建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：西畴县盛盈农产品加工专业合作社年产20吨

木姜子油建设项目

建设单位（盖章）： 西畴县盛盈农产品加工专业合作社 编制日期： 2022年04月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 西畴县盛盈农产品加工专业合作社年产20吨木姜子油建设项目 |
| 项目代码 | 2203-532623-04-01-147929 |
| 建设单位联系人 | 雷碧佳 | 联系方式 |  |
| 建设地点 | 云南省文山州西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村 |
| 地理坐标 | （104度32分52.187秒，23度15分52.769秒） |
| 国民经济行业类别 | C1331食用植物油加工 | 建设项目行业类别 | 16、植物油加工133\* |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）□改建□扩建□技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 西畴县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 2203-532623-04-01-147929 |
| 总投资（万元） | 100 | 环保投资（万元） | 24.1 |
| 环保投资占比（%） | 24.1 | 施工工期 | 3 |
| 是否开工建设 | ☑否□ 是：  | 用地（用海）面积（m2） | 700 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 无 |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 |
| 其他符合性分析 | **（1）项目产业政策符合性分析**本项目从西畴县内购买新鲜木姜子提取木姜子油。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）：本项目属于鼓励类中第十九条“轻工”中第28款“油茶籽、核桃等木本油料和胡麻、芝麻、葵花籽、牡丹籽等小品种油料加工生产线以及利用超临界二氧化碳萃取工艺技术生产植物油”类别。故本项目为鼓励类，符合国家产业政策要求。**（2）项目选址合理性分析**项目位于西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，在现有“姜片加工（干片）建设项目”场地的东北角进行建设，不新增建设用地，地理中心坐标为：东经104°32'52.187"，北纬23°15'52.769"。项目区周边有长冲村村道可连接，其交通运输条件一般。本项目所在地用电从当地电网引入；项目用水引自兴街镇长冲村自来水管网；项目区域有无线及有线通讯网覆盖该区域，通讯条件较好；项目周边无文物保护、风景名胜等环境敏感目标；项目不在饮用水源保护区内，不存在重大环境制约因素。在正常生产情况下，本工程经采取有效污染治理，对评价区域环境质量影响很小，对关心目标影响很小，区域环境质量不会发生明显的变化，符合该地区环境功能区划的要求。项目区域主导风向为东南风，通过采取大气污染物防治措施后，项目有组织废气及无组织粉尘对周边环境影响可接受。本项目评价范围内无国家珍稀动植物及自然保护区等环境敏感因素。综上所述，项目选址合理。**（3）与“三线一单”的协调性分析**云南省人民政府于2020年11月10日发布的《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29号）、2021年9月18日文山州人民政府发布的《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号），本项目采用以上两个公开的文件对项目协调性进行分析。1）本项目与生态保护红线符合性分析根据《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），西畴县处于高原亚热带南部常绿阔叶林生态区，项目拟建位置处于Ⅱ5-2 西畴、广南岩溶盆地水土保持生态功能区；根据《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中：“（一）生态保护红线和一般生态空间：执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间”。项目位于文山州西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，本次项目在在现有“姜片加工（干片）建设项目”场地的东北角进行建设，不新增建设用地，现有项目不占用生态红线，故本次项目建设范围未压占生态红线。” 因此，本项目用地不在生态保护红线划定范围内，不与云南省生态红线及文山州生态红线保护、自然保护区相冲突。2）本项目与环境质量底线符合性分析根据云南省生态环境分区管控意见中的环境质量底线工作要求，环境质量底线的编制遵循环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，衔接相关规划环境质量目标和限期达标要求，确定分区域、分流域、分阶段的环境质量底线目标，评估污染源排放与环境质量的相应关系，确定基于底线目标的污染物排放总量控制和重点区域环境管控要求。①水环境质量底线根据《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中水环境质量底线要求：到2025年，重点区域、流域水环境质量进一步改善，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，集中式饮用水水源水质巩固改善。到2035年，重点区域、流域水环境质量根本好转，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质稳定达到目标要求，集中式饮用水水源水质稳定达标。项目区属于畴阳河的汇水范围，参考《云南省水功能区划（第二版）（云南省水利厅2013年10月）》，畴阳河（西畴兴街～麻栗坡大岩矸）水环境功能为工业、农业和景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。根据《西畴县2021年第三季度监督性监测结果公示》，畴阳河监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准，水质达标。故项目区域地表水环境良好。本项目实施后，生产生活废污水均处理后回用于周边农田施肥，废水不排放，对该区域水环境影响较小，故没有突破水环境质量底线。②大气环境质量底线根据《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中大气环境质量底线要求：到2025年，环境空气质量稳中向好，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。到2035年，环境空气质量全面改善，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。根据《云南省文山州2020年环境状况公报》，西畴县城区环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及以上标准，空气质量良好，为达标区。本工程实施后，项目锅炉废气采用“水膜除尘”装置处理后，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2（2014年7月1日起新建锅炉）标准。因此该项目对整个评价区域内环境空气质量的影响不大，不会改变当地大气环境功能现状，总体对大气环境影响不大，没有突破西畴县大气环境质量底线。③声环境质量底线本项目位于西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，项目区西侧直线距离75m处为长冲村2户居民，西侧厂界为长冲村村道，南、东厂界周边为山地，北厂界为山体，区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；根据现场踏勘，项目周边200m区域无大型工厂分布，均为农村聚居地、耕地和山林，项目区西厂界外紧邻长冲村村道，车流量较少，项目区声环境质量现状良好，可满足声环境质量要求。本工程实施后，各厂界东、南、西、北各厂界昼间噪声贡献值较低，因此厂界昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准的要求，总体对声环境影响不大，没有突破西畴县声环境质量底线。④土壤环境风险防控底线根据《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中土壤环境风险防控底线要求：到2025年，全州土壤环境质量总体保持稳定，局部区域土壤环境质量有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，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。到2035年，全州土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到95%以上，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。项目区位于西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，土壤环境质量良好，本项目建设后，固体废物均得到妥善处置，不会对土壤环境造成污染。综上，西畴县盛盈农产品加工专业合作社年产20吨木姜子油建设项目，未突破环境质量底线，符合环境质量底线的控制要求。3）与资源利用上线的协调性根据《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29号）中对水资源利用上线的要求：到2020年底全省年用水总量控制在214.6亿立方米以内；根据《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中资源利用上线要求：强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于云南省下达的总量和强度控制目标。本项目运营过程中消耗一定量的电、水等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。4）与环境准入清单的协调性根据《文山州人民政府关于印发文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（文政发〔2021〕24号）中明确的文山州优先保护单元、一般管控单元生态环境准入清单和重点管控单元生态环境准入清单：西畴县的生态环境管控单元共计8个，其中优先保护单元3个、重点保护单元4个、一般管控单元1个。项目区位于西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，不属于西畴县优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。项目污染物均通过相关的治理措施后，能够实现达标排放。执行《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》。原则上按照限制开发区域的要求进行管理，严格限制大规模开发建设活动。以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的产业。本项目从西畴县内购买新鲜木姜子提取木姜子油。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）：本项目属于鼓励类中第十九条“轻工”中第28款“油茶籽、核桃等木本油料和胡麻、芝麻、葵花籽、牡丹籽等小品种油料加工生产线以及利用超临界二氧化碳萃取工艺技术生产植物油”类别。故本项目为鼓励类，符合国家产业政策要求。符合云南省主体功能区划，不属于环境准入清单的禁止类项目。综上所述，项目建设地址不在生态保护红线内，所在区域环境质量符合环境功能区划，生产运营不会改变区域环境质量，不会导致区域资源利用过载，项目不属于环境准入负面清单。本项目的建设与“三线一单”的要求不冲突。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **一、项目概况****1、项目名称、地点、建设单位及建设性质等**项目名称：西畴县盛盈农产品加工专业合作社年产20吨木姜子油建设项目建设单位：西畴县盛盈农产品加工专业合作社投资：拟建项目总投资100万元，环保投资24.1万元，环保投资占比24.1%。建设性质：新建建设地点：西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村建设规模：拟建项目占地面积700m2，利用现有的项目场地进行建设，新增一条木姜子油生产线，年产20吨木姜子油。**2、工程内容及规模**本项目利用现有的项目场地（占地面积8139.69m2）进行建设，新增一条木姜子油生产线，不新增建设用地，扩建项目生产厂房占地面积700m2，设置锅炉房、生物质燃料堆存间和蒸馏车间等，其余设施均依托现有项目，不再新增。具体内容详见下表。表2.1-1 本项目工程组成一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名 称 | 建设内容及规模 | 备注 |
| 主体工程 | 蒸馏车间 | 占地面积300m2，彩钢瓦钢架结构厂房，设置木姜子油蒸馏生产线一条，冷凝区和油水分离区。 | 新增 |
| 锅炉房 | 占地面积100m2，彩钢瓦厂房，设置一台4t/h生物质蒸汽锅炉 |
| 储运工程 | 原料车间 | 位于项目西部，占地面积100m2，彩钢瓦钢架结构，用于堆存收购的新鲜木姜子。 | 新增 |
| 成品堆放车间 | 占地面积50m2，主要用于成品的堆放 |
| 生物质颗粒堆存间 | 占地面积50m2，用于堆存锅炉燃料生物质颗粒。 |
| 辅助工程 | 办公生活区 | 位于项目区西南角，设置有办公室、食堂和水冲式厕所 | 依托现有项目 |
| 公用工程 | 供配电系统 | 由长冲村供电系统接入至本项目变压器，由配电房输送至各用电设备 |
| 给水系统 | 由长冲村自来水管网接入 |
| 排水系统 | 雨水经雨水管外排至南侧农田雨水沟；锅炉排水，回用于项目锅炉水膜除尘器补水和冷凝器补水；冷凝蒸汽通过油水分离、水体净化处理后再回用于冷凝器补水和锅炉补水，无生产废水外排。食堂废水经隔油池处理后，与其余生活污水一同进入化粪池处理后提供给周围旱地作为肥料施用，不外排。 | 项目新增 |
| 环保工程 | 废水 | 化粪池 | 砖混，容积10m3，地埋式 | 依托现有项目 |
| 隔油池 | 厨房附近，容积0.5m3 |
| 废气 | 除尘设备 | 项目设置1台水膜除尘器，锅炉废气经水膜除尘设备（TA001）处理后经排气筒（DA001）排放。 | 环评新增 |
| 油烟净化器 | 1台，用于处理食堂油烟，处理效率≥60% | 依托现有项目 |
| 固废 | 生活垃圾 | 1个封闭式垃圾收集箱，用于收集生活垃圾 | 依托现有项目 |
| 固废暂存间 | 设置一个封闭式存放间，建筑面积100m2，用于存放锅炉灰渣和木姜子蒸馏废渣。 | 环评新增 |
| 噪声 | 设备安装减震垫，设备置于厂房内，采取隔声设施 | 本次新增 |
| 地下水 | 固废暂存间采用混凝土硬化处理，渗透系数≤10-10cm/s。其他生产车间采用混凝土硬化处理。化粪池依托现有项目化粪池，为混凝土结构。 | 本次新增 |

**二、产品方案**根据业主提供的资料，本项目产品方案及规模见下表：表2.1-2 项目产品方案一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 产品名称 | 产量 | 单位 | 备注 |
| 主要产品 | 木姜子油 | 20 | 吨/年 | 符合《食品添加剂 木姜子油》（GB1886.35-2015） |

**三、原辅材料**项目主要原辅料用量见下表。表2.1-3 项目原辅材料消耗情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 包装类别及尺寸 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 新鲜木姜子 | 无包装  | t/a | 500 | 西畴县内购买 |
| 2 | 生物质颗粒 | 无包装 | t/a | 115.2 | 外购及项目自产 |
| 3 | 包装桶 | 塑料桶，200kg包装 | 个 | 100 | 省内购买 |
| 4 | 水 | —— | t/a | 184.5 | 长冲村自来水管网 |
| 5 | 电 | —— | 万kWh/a | 2000 | 长冲村电网 |

**木姜子**：（*Litsea cubeba*）又名山鸡椒、山胡椒或木姜子，属樟科（Lauraceae）木姜子属落叶灌木或小乔木，是一种经济价值很高的珍贵木本芳香油料树种，主要分布于我国长江以南、西南直至西藏等区域，生长于丘陵、山地的荒山、荒地、灌丛、疏林地、林缘和路边等。从木姜子果实中提取的浅黄色精油即为木姜子油，其主要成分是柠檬醛。在食用工业上，木姜子（木姜子）油已得到广泛应用，它是我国规定允许使用的食用香料。另外，与防腐剂精制的木姜子（木姜子）油，可直接用于糖果糕点、口香糖、冰琪淋、饮料、酱类调味品、调味油及焙烤食品等的调味增香。木姜子油作为一种调味品，具有增香去腥的功效，其风味独特，不仅有利于增强食欲、促进消化，而且还有一定的保健医疗价值。**商品生物质燃料：**项目所使用燃料为外购的商品锅炉生物制燃料，其燃料规格参照化学工业出版社出版的《实用锅炉手册（第二版）》所列的参数，具体见下表：**表2.1-4 项目所使用商品生物质燃料成分一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | 挥发份（Var） | 灰份（Aar） | 固定碳（Car） | 含硫率 | 发热值（Qardw） |
| 含量（%） | 73.34 | 3.07 | 19.73 | 0.13 | 17.388MJ/kg |

**四、主要生产设备**本项目的生产设备具体见下表所示。表2.1-5 主要生产设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 单位 | 数量 |
| 1 | 锅炉 | 4t/h | 台 | 1 |
| 2 | 蒸锅 | 容量200kg | 个 | 42 |
| 3 | 冷却水池 | 40m3 | 座 | 1 |
| 4 | 油水分离器 | —— | 台 | 1 |

**五、本项目生产平衡**（1）物料平衡项目生产以新鲜木姜子果作为原料，通过生物质锅炉产生的蒸汽蒸馏，在通过冷凝和油水分离后得到产品木姜子油。具体物料物料平衡如下表：**表2.1-6 项目生产物料平衡表**

|  |  |
| --- | --- |
| 投入物料 | 产出物料 |
| 序号 | 名称 | 物料量（t/a） | 占比 | 序号 | 名称 | 物料量（t/a） | 占比 |
| 1 | 新鲜木姜子果 | 500 | 100% | 1 | 木姜子油 | 20 | 4% |
| 2 |  |  |  | 2 | 木姜子废渣 | 480 | 96% |
| 合计 | 500 | 100% | 合计 | 500 | 100% |

（2）蒸汽平衡锅炉车间配置一台4t/h低压（1.25MPa饱和）生物质蒸汽锅炉，产生的蒸汽（1.25MPa饱和），经减压为（0.3MPa饱和），主要供给蒸馏锅作为生产工艺用汽，锅炉负荷可在50%～80%负荷范围内自由调节。根据项目提供的设计资料，项目使用锅炉日工作8小时，本环评按照锅炉运行负荷在80%的情况下计算。项目供热平衡见下表。蒸汽平衡图见下图。**表2.1-7 供热系统平衡表 单位：t/d**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用汽部门 | 压力（MPa） | 用汽量 | 备注 |
| 1 | 木姜子蒸锅 | 0.3 | 3.2t/h，25.6t/d | 蒸汽减压后供给 |
| 合计 | 锅炉负荷（80%） | 1.25 | 3.2t/h，25.6t/d |  |

**图2.1-1 项目蒸汽平衡图** **五、公用工程****（1）供电**根据业主提供的资料可知，本项目电源由长冲村供电系统引入至厂区。不设置其余备用能源，供电可靠，能够保证本项目的用电需求。**（2）给排水****1）给水**项目用水来源于长冲村自来水管网，供水满足全厂生活用水需要。**2）排水**本项目排水采取雨污水分流制，雨水经雨水管外排至南侧农田雨水沟。锅炉排水，回用于项目锅炉水膜除尘器补水和冷凝器补水；冷凝蒸汽通过油水分离、水体净化处理后再回用于冷凝器补水和锅炉补水，无生产废水外排。食堂废水经隔油池处理后，与锅底水和其余生活污水一同进入化粪池处理后提供给周围旱地作为肥料施用。**3）用排水量核算**本项目生产用水主要来自于锅炉用排水、水膜除尘器用水和冷凝器用水。生活废水主要为员工生活用水及排水。（1）锅炉用水给排水①锅炉用水项目锅炉额定蒸发量为4t/h，每天运行8h，每年运行20d，锅炉正常运行负荷为80%，则锅炉用水量为25.6t/d，锅炉蒸汽通过直接加热的方式作用于木姜子蒸锅，95%（24.32t/d）蒸汽加热木姜子提出木姜子油，一起进入冷凝器冷凝处理后，通过油水分离、水体净化处理后再回用于冷凝器和锅炉。3%（0.768t/d）的蒸汽加热木姜子后，在蒸锅内冷凝，变为锅底水。进入厂区设置的化粪池与生活废水一起处理，定期提供给周边的农田作为肥料施用。2%（0.512t/d）的蒸汽由于蒸锅、锅炉之间的连接管不严密而散发损失。②锅炉排水锅炉废水排放分为软化处理排放废水和锅炉排污水。软化处理排放水为进入锅炉的水需要预先进行软化处理，减少水中的硬度，从而减少锅炉结垢。锅炉强制排水包括定排和连排两种，连排就是常开阀门连续排放，主要排放上锅筒（汽包）表面的水，因为这部分水盐分含量很大，对蒸汽品质有很大的影响。定排，就是定期排污，主要是排放集箱（联箱）内的铁锈，杂质等，颜色多为红褐色。锅炉废水排量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021年 第24号）》4430额锅炉（热力系统）行业系数手册核算，生物质燃料蒸汽锅炉及软水站的废水排放量为0.356t/吨燃料，项目锅炉燃料用量为0.72t/h，故锅炉排水为0.256m3/h，每天排水量为2t/d。其中1.6t/d用于锅炉除尘器补水，剩余的0.4t/d（8t/a）则回用于冷凝区补水。（2）冷凝器用水根据建设单位提供的设计资料，间接冷却水循环水量为20m3/h，每天工作8h，即间接冷却水循环水量为160m3/d；参照《民用建筑节水设计标准》（GB50555-2010），冷却塔日均消耗水量=0.6×补水定额（循环水量的2%）×冷却塔运行时间，则消耗水量为1.92m3/d（年工作时间20d，冷却塔年耗水量38.4t/a）。本项目冷却水循环使用，不外排。因此，冷却用水量为38.4t/a。（3）水膜除尘器用水项目锅炉废气经“水膜除尘”装置处理，其中水膜除尘器沉淀池设置为10m3，其循环用水量为4m3/h，通过沉淀池处理后回用，不外排。损耗水量主要是与高温烟气接触，从而蒸发损耗，其蒸发量占循环用水量的5%（每天工作8h，循环水量为32m3/d）。故水膜除尘装置每天的补水量为1.6m3。（4）生活污水拟建项目生产时间和现有的干姜片生产项目生产时间不重合，故工作人员为现有干姜片生产线工人，生产废水处理系统（隔油池、化粪池）依托现有项目。①食堂废水项目设有一食堂，供厂区固定员工用餐，每天供应3餐，项目平均用餐人数每天9人，根据《全国民用建筑工程设计技术措施给水排水》（2009年版），快餐店、职工食堂用水量按每人每天用水为20～25L计，本项目食堂用水量按25L/人·d计，年工作时间20天，则用水量为0.225m3/d，4.5m3/a，排污系数0.8计算，则产生的废水量为0.18m3/d，3.6m3/a。②员工日常生活污水项目员工9人，厂区内不提供住宿，只供应3餐，参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），亚热带分散供水的农村居民的生活用水定额为40～55L/人·d，参照当地情况，项目工作人员用水量按40L/人·d计，项目年工作时间20天，则用水量为0.36m3/d，7.2m3/a，排污系数0.8计算，则产生的废水量为0.288m3/d，5.76m3/a。综上，项目运营期间，生活污水最大产生量为0.468m3/d，合9.36m3/a，其中，食堂废水产生量为0.18m3/d，日常生活废水最大产生量为0.468m3/d。食堂废水经隔油池处理后，与其余生活污水一同进入厂区设置的化粪池处理，定期提供给周边的农田作为肥料施用。（5）水量平衡项目用水量明细如下表**表2.1-8 拟建项目运营期用水量核算表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用水环节 | 用水量（m3/d） | 损失水量（m3/d） | 排水量（m3/d） | 去向 |
| 生产用水 |
| 锅炉用水 | 4.8+22.8 | 0.512 | 0.768 | 排入化粪池，与生活废水处理后用于周边农田施肥 |
| 2 | 冷凝器+水膜除尘器 |
| 冷凝器 | 1.52+0.4 | 1.92 | 0 | 蒸发损失 |
| 水膜除尘 | 1.6（锅炉排水） | 1.6 | 0 | 蒸发损失 |
| 小计（新鲜水） | 4.8（新鲜水） | 4.032 | 2.768 | 无废水排外 |
| 26.32（回用水） |
| 31.12 |
| 生活用水 |
| 食堂 | 0.225 | 0.045 | 0.18 | 化粪池处理后，清掏用作周边旱地肥料 |
| 生活 | 0.36 | 0.072 | 0.288 |
| 小计 | 0.585（新鲜水） | 0.117 | 0.468 |
| 总计 | 9.225（新鲜水） | 4.149 | 7.076 | 完全回用，无外排 |
| 22.48（回用水） |
| 31.705 |

本项目水平衡图见下图所示。**图2.1-2 项目水量平衡图 单位：m3/d****（3）消防**项目消防应按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）有关规定实施，配置严格的消防系统，配备相应的消防水管、灭火器等设备。**六、平面布局合理性分析**本项目利用现有的项目场地（占地面积8139.69m2）进行建设，新增一条木姜子油生产线，不新增建设用地，扩建项目生产厂房占地面积700m2。现有项目根据工艺流程要求，总平面布置按照功能分为加工区、原料区、成品仓库、办公生活区、地磅等。建筑层数均为单层。在进厂道路右侧设置办公生活区，中间为硬化道路，成品仓库设置于进厂道路左侧，整个彩钢瓦仓库南侧设置为加工区，彩钢瓦仓库北面设置地磅，加工区东南面设置清洗机，南侧设置为原料区，在整个厂区南面设置生产废水沉淀池。**本次项目在现有厂区干姜片产品车间西侧设置20t/a木姜子油提取生产线，由东向西依次设置锅炉房、提取车间和产品仓库、原料车间、固体废弃物暂存间、生物质燃料堆放间等，其余设施均依托现有项目，不再新增。**各设施之间通过道路相连接,并配备必要的硬化场地。同时,在布局方面也考虑了建筑物之间的影响，以分散布置建筑物为主;最终,整个工程区形成了布置和建、构筑物的平面布置与空间处理互相协调，场地布置系统分明、整齐,对生产性质、防火及卫生要求近似的厂房,布置在同一地段内，各运行分区互不干扰，有效结合的总布置形式。项目总平面布置情况见附图3。**六、劳动定员及工作制度**（1）劳动定员：项目劳动人员共9名生产工人。（2）工作制度：实行单班制，每班工作8小时，**年工作20天（每年的8月份）**，夜间不生产。项目区内提供生产员工用餐，不提供住宿。注：现有项目干姜片生产天数为120天（10月至翌年1月）。**七、环保投资估算**项目总投资100万元，其中环保投资24.1万元，占总投资的24.1%，环保投资的细项列于下表。表2.1-9 项目环保设备及设施一览表

| 序号 | 污染源 | 污染物 | 主要设备 | 数量 | 金额（万元） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期 |
| 1 | 设备安装调试 | 噪声 | 厂界围挡设施 | —— | 1 |
| 2 | 施工人员 | 生活垃圾 | 垃圾袋统一收集，定期收集后运至长冲村农村生活垃圾收集点处置。 | —— | 0.1 |
| 运营期 |
| 1、废水处理措施 |
| 1.1 | 水膜除尘器循环水池 | 除尘废水 | ①沉淀池1个，容积10m3②配套回水泵 | 1套 | 3 |
| 2、环境空气保护措施 |
| 2.1 | 锅炉烟气 | 颗粒物、SO2和NOx | ①水膜除尘器1套，配循环水泵；②除尘效率≥80%；③风机1台，风量6000m3/h；④1根排气筒（P1）H=35m  | 1套 | 10 |
| 3、固体废弃物保护措施 |
| 3.1 | 项目生产 | 木姜子果渣、锅炉灰渣 | 设置一个封闭式生产垃圾暂存间，建筑面积100m2，内设敞口式暂存池（容积40m3）和堆存场地。 | 1间 | 5 |
| 4、其他 |
| 4.1 | 环境保护管理费 | 环境影响评价、应急预案编制、竣工环境保护验收及监测、环保设施运行维护费 | —— | 5 |
| 合计 | 24.1 |

 |
| **工艺流程和产排污环节** | **1、项目施工期流程及产污节点****1-1施工期工艺流程简述**本次项目在厂区西侧设置20t/a木姜子油提取生产线一条，厂房建设为钢架结构彩钢瓦厂房，其建设简单，工期较短。其余设施均依托现有项目，不再新增，施工期主要进行钢架彩钢瓦厂房的建设、设备安装、水池的修建以及环保设施的安装调试等，结合项目实际建设内容及区域地势情况，不涉及大规模的土石方开挖，施工工程量较少，项目施工工艺详见图2-1。**图2.2-1 施工期工程工艺流程及产污环节图****施工工艺流程说明：** **（1）钢架厂房的建设：**在厂区西侧设置20t/a木姜子油提取生产线，建筑面积700m2，不涉及大量土石方的开挖，建设过程中会产生焊接烟尘、机械废气、噪声、废弃钢材等。**（2）设备安装调试：**主要为生产设备的安装，在安装调试过程中会产生焊接烟尘、机械废气、噪声、废弃包装袋等。**（3）环保工程：**主要为水膜除尘器及循环水池的建设、生产固废暂存间的建设以及防渗工程等。此过程中会产生焊接烟尘、机械废气、噪声等。**1-2运营期生产工艺流程简述**项目木姜子油蒸馏提取生产工艺流程及产污节点见下图。**图2.2-2 项目生产工艺及产污节点图****生产工艺简述：**项目采用蒸馏法提取木姜子油，每100kg成熟的木姜子可提取木姜子油4kg。**（1）备料**将成熟的木姜子连柄摘下，不要弄破果皮。本项目收购西畴县地区的木姜子进行加工。**（2）装料**项目每天加工木姜子25吨，分为三批进行（平均2.6小时一批），故每批加工8.33吨。项目每批加工42桶（项目共有蒸锅42个，蒸锅容量为200kg/个），每个蒸锅内蒸馏1次加入木姜子200kg。**（3）蒸馏**装完原料后，各个蒸锅通过并联的方式接入蒸汽管道，蒸汽通过分气管道进入蒸锅，保持蒸锅内 3个大气压、110℃的环境，通过蒸汽把木姜子油带出蒸馏锅进入冷却管道。每 2.5 小时完成一次蒸馏，蒸馏完成后取出蒸锅内渣水混合物，分离出锅底水进入厂区设置的化粪池与生活废水一起处理，定期提供给周边的农田作为肥料施用。木姜子果渣为一般固体废物，存放至废渣存放间，每天运送至有机肥加工作为发酵原料。**（4）冷凝**冷却管道经过冷却水箱，蒸汽与木姜子油冷却得到油水混合物，冷却水循环使用，冷却水循环量为 20m³/h，项目拟建 1 个 40m³的循环水池供冷却水循环使用不外排。油水混合物流出至油水分离器内，内分上下两层，水的密度大在油桶下层，油的密度小在上层，利用油水分层的原理进行油水分离，分离的水是较为洁净的，部分回用于冷却水补水，剩余部分则通过软水器净化后回用于锅炉。油水分离后木姜子油为产品，木姜子油主要成分柠檬醛易挥发，因此，蒸馏出来的油应及时收集于油桶（200L/桶）内，密封，放在阴凉处。**1-2产污节点统计**项目生产过程中生产的污染物主要为废气、设备噪声和生活废水及生活垃圾等，产污环节见下表。**表2.2-1 项目产污环节**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染类别 | 编号 | 产污节点 | 成分 | 主要污染物 |
| 废水 | W1 | 锅炉 | 锅炉排水 | pH、全盐量 |
| W2 | 蒸锅 | 蒸馏锅底水 | pH、COD、BOD5、SS、NH3-N、TP等 |
| —— | 员工 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、TP等 |
| 废气 | G1 | 锅炉 | 锅炉烟气 | 烟尘、SO2、NOx |
| —— | 员工食堂 | 食堂油烟 | 油烟废气 |
| 固废 | S1 | 锅炉 | 锅炉灰渣（草木灰） |
| S2 | 水膜除尘器 | 除尘灰渣（草木灰） |
| S3 | 蒸锅 | 木姜子果渣 |
| —— | 员工生活 | 生活垃圾 |
| —— | 化粪池 | 化粪池污泥 |
| 噪声 | N1-N3 | 生产加工设备 | 设备噪声 | LeqdB（A） |

 |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | **（1）现有项目概况**现有项目“姜片加工（干片）建设项目”，始建于2017年，建设地址位于西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，主要生产干姜片（600t/a）、干蒜片（300t/a），总占地面积8139.69m2，总投资150万元，劳动定员9人，干姜片生产天数为120天（10月至翌年1月），干蒜片生产时间为60天（6至7月）。该项目于2017年5月6日委托昆明天馨地爽环境评价有限公司编制《姜片加工（干片）建设项目环境影响报告表》，并于2017年11月10日获得了原西畴县环境保护局批复的《西畴县环境保护局关于对西畴县盛盈农产品加工专业合作社姜片加工（干片）建设项目环境影响报告表的审批意见》（西环发〔2017〕76号）。该厂于2018年新增干蒜品产品，于2018年6月9日委托宁夏智诚安环技术有限公司编制《姜片加工（干片）建设项目补充报告表》，并于2018年12月3日获得了原西畴县环境保护局核发的《西畴县环境保护局关于对西畴县盛盈农产品加工专业合作社姜片加工（干片）建设项目补充报告表的审批意见》（西环发〔2018〕69号），该项目自建设完成以来，一直正常运营至今。该项目自建设完成以来，一直正常运营至今。该项目现状未进行相关的环保验收和排污许可证申请。西畴县盛盈农产品加工专业合作社占地面积8139.69m2，场地内分为主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程。具体内容详见下表。表2.3-1 现有项目工程组成一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名 称 | 建设内容及规模 | 备注 |
| 主体工程 | 加工区 | 占地面积800m2，设置两套生姜加工一体化设备，包括磨皮机、毛刷机、上料带、漂皮去石机、切片机、烘干箱、热风炉等，设置于加工厂房内，其中清洗环节设备设置于加工区东南侧位置。 | 独立运行 |
| 储运工程 | 原料区 | 占地面积300m2，位于整个加工区钢架房内南面，主要用地堆放收购的生姜 | 独立运行 |
| 成品仓库 | 占地面积408m2，设置于道路左侧，主要用于堆放项目产品 | 独立运行 |
| 辅助工程 | 办公生活用房 | 建筑面积385m2，位于项目区的南侧，主要为员工提供夜间休息和办公场所 | 拟建项目依托 |
| 厕所 | 建筑面积25m2，位于项目办公用房内，水冲厕所 | 拟建项目依托 |
| 地磅 | 占地面积10m2，位于项目区入口处，原料仓库旁 | 拟建项目依托 |
| 公用工程 | 供配电系统 | 由长冲村供电系统接入至本项目变压器，由配电房输送至各用电设备 | 拟建项目依托 |
| 给水系统 | 由长冲村自来水管网接入 | 拟建项目依托 |
| 排水系统 | 项目实行雨污分流。项目区雨水经项目区雨水沟直接外排外部雨水沟渠；项目区废水为原料清洗废水和员工生活废水。项目食堂废水经隔油池处理后进入化粪池处理，定期委托周边的农户清掏用于周边农田肥料，不外排；原料清洗废水依托项目区东侧的三级沉淀池处理后回用不外排，水膜除尘水循环使用不外排。 | 生活废水排水系统拟建项目运行，生产废水处理系统现有项目独立运行 |
| 环保工程 | 废水 | 化粪池 | 一体化地埋式，容积5m3， 位于厕所旁 | 拟建项目依托 |
| 隔油池 | 一个，容积0.5m3，设置于食堂附近 | 拟建项目依托 |
| 水膜除尘循环水池 | 1个，容积为2m3，设置于热风炉水膜除尘器旁 | 独立运行 |
| 三级沉淀池 | 总容积为350m3，一级容积为100m3，二级容积为100m3，三级沉淀池容积为150m3。位于项目区东侧，原料清洗废水通过PVC管引至沉淀池内沉淀，再利用回水泵将沉淀处理好的中水抽至清洗生产线 | 独立运行 |
| 事故池 | 容积为200m3，位于项目区最东侧。 | 独立运行 |
| 废气 | 除尘设备 | 项目设置1台水膜除尘器（水中加入石灰），废气经水膜除尘器处理后经35m烟囱排放。 | 独立运行 |
| 油烟净化器 | 1台，用于处理食堂油烟，处理效率≥60% | 拟建项目依托 |
| 固废 | 生活垃圾 | 若干，分散于厂区内 | 拟建项目依托 |
| 生产固废暂存间 | 占地面积200m2，位于生产线附近，用于分类堆存清洗泥渣、煤渣和除尘器灰渣 | 独立运行 |
| 噪声 | 设备安装减震垫，设备置于厂房内，采取隔声设施 | 独立运行 |

**（2）现有项目生产工艺**现有项目干姜片生产规模为600t/a，干蒜片生产规模300t/a，生产工艺相同，即为：人工分拣→清洗→切片→燃煤热风炉烘干→自然冷却→包装。**图2.3-1 项目生产工艺及产污节点图****（3）污染物产生及排放量**根据《姜片加工（干片）建设项目环境影响报告表》、《姜片加工（干片）建设项目补充报告表》核算，现有项目污染物产生及排放情况如下：表2.3-2现有项目污染物产生及排放情况一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物名称 | 现有项目 |
| 产生量 | 措施 | 排放量 |
| 废水 | 生活水量（t/a） | 77.76 | 食堂废水经隔油池及沉淀池处理后与其他员工生活废水一起通过化粪池处理后，定期委托附近农户清掏用作农肥，不外排 | 0 |
| 生产废水（t/a） | 1417.5 | 原料清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后回用于一级、二级清洗，不外排。 | 0 |
| 废气 | 热风炉废气 | 烟气量 | 734.19万m3 | 置1台水膜除尘器（水中加入石灰），废气经水膜除尘器处理后经15m烟囱排放。除尘效率≥87%，脱硫效率≥45%； | 734.19万m3 |
| 烟尘 | 22.296t/a | 2.2296t/a |
| SO2 | 7.0162t/a | 5.9638t/a |
| NOx | 1.8144t/a | 1.8144t/a |
| 食堂油烟 | 0.972kg/a | 食堂油烟净化器，处理效率≥60% | 0.389kg/a |
| 固体废物 | 清洗泥沙等 | 7.2t/a | 运至固废暂存间内，与清洗沉淀的泥沙一起暂存，每天由周边有需要的农户拉运至自家农田内进行回填 | 0 |
| 煤渣 | 7.38t/a | 暂存于固废暂存间内，交由周边有需要的农户作为农田无机肥料使用 | 0 |
| 水膜除尘泥渣 | 8.364t/a | 0 |
| 生活垃圾 | 0.81t/a | 经垃圾桶集中收集后，定期运至长冲村垃圾集中收集点，由当地环卫部门清运处置 | 0 |
| 噪声 | 设备噪声（Leq.dB(A)） | 介于 65～80 | 厂房隔声、距离衰减及绿化降噪 | 场界昼间60，夜间50 |

 |

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**项目行政区划隶属西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，项目区域属于环境空气二类功能区，空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。经过调查，本项目地处农村。根据《云南省文山州2020年环境状况公报》，西畴县城区环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及以上标准，空气质量良好，为达标区。项目位于西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，项目区西北侧直线距离75m处为两户长冲村居民，西北侧直线距离354m处为长冲村，西侧厂界为长冲村村道，南、东厂界周边为山地，北厂界为山体，目前当地环境空气质量良好。**2、地表水质量现状**项目区属于畴阳河的汇水范围，参考《云南省水功能区划（第二版）（云南省水利厅2013年10月）》，畴阳河（西畴兴街～麻栗坡大岩矸）水环境功能为工业、农业和景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。根据《西畴县2021年第三季度监督性监测结果公示》，畴阳河监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准，水质达标。故项目区域地表水环境良好。**3、声环境质量现状**本项目位于西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，项目区西侧直线距离75m处为长冲村2户居民，西侧厂界为长冲村村道，南、东厂界周边为山地，北厂界为山体，区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；根据现场踏勘，项目周边200m区域除本合作社的姜片加工厂外无其它大型工厂分布，均为农村聚居地、耕地和山林，项目区西厂界外紧邻长冲村村道，车流量较少。项目区声环境质量现状良好，可满足声环境质量要求。**4、地下水环境质量现状**本项目位于西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，地下水属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。根据现场踏勘，地下水无开采利用历史，项目区范围内无泉水出露，项目东南侧420m处停产工厂有一出露泉眼，周边居民饮用水主要为自来水，地下水主要来自大气降水、地下孔隙潜水补给，即以大气降水的垂直渗入为主，沿孔隙、裂隙运移，渗入地下形成地下水。项目区周围为耕地及空地，无重大污染源，地下水水质条件良好。**5、土壤环境质量现状**本项目位于西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，利用现有的项目场地进行建设，新增一条木姜子油生产线，不新增建设用地，项目区土壤环境质量可达《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），土壤环境质量现状较好。**6、生态环境现状**经过现场勘查，项目所在区域受人类活动影响，已经演变为人工生态系统，地表植被较单一，项目区周边主要植被为农作物、本地普通常见树种及低矮的草丛，生态系统结构不复杂，自身调控能力一般。本项目场址所在地区及周边无各级自然生态保护区，未发现国家和省级重点保护的珍稀和濒危动植物。 |
| **环境****保护****目标** | 项目主要环境保护目标如下：（1）环境空气保护目标项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化和自然遗产地等分布，主要环境保护目标为居民聚集区。项目建设地块附近500m范围的居民点为本项目环境保护目标，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准保护。（2）地表水保护目标项目属于畴阳河汇水范围，地表水保护目标为畴阳河，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准保护。（3）声环境声环境影响范围为各厂界外50m范围内的噪声敏感区，声环境质量按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准保护。项目区周边50m范围内无人群居中居住区分布。（4）地下水保护目标项目区范围内无泉水出露，项目东南侧420m处停产工厂有一出露泉眼。根据调查了解，项目涉及的环境保护目标见下表。表3.2-1 项目保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标/m | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| X | Y |
| 长冲村散户 | -73 | 20 | 环境空气 | 村庄，2户，10人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区 | 西北 | 75 |
| 长冲村 | -300 | 188 | 村庄，15户，63人 | 西北 | 354 |
| 畴阳河 | —— | —— | 地面水 | 一般河流 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类 | 东 | 4660 |
| 地下水 | 374 | -282 | 出露泉眼 | —— | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 | 东南 | 420 |

 |
| **污染****物排****放控****制标****准** | **1、废气**①锅炉烟气项目设置装机容量为4t/h的生物质锅炉1台，锅炉外排废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2（2014年7月1日起新建锅炉）标准，具体见下表：**表3.3-1 《锅炉大气污染物排放标准》 （mg/m3）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类 别 | 颗粒物排放浓度 | SO2排放浓度 | NOx排放浓度 | 烟囱最低允许高度 |
| 4～＜10t/h |
| 锅炉 | 50 | 300 | 300 | 35m |

②异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准，即无组织排放限值为厂界臭气浓度20（无量纲）。③厨房油烟废气项目设置食堂一间，设置灶头数1个。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型炉(灶头≥1，＜3个)标准。营运期执行此标准，标准值如下表。**表3.3-2 饮食业油烟排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准类别 | 油烟最高允许排放浓度（mg/m3） | 净化设施最低去除效率（%） |
| 小型炉灶标准 | ≤2 | ≥60 |

**2、废水**本项目排水采取雨污水分流制，雨水经雨水管外排至南侧农田雨水沟。锅炉排水，回用于项目锅炉水膜除尘器补水和冷凝器补水；冷凝蒸汽通过油水分离、水体净化处理后再回用于冷凝器补水和锅炉补水，无生产废水外排。食堂废水经隔油池处理后，与锅底水和其余生活污水一同进入化粪池处理后提供给周围旱地作为肥料施用。项目无生产、生活废水外排。**3、噪声**（1）施工噪声项目施工期施工场地噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1标准，具体数值见下表：**表3.3-3 建筑施工场界环境噪声排放值限 单位：dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

（2）运营期噪声本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。标准值如下表，标准值如下表。表3.3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 适用区域 | 等效声级[dB(A)] |
| 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 东、南、西、北厂界 | 60 | 50 |

**4、固废**项目运营期固废主要为锅炉灰渣、水膜除尘器除尘灰渣和木姜子果渣，属一般固体废物，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。 |
| **总量****控制****指标** | **本项目总量控制指标：**项目运营期厂区锅炉排水，回用于项目锅炉水膜除尘器补水和冷凝器补水；冷凝蒸汽通过油水分离、水体净化处理后再回用于冷凝器补水和锅炉补水，无生产废水外排。食堂废水经隔油池处理后，与锅底水和其余生活污水一同进入化粪池处理后提供给周围旱地作为肥料施用。总量控制建议指标如下：**1、废水**项目废水不外排，无总量控制指标。**2、废气**本项目废气污染物排放量建议控制指标为：现有工程特征污染物：颗粒物2.2296t/a，NOx1.8144t/a，SO25.9638t/a。拟建项目特征污染物：颗粒物0.0115t/a，NOx0.1175t/a，SO20.2546t/a。故全厂特征污染物：颗粒物2.2411t/a，NOx1.9319t/a，SO26.2184t/a。**3、固废**固体废物处置率：100%。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工****期环****境保****护措****施** | **表4.1.1-1 项目施工期环境保护措施一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容类型 | 污染物名称 | 产生量 | 防治措施 | 排放量 |
| 大气污染物 | 焊接烟尘 | 烟尘 | 少量 | 自然扩散 | 少量 |
| 机械废气 | CO、THC、NOx | 少量 | 自然扩散 | 少量 |
| 水污染物 | 施工人员 | 生活污水 | 0.1m3/d | 依托项目现有厕所处理 | 经处理后用于周边旱地施肥 |
| 噪声 | 施工区域 | 机械噪声 | 75～92dB(A) | 合理布局、合理安排施工时间 | 昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A) |
| 固体废弃物 | 施工人员 | 生活垃圾 | 0.18t | 生活垃圾桶 | 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运 |
| 材料包装 | 废弃包装材料 | 400kg | 集中收集外售 | 回收外售 |

本项目在现有厂区干姜片产品库的西侧设置20t/a木姜子油生产线，厂房建设为钢架结构彩钢瓦厂房，其建设简单，工期较短。其余设施均依托现有项目，不再新增，施工期主要进行钢架彩钢瓦厂房的建设、设备安装以及环保设施的安装调试等，结合项目实际建设内容及区域地势情况，不涉及大规模的土石方开挖，工程量较少，工期较短，施工期产生的环境影响随施工结束而消失。**（1）大气环境保护措施**项目在施工期产生的废气主要为施工扬尘、设备安装、机械尾气。为防止和减少施工期间废气对周围环境的污染，施工单位应按照国家有关建筑施工的有关规定，建议采取如下措施：1）对施工场地进行洒水降尘，在大风天气加大洒水量及洒水频次，减轻施工扬尘对周围环境的影响；2）土石方、建筑材料用蓬布进行遮盖，尽量按量购进建筑材料避免在场内长时间堆放等措施来降低扬尘的影响；3）水泥等易飞扬的细颗粒建筑材料应当密闭存放或者采取覆盖等措施；4）施工工地场界采用挡板等遮挡措施，可以有效减少粉尘的扩散。5）运输车辆进入施工场地要限速行驶，谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，防止或减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，定时对道路洒水抑尘，减少运输过程中的扬尘。在采取上述治理措施后，施工扬尘可以得到有效控制，对项目所在区域环境空气质量和保护目标的影响将大大减小。同时，施工期产生的扬尘污染是短期的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束。因此本项目施工产生的扬尘对区域环境空气的影响是可以接受的。**（2） 地表水环境保护措施**本项目施工人员均不在施工场地住宿，因此施工期产生废水主要为施工人员洗手废水和施工废水。1）施工期施工废水依托项目区现有的沉淀池处理后，回用于项目区洒水降尘，不外排。施工人员生活废水依托项目区化粪池处理后，委托周边的农户清掏用作耕地种植肥料，不外排。2）加强管理，注意施工期节约用水，减少废水的产生。3）施工要避开雨天，建筑材料应设蓬盖和围拦，防止雨水冲刷进入水体。在采取上述防治措施后，施工期废水不会对地表水体产生大的长期的不利影响。**（3） 声环境保护措施**本项目施工过程中主要采取如下噪声防治措施：1）要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时对设备定期保养和维护，严格按操作规范使用各类机械；2）加强施工管理，合理安排作业时间，根据施工设备噪声产生情况，合理布置施工场地，尽量避免高噪声设备同时运行；3）施工期运输车辆应尽量保持良好车况，合理调度，运输车辆经过声环境敏感点及进入场地时，要限速、禁鸣；4）禁止午间（12:00～14:00）、夜间（22:00～06:00）进行施工。通过采取相应的环保措施后，项目施工对周边声环境影响可以得到有效控制，措施可行。**（4） 固体废物污染防治措施**本项目施工期的产生固体废物主要为开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。1）生活垃圾经垃圾桶收集后运至长冲村农村生活垃圾收集点，由相关负责单位清运处置，不得长期堆放，以免污染环境；2）建筑垃圾经分类收集后，能回收利用部分的材料回收处理（如钢材碎料可出售），不可利用部分运至西畴县住建部门指定地点堆存；3）合理利用开挖的土石方，不随意堆放，避免不合理施工开挖，采取去高补方式进行地面平整，开挖过程中将土方全部合理调配用于平整，不产生外运弃方。 |
| **运营****期环****境影****响和****保护****措施** | **1、废气****1-1废气产生类别及产生量**（1）锅炉烟气（G1）项目设置一台额定蒸发量为4t/h的生物质锅炉为产品生产提供蒸汽，根据其设备说明书，锅炉功率为80%，其燃料最大消耗量为720kg/h，项目锅炉年运行20d，每天运行8h，污染物核算方法根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021年 第24号）》4430额锅炉（热力系统）行业系数手册，其核算过程如下：1）锅炉废气量锅炉废气量核算根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021年 第24号）》4430额锅炉（热力系统）行业系数手册核算，生物质锅炉每燃烧1吨原料所产生的废气量为6240Nm3，项目锅炉燃料最大消耗量为720kg/h，故产生的废气量为4493Nm3/h。项目锅炉的引风机设置风量为6000m3/h，锅炉设置6000 m3/h风量的引风机。2）锅炉废气污染物排放量核算锅炉废气污染物核算根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021年 第24号）》4430额锅炉（热力系统）行业系数手册中推荐的产污系数法核算。具体数值如下：**表4.2.1-1 生物质锅炉废气产排污系数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品 | 燃料 | 锅炉型号 | 污染物 | 单位 | 产污系数 | 备注 |
| 蒸汽 | 生物质 | 层燃炉 | SO2 | kg/吨-燃料 | 17S | —— |
| 颗粒物 | kg/吨-燃料 | 0.5 | 水膜除尘 |
| 氮氧化物 | kg/吨-燃料 | 1.02 | —— |
| 注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃料收到基硫含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。 |

项目生物制燃料含硫量S=0.13，通过核算项目锅炉废气污染物产生及排放情况如下：**表4.2.1-2 项目锅炉烟气产排放源强一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气种类 | 排放参数 | 污染物名称 | 产生情况 | 处理效率（%） | 排放情况 | 执行标准 | 达标情况 |
| 排气筒数量 | 高度（m） | 排气总量（m3/h） | 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） | 最高允许排放浓度（mg/m3） |
| 锅炉废气 | 1 | 35 | 6000 | 颗粒物 | 0.0576  | 0.36  | 60 | 0.8 | 0.0115  | 0.072  | 12 | 50 | 达标 |
| 1 | 35 | 6000 | SO2 | 0.2546 | 1.59 | 265.2 | —— | 0.2546 | 1.59  | 265.2 | 300 | 达标 |
| 1 | 35 | 6000 | NOX | 0.1175 | 0.73 | 122.4 | —— | 0.1175 | 0.73  | 122.4 | 300 | 达标 |

通过上表分析核算可知，项目生物质燃料蒸汽锅炉运行过程中产生的废气污染物通过“水膜除尘”装置处理后，通过35m高烟囱排放（**根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，生物质成型燃料锅炉参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行，故锅炉烟囱高度根据燃煤锅炉标准执行**），废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准。（2）食堂餐厅废气本项目设有职工食堂，供应项目区内9名员工就餐，每天供应3餐，燃料为液化气属清洁能源，产生的废气主要为炒菜时的油烟废气。根据相关资料类比得知，目前居民人均日使用食用油约30g/人·d，食堂烹饪时间为2h/d。项目建成后，食堂用餐人数为9人，则食堂食用油使用量为0.27kg/d。工作制度为20d/a，则食堂食用油使用量为5.4kg/a。一般油烟挥发量占耗油量的2～4%，平均为2.5%，则食堂油烟产生量为3.375g/h，0.135kg/a，3.375mg/m3。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的规定“餐饮油烟废气最高允许排放浓度不得超过2.0mg/m3、油烟净化设施最低去除效率不得低于60%”。因此评价建议项目烹饪油烟采用带有油烟净化功能的抽油烟装置(油烟去除率≥60%)处理。抽油烟机的总风量为1000m3/h，净化后的油烟排放浓度为1.35mg/m3，排放量0.054kg/a，经油烟净化设施处理后，通过高于所在建筑1.5m高的排气筒高空排放。**1-2大气污染物排放量核算**（1）项目大气污染物排放量核算如下表：表4.2.1-4项目大气污染物有组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排污口编号 | 产污环节 | 污染物 | 核算排放浓度（mg/m³） | 核算排放速率（kg/h） | 年排放量（t/a） |
| 1 | DA001 | 生物质锅炉 | 颗粒物 | 12 | 0.072 | 0.0115 |
| SO2 | 265.2 | 1.59 | 0.2546 |
| NOX | 122.4 | 0.73 | 0.1175 |
| 有组织排放总计 |
| 有组织排放总计 | 颗粒物 | 0.0115 |
| SO2 | 0.2546 |
| NOX | 0.1175 |

（2）废气排放口基本情况本项目共设置1个废气有组织排放口，对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目1个废气排放口为一般排放口，排放口基本情况详见下表。**表4.2.1-6 排放口基本情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号及名称 | 排放高度/m | 排气筒内径/m | 温度/℃ | 类型 | 地理坐标 |
| DA001锅炉废气排气筒 | 35 | 0.5 | 80 | 一般排放口 | 东经104°32'59.211"北纬23°15'45.555" |

**1-3大气环境影响分析****（1）废气达标排放情况分析**项目生物质燃料蒸汽锅炉运行过程中产生的废气污染物通过“水膜除尘”装置处理，其处理风量为6000m3/h，除尘效率≥80%，处理后的废气经35m高排气筒排放。处理后烟尘、SO2和NOx排放量分别为0.0115t/a、0.2546t/a、0.1175t/a，排放速率分别为0.072kg/h、1.59kg/h、0.73kg/h，排放浓度分别为12mg/m³、265.2mg/m³、122.4mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准。对周边环境空气质量影响较小。**（2）非正常排放影响分析**项目非正常情况考虑“水膜除尘”装置中，水膜除尘装置中水雾喷头发生故障，除尘装置粉尘去除效率由80%下降至0%，颗粒物的排放浓度由12mg/m³上升至60mg/m³。颗粒物的非正常排放量为0.36kg/h，不满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准（颗粒物≤50mg/m3），导致颗粒物浓度超标排放。项目应委派专人对“水膜除尘”装置进行定期维护，并记录其运行状态，保证装置运行正常，从而减少非正常排放的情况。当出现非正常排放时，建设单位要及时停止生产，对设备关停检修，杜绝废气非正常排放的发生，尽量控制对周围环境的影响。为避免非正常工况，应对废气处理设施进行日常检查及定期维护，事故排放现象一旦被发现，应立即停产检修，待正常运行后才可投入生产。**（3）废气治理措施可行性分析**项目生物质燃料蒸汽锅炉运行过程中产生的废气污染物通过“水膜除尘”装置处理，本项目的废气治理设施采用排污许可证申请与核发技术规范推荐的“可行技术”，废气均能够实现达标排放。因此，项目采用的废气处理设施是有效可行的。其处理原理如下：项目新增的水膜除尘器是把水膜和喷淋两种形式合二为一。先是利用高压离心风机的吸力，把含尘气体压到装有一定高度水的水槽中，水膜会把一部分灰尘吸附在水中。经均布分流后，气体从下往上流动，而高压喷头则由上向下喷洒水雾，捕集剩余部分的尘粒。其过滤效率可达80%，湿式除尘器可以有效地将直径为0.1～20微米的液态或固态粒子从气流中除去，同时，也能脱除部分气态污染物。它具有结构简单、占地面积小、操作及维修方便和净化效率高等优点，能够处理高温、高湿的气流，将着火、爆炸的可能减至最低。123**图4.2.1-2 水膜除尘器原理与结构示意图****1-4监测计划**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目排放口类型为一般排放口。本项目废气监测废气监测频次与最低监测频次如下表。**表4.2.1-7 项目废气监测废气监测频次与最低监测频次**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 编号 | 排放口性质 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 |
| 锅炉废气排气筒 | DA001 | 一般排放口 | 颗粒物、SO2、NOx | 1次/年 | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准 |

**1-5项目环境空气影响分析结论**综上所述，项目所在区域属于环境空气质量达标区。厂界外500m范围分布有长冲村共计1个环境保护目标，位于项目区侧风向。项目生物质燃料蒸汽锅炉运行过程中产生的废气污染物通过“水膜除尘”装置处理后，通过35m高烟囱排放，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准。因此该项目对整个评价区域内环境空气质量的影响不大，不会改变当地大气环境功能现状。**2、废水****2-1废水产生类别及产生量**（1）生产废水根据上文用排水量章节核算，项目生产废水为蒸汽加热木姜子后，在蒸锅内冷凝，变为锅底水。这部分废水量为0.768t/d（15.36t/a）。进入厂区设置的化粪池与生活废水一起处理，定期提供给周边的农田作为肥料施用。（2）生活废水运营期有工作人员9人，项目区内提供工作人员三餐，不提供住宿，通过上文核算项目生活废水量为0.468m3/d，9.36m3/a。项目运营期间，生活废水进入化粪池处理后定期委托周边村民清掏作为周边旱地种植肥料，不外排。生活污水中污染因子为COD、BOD5、NH3-N、SS、TP等。根据排水工程（下册）中典型生活污水常见浓度水质，生活污水中主要污染因子浓度为COD：300mg/L、BOD5：200mg/L、NH3-N：30 mg/L 、SS：200mg/L、总磷4mg/L。表4.2.2-1 生活污水水质及污染负荷排放量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染源（生活废水） | 指 标 | 单位 | 污染物 |
| SS | CODcr | BOD5 | NH3-N | TP |
| 产生量9.36t/a | 污水浓度 | mg/L | 200 | 300 | 200 | 30 | 4 |
| 产生量 | t/a | 0.00187  | 0.00281  | 0.00187  | 0.00028  | 0.00004  |
| 排放量0t/a | 进入化粪池处理后定期委托周边村民清掏作为周边旱地种植肥料，不外排 |

**2-2运营期水环境影响分析和评价**（1）生产废水项目生产废水为蒸汽加热木姜子后在蒸锅内冷凝变为锅底水，聚集在蒸馏锅底部，这部分水中含有大量的有机质，是较好的液态肥料，而在项目区周边分布有大量的耕地，主要种植玉米、豆类和马铃薯，项目生产的时节为8月份，是这些农作物追肥的时节，正需要大量的肥料。项目生产过程中蒸馏锅底水产生量为0.768t/d（15.36t/a），进入厂区设置的化粪池与生活废水一起处理，定期提供给周边的农田作为肥料施用，使项目区锅底水得到妥善处置，从而降低周边农民购置农肥的经济压力，实现变废为宝。（3）生活废水运营期有工作人员9人，项目区内不提供住宿，提供三餐，生活废水其污水量为0.468m3/d，9.36m3/a，加上锅底水0.768t/d（15.36t/a），进入化粪池的废水量为1.236t/d，所有生活污水和锅底水进入化粪池处理后定期委托周边的村民清掏，作为周边旱地的肥料。项目周边分布的耕地较多，对于化粪池污水来说是很好的种植肥料，而且项目的生活废水量较少，周边的旱地完全有能力消耗完项目化粪池污水。厂区现状设置10m3的地埋式化粪池一座，位于厕所附近，该化粪池可容纳项目8天左右的生活废水。综上分析，项目生活废水的处理方式从环境保护角度分析可行，对周边的水环境影响不大。（3）水环境保护措施通过上述分析，项目生产运营对项目区周围水环境影响不大，不会改变当地水环境质量功能，但前提是按照环评所提出的各项环保措施认真落实，其具体的环保措施如下：生活废水处理措施：食堂废水经隔油池（0.5m3）预处理，与锅底水和其他生活废水一起进入化粪池（容积10m3）内预处理。**2-3项目地表水环境影响小结**本项目运营期蒸馏锅底水进入厂区设置的化粪池与生活废水一起处理，定期提供给周边的农田作为肥料施用，实现变废为宝，生产废水不外排；生活废水进入化粪池处理后定期委托周边的村民清掏，作为周边旱地的肥料。综上所述，项目可实现废水零排放，运营期对周围水环境无明显影响，不会改变周边的水环境功能。**3、噪声****3-1噪声类别**本项目运营期产生的噪声主要为设备/机械噪声，主要设备噪声源强详见下表。为减轻项目设备噪声对周围环境的影响，项目设备采取加设消声器、减振基座及厂房隔音等措施，一般可降低噪声10～15dB（A）。表4.2.3-1 本项目主要噪声源强

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 声源 | 数量（台/套） | 声级dB（A） | 治理措施 | 排放方式 |
| 1 | 锅炉风机 | 1 | 95 | 电机封闭罩、厂房隔声 | 连续 |
| 2 | 冷却循环水池水泵 | 1 | 80 | 电机封闭罩 | 连续 |
| 3 | 水膜除尘水池水泵 | 1 | 80 | 电机封闭罩 | 连续 |

**3-2生产设备噪声影响分析** （1）源强及采取的降噪措施项目建成运营后，木姜子油提取过程中锅炉风机、水泵等生产机械设备，设备噪声源强为80～95dB(A)。为了尽可能降低机械设备噪声对周围敏感点的影响，本环评建议建设单位要进一步加强机械设备噪声防治措施，具体降噪措施如下：①对强噪声设备安装橡胶减震设施，以减少振动，降低噪声；②对于传输设备的旋转和传动部分以及接近地面的连轴节，传动轴，皮带轮等均装设防护装置；③合理安排工作时间，对高噪声设备的运行，应避免在人群休息时进行，与敏感点工作时间错开进行，以减少噪声的影响，禁止夜间进行生产，仅白天生产； ④派专人定期对机械设备进行维修管理，保证正常运行，避免故障情况下产生高噪声影响；⑤连续接触高噪声源工作人员，应配戴防噪声耳罩或耳塞，以减少噪声、振动对施工人员的影响；落实以上降噪、隔声治理措施后，可降噪10～15dB(A)，降噪后的厂区噪声源强及距各厂界的距离见下表。表4.2.3-2 降噪后的噪声源强及距各厂界的距离

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 声源 | 数量（台/套） | 降噪后的源强 | 到各个地块厂界的最近距离（m） |
| 东 | 西 | 南 | 北 |
| 1 | 锅炉风机 | 1 | 80 | 100 | 25 | 45 | 20  |
| 2 | 水泵1 | 1 | 65 | 110 | 15 | 40 | 25 |
| 3 | 水泵2 | 1 | 65 | 112 | 13 | 43 | 22  |

（2）厂界影响预测分析①预测模式根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），无指向性点声源几何发散衰减按下列公式计算：L2=L1–20lg(r2/r1)式中：r1、r2---距声源的距离，m；L1、L2---- r1、r2距离处的声强级，dB（A）；各受声点的声源迭加按下列公式计算：L = 10lg(100.1L1+100.1L2+…+100.1Ln)式中：L--- 总声压级，dB(A)； L1……Ln---第1个至第n个噪声源在某一预测点处的声压级；②噪声预测结果及影响分析本项目各种噪声源距厂界距离参照上表，由于该项目只进行一班生产，仅在昼间生产，夜间停工，因此本次环评的噪声影响预测只做针对昼间进行预测，主要预测噪声源对厂界的影响，详见下表。 表4.2.3-3 厂区各厂界噪声预测结果 单位： dB(A)

|  |  |
| --- | --- |
| 预测点 | 贡献值 |
| 1#（东厂界） | 40.2 |
| 2#（西厂界） | 52.9 |
| 3#（南厂界） | 47.2 |
| 4#（北厂界） | 54.2 |

由上表可知，本项目运行时，经过以上降噪、减震措施后，各厂界东、南、西、北各厂界昼间噪声贡献值较低，夜间不进行生产作业，因此厂界昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准的要求。（3）项目运营期噪声对最近的敏感点的影响项目厂界四周50m范围内未分布人群集中居住区，距离本项目最近的声环境保护目标为项目区西北侧最近距离75m的两户长冲村居民，经预测本项目北厂界最大噪声贡献值为54.2dB（A），故项目生产过程中厂界噪声传播至敏感点——长冲村散户时的噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，项目生产机械噪声对周边敏感点影响不大。**3-3环境监测计划的建议**项目建成投入运营后，必须定期委托监测单位对企业排污状况进行环境监测，以确定是否达到相应的排放标准。根据项目所在区域的环境状况和工程特点，本项目运行期噪声监测计划建议见下表。表4.2.3-4 环境监测计划一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测时间 | 监测对象 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 | 执行标准 |
| 营运期 | 噪声 | 项目厂界四周 | 等效声级Lep dB（A） | 一年一次 | GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准 |

**3-4运营期声环境影响评价结论**项目在运行期产生的噪声，只要采取环评报告提出的对策措施后，均可做到厂界达标排放。项目区生产噪声不会改变声环境功能，且对各关心点也可做到达标排放，因此，对周围环境的影响不大。**4、固体废物****4-1固废类别及产生量**（1）木姜子果渣项目年加工木姜子量为500吨，通过核算产生的木姜子渣为480t/a（24t/d），通过统一收集后利用汽车拉运至有机肥加工企业作为好氧堆肥原料。（2）水膜除尘器灰渣项目锅炉废气通过水膜除尘器处理，在处理过程中会产生除尘灰渣，项目每年产生的除尘灰渣为46.1kg，统一收集后，与生物质锅炉灰渣一起提供给周边的农户作为种植肥料。（3）生物质锅炉灰渣项目每年消耗商品生物质燃料115.2t，本环评根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中推荐的方法来核算项目锅炉产生的灰渣，其计算公式如下：$$E\_{hz}=R×\left(\frac{A\_{ar}}{100}+\frac{q\_{4}×Q\_{net，ar}}{100×33870}\right)$$式中：——核算时段内灰渣产生量，t；——核算时段内锅炉燃料耗量，t；项目燃料总消耗量为1728t；——收到基灰分质量分数，%，项目为3.07%； ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目为10%；Qnet，ar——固体燃料收到基低位发热量，MJ/kg，本项目17.40MJ/kg。通过上述公式计算，项目锅炉每年产生的锅炉灰渣量为3.54t。锅炉所使用的燃料为生物质颗粒燃料，其燃烧产生的灰渣主要成分为草木灰，是很好的肥料，暂时堆存于项目封闭的生产垃圾房定期提供给周边的村民作为种植肥料。（3）生活垃圾本项目固定员工9人，厂区内提供就餐，不提供住宿住宿，员工生活垃圾主要为废弃食品袋、纸盒及卫生纸等，生活垃圾产生量按每人每天0.5kg计，固定员工年工作20天，则生活垃圾产生量约为4.5kg/d，0.09t/a。采用密闭垃圾收集桶集中收集后，能回收利用的回收利用，不可回收利用的统一收集后运至长冲村农村生活垃圾收集点处置。（4）化粪池粪便项目区化粪池粪便定期委托附近的村民清掏作为周边旱地农家肥使用。（5）项目固体废弃物产生量汇总各种固体废物的产生量及处理处置情况见下表。表4.2.4-1 本项目固体废物产生量及处理处置一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废种类 | 产量t/a | 属性 | 处理处置情况 |
| 1 | 木姜子果渣 | 480 | 一般固体废物 | 统一收集后利用汽车拉运至有机肥加工企业作为好氧堆肥原料 |
| 2 | 水膜除尘器灰渣 | 0.0461 | 一般固体废物 | 收集后定期提供给周边的村民作为种植肥料 |
| 3 | 锅炉灰渣 | 3.54 |
| 4 | 生活垃圾 | 0.09 | 一般固体废物 | 统一收集后运至长冲村农村生活垃圾收集点处置 |
| 5 | 化粪池粪便 | / | 一般固体废物 | 委托附近的村民清掏作为周边旱地农家肥使用 |

**4-2运营期固体废弃物处置措施分析**根据对项目工程分析，项目运营期间产生的固体废弃物大致分为两类，一类为一般固体废弃物，为木姜子果渣、水膜除尘器灰渣和锅炉灰渣；一类为生活垃圾。（1）一般固体废弃物据《山苍子资源的综合利用》（《北京农业：下旬刊》2013年第A12期231-231,239）“相关资料实验分析，木姜子果渣中含有10.0%的粗纤维、5.0%的粗脂肪、20.0%的粗蛋白，并富有多种氨基酸和矿物质”。木姜子果渣饼是好氧堆肥极好的原料，通过统一收集后与蒸馏锅底水一起利用汽车拉运至有机肥加工企业作为好氧堆肥原料，该处置方式不仅使木姜子果渣得到有效处理，而且有一定的经济回报，故该处置方式合理可行。锅炉所使用的燃料为生物质颗粒燃料，其燃烧产生过的主要成分为草木灰，是很好的肥料，暂时堆存于项目封闭的生产垃圾房定期提供给周边的村民作为种植肥料。植物燃烧后的残余物，称草木灰。草木灰肥料因草木灰为植物燃烧后的灰烬，所以凡是植物所含的矿质元素，草木灰中几乎都含有。其中含量最多的是钾元素，一般含钾6％～12％，其中90％以上是水溶性，以碳酸盐形式存在；其次是磷，一般含1.5％～3％；还含有钙、镁、硅、硫和铁、锰、铜、锌、硼、钼等微量营养元素。不同植物的灰分，其养分含量不同，项目使用的边角余料主要是加工阔叶树所产生的，其生成的草木灰K2O含量为10%左右，P2O5为3.5%。在等钾量施用草木灰时，肥效好于化学钾肥。所以，它是一种来源广泛、成本低廉、养分齐全、肥效明显的无机农家肥。此外，草木灰还是一种很好的杀虫杀菌植物源农药。综上所述，项目木姜子果渣通过统一收集后与蒸馏锅底水一起利用汽车拉运至有机肥加工企业作为好氧堆肥原料，锅炉灰渣和水膜除尘器灰渣定期提供给周边的耕地作为肥料施用的方案可行，本环评建议在项目的西侧围墙附近建设锅炉灰渣的暂存间，其占地面积为100m2的钢架结构建筑。（2）生活垃圾项目区不提供员工住宿，根据工程分析项目每年产生的垃圾量为0.09t/a，分类收集，厂区设置的1个封闭式垃圾收集箱，采用密闭垃圾收集桶集中收集后，能回收利用的回收利用，不可回收利用的统一收集后运至长冲村农村生活垃圾收集点处置。（3）其他固废项目其他固废主要为化粪池粪便，定期委托附近的村民清掏作为周边旱地农家肥使用，不外排。**4-3运营期固体废弃物环境影响评价结论**根据项目提出的固废处置措施，本项目木姜子果渣通过统一收集后利用汽车拉运至有机肥加工企业作为好氧堆肥原料；锅炉灰渣和水膜除尘器灰渣定期提供给周边的耕地作为肥料施用；生活垃圾统一收集后，能回收利用的回收利用，不可回收利用的统一收集后运至长冲村农村生活垃圾收集点处置；化粪池粪便，定期委托附近的村民清掏作为周边旱地农家肥使用。各种固体废弃物均得到了妥善处置，不外排，对环境影响不大。**5、地下水环境影响分析**本项目对地下水可能影响源主要是蒸馏锅底水、生活污水下渗经饱气带连续渗入地下水面污染地下水。项目蒸馏锅底水与果渣暂堆于生产垃圾暂存间内的暂存池，该暂存车间封闭式设置，而且暂存池建设为敞口式混凝土池，底部通过防渗处理，不会产生污水下渗。调查显示，项目各排水沟渠均作“三面光”和表面硬化处理，不会产生污水下渗。综上分析，本项目将建立完善雨污分流系统，项目废水收集池严格做好防渗措施，可确保污水不会渗入地下水，不会对地下水产生不良影响。**6、土壤环境影响分析**据现场及建设资料调查现有项目厂房已采取的防渗措施，拟建项目车间也将实施各项防措施，具体为：厂房地面使用防渗混凝土铺底，再在上层铺设15cm的水泥，能够达到一般防渗区Mb≥6.0m，K≤10-7cm/s的要求，项目采取了严格的防渗措施，可以有效防止跑、冒、滴、漏对厂区土壤环境造成的不利影响，本项目对土壤环境影响较小。**7、生态环境影响分析**项目所在区域为西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，受人为活动影响，项目内天然植被较少，生物多样性低下，生态环境一般。调查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，无国家珍惜濒危保护物种、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。项目运营期生产过程产生的废气、废水、噪声、固废等均采取有效合理的防治措施，对周围环境影响较小。项目生产运营对生态环境造成的影响不大，是可以接受的。**8、运营期环境风险分析**按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。导则适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。本项目为木姜子油蒸馏提取，项目生产原料为新鲜木姜子果，生产设备均使用电能和极少量的生物质颗粒燃料，不涉及有毒有害物质和易燃易爆物质的生产、使用和储存。故本项目不开展建设项目环境风险评价。 |

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** | 员工食堂 | 饮食油烟 | 经油烟净化器处理达标后通过排气筒排放 | 满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的规定标准 |
| DA001排气筒/生物质锅炉 | 颗粒物、NOx、SO2 | 项目锅炉废气采用“水膜除尘”装置处理，其处理风量为6000m3/h，除尘效率≥80%，处理后的废气经35m高排气筒排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准 |
| **地表水环境** | 生产废水 | COD、BOD5、氨氮、SS、TP | 排入化粪池，与生活废水处理后用于周边农田施肥 | 无废水外排 |
| 生活废水 | COD、BOD5、氨氮、SS、TP、粪大肠菌群 | 隔油池（0.5m3，1个）化粪池（10m3，1个）定期清掏作为周围旱地肥料施用 | 无废水外排 |
| **声环境** | 生产设备噪声 | 噪声 | 安装减震、距离衰减 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| **电磁辐射** | / | / | / | / |
| / | / | / | / |
| / | / | / | / |
| **固体废物** | ①设置一个封闭式生产垃圾暂存间，建筑面积100m2。锅炉灰渣和除尘灰渣，暂存于堆存场地，定期提供给周边的村民作为种植肥料；木姜子果渣暂存于生产垃圾暂存间内，每天利用汽车运送至有机肥加工企业作为有机肥生产原料。②1个封闭式垃圾收集箱，用于收集生活垃圾。统一收集后运至长冲村农村生活垃圾收集点处置； |
| **土壤及地下水污染防治措施** | 重点防渗区：生产垃圾暂堆间、化粪池、隔油池，渗透系数≤10-10cm/s（保存影像资料）。简单防渗区：生产车间及其他区域等。 |
| **生态保护措施** | 无 |
| **环境风险****防范措施** | 1、项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。2、按规定设置安全警示标志和消防安全标志。 |
| **其他环境****管理要求** | （1）项目竣工环境保护验收根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的相关要求：项目建成后，应进行竣工环境保护验收，建设项目在试生产期间，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，委托第三方机构或自行编制建设项目环境保护设施竣工验收监测报告，企业自行组织验收，向社会公开并向环保部门备案。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收监测报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。（2）排污许可根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目使用锅炉属于**“五十一、通用工序—109锅炉—除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”，属于登记管理类项目。**本项目木姜子油属于**“八、农副食品加工13—11植物油加工133—除单纯混合或者分装以外的\*”**， **项目属于简化管理的项目，应当申请排污许可证。项目使用锅炉属于“五十一、通用工序—109锅炉—除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”，属于登记管理类项目。**①排污许可证申请流程排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：（一）排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要装置，废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。（二）有排污单位法定代表人或者实际负责人签字或盖章的承诺书。主要承诺内容包括：对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任；按排污许可证的要求控制污染物排放；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开相关信息等。（三）排污单位按照有关要求进行排污口和监测孔规范化设置的情况说明。（四）建设项目环境影响评价批复文号，或按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料。（五）法律法规规定的其他材料。②排污许可证管理申请排污许可证后，排污单位应按照自行监测方案开展自行监测；按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次形式等；按照排污许可证中执行报告要求定期上报等；按照排污许可证要求定期开展信息公开；排污单位应满足特殊时段污染防治要求。 |

六、结论

|  |
| --- |
| 西畴县盛盈农产品加工专业合作社现有项目“姜片加工（干片）建设项目”，始建于2017年，建设地址位于西畴县兴街镇甘塘子村委会长冲村，主要生产干姜片（600t/a）、干蒜片（300t/a），总占地面积8139.69m2，总投资150万元，劳动定员9人，干姜片生产天数为120天（10月至翌年1月），干蒜片生产时间为60天（6至7月），该项目于2017年11月10日获得了原西畴县环境保护局批复的《西畴县环境保护局关于对西畴县盛盈农产品加工专业合作社姜片加工（干片）建设项目环境影响报告表的审批意见》（西环发〔2017〕76号），由于项目2018年新增干蒜片产品，于2018年12月3日获得了原西畴县环境保护局批复的《西畴县环境保护局关于对西畴县盛盈农产品加工专业合作社姜片加工（干片）建设项目补充报告表的审批意见》（西环发〔2018〕69号）。该项目自建设完成以来，一直正常运营至今。本次拟建项目“西畴县盛盈农产品加工专业合作社年产20吨木姜子油建设项目”，利用现有的项目场地进行建设，占地面积700m2，扩建20t/a木姜子油提取生产线一条，项目不新增工作人员，利用现有项目闲置时间生产，年工作20天（每年的8月份）。拟建项目建设完成后全厂生产规模为干姜片600t/a，干蒜片300t/a，木姜子油20t/a。通过对该项目的工程分析和环境影响分析可得如下结论：该项目符合国家和地方相关产业政策的要求，选址合理，场内平面布置合理。该项目的建设，能够带动地方经济的发展。对产生的废气、污水、噪声、固废采取措施治理后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响，不会降低当地的环境功能。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，该项目三废产生量小、环境影响小。从环境影响评价角度分析，该项目可行。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | 废气量 | 734.19万m3 |  |  | 96万m3 |  | 830.19万m3 | +96万m3 |
| 颗粒物 | 2.2296t/a |  |  | 0.0115t/a |  | 2.2411t/a | +0.0115t/a |
| SO2 | 5.9638t/a |  |  | 0.2546t/a |  | 6.2184t/a | +0.2546t/a |
| NOx | 1.8144t/a |  |  | 0.1175t/a |  | 0.2546t/a | +0.1175t/a |
| 废水 | 生活废水 | 0 |  |  | 0 |  | 0 | 0 |
| 生产废水 | 0 |  |  | 0 |  | 0 | 0 |
| 一般工业固体废物 | 清洗泥沙 | 7.2t/a |  |  | 0 |  | 7.2t/a | 0 |
| 燃煤灰渣 | 7.38t/a |  |  | 0 |  | 7.38t/a | 0 |
| 热风炉除尘灰渣 | 8.364t/a |  |  | 0 |  | 8.364t/a | 0 |
| 锅炉灰渣 | 0 |  |  | 3.54t/a |  | 3.54t/a | 3.54t/a |
| 水膜除尘灰渣 | 0 |  |  | 0.0461t/a |  | 0.0461t/a | 0.0461t/a |
| 木姜子果渣 | 0 |  |  | 480t/a |  | 480t/a | 480t/a |
| 危险废物 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①