | 53.5 | 16.0 | 67.2 | 67.2 | 67.2 | 67.3 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.7 | 40.7 | 40.7 | 40.8 | 1 |
| 63 | 油气分离器机组 | 75 | 3.8 | 47.1 | 1.2 | 25.1 | 28.1 | 65.8 | 37.7 | 57.3 | 57.3 | 57.2 | 57.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.8 | 30.8 | 30.7 | 30.7 | 1 |
| 64 | 列管冷凝器机组 | 75 | 13.5 | 40.6 | 1.2 | 13.4 | 27.5 | 77.4 | 38.7 | 57.3 | 57.3 | 57.2 | 57.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 30.8 | 30.8 | 30.7 | 30.7 | 1 |
| 65 | 锅炉 | 85 | -43.7 | 46.5 | 1.2 | 64.2 | 3.1 | 25.4 | 61.3 | 67.2 | 69.0 | 67.3 | 67.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.7 | 42.5 | 40.8 | 40.7 | 1 |
| 66 | 水泵1 | 85 | -38.6 | 52.7 | 1.2 | 63.4 | 11.0 | 26.6 | 53.4 | 67.2 | 67.4 | 67.3 | 67.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.7 | 40.9 | 40.8 | 40.7 | 1 |
| 67 | 水泵2 | 85 | 28.3 | 70.5 | 1.2 | 17.7 | 60.8 | 74.6 | 5.3 | 67.3 | 67.2 | 67.2 | 67.9 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.8 | 40.7 | 40.7 | 41.4 | 1 |
| 68 | 水泵3 | 85 | -52.3 | 31.7 | 1.2 | 66.7 | 66.7 | 26.2 | 6.3 | 67.0 | 67.0 | 67.0 | 67.5 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.5 | 41.0 | 1 |
| 69 | 风机1 | 85 | -18.1 | 45.2 | 1.2 | 42.2 | 15.2 | 48.0 | 50.0 | 67.2 | 67.3 | 67.2 | 67.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.7 | 40.8 | 40.7 | 40.7 | 1 |
| 70 | 风机2 | 85 | -2.2 | 37.1 | 1.2 | 24.5 | 16.4 | 65.8 | 49.4 | 67.3 | 67.3 | 67.2 | 67.2 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.8 | 40.8 | 40.7 | 40.7 | 1 |
| 71 | 风机3 | 85 | -83.9 | 14.4 | 1.2 | 83.8 | 35.3 | 8.4 | 37.1 | 67.0 | 67.0 | 67.3 | 67.0 | 昼间 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 26.5 | 40.5 | 40.5 | 40.8 | 40.5 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 表中坐标以厂界中心（103.130882，25.435041）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。  （2）预测范围、点位与评价因子  ①噪声预测范围为：厂界外1m。  ②预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界各设置一个。  ③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续A声级。  ④基础数据  项目噪声环境影响预测基础数据见表4-22。  **表4-22 项目噪声环境影响预测基础数据表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **数据** | | 1 | 年平均风速 | m/s | 3.0 | | 2 | 主导风向 | / | 西南风 | | 3 | 年平均气温 | ℃ | 14.4 | | 4 | 年平均相对湿度 | % | 50 | | 5 | 大气压强 | atm | 1 |   声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。  （3）声环境影响预测  ①建筑物插入损失计算  根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B可知，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LP1和LP2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：  LP2＝LP1-（TL+6）  式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。  综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。本项目高噪声设备安装消声减振装置，根据《不同厚度墙壁和常用板材的隔声量汇表》可知，单层板平均隔声量为20.5dB（A），本项目生产厂房为单层铁皮活动板房，因此本项目建筑物隔音量选取20.5dB（A），则建筑物插入损失即为26.5dB（A）。  ②预测方法  噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。  预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。  ③预测模式  采用《环境影响评价技术 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：  A、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：  LA（r）=LA（r0）－Adiv  式中：LA（r）——距声源r处的A声级，dB（A）；  LA（r0）——参考位置r0处的A声级，dB（A）；  Adiv——几何发散引起的衰减，dB；  B、声源的几何发散衰减公式：  Adiv=20lg（r/r0）  式中：Adiv——几何发散引起的衰减，dB；  r——预测点距声源的距离；  r0——参考位置距声源的距离；  C、工业企业噪声计算公式：    式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  T——用于计算等效声级的时间，s；  N——室外声源个数；  ti——在T时间内i声源工作时间，s；  M——等效室外声源个数；  tj——在T时间内j声源工作时间，s。  ③预测结果  本次环评厂界噪声预测采用环保小智噪声助手预测软件预测，通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表4-23。  **表4-23 厂界噪声预测结果与达标分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **最大值点空间相对位置/m** | | | **时段** | **贡献值（dB（A））** | **标准限值（dB（A））** | **达标情况** | | X | Y | Z | | 东侧 | 69.8 | 66.4 | 1.2 | 昼间 | 45.7 | 65 | 达标 | | 南侧 | -66.8 | -67.5 | 1.2 | 昼间 | 50.4 | 65 | 达标 | | 西侧 | -96.4 | 14.1 | 1.2 | 昼间 | 55.5 | 65 | 达标 | | 北侧 | 33.2 | 87.1 | 1.2 | 昼间 | 52.8 | 65 | 达标 | | 注：表中坐标以厂界中心（103.130882，25.435041）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。 | | | | | | | |   **表4-24 保护目标噪声预测结果与达标分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **噪声背景值/dB(A)** | | **噪声现状值/dB(A)** | | **噪声标准/dB(A)** | | **噪声贡献值/dB(A)** | | **噪声预测值/dB(A)** | | **较现状增量/dB(A)** | | | **超标和达标情况** | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 昼间 | 夜间 | | 新发村 | 52 | 44 | 52 | 44 | 60 | 50 | 30.7 | 30.7 | 52.0 | 44.2 | 0.0 | | 0.2 | 达标 | 达标 |   项目夜间不运营，由上表预测结果一览表可以得知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，保护目标昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。  **3、控制措施**  为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：  ①选用低噪声生产设备；  ②运营过程中应加强主要产噪设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。  ③高噪声设备安装减震垫进行基础减振，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。  ④对操作员工影响加强个人防护意识，工作人员应佩戴防噪用品，如防声耳塞或耳罩等。  ⑤加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好。  **4、监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）可知，本项目监测要求详见下表。  **表4-25 噪声监测计划一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测项目** | **时间、频次** | | 项目区厂界东、南、西、  北界外1m处布点监测 | 等效声级Leq（dB （A）） | 1次/季度 |   **四、固体废弃物**  项目运营期产生的固体废物主要为一般固废、生活固废和危险废物。  **1、一般固体废物**  （1）废包装材料  项目原辅料拆卸过程中会产生废包装材料，根据建设单位提供资料，项目废包装材料产生量约1.0t/a。集中收集后定期出售给废品收购商。  （2）油渣  ①精炼牛油  鲜冻牛油经高温炼制后，通过过滤机进行油渣分离，分离出的油渣再通过一级压榨机进一步压榨，最终有压榨油渣产生，1t鲜冻牛油产生油渣20kg，则压榨油渣产生量为100t/a。精细过滤1t牛油产生的过滤油渣量为0.5kg，则过滤油渣量为2.5t/a，则油渣产生总量为102.5t/a。油渣中因含有牛油，牛油可作为制作饲料的原料之一，厂房内设加盖塑料桶，并粘贴标签，油渣需盛装于加盖塑料桶中，送一般固废暂存间暂存，定期售卖饲料厂。  ②饲料动物油脂  冷冻、鲜动物含油残渣经高温炼制后，通过过滤机进行油渣分离，分离出的油渣再通过一级压榨机进一步压榨，最终有压榨油渣产生，1t冷冻、鲜动物含油残渣产生油渣75kg，则压榨油渣产生量为400.3965t/a。精细过滤1t动物饲料油脂产生的过滤油渣量为1kg，则过滤油渣量为3.0t/a，则油渣产生总量为403.3965t/a。油渣可作为制作饲料的原料之一，厂房内设加盖塑料桶，并粘贴标签，油渣需盛装于加盖塑料桶中，送一般固废暂存间暂存，定期售卖饲料厂。  （3）废白土  脱色罐内按1:100的比例加入可食用白土进行吸附脱色，再管道泵至离心机进行过滤，过滤后有废白土产生，产生量为40t/a。厂房内设加盖塑料桶，并粘贴标签，废白土需盛装于加盖塑料桶中，送一般固废暂存间暂存。废白土定期交由专门公司回收分离废油和白土分离处置。  （4）油脚  脱胶脱磷过程静置沉降，分离油脚，产生量约为10t/a，主要含游离脂肪酸、低分子物质，可作为制作饲料的原料之一。厂房内设加盖塑料桶，并粘贴标签，压榨油渣需盛装于加盖塑料桶中，送一般固废暂存间暂存，定期售卖饲料厂。  （5）布袋除尘器除尘灰  根据废气部分工程分析可知，项目高温布袋除尘器对锅炉烟气中的烟尘净化效率约为95%，锅炉废气净化系统收尘约为1.0627t/a。除尘灰定期清理袋装后暂存于锅炉房内，与炉渣共同外售给建材生产企业进行使用  （6）燃烧炉渣  燃烧炉渣的产生量参照中华人民共和国生态环境部2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告2021年第24号）中《锅炉产排污量核算系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业固体废物中燃煤锅炉的产排污系数进行计算，炉渣产生量为1.05Akg/t燃料（A为灰分含量，项目使用的生物质燃料灰分为2.94%），本项目生产过程使用生物质作为燃料提供热量，生物质燃料用量为2237.2263t/a，则项目炉渣产生量为6.9063t/a，产生的锅炉炉渣统一收集袋装后暂存于锅炉房内，再外售给建材生产企业进行使用。  （7）废油、废水处理系统污泥  根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010修订）》，污水预处理设施废油、污泥产生量按照6.63t/万t废水处理量计算，项目污水处理废水量为5226.0146m3/a，则污泥产生量约为3.4648t/a。  废油、污泥委托有资质的单位定期清运处置，对环境影响较小。  （8）脂肪酸  脱酸脱臭废气经过回收装置（脱臭塔（脱臭塔由捕集器+冷凝罐组成）、脂肪酸捕集器、气液分离器）处理后，回收后的脂肪酸（99%）作为副产品外卖至化工厂，根据业主提供资料脂肪酸产生量为20kg/产品，因此脂肪酸产生量为80t/a。  **2、生活固废**  （1）生活垃圾  本项目工作人员数量为20人，根据城镇生活源产排污系数手册，食宿工作人员生活垃圾产生量按1kg/d·人计算，则员工生活垃圾的产生量为20kg/d，6t/a。生活垃圾由项目区工作人员使用带盖式生活垃圾收集桶统一收集后由当地环卫部门定期清运、处置。  （2）餐厨垃圾  食堂餐厨垃圾主要为食品加工过程中产生的剩饭剩菜及隔油池废油，根据相关经验数据，餐厨垃圾以平均0.3kg/人次•d计，食堂就餐人数20人/d，则产生餐厨垃圾为6kg/d，1.8t/a。食堂餐厨垃圾通过加盖塑料桶收集后由有资质的单位定期清运、处置。  **3、危险废物**  （1）机修废物  根据建设单位提供资料，项目区内的机械设备需定期进行维修保养，该过程会产生废机油及工作人员工作使用的废弃手套、毛巾等，废机油产生量约为0.2t/a，废弃的含油抹布、劳保用品等产生约为0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物类危险废物，危废代码为900-214-08；废弃的含油抹布、劳保用品属于HW49其他废物类危险废物，危废代码为900-041-49。  （2）废导热油  本项目导热油用量为2.0t/a，导热油经不断加热循环使用后会变质，每5年更换一次，则废导热油产生量为0.4t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废导热油属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码为900-249-08“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，废导热油经专用收集容器收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置，对环境影响较小。  本次环评提出在项目区内设置1间面积约为5m2的危废暂存间，危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌，同时内设3个专用危废收集容器，将项目区内所有危险废物收集后分区暂存于危废暂存间内，最终委托有资质的单位定期清运、处置。  企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设危险废物暂存间，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照生态环境部《危险废物转移管理办法》（部令第23号）执行。  项目所涉及的危险废物的危险特性见表4-26。  表4-26 国家危险废物名录（2021年）（摘抄）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **废物类别** | **行业来源** | **废物代码** | **危险废物** | **危险特性** | | 废机油 | HW08废矿物油 | 非特定行业 | 900-214-08 | 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油 | T，I | | 废弃的含油抹布、劳保用品 | HW49其他废物 | 非特定行业 | 900-041-49 | 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 | T/In | | 废导热油 | HW08废矿物油 | 非特定行业 | 900-249-08 | 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物 | T，I |   综上分析，项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下，一般固体废弃物的储存处置能够达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到100%，对环境的影响较小。  **表4-27 本项目固体废弃物处置情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | | 生产过程 | | 油渣压榨 | | 脱色过程 | 脱胶脱磷过程 | | 布袋除尘器除尘灰 | 生物质燃料燃烧 | | 废水处理过程 | 脱酸脱臭工序 | 日常生活 | 食堂 | 机修 | | 供热过程 | | **名称** | | 废包装材料 | | 油渣 | | 废白土 | 油脚 | | 除尘灰 | 炉渣 | | 污泥、废油 | 脂肪酸 | 生活垃圾 | 餐厨垃圾 | 含油废劳保用品 | 废机油 | 废导热油 | | **属性** | **属性** | 一般工业固废 | | | | | | | | | | | | 一般固废 | 一般固废 | 危险废物 | 危险废物 | 危险废物 | | **危险废物代码** | / | / | | / | | | / | / | / | / | | / | / | / | HW08，900-214-08 | HW49，900-041-49 | HW08，900-219-08 | | **主要有毒有害物质名称** | | / | / | | / | | | / | / | / | / | | / | / | / | 废矿物油 | 废机油 | 废矿物油 | | **物理性状** | | 固体 | 固体 | | 固体 | | | 固体 | 固体 | 固体 | 固体、油状 | | 液体 | 固体 | 固体、油状 | 固体 | 油状 | 油状 | | **环境危险特性** | | / | / | | / | | | / | / | / | / | | / | / | / | T/In | T，I | T，I | | **年度产生量（t/a）** | | 1.0 | 505.8965 | | 40 | | | 10 | 1.0627 | 6.9063 | 3.4648 | | 80 | 6.0 | 1.8 | 0.3 | 0.2 | 0.4 | | **贮存方式** | | 一般固废暂存区 | | | | | | | 锅炉房内 | | 一般固废暂存区 | | | 生活垃圾桶 | 泔水桶、废油桶 | 危废暂存间 | | | | 利用处置方式和去向 | | 出售给废品收购商 | 统一收集后外售合法饲料厂作为原料。 | | 定期交由专门公司回收分离废油和白土分离处置。 | | | 统一收集后外售合法饲料厂作为原料。 | 外售给建材生产企业进行使用。 | | 定期委托有资质的单位进行清运、处置 | | 外售至化工厂 | 委托环卫部门清运处置。 | 委托有资质的单位进行处置。 | 委托有资质单位进行处置。 | | | | **利用或处置量（t/a）** | | 1.0 | 505.8965 | | 40 | | | 10 | 1.0627 | 6.9063 | 3.4648 | | 80 | 6.0 | 1.8 | 0.3 | 0.2 | 0.4 | | **环境管理要求** | | 100%处置。 | | | | | | | | | | | | | | | | |   **危废间建设：**  （1）防渗标准及措施  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。  （2）暂存  对于危险废物委托有资质的单位处置。应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置暂存场地，并要求做到以下几点：  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1 m 厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。  ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、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。  （3）危废转移  危废转移过程应当严格遵守《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求，确保危险废物得到安全处置：  ①做好危险废物转移手续，按照《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）要求进行。建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出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。  ②危险废物运输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，承担危险废物运输单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；  ③危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地环保部门、公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。  一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，符合国家环境保护标准。  在采取上述措施的前提下，项目运营期固体废物均能得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的影响。  **五、土壤、地下水环境影响分析**  1、污染源分析  本项目正常工况下，不会产生地下水、土壤污染，只有在事故状态下，项目内暂存的废矿物油可能会发生泄漏等情况，可能对周边土壤造成污染，长时间泄漏可能深入地下对地下水造成污染。  本项目设置的水池为混凝土结构，不易破损也不易造成废水泄漏等情况。  2、污染物类型和污染途径识别  ①土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别  本项目对周边地下水、土壤环境影响的类型与影响途径见表4-28。  **表4-28 项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **时段** | **污染影响类型** | | | | | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | | 运营期 | / | √ | √ | / |   ②土壤、地下水环境影响源及影响因子  项目对土壤、地下水环境的影响源及影响因子见表4-29。  **表4-29 项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **工艺流程/环节** | **污染途径** | **污染物** | **备注** | | 危险废物暂存间 | 危险废物暂存 | 垂直入渗 | 废矿物油、废导热油 | 危废收集容器损坏，废矿物油泄漏渗入土壤造成污染 | | 污水处理站 | 生活污水、生产废水 | 垂直入渗、地面漫流 | CODcr、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮 | 废水外溢通过地表漫流、垂直入渗进入土壤、地下水造成污染 |   3、分区防控措施  根据以上分析，项目存在土壤、地下水污染源的区域主要为污水处理设施各水池及危险废物暂存间，因此提出了内进行分区防渗措施，其中危险废物暂存间为重点防渗区，采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s；危险废物暂存间地面及四周墙裙脚应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行重点防渗，并设危险废物备用储存容器，避免废矿物油泄漏污染土壤、地下水。隔油池、化粪池、污水处理设施隔水池、事故应急池、一般固体废物暂存区进行一般防渗，防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s。其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理，为简单防渗区。  采取以上措施后可有效避免废水及危险废物对土壤及地下水的污染。  **六、生态环境**  本项目位于云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内，不涉及园区外用地，本项目用地现场为空地，基本已无原生植被附着，项目建设期和运营期均不会对区域生态环境造成较大影响。  **七、风险分析措施**  **1、环境风险分析的目的**  环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。  **2、风险识别**  （1）建设项目风险源调查  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目风险物质为废矿物油。其理化性质详见表4-30。  **表4-30 矿物油理化性质及危险特性表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：矿物油 | | | | 英文名：[paraffin](https://www.chemsrc.com/en/cas/8020-83-5_1198972.html" \t "https://www.chemsrc.com/cas/_blank) | | | | 危险性类别：可燃液体 | | | | 理化  性质 | 外观与性状：无色透明油状黏性液体，室温下无嗅无味或略带异味，对酸、热、光都很稳定。 | | | | 熔点（℃）：- | | 沸点（℃）：- | | 临界温度（℃）：- | | 临界压力（MPa）：- | | 饱和蒸汽压（KPa）：- | | 燃烧热 （KJ／mol）：- | | 密度：0.85g/mLat 20°C | | | | 溶解性：不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于热乙醇、二硫化碳、乙醚、酯、氯仿、苯、石油醚。除蓖麻油外,与许多油脂和蜡都能混合 | | | | 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：本品可燃，具窒息性。 | | | | 引燃温度（℃）：300 | | 闪点（℃）：220 | | 爆炸下限（%）：- | | 爆炸上限（%）：- | | 最小点火能（mj）：- | | 最大爆炸压力（MPa）：- | | 危险  特性 | 遇明火、高热可燃 | | | 禁配物 | / | | | 消防  措施 | 消防人员须佩戴防毒面具、身穿全身消防服，在上风险灭活。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。  灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 | | | 毒性 | 急性  毒性 | LD50 ：无资料。  LC50 ：无资料 | | | 毒性 | 无资料 | | | 健康  危害 | 侵入途径：吸入、食入；  急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报告，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 | | | 防护 | 工程控制：密闭操作，注意通风；  呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。  眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。  身体防护：穿防毒物渗透工作服；  手防护：戴橡胶耐油手套；  其他：工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。 | | | 急救  措施 | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；  眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；  吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；  食入：饮足量温水，催吐，就医。 | | | 贮运条件 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。出去应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。  运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶 | | | | 泄漏应急处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防治流入下水道、排洪沟等限制性空间。  小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。  大量泄漏：构筑位堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置 | | |   **（2）环境风险识别**  项目环境风险识别包括物质危险性识别，生产系统危险性识别，危险物质向环境转移的途径识别。  物质危险识别包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，对其按有毒有害、易燃易爆物质逐个分类识别判定。本项目建成后风险物质主要为废矿物油（废机油）、废导热油。  皮肤接触油类物质可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。废矿物油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。  本项目生产系统风险源主要为废矿物油、废导热油发生火灾、爆炸事故；废矿物油、废导热油均属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。  危险物质向环境转移的途径识别包括：物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生次生污染物排放。本项目环境风险类型主要为废矿物油、废导热油发生泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放对大气、地表水、地下水的影响。  **3、风险潜势初判**  建设项目潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。  根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。  **表4-31 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 | | | | |   危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。  首先确定危险物质数量与临界量的比值（Q）  根据该技术导则附录B中表B.1突发环境事件风险物质及临界点，附录C中C1.1危险物质数量与临界量比值（Q）的计算有两种情况：  a、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；  b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：    式中：q1，q2，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；  Q1，Q2，Qn——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。再综合所属行业及生产工艺特点（M）另行判定。  对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目涉及的突发环境事件风险物质、临界量及Q值，见下表。  **表4-32 重大危险源识别一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **最大储存量/在线量/t** | **是否为风险物质** | **生产场所临界量（t）** | **Q（危险物质数量与临界量比值）** | | 1 | 废机油 | 0.2 | 是 | 2500t | 0.00008 | | 2 | 废导热油 | 2 | 是 | 0.0008 | | 合计 | | | | | 0.00088 |   综上，本项目Q=0.00088<1，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），项目环境风险评价等级为简单分析。  **4、环境风险分析**  **（1）事故源项分析**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险潜势为Ⅰ。本评价主要对项目营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。  本项目可能发生的事故主要有储油桶破损物料渗漏引起土壤及地下水的污染，根据风险识别，本项目主要存在的事故类型有：  ①储油桶破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染；  ②油品溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故；  **（2）事故后果分析**  废机油、废导热油发生火灾、爆炸事故引发的次生伴生影响主要体现在火灾或爆炸过程产生的燃烧产物和灭火过程产生的固废，燃烧产物为CO2、CO和H2O。  1）对地表水环境影响分析  ①泄漏影响分析  泄漏或渗漏的油类物质一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是C4～C9的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水体环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年时间。  ②火灾、爆炸影响分析  油类物质燃烧、爆炸产生污染物主要为CO和CO2，两种物质均不溶于水。项目内布设灭火器为干粉灭火器、消防沙等，发生火灾及灭火过程中项目内不会产生废水。因此项目发生火灾、爆炸事故后对周围水环境影响不大。  2）对地下水环境的影响分析  储油桶的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃料，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。  3）对大气环境影响分析  ①泄漏影响分析  根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。本项目设置废矿物油储存，油品将主要通过储油区通气管非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。  ②火灾、爆炸产生的污染物对人和环境的影响分析  矿物油为碳氢化合物，分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生CO。CO在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现眩晕、头痛、倦怠的现象，CO对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境影响主要为温室效应。根据前面分析，项目出现火灾、爆炸事故概率较小，排放的一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。  **5、环境风险防范措施及应急要求**  （1）风险防范措施  1）火灾爆炸风险防范措施：  ①生产车间按规范配置灭火器材和消防装备；  ②在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示，加强油类物质存放区域的巡查。  ③工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定；  ④定期检查材料存储的安全状态，以防止泄漏引发火灾、爆炸。  2）危险物质泄漏防范措施  ①仓库应做好防渗防腐处理，危废暂存间进行重点防渗；  ②危废暂存间设置一定高度围堰，防范危险物质泄漏蔓延到周边区域；  ③定期检查危险物质存储的安全状态，检查其包装有无破损，以防止泄漏。  ④建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机制，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。  3）地表水、地下水、土壤环境风险防范措施  ①危废暂存间设置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染，各危险废物根据处理单位要求进行分类收集；  ②安排专人定期对导热油炉、输送管线成品油罐以及暂存容器等进行检查并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速予以消除；  ③加强对危废管理，定期检查收纳容器，与有资质单位签订协议，确保危废能得到妥善处置，建立台账制度。  （2）应急要求  企业应按国家有关规定要求，编制突发环境事故应急预案，并经当地生态环境行政主管部门审查备案。当发生环境风险事故时，按应急预案要求，认真落实各项事故应急措施，做到责任到位、落实到人、常备不懈。  **6、结论**  综上分析，通过采用严格的防火设计标准、加强原辅料储存管理、严格按有关规章制度进行生产操作等措施后，火灾发生的可能性很小。制定风险应急预案，一旦发生事故将可迅速响应，采取措施将影响降到最小。项目环境风险在可接受范围内，且采取措施后风险可控。  综上所述，本项目风险处于完全可接受的水平，其风险管理措施有效、可靠，从防范风险角度分析是可行的。  项目环境风险简单分析内容见表4-33所示。  **表4-33 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 寻甸县瀛瑞综合型农产品加工项目 | | | | | 建设地点 | 云南寻甸产业园区羊街片区非烟轻工产业区内 | | | | | 地理坐标 | 经度 | 103°7′50.786″ | 纬度 | 25°26′14.657″ | | 主要危险物质及分布 | 废机油、废导热油—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） | 废机油、导热油泄露：地下水环境、地表水、土壤环境污染；  火灾爆炸产生的次生污染物：大气环境污染； | | | | | 风险防范措施要求 | （1）风险防范措施  1）火灾爆炸风险防范措施：  ①生产车间按规范配置灭火器材和消防装备；  ②在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示，加强油类物质存放区域的巡查。  ③工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定；  ④定期检查材料存储的安全状态，以防止泄漏引发火灾、爆炸。  2）危险物质泄漏防范措施  ①仓库应做好防渗防腐处理，危废暂存间进行重点防渗；  ②危废暂存间设置一定高度围堰，防范危险物质泄漏蔓延到周边区域；  ③定期检查危险物质存储的安全状态，检查其包装有无破损，以防止泄漏。  ④建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机制，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。  3）地表水、地下水、土壤环境风险防范措施  ①危废暂存间设置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染，各危险废物根据处理单位要求进行分类收集；  ②安排专人定期对导热油炉、输送管线成品油罐以及暂存容器等进行检查并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速予以消除；  ③加强对危废管理，定期检查收纳容器，与有资质单位签订协议，确保危废能得到妥善处置，建立台账制度。  （2）应急要求  企业应按国家有关规定要求，编制突发环境事故应急预案，并经当地生态环境行政主管部门审查备案。当发生环境风险事故时，按应急预案要求，认真落实各项事故应急措施，做到责任到位、落实到人、常备不懈。 | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：  项目风险主要存在于设备运行及维修中产生的废机油、导热油存放，引起泄露事故；废机油、导热油、成品油暂存过程中引起的火灾、爆炸事故。  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，项目环境综合风险潜势为I，风险评价等级为简单分析。因此不对环境风险进行进一步预测分析。  项目在做好应急防范措施的基础上，项目的环境风险是可控的，环境风险事故发生的概率可降低到最低。 | | | | | |

**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 | 生物质燃料燃烧废气（DA001） | 颗粒物、SO2、NOX、烟气黑度 | 1台1.0t/h的生物质锅炉燃料燃烧废气和2台导热油炉燃料燃烧废气共同经1套“高温布袋除尘器”处理后+1根30m高排气筒（DA001）排放，风量5816.7884m3/h，高温布袋除尘器对颗粒物的处理效率为95%，排气筒内径0.4m。 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。 |
| 精炼牛油熔炼废气（DA002） | 油烟、非甲烷总烃 | “油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理后+1根15m高排气筒（DA002）排放，风量30000m3/h，对油烟的处理效率为90%，对非甲烷总烃的处理效率为80%，排气筒内径0.8m。 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）执行油烟最高允许排放浓度≤2mg/m3、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中二级标准要求 |
| 动物饲料油脂熔炼废气（DA003） | 油烟、非甲烷总烃 | “油气分离器+冷凝系统+油烟处理设施+活性炭吸附装置”处理后+1根15m高排气筒（DA003）排放，风量20000m3/h，对油烟的处理效率为90%，对非甲烷总烃的处理效率为80%，排气筒内径0.6m。 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）执行油烟最高允许排放浓度≤2mg/m3、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中二级标准要求 |
| 脱酸脱臭废气 | 硫化氢、氨、臭气浓度 | 捕集器+冷凝回收装置 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准 |
| 生产过程、化粪池、污水处理设施 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 对生产车间地坪进行冲洗和消毒、加强管理；加强通风及管理，定期喷洒复合微生物除臭剂进行除臭。 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新建企业厂界排放标准要求。 |
| 食堂 | 油烟 | 食堂油烟配套“1个集气罩+1台油烟净化设施+高于生活综合楼房顶1.5m高的排气筒”，油烟净化器净化效率不低于60%。 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模最高允许排放浓度，即油烟≤2.0mg/m3。 |
| 食堂废水、其他办公生活污水、生产废水 | PH、CODcr、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油 | 食堂含油废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、生产废水一并进入化粪池、自建污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准后经市政污水管网排入寻甸产业园区羊街片区污水处理厂进行处理。 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）标准。 |
| 声环境 | 生产设备机组 | Leq（A） | 优先选用先进低噪声设备；主要产噪设备安装减震垫；加强设备管理与维护等措施。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 本项目废包装材料统一收集后暂存于一般固体废物暂存处，定期外售给废品收购站；油渣、油脚收集后外售合法饲料厂作为原料；废白土定期交由专门公司回收分离废油和白土分离处置；锅炉炉渣、布袋除尘器除尘灰定期清理袋装后暂存于锅炉房内，外售给建材生产企业进行使用；废油、污泥委托有资质的单位定期清运处置；回收后的脂肪酸作为副产品外卖至化工厂；生活垃圾统一收集后由当地环卫部门定期清运、处置；食堂餐厨垃圾通过加盖塑料桶收集后由有资质的单位定期清运、处置；废矿物油、废弃的含油抹布、劳保用品、废导热油收集暂存于危废暂存间后，委托资质单位清运处置。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 分区防渗：重点防渗：危废暂存间地面及四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，并按照要求设置规范的标识、标牌；一般防渗区：隔油池、化粪池、污水处理设施各水池、事故应急池、一般固体废物暂存区防渗技术要求达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10-7cm/s。简单防渗区：其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。 | | | |
| 生态保护措施 | 项目充分利用空间进行绿化，达到美化环境的效果。 | | | |
| 环境风险防范措施 | ①厂区进行分区防渗，危险废物暂存间进行重点防渗，地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，危废暂存间地面向内形成一定的坡度，并设置围堰或在门口设置门槛，防止废矿物油泄漏后进入外环境。②设置专人进行管理，定期对危废储存容器进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速予以消除。③编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局寻甸分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强突发环境事件应急演练。 | | | |
| 其他环境管理要求 | **1、环境管理计划**  1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。  2）项目建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。  3）加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况。及时排除故障，保证环保设施正常运转。  4）危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集。  5）运用经济、教育、行政、法律及其它手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。  6）配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。  **2、排污许可证**  本项目为牛油、牛干巴及饲料油脂加工项目，国民经济行业类别为“其他饲料加工（C1329）、肉制品及副产品加工（C1353）、热力生产和供应（D4430）”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目需进行登记管理，项目需按《排污许可管理条例》、《排污申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）等要求取得固定污染源排污登记回执，不得无证排污。  **3、排污口规范化设置**  排污口是项目运营期污染物进入环境、污染环境的通道，强化总排口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。  项目排放口设置满足以下要求：  （1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废气排放口和废水处理设施均应设置相应标志，并进行专人管理。  （2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。公司应遵照国家对排污口规范的要求，在“三废”及部分噪声排放点设置标志，标志的设置应完全执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定。 | | | |

**六、结论**

|  |
| --- |
| 本项目的建设符合国家、地方产业政策，以及相关规划，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，与周围居民点、学校、医院等关心点距离较远，选址合理。在采取环评提出的措施后，项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放，固废处置率100%，对当地环境质量及主要关心点环境影响较小，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的原则要求，符合国家法律法规要求。  本项目在严格执行环境保护“三同时”制度，严格进行环境管理，保证项目内的废气处理设施及其他环保设施的正常运行，污染物达标排放的条件下，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。 |

**附表**

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 颗粒物 | / | / | / | 0.0559 | / | 0.0559 | +0.0559 |
| SO2 | / | / | / | 1.9016 | / | 1.9016 | +1.9016 |
| NOX | / | / | / | 2.2820 | / | 2.2820 | +2.2820 |
| 油烟 | / | / | / | 0.21 | / | 0.21 | +0.21 |
| 非甲烷总烃 | / | / | / | 0.28 | / | 0.28 | +0.28 |
| 氨 | / | / | / | 0.00059 | / | 0.00059 | +0.00059 |
| 硫化氢 | / | / | / | 0.00003 | / | 0.00003 | +0.00003 |
| 废水 | COD | / | / | / | 0.1376 | / | 0.1376 | +0.1376 |
| 氨氮 | / | / | / | 0.0138 | / | 0.0138 | +0.0138 |
| 一般固体废物 | 废包装材料 | / | / | / | 1.0 | / | 1.0 | +1.0 |
| 油渣 |  |  |  | 505.8965 |  | 505.8965 | +505.8965 |
| 废白土 |  |  |  | 40 |  | 40 | +40 |
| 油脚 | / | / | / | 10 | / | 10 | +10 |
| 布袋除尘器除尘灰 | / | / | / | 1.0627 | / | 1.0627 | +1.0627 |
| 燃烧炉渣 | / | / | / | 6.9063 | / | 6.9063 | +6.9063 |
| 废水处理系统污泥、废油 |  |  |  | 3.4648 |  | 3.4648 | +3.4648 |
| 脂肪酸 |  |  |  | 80 |  | 80 | +80 |
| 生活垃圾 | / | / | / | 6.0 | / | 6.0 | +6.0 |
| 餐厨垃圾 | / | / | / | 1.8 | / | 1.8 | +1.8 |
| 危险废物 | 废矿物油 | / | / | / | 0.2 | / | 0.2 | +0.2 |
| 废弃的含油抹布、劳保用品 | / | / | / | 0.3 | / | 0.3 | +0.3 |
| 废导热油 | / | / | / | 0.4 |  | 0.4 | +0.4 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①