一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 植物食用油加工建设项目 | | |
| 项目代码 | / | | |
| 建设单位联系人 | 周常清 | 联系方式 | 13575176682 |
| 建设地点 | 湖南省澧县小渡口镇毛家岔村二组 | | |
| 地理坐标 | （E112°0′4.963″，N29°37′56.265″） | | |
| 国民经济  行业类别 | 食用植物油加工C1331 | 建设项目  行业类别 | 十、农副食品加工业13—植物油加工133 |
| 建设性质 | 🞎新建  🞎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） | / | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 200 | 环保投资（万元） | 15 |
| 环保投资占比（%） | 7.5% | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | 🗹否  🞎是 | 用地面积（m2） | / |
| 专项评价设置情况 | 地表水专项评价 | | |
| 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. **产业政策符合性分析**   中华人民共和国发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录(2019年本)》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。  经查询，东、中部地区单线日处理油菜籽、棉籽200吨及以下”的建设项目属于限制类，扩建后本项目菜籽年加工量为52800t，棉籽原料年加工量为50400吨，工作时间按240d计算，则每天加工菜籽220吨，棉籽210吨，符合上述要求，所以属于允许类，本项目符合国家产业政策。  经查询，本项目生产工艺不在《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告2021年第25号）文内；本项目使用的链条炉排蒸汽锅炉不在《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》公告（工节[2009]第67号）中。因此本项目生产设备满足产业政策。  **2、常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析**  对照《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》中的澧县生态环境准入清单ZH43072330004小渡口镇管控要求，属于一般管控单元。本项目与环境管控单元生态环境准入清单管控要求相符性分析见下表。  **表1-1 与环境管控单元生态环境准入清单管控基本要求相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **管控维度** | **管控要求** | **符合性** | | 空间布局约束 | （1.1）生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主题功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。明确属地管理责任，实行严格管控，加大生态保护补偿力度，加强生态保护与修复，建立监测网络和监管平台。  （1.2）加快清洁能源替代利用。推进热电联产、集中供热和工业余热利用，关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉 | 根据《常德市185个千人以上集中式饮用水水源保护区划定方案》《常德市千吨万人集中式饮用水水源保护区划定方案》《常德市县级及以上集中式饮用水水源保护区划定方案》可知，项目不在饮用水水源保护区、生态红线范围内。  本项目锅炉燃料使用稻壳（生物质） | | 污染物排放管控 | （2.1）开展土壤污染综合防治先行区建设，建立土壤污染防治长效机制。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理。强化土壤污染治理和修复。  （2.2）产粮（油）大县要制定土壤环境保护方案，实施农药化肥负增长行动，推行农业清洁安全生产。已建成的相关企业应当按照有 关标准、规定采取措施，防止对耕地造成污染。  （2.3）治理船舶污染。依法强制报废超过使用年限的船舶，限期淘汰不能达标排放的船舶，严禁新建不达标船舶进入运输市场。规范 拆船行为，禁止冲滩拆解。禁止生活污水排放达不到要求的内河运输船舶以及单壳化学品船、600 载重吨以上的单壳油船进入洞庭湖水域 航行，加强港口码头污染防治。制定防治船舶及其有关活动污染水环境的应急计划。  （2.4）推进水质较好湖泊（水库）保护。加强湿地保护和修复。禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，强化水源涵养林建设与保护。在 重点排污口下游、主要入河（湖）口等区域因地制宜建设人工湿地水质净化工程，开展退耕还林还湿。  （2.5）加强畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，杜绝过量使用，促进源头减量。合理布局畜禽养殖企业， 推进规模化、集约化养殖场（小区）建设 | 本项目不包含以上内容 | | 环境风险防控 | （3.1）采取种植重金属低积累作物、调节土壤理化性状、科学管理水分、施用功能性肥料等措施降低农产品重金属超标风险。  （3.2）必须依法实施强制性清洁生产审核。制定完善矿山地质环境保护与恢复治理的技术规范和标准，引导并强制矿山企业边开发、 边治理。现已闭坑的老矿山造成的矿山地质环境问题，拓宽资金渠道，制订激励政策，加快推进治理恢复进程;采取有效措施，最大限度 减少破坏土地面积、降低破坏程度，切实保护耕地特别是基本农田。  （3.3）采用农艺调控、化学阻控、替代种植等措施，降低农产品重金属超标风险。 | 本项目不包含以上内容 | | 资源开发效率要求 | （4.1）水资源  （4.1.1）建立预警体系，发布预警信息，对未依法完成水资源论证工作的建设项目，建设单位不得擅自开工建设和投产使用。推广喷 灌、微灌、集雨补灌、低压管道输水灌溉、水田控制灌溉和水肥一体化等高效节水技术，开展灌区现代化改造试点。推进学校、医院、宾 馆、洗浴等重点行业节水技术改造。限期关闭未批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井。加快实施地下水监测工程，完善地下水监 测网络。  （4.1.2）到2020年，全县农田灌溉水有效利用系数达到0.591。  （4.2）土地资源  （4.2.1）城市、村庄和集镇建设不得占用基本农田，交通、水利、能源等基础设施项目，因选址特殊，无法避让基本农田的，必须报 国务院批准。禁止违法占用基本农田进行绿色通道、绿化隔离带和防护林建设，禁止改变基本农田土壤性状发展林果业和挖塘养鱼，禁止 开展对基本农田耕作层造成永久性破坏的临时工程和其他各项活动。  （4.2.2）到2020年，官烷镇基本农田保护区不低于 4220.81公顷，一般农地区不低于 814.20公顷，城镇建设用地区控制在0.58公顷 以内，村镇建设用地区控制在554.64 公顷以内，独立工矿区控制在11.02公顷以内。如东镇基本农田保护区不低于5733.49公顷，一般农 地区不低于1218.01公顷，城镇建设用地区控制在0.60公顷以。内，村镇建设用地区控制在1392.81公顷以内，独立工矿区控制在24.28 公顷 以内。小渡口镇基本农田保护区不低于 7070.01公顷，一般农地区不低于1229.09公顷，城镇建设用地区控制在147.17公顷以内，村镇建 设用地区控制 1371.39在公顷以内，独立工矿区控制在24.11公顷以内。  （4.3）能源  （4.3.1）坚持高能效、低污染、低排放、多种能源并举互补的发展目标，加快推进能源结构调整，提高能源利用效率，使用清洁能源， 扩大本地可再生能源利用，推进绿色能源示范性建设。同时提升能源储备能力，形成可靠、经济、清洁、低碳的多元化能源保障体系。 | （4.2）本项目为扩建项目，不新增用地且原用地未占用基本农田  （4.3）本项目锅炉燃料使用稻壳（生物质），其硫、氮和灰份含量较低，不属于高污染燃料 |   **3、选址符合性分析**  **与《湖南省环境保护条例》相符性分析：**  《湖南省环境保护条例》中：第二十二条 除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的以外，新建有污染物排放的工业项目，应当按照规定进入工业园区或者工业集聚区。  本项目位于湖南省澧县小渡口镇毛家岔村二组，本项目为扩建项目，不属于新建项目，澧县规划局出具了《村镇规划选址意见书》【2007016号】文件，项目符合村镇规划要求，且本项目不新增用地。   1. **与《常德市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区的通告》（常政发[2019]8号）符合性分析**   根据《常德市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区的通告》（常政发[2019]8号）可知，在禁燃区内，下列为禁止燃用的燃料组合：煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。  本项目使用的锅炉燃料为稻壳，不在以上禁止燃用的燃料中，本项目使用的链条炉排蒸汽锅炉不在《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》公告（工节[2009]第67号）中，属于专用锅炉，且本项目锅炉设置了高效布袋除尘器。因此符合《常德市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区的通告》（常政发[2019]8号）中相关要求。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **（一）项目由来**  项目选址于澧县小渡口镇毛家岔村二组，项目总用地面积5823㎡，本次扩建工程不新增用地。原有工程由澧县弘福油脂有限公司投资建设，澧县弘福油脂有限公司成立于2007年9月，2011年9月委托常德市双赢环境咨询服务有限公司编制了《年加工2万吨棉籽生产线建设项目环境影响报告表》，并于2013年6月3日得到了澧县环境保护局的审批意见（澧环项【2013】06号）。根据澧县规划局出具的《村镇规划选址意见书》【2007016号】文件，项目符合村镇规划要求。  2018年9月，澧县弘福油脂有限公司委托湖南精科检测有限公司进行了验收监测，进行了竣工验收。  2021年澧县弘福油脂有限公司更名为常德杰新粮油加工有限公司，现由于产能增加，原有生产设备不能满足生产要求，现需将浸出车间一台日处理量50t的平转器换成日处理100t，将精炼车间处理量为30t的管式离心脱皂机更换为60t，原有一台4t/h链条锅炉更换为8t/h。另外新增菜籽加工预处理工艺（即碾压工序）。扩建后产能变为年加工50400吨棉籽及52800吨菜籽。  **（二）工程概况**  **1、项目概况**  项目名称：植物食用油加工建设项目；  建设单位：常德杰新粮油加工有限公司；  项目选址：湖南省澧县小渡口镇毛家岔村二组，坐标：E112°0′4.963″，N29°37′56.265″；  项目性质：改扩建；  扩建部分建设规模：年加工棉籽30400吨及菜籽52800吨；  生产时间：年工作240天，每日工作24h。  劳动定员：34人  工况：日加工棉籽126.67吨、菜籽220吨。  **2、建设内容**  本项目工程主要由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等项目组成，项目具体建设内容见下表。  **表2-1 项目组成一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | | | | **工程内容** | | **备注** | | **扩建前** | **扩建后** | | 主体工程 | 清理车间 | | | 砖混结构，占地面积1120㎡，包含原料储藏间、一条棉籽筛选、破碎、分离生产线 | 砖混结构，建筑面积1120㎡，包含原料储藏间、一条棉籽筛选、破碎、分离生产线、菜籽碾压工序 | 新增菜籽预处理（即碾压）工序 | | 榨油车间 | | | 砖混结构，占地面积134㎡，包括膨化、榨油工序 | 砖混结构，占地面积134㎡，包括膨化、榨油工序 | 依托原有生产车间 | | 浸出车间 | | | 砖混结构，占地面积240㎡，1台50T平转器 | 砖混结构，占地面积240㎡，1台100T平转器 | 设备更换 | | 精炼车间 | | | 砖混结构，占地面积134㎡，一台30T离心脱皂机 | 砖混结构，占地面积134㎡，1台60T离心脱皂机，脱色锅1台 | 离心脱皂机设备更换，新增脱色工序 | | 棉粨、菜粨加工车间 | | | 砖混结构，占地面积460㎡ | 砖混结构，占地面积460㎡ | 依托原有车间 | | 储运工程 | 棉饼、菜饼储存车间 | | | 钢架结构，占地面积989㎡ | 钢架结构，占地面积989㎡ | 依托原有车间 | | 生物质燃料储存车间 | | | 钢架结构，占地面积432㎡ | 钢架结构，占地面积432㎡ | 依托原有车间 | | 成品油储存罐 | | | 共4个储油罐。其中2200吨×2，500吨×2 | 共4个储油罐。其中2200吨×2，500吨×2 | 依托原有 | | 溶剂油储罐 | | | 共1个地埋式储罐，容积为10t，平时储油量为8吨 | 共1个地埋式储罐，容积为10t，平时储油量为8吨 | 依托原有 | | 辅助工程 | 办公区 | | | 砖混结构，建占地面积200㎡ | 砖混结构，占地面积200㎡ | 依托原有 | | 食堂 | | | 砖混结构，占地面积100㎡ | 砖混结构，占地面积100㎡ | 依托原有 | | 公用工程 | 给水 | | | 自来水管网供给 | 自来水管网供给 | 依托原有 | | 排水 | | | 雨水沿导流沟进入雨水管网，生活污水经化粪池处理后通过沟渠排入北河 | 雨水沿导流沟进入雨水管网，生活污水经污水处理站处理后通过管道排入北河。 | 生活废水经化粪池+污水处理站处理后外排 | | 供电 | | | 供电依托市政电网 | 供电依托市政电网 | 依托原有 | | 供热 | | | 1台4t/h生物质锅炉 | 1台8t/h生物质锅炉 | 锅炉更换 | | 环保工程 | 废水处理 | | | ①生活废水、地面清洗废水、设备清洗废水经化粪池处理后通过沟渠排入北河；浸出车间生产废水未经处理通过沟渠排入北河；锅炉废水通过沟渠排入北河，企业共设置一个排放口  ②精炼车间产生的含油废水通过收集池收集，定期外售给相关化工企业；  ③浸出车间的冷却水循环使用，设置了一座容积为225m³的循环水池，冷却水循环使用，定期补充。 | ①生活废水、浸出车间脱溶废水、精炼废水、地面清洗废水、设备清洗废水经自建污水处理站处理达标后通过管网排入北河  ②锅炉废水经管网排入北河；  ③浸出车间的冷却水循环使用，设置了一座容积为225m³的循环水池，冷却水循环使用，定期补充 | 厂区设置一个废水排放口。新增一座污水处理站 | | 废气处理 | | | ①锅炉废气经脉冲布袋除尘器处理后由30m高排气筒（DA001）高空排放；  ②棉籽剥壳粉尘和棉粨、菜粨加工粉尘经沙克龙除尘器进行收集处理；  ③进出车间废气经冷凝回收处理后经15m高排气筒DA002高空排放。 | ①锅炉废气经脉冲布袋除尘器、低氮燃烧+SCR技术处理后由30m高排气筒（DA001）高空排放；  ②棉籽剥壳粉尘和棉粨、菜粨加工粉尘经沙克龙除尘器进行收集处理；  ③进出车间废气经冷冻法回收处理后经15m高排气筒DA002高空排放。 | 浸出车间新增冷冻法尾气处理装置；锅炉废气新增低氮燃烧+SCR技术 | | 噪声处理 | | | 合理布局，减振、隔声、消声，对设备基础进行减振，加强维护 | 合理布局，减振、隔声、消声，对设备基础进行减振，加强维护 | 依托原有 | | 固废处理 | 一般固废 | 棉壳 | 外售经销商做食用菌栽培原料 | 外售经销商做食用菌栽培原料 | 新增废白土、危废间、污水处理站污泥 | | 棉粨、菜粨 | 外售给北大农 | 外售给北大农 | | 破碎粉尘 | 外售经销商 | 外售经销商 | | 废白土 | / | 集中收集定期外售 | | 污泥 | / | 交由环卫部门处理 | | 危险固废 | 废机油 | / | 暂存于5㎡危废间，定期交由有资质单位处置 | | 生活垃圾 | 职工生活 | 集中收集。定期交由环卫部门处理 | 集中收集，定期交由环卫部门处理 |  1. **建筑物一览表**   本项目建筑物一览表情况见下表：  **表2-2 本项目建筑物一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | | **建筑物** | | **备注** | | **结构类型** | **使用功能** | | 主体工程 | 清理车间 | 砖混结构，占地面积1120㎡ | 包含原料储藏间、一条棉籽筛选、破碎、分离生产线；菜籽碾压工序 | 依托原有厂房 | | 榨油车间 | 砖混结构，占地面积134㎡ | 进行膨化、榨油工序 | 依托原有厂房 | | 浸出车间 | 砖混结构，占地面积240㎡ | 进行半成品浸出工序 | 依托原有厂房 | | 精炼车间 | 砖混结构，占地面积134㎡ | 进行脱皂、脱臭、碱练、脱色工序 | 依托原有厂房 | | 棉粨、菜粨加工车间 | 砖混结构，占地面积460㎡ | 进行棉粨、菜粨制粒 | 依托原有车间 | | 储运工程 | 棉饼、菜饼储存车间 | 钢架结构，占地面积989㎡ | 储存原材料 | 依托原有车间 | | 生物质燃料储存车间 | 钢架结构，占地面积432㎡ | 储存生物质燃料 | 依托原有车间 | | 辅助工程 | 办公区 | 砖混结构，建占地面积200㎡ | 办公 | 依托原有 | | 食堂 | 砖混结构，占地面积100㎡ | 就餐 | 依托原有 |  1. **产品方案**   项目扩建前后主要产品方案详见下表。  **表2-3 扩建前后原料加工方案对比一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **产品类别** | **扩建前加工量（t/a）** | **扩建部分加工量（t/a）** | **扩建后加工量（t/a）** | | 棉籽 | 20000 | 30400（126.7t/d） | 50400 | | 菜籽 | 0 | 52800（220t/d） | 52800 |   每年的5-9月份是加工菜籽的时段，10月至次年4月份为加工棉籽的时段，每年集中加工时间段加起来共约8个月（240天）。  项目成品为棉籽油和菜籽油，产品执行标准见下表：  **表2-4 茶籽油产品标准（GB/T11765-2018）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **质量标准** | | | | **一级** | **二级** | **三级** | | 色泽 | 淡黄色至黄色 | 淡黄色至橙黄色 | 淡黄色至棕红色 | | 气味、滋味 | 无异味，口感好 | 无异味，口感良好 | 具有油茶籽油固有气味和滋味，无异味 | | 透明度（20℃） | 澄清、透明 | 澄清 | 允许微浊 | | 水分及挥发物含量/% ≤ | 0.10 | 0.15 | 0.20 | | 不溶杂质含量/% ≤ | 0.05 | 0.05 | 0.05 | | 酸价（以KOH计）/（mg/g） ≤ | 0.50 | 2.0 | 3.0 | | 过氧化值/（g/100g）≤ | 0.25 | | | | 加热试验（280℃） | — | 无析出物，允许油色变浅或不变化 | 数量析出物，允许油色变浅，不变化或变深 | | 含皂量/%≤ | — | 0.02 | 0.03 | | 烟点/℃≥ | 190 | — | — | | 注：划有“—”者不做检测 | | | |   **表2-5 成品棉籽油质量标准（GB/T1537-2019）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **质量标准** | | | | **一级** | **二级** | **三级** | | 色泽 | 淡黄色至浅黄色 | 浅黄色至橙黄色 | 橙黄色至棕红色 | | 气味、滋味 | 无异味，口感好 | | | | 透明度（20℃） | 透明 | 透明 | — | | 加热试验（280℃） | — | | 无析出物，允许颜色加深 | | 水分及挥发物含量/% ≤ | 0.10 | | 0.20 | | 不溶杂质含量/% ≤ | 0.05 | 0.05 | 0.05 | | 酸价（以KOH计）/（mg/g） ≤ | 0.3 | 0.5 | 1.0 | | 过氧化值/（g/100g）≤ | 0.12 | | 0.16 | | 含皂量/%≤ | — | | 0.01 | | 烟点/℃≥ | 190 | — | — | | 游离棉酚/（mg/kg）≤ | 50 | | 200 | | 注：划有“—”者不做检测 | | | |   **5、生产设备**  项目改扩建前后主要设备清单见表2-6。本项目菜籽和棉籽加工仅在预处理阶段（清理车间）加工工艺有区别，分为两条生产线，后续榨油车间、浸出车间、精炼车间、制粒车间工序均一样，即共用一条生产线，只是错开生产时间。  **表2-6 改扩建前后项目生产设备一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **生产车间** | **设备名称** | **设备型号** | **扩建前数量** | **扩建部分数量** | **扩建后型号/数量** | **备注** | | | 1 | 清理车间 | 圆盘剥壳机 | BKY-127 | 1台 | / | 1台 | 不变 | 用于棉籽生产线 | | 2 | 圆盘剥壳机 | BKY-90 | 2台 | / | 2台 | 不变 | | 3 | 圆打筛 | WZ80-3 | 1台 | / | 1台 | 不变 | | 4 | 压胚机 | / | / | / | 1台 | 新增 | 用于菜籽生产线 | | 5 | 榨油车间 | 膨化机 | / | 1台 | / | 1台 | 不变 | | | 6 | 螺旋榨油机 | 202-3 | 1台 | / | 1台 | 不变 | | | 7 | 螺旋榨油机 | 204-3 | 1台 | / | 1台 | 不变 | | | 8 | 浸出车间 | 平转器 | 50T | 1台 | / | 100T1台 | 更换 | | | 9 | 高料层蒸烘机 | ZHL180\*4 | 1台 | / | 1台 | 不变 | | | 10 | 冷凝器 | QXLJ.J0201-1999 | 3台 | / | 3台 | 不变 | | | 11 | 冷凝器 | LNL40 | 4台 | / | 4台 | 不变 | | | 12 | 精炼车间 | 管式离心脱皂机 | 30T | 1台 | / | 60T | 更换 | | | 13 | 脱臭锅 | 10T | 1台 | / | 1台 | 不变 | | | 14 | 碱练锅 | 10T | 3台 | / | 3台 | 不变 | | | 15 | 脱色锅 | / | / | 1台 | 1台 | 新增 | | | 16 | 锅炉房 | 链条锅炉 | 4t/h | 1台 | / | 8t/h | 更换 | | | 16 | 制粒车间 | 制粒机 | / | 1台 | / | 1台 | 不变 | | | 17 | 电脑定量包装称 | | LCS-LX-SOA | 1台 | / | 1台 | 不变 | | | 19 | 全电子汽车衡 | | SCS-100 | 1台 | / | 1台 | 不变 | |   **6、项目主要原辅材料消耗**  项目扩建前后原辅材料消耗情况具体见表2-7。  **表2-7 本项目原辅材料消耗汇总表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 扩建前用量（t/a） | 扩建后用量（t/a） | 增减变化量（t/a） | 备注 | | 1 | 棉籽 | 20000 | 50400 | +30400 | 外购 | | 2 | 菜籽 | 0 | 52800 | +52800 | 外购 | | 3 | 6#溶剂 | 5.58 | 44 | +38.42 | 外购 | | 4 | 碱液 | 4.8 | 24.8 | +20 | 外购，浓度为33.6%的碱液 | | 5 | 稻壳 | 4106.88 | 8213.76 | +4106.88 | 外购 | | 6 | 活性白土 | 0 | 50.4 | +50.4 | 外购 | | 7 | 水 | 1500 | 26856.76 | +25356.76 | 市政自来水网 | | 8 | 电 | 45万度 | 70万度 | +25万度 | 市政电网 |   注：（1）6#溶剂油是60℃—90℃的石油馏份，是大量烃的混合物，主要成分是直链烷烃CnH2n+2，还有一般化学式为CnH2n的环烷烃和少量的芳香烃 CnH2n-6(苯和它的同系物)，以及少量的不饱和烃，其中正己烷(C6H14)为74.08%、环已烷(C6H12)为16.43%，根据《植物油抽提溶剂》（GB16629-2008），6#溶剂油溜程由60℃-90℃缩短到61℃-76℃，技术要求见表2-8。  主要用途:在植物油萃取工艺中作抽提溶剂，也可以作合成橡胶的溶剂，化学试剂、医药溶剂等。本项目6号溶剂油储罐埋于地下，并设置了避雷针和避雷网，  6号溶剂在本项目中的作用和功能：在浸岀工序应用萃取的原理，选用能够溶解油脂的6号溶剂，经过对油料的接触，使油料中的油脂被萃取出来。其基本过程是：把油料胚（或预榨饼）浸于6号溶剂中，使油脂溶解在溶剂内（组成混合油），然后将混合油与固体残渣（粕）分离，混合油再按不同的沸点进行蒸发、汽提，使溶剂汽化变成蒸汽与油分离，从而获得油脂（浸出毛油）。溶剂蒸汽则经过冷凝、冷却回收后继续使用。粕中亦含有一定数量的溶剂，经脱溶烘干处理后即得干粕，脱溶烘干过程中挥发出的溶剂蒸汽仍经冷凝、冷却回收使用。  **表2-8 植物油抽提溶剂油技术要求（GB16629-2008）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 单位 | 指标 | | 溜程 | 初馏点 | ℃ | ≥61 | | 干点 | ℃ | ≤76 | | 苯含量（质量分数） | | % | ≤0.1 | | 密度（20℃） | | Kg/m³ | 655-680 | | 溴指数 | |  | ≤100 | | 色度 | | 号 | ≥+30 | | 不挥发物 | | Mg/100mL | ≤1.0 | | 硫含量（质量分数） | | % | ≤0.0005 |   6#溶剂油大部分为烷烃化合物，溜程不同，成分也有所差别。根据业主单位提供资料及参考同类加工业，确定本项目所用6#溶剂油主要成分特性详见下表。  **表2-9 6#溶剂油主要成分特性一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **内容** | **正己烷（C6H14）** | **环己烷（C6H12）** | | 质量分数 | 74.08% | 16.43% | | 外观形状 | 无色液体，有微弱特殊气味 | 无色液体，有刺激性气味 | | 熔沸点 | 熔点：-95.6℃；沸点：68.7℃ | 熔点：6.5℃；沸点：80.7℃ | | 闪电 | 23℃ | 16.7℃ | | 溶解性 | 不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂 | 不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂 | | 稳定性 | 稳定 | 稳定 | | 危险标记 | 7（低闪点易燃液体） | 7（低闪点易燃液体） | | 主要用途 | 用于有机合成，用作溶剂、化学试剂、如料稀释剂等 | 用作一般溶剂、色谱分析标准物质及用于有机合成 |  1. 活性白土：活性白土是用粘土(主要是膨润土)为原料，经无机酸化或盐或其他方法处理，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。在空气中易吸潮，放置过久会降低吸附性能。使用时宜加热(以80-100℃为宜)复活，但是，加热至300℃以上便开始失去结晶水，使结构发生变化，影响褪色效果。活性白土不溶于水、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，在水及油中膨润极小。广泛用于矿物油、动植物油脂、制蜡及有机液体的脱色精制。还可用作水分干燥剂，内服药物碱解毒剂，维生素A、B吸附剂，润滑油重合接触剂，汽油气相精制剂等，还可用作中温聚合催化剂、高温聚合剂和制造颗粒白土的原料。   **7、劳动定员及工作制度**  根据建设方提供资料，本项目员工依托原有职工，不新聘职工，劳动时间均不发生变化。项目劳动定员34人，年工作240天，每日工作24h，锅炉工作时间同项目运行时间，厂区内提供住宿和食堂。  **8、水平衡**  本项目用水工序为锅炉用水、浸出工序冷却循环用水、精炼工序用水、设备清洗用水、生活用水及地面清洗用水。   1. 锅炉用水   本次扩建项目将原有的一台4t/h生物质锅炉更换为8t/h生物质锅炉，扩建部分锅炉产汽量为4t/h，锅炉年工作5760小时，用水量为23040t/a。  锅炉废水主要为软化水，根据企业提供资料，软化排水约为1152t/a；锅炉水蒸气蒸发量为9564t/a；部分蒸汽在浸出车间用于脱溶工序直接加热，此部分蒸汽耗用量为6000t/a，经冷凝后最终脱溶工序废水排放量按80%计约为4800t/a（20t/d）；蒸汽冷凝水为12324t/a。  （2）浸出工序冷却用水  此工序设一座冷却循环用水水池，储水量225t，损耗率按2%计，需补充用水1080t/a。则冷却循环用水量为1305t/a。  （3）精炼工序用水  根据企业提供的资料扩建项目精炼工序用水量为2272.8t/a，加入的新鲜水和碱、油通过反应最终生产皂角和含油废水，含油废水和皂角排入收集池内，池子容积约80m³，含油废水通过自建污水处理站处理后通过管网排入北河。  （4）地面清洗用水  本项目地面清洗废水按2L/m2·次计算，一年拖洗24次，本项目利用车间总建筑面积为3000m2。故年用水量为144m3/a。污水量按80%计算，则本项目地面清洗废水产生量为115.2m3/a，其中主要包含CODcr、SS、动植物油等污染因子。  废水排入污水处理站处理后经管网排入北河。  （5）设备清洗用水  根据业主提供资料，厂区内生产设备每年清洗2次，设备清洗用水量为200t/a，废水产生系数按照80%计，则废水产生量为160t/a，废水排入污水处理站处理后经管网排入北河。   1. 生活用水   本项目劳动定员34人，用水定额参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）按160L/人·d计算，工作天数为240d，则总生活用水量为5.44t/d（1305.6t/a），污水量按80%计，则项目生活污水排放量为4.35t/d（1044.48t/a），类比常德市同类生活污水水质，COD、BOD5、SS、氨氮初始浓度约为250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L。  新鲜水  锅炉用水  冷凝水  1152  12324  23040  加热蒸汽  损耗9216  软化排水  12324  9564  6000  冷凝废水  1305  浸出车间冷却循环水  损耗1080  225  生活用水  1305.6  1044.48  化粪池  地面清洗用水  144  115.2  地面清洗废水  设备清洗用水  200  设备清洗废水  160  精炼车间用水  皂角和含油废水  2272.8  2272.8  损耗261.12  损耗40  损耗28.8  污水处理  站8548  损耗1709.6  外排至北河  26856.76  损耗1200  农灌  含油废水  1152  6838.4  115.2  160  **图2-1 项目水平衡图（t/a）**  **9、物料平衡**  本项目扩建部分年加工棉籽30400t（126.7t/d）、菜籽52800t（220t/d），棉籽的含油率约为18.6%，菜籽的含油率约为38%。  （1）对于棉籽，棉壳：棉仁=4：6，则年加工30400t棉籽中棉仁量为18240t，剩余棉壳12160t，棉壳外售给供应商用作食用菌的栽培原料。  （2）对于菜籽，菜仁：水份=89：11，则年加工52800t菜籽中菜仁量为46992t，水分为5808t，在蒸炒阶段水分蒸发。  原料经过预处理后棉饼和菜饼进入浸出车间，此工序要加入溶剂油浸出其中的棉籽油和菜籽油，根据业主提供资料，每1吨成品油消耗溶剂油1.5kg，按照本项目扩建部分原料用量及含油率年使用溶剂约38.48t（0.16t/d），本项目在尾气增加冷冻装置后溶剂回收率可达90%，浸出后得到混合油和含溶粨，混合油进入精炼车间，含溶粨进行脱溶处理，湿粨中含溶剂约25%，脱溶工序要通入蒸汽。扩建项目物料平衡见下图：  棉籽126.7  剥壳  浸出  压坯、蒸炒、预榨  棉壳50.68  菜籽220  壳仁比4：6  棉仁76.02（含油率18.6%）  外售  压坯、蒸炒、预榨  棉饼54.73  （含油率8%）  水分24.2  蒸发  菜仁195.8（含油率38%）  菜饼127.6  （含油率13.8%）  精炼  **毛油21.29**  **混合毛油68.2**  溶剂0.16  脱溶  含溶粨160.96  （含溶剂0.04）  蒸汽25  脱溶粨  160.97  （含溶剂0.01）  分水箱  **废水20**  冷凝  溶剂罐  尾气回收装置  废气  0.015  0.135  碱练  **毛油111.77**  碱液0.08  水8.47  皂角+含油废水8.52  脱色脱臭  碱练油111.8  白土0.21  蒸汽0.63  废白土0.22  废水1  二级精炼油111.42  混合油22.28  （含溶剂0.12）  含溶剂蒸汽25.15  **浸出毛油22.28**  **图2-2 项目物料平衡图（t/d）**  （3）溶剂油平衡图  根据业主提供资料，每1吨成品油消耗溶剂油1.5kg，按照本项目扩建部分原料用量及含油率年使用溶剂约38.48t（0.16t/d），本项目在尾气增加冷冻装置后溶剂回收率可达90%。最终成品油和菜粨、棉粨中含极少量溶剂，此处忽略不计，未经回收的溶剂按全部挥发计算，本项目溶剂油平衡见下图：  溶剂  冷凝、冷冻回收  溶剂罐  38.48  34.63  尾气外排  3.85  **图2-3 溶剂油平衡图（t/a）**  **10、改建后厂区平面布置**  建设项目厂区平面布置是按工艺要求和总平面布置的一般原则，结合地形等特点，在满足生产及运输的条件下，尽量节约土地，力求布置紧凑，提高场地利用系数。  项目位于湖南省澧县小渡口镇毛家岔村二组，厂区主门设于厂区北侧，紧邻G353，厂区呈长方形分布。厂区北侧为办公室，办公室西侧为四个储油罐，办公楼南侧为浸出车间和粨粒加工车间。厂区西南部设有一排生产车间，自北向南分别为预榨车间、预处理车间、精炼车间，锅炉房设置于西南角，生物质燃料储存区位于锅炉房内，棉饼和菜饼储存车间位于生产车间西侧。厂区南侧分布了原料储存仓库和原料破碎筛分车间。浸出车间冷却循环水池位于浸出车间北侧；精炼车间含油废水储存池位于精炼车间北侧。  本报告要求扩建工程新增一座污水处理站，设置于浸出车间西侧空地处。  厂区及厂房布置设计符合设计规范，交通方便，布置合理，能够满足项目生产要求和相关环保要求。  本项目总平面布置图见附图。   1. **厂区雨污分流、污污分流概况**   雨污分流：本项目雨水通过厂区周边雨水沟汇集再经约314m距离最终排入北河。污水经自建污水处理站处理后外排。  污污分流：厂区内污水包括生活污水、浸出车间废水、精炼车间废水、地面清洗废水、设备清洗废水、锅炉软化水，后期企业将设置管道将生活废水化粪池排放口、浸出车间废水排放口、精炼车间废水储罐均和新建的污水处理站连接。并将污水处理站出水口与厂区原有地下管线连接，厂区排水管敷设起点位于污水处理站，经厂区及北部大门在G353国道上约314m距离最终排入北河。锅炉软化废水直接将排水管道与污水处理站出口管道相连，通过管道直接排入北河。本项目排水走向见附图4。  **12、扩建项目投资及资金筹措**  项目扩建总投资200万元，全部由建设单位自筹。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **图2-4 生产工艺流程图**  蒸汽锅炉  浸出毛油罐  膨化  剥壳机  碾压机  棉籽籽  过滤器  预榨毛油罐  浸出器  预榨机  汽提塔  循环溶剂罐  长管蒸发器  冷凝器  分水器  冷凝器  菜籽  成品粨入库  脱溶、烘干、冷却  脱色  脱臭  脱酸  碱练  入库  精炼油  尾气回收系统  污水处理系统  预榨毛油  蒸  汽  料胚  冷凝液  溶剂油  蒸汽  含溶剂  水蒸汽  溶剂油  冷凝液  浸出毛油  溶剂油  湿粨  滤渣  白土  浸出废水  精炼废水  废气排放  混合油  脱溶气  各生产加工车间细化工艺流程图见图2-5、2-6、2-7，锅炉车间工艺流程图见图2-8，溶剂回收处理工艺流程图见图2-9、污水处理站工艺流程图见2-10。  破碎  膨化  榨油  筛分  棉籽  管道去浸出车间  去精炼车间  菜籽  碾压  膨化  榨油  去精炼车间  管道去浸出车间  菜饼  棉饼  G1、N、S1  N、G2  N、G2  ：液体油走向  ：固体物料走向    蒸汽  蒸汽  **注：菜籽不需要破碎，经碾压后直接进入膨化工序，其余工序一样。图中N代表噪声污染源，G代表大气污染源、S表示固废、W表示水污染源**  **图2-5 预处理及榨油车间生产工艺流程及产污节点图**  **注：图中N代表噪声污染源，G代表大气污染源、W表示水污染源**  菜胚、棉胚  环形浸出器  过滤  第一长管蒸发器  第二长管蒸发器  层选式汽塔  浸出毛油  管道去精炼车间  脱溶  副产品粨  溶剂油冷凝器  溶剂  粨粒  混合油  N、G3  W1浸出废水  6#溶剂  污水处理站  G4  ：废水走向  ：气体走向  ：液体油走向  ：固体物料走向    蒸汽  **图2-6 浸出车间及粨粒加工工艺流程及产污节点图**  W2精炼废水  入库  精炼油  N  S2、G5  脱色  碱练  浸出毛油  碱液  脱酸  脱臭  污水处理站  蒸汽、G5  ：废水走向  ：液体油走向    皂角、含油废水  **注：图中N代表噪声污染源，S表示固废、W表示水污染源**  **图2-7 精炼车间工艺流程及产污节点图**  C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/wps.eHxkWawps  G6、N  W3、N  生物质  **注：图中N代表噪声污染源，G代表大气污染源、S表示固废、W表示水污染源**  **图2-8 锅炉车间工艺流程及产污节点图**  湿粨  分水箱  冷凝器  烘蒸  混合油  溶剂室  汽提  蒸发冷凝器  蒸发  蒸发冷凝器  未冷凝尾气  高空排放  溶剂  水蒸气  冷凝液  冷凝液  冷冻回收  ：气体走向  ：液体油走向  ：固体物料走向    未冷冻废气  **图2-9 溶剂回收工艺流程**  **加工废水**  调节池  气浮机+中间水池  一体化污水处理设备  **达标排放**  G7、S5  其中一体化污水处理设备处理工艺包括以下：  厌氧池  好氧池  MBR膜池  清水池  格栅池  **注：图中G代表大气污染源、S表示固废**  **图2-10 污水处理站工艺流程图**  **1、工艺流程说明**  （1）光棉籽经去石，筛选去杂后，去破碎机进行剥壳，剥壳后进绞龙筛，分离出的壳输送到车间外入库。分离出的棉仁进行筛选，以降低仁中含壳量。棉仁直接进膨化机，膨化熟的原料经烘干机烘干后进入榨油机进行压榨处理，压榨毛油进入精炼车间。棉饼经输送设备送入浸出车间。菜籽经碾压后直接进膨化机，其余工序一样。  （2）由压榨车间来的胚料进入存料箱，由刮板输送机送入密封绞龙，由密封绞龙再进入环形浸出器，经过6#溶剂油浸泡。浸出油经二级过滤后进入中间罐。混合油经第一长管蒸发器蒸发溶剂，再进入第二长管蒸发器蒸发溶剂(一蒸和二蒸采用蒸汽间接加热)，二蒸后的混合油进入汽提塔，用直接蒸汽和间接蒸汽两种加热，汽提后的毛油用泵送到精炼车间精炼。混合油在蒸发过程中，溶剂蒸汽经过各自的凝器冷凝回收，经冷凝水进入循环罐循环使用。其中一蒸、二蒸和汽提塔的冷凝器采用循环水冷却降温。浸出工序会产生挥发性有机物。  （3）由浸出车间来的毛油和预榨车间来的毛油再加入浓度33.6%的碱液与毛油中存在的游离脂肪酸发生中和反应，使之生成钠皂(即皂脚)，它在油中成为不易溶解的胶状物而沉淀，皂脚具有很强的吸附能力，相当数量的杂质被其吸附而沉淀，同时毛油中所含的游离棉酚可与碱反应变成酚盐，这种酚盐更易被皂脚吸附而沉淀，因而能降低棉汕色泽，提高精炼油的质量。  （4）脱皂后的毛油采用真空蒸汽法在脱锅内用过热蒸气通过油脂，汽液接触，挥发出来的水蒸汽将味带出，最后制得成品油。  （5）棉粕/菜粨通过刮板机进入蒸脱机，通过直接蒸汽，将棉粕中的溶剂脱除，剩余的不凝气再经溶剂冷凝回收工序的水循环进行冷凝器降温。  （6）脱溶后的棉粨/菜粨通过制粒机制成粨粒后外售。  **2、溶剂回收工艺简介**  本项目可回收的溶剂主要由三部分组成，分别是湿粕脱溶、浸出后的混合油脱溶以及浸出车间的的设备如浸出器、冷凝器等设备出来的尾气。  ①从脱溶烤粕机出来的溶剂和水蒸汽混合气体在节能器的壳层部分被常压冷凝，冷凝后的溶剂和水依靠重力作用流入分水箱。未冷凝的混合气体则进入常压冷凝器。  ②从第一次蒸发器和第二次蒸发器中蒸发出来的溶剂蒸汽分别被各自的分离器分离后进入一、二蒸发冷凝器，其蒸汽由蒸汽喷射泵提供。冷凝后的溶剂由泵泵入分水箱中；油从汽提塔上部进入，自由落下并通过塔内的碟盘向四周溅射，新鲜蒸汽从塔的下部喷入，与下降的油成逆流接触，以除去残留在油中的微量溶剂。溶剂蒸汽连汽提蒸汽一起被吸入气提冷凝器中，该冷凝器与蒸汽喷射泵相连以获得蒸汽。冷凝后的溶剂和水由泵泵入分水箱。从汽提塔中出来的油由泵泵入真空干燥器。所有冷凝后的溶剂和水均通过一根总管进入分水箱中，依靠重力作用使溶剂和水分离，溶剂从隔板上端溢流至溶剂室。  ③本环评要求在尾气部分增加冷冻装置，采用冷冻法对尾气中的溶剂气进行进一步冷凝处理，经冷冻法处理后的溶剂油回收率可达90%，最后未经处理的废气经15m高排气筒高空排放。  **3、主要污染工序**  本项目产污环节进行统计，具体见下表。  **表2-10 本项目产污环节统计表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 序号 | 污染源/工序 | 主要污染物 | 治理措施 | | 废气 | G1 | 棉籽破碎、筛分 | 颗粒物 | 沙克龙除尘器 | | G2 | 膨化 | 臭气浓度 | 加强通风 | | G3 | 粨粒加工粉尘 | 颗粒物 | 沙克龙除尘器 | | G4 | 浸出工序 | 挥发性有机物 | 冷冻法 | | G5 | 精炼工序 | 臭气浓度 | 封闭式车间内生产 | | G6 | 锅炉 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 脉冲布袋除尘器+低氮燃烧+SCR技术 | | G7 | 污水处理站 | 臭气浓度、氨、硫化氢 | 构筑物加盖、污水处理设备密闭 | | 噪声 | N | 生产设备 | Leq(A) | 厂房隔声、合理布局 | | 固废 | S1 | 棉籽破碎 | 棉壳 | 定期外售 | | S2 | 精炼脱色工序 | 废白土 | 交由环卫部门处理 | | S3 | 员工生活 | 生活垃圾 | 交由环卫部门处理 | | S4 | 设备检修 | 废机油、含油抹布 | 暂存于危废间，定期交由有资质单位处置 | | S5 | 污水处理站 | 污泥 | 收集后由环卫部门统一处理 | | 废水 | W1 | 浸出工序 | COD、BOD、动植物油等 | 污水处理站处理后外排 | | W2 | 精炼工序 | 精炼废水 | 污水处理站处理后外排 | | W3 | 锅炉房 | 软化废水 | 外排 | | W4 | 地面拖洗废水 | COD、BOD、SS、动植物油等 | 污水处理站处理后外排 | | W5 | 设备清洗废水 | COD、BOD、SS、动植物油等 | 污水处理站处理后外排 | | W6 | 员工生活 | 生活废水 | 化粪池+污水处理站处理后外排 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 1. **现有工程环评、验收、排污许可手续情况**   2011年9月完成了关于《年加工2万吨棉籽生产线建设项目》环境影响报告表并取得审查意见（澧环项[2013]06号）（见附件）。  2018年9月完成了《年加工2万吨棉籽生产线建设项目》竣工验收。  2020年6月11日取得排污许可证，证书编号为91430723666320510K001U。  2020年6月12日取得（常）排污权证（2020）第63号。   1. **现有工程污染物产排情况**   现有工程废水、废气、固废处理措施汇总见下表：  **表2-11 现有工程污染物处理措施汇总**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **内容** | **污染源** | **污染物名称** | **环境保护措施** | | 废水 | 浸出工序废水 | COD、BOD、SS、动植物油等 | 浸出车间生产废水未经处理通过沟渠排入北河 | | 精炼工序废水 | COD、BOD、SS、动植物油等 | 精炼车间产生的含油废水通过收集池收集，定期外售给相关化工企业； | | 地面拖洗废水、设备清洗废水、员工生活废水 | COD、BOD、SS、动植物油等 | 生活废水、地面清洗废水、设备清洗废水经化粪池处理后通过沟渠排入北河 | | 锅炉房软化废水 | 软化废水 | 锅炉废水通过沟渠排入北河，企业共设置一个排放口 | | 浸出车间冷却循环水 | / | 浸出车间的冷却水循环使用，定期补充 | | 废气 | 棉籽破碎、筛分粉尘及粨粒加工粉尘 | 颗粒物 | 封闭车间+沙克龙除尘器+无组织排放 | | 浸出工序产生的挥发性有机物 | 挥发性有机物 | 冷冻法处理后无组织排放 | | 精炼车间 | 臭气浓度 | 封闭式车间内无组织排放 | | 锅炉燃烧废气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 脉冲布袋除尘器+30m高排气筒高空排放 | | 固废 | 职工 | 生活垃圾 | 委托环卫部门处置 | | 精炼脱色 | 废白土 | 集中收集，定期外售 | | 设备检修 | 废机油和含油抹布 | 危废暂存间暂存，定期交由  有资质公司处理 | | 棉籽破碎筛分 | 废棉壳 | 定期外售 | | 原料破碎和粨粒加工 | 除尘器收集粉尘 | 定期外售 |   现有工程污染物产生及排放情况参照原项目季节性监测报告及项目目前现场实际情况。   1. 废水   （1）废水污染源强统计  本项目营运期废水污染源主要为浸出工序废水、精炼工序废水、锅炉房软化废水、地面拖洗废水、设备清洗废水、员工生活废水。  ①浸出工序废水、地面拖洗废水、设备清洗废水  浸出工序在脱溶冷凝过程中将油水分离，会产生部分废水。锅炉部分蒸汽用于脱溶工序直接加热，此部分蒸汽耗用量为1164t/a，经冷凝后最终脱溶工序废水排放量按80%计约为931.2t/a。  本项目地面清洗废水按2L/m2·次计算，一年拖洗24次，本项目利用车间总建筑面积为3000m2。故年用水量为144m3/a。污水量按80%计算，则本项目地面清洗废水产生量为115.2m3/a，其中主要包含CODcr、SS、动植物油等污染因子。  据业主提供资料，厂区内生产设备每年清洗2次，设备清洗用水量为200t/a，废水产生系数按照80%计，则废水产生量为160t/a。其中浸出工序脱溶废水未经处理通过沟渠排入北河，设备清洗废水和员工生活废水经化粪池处理后通过沟渠排入北河。  ②精炼工序废水  精炼工序用水量为454.56t/a，加入的新鲜水和碱、油通过反应最终生产皂角和含油废水，含油废水和皂角排入收集池内，池子容积约80m³，定期外售给相关化工企业。  ③锅炉房软化废水，排水量为1152t/a。通过沟渠直接排入北河。  ④生活废水  项目职工人数为34人，年生产240天，参照湖南省用水定额地方标准，按160L/人·d计算，则总生活用水量为5.44t/d（1305.6t/a），污水量按80%计，则项目生活污水排放量为4.35t/d（1044.48t/a），类比常德市同类生活污水水质，COD、BOD5、SS、氨氮初始浓度约为250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L。运营期生活污水污染源分析见下表，则污染物产生量分别为0.26t/a、0.13t/a、0.21t/a、0.03t/a。经化粪池处理后通过沟渠排入北河。  现有工程废水排放方式：现有工程没有设置污水处理措施，均为直排。企业厂区地块下面存在多道沟渠连通各个工序，各工序外排废水经厂区内沟渠汇总到厂区出入口总排口处，通过总排口沿道路边沟渠经过约314m最终汇入北河。现有工程排水走向见附图5。   1. 厂区废水排放情况   根据业主提供的2022年8月12日-13日委托湖南精科检测有限公司出具的生产废水水质监测报告，监测结果详见下表。  **表2-12** **生产废水排口检测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **采样点位** | **采样日期** | **样品状态** | **检测结果（mg/L，pH值：无量纲）** | | | | | | | | | **pH值** | **化学需氧量** | **五日生化需氧量** | **氨氮** | **总磷** | **动植物油** | **悬浮物** | **总氮** | | 生产废水排口 | 2022.8.12 | 无色无味较清 | 7.33 | 202 | 68.6 | 6.58 | 0.06 | 0.79 | 17 | 8.44 | | 2022.8.13 | 无色无味较清 | 7.43 | 188 | 63.5 | 6.80 | 0.06 | 0.85 | 13 | 8.12 | | 平均值 | | | 7.38 | **195** | **66.05** | 6.69 | 0.06 | 0.82 | 15 | 8.28 | | GB8978-1996一级 标准限制 | | | 6~9 | **100** | **20** | 15 | 0.5 | 10 | 70 | 15 |   由监测结果可知，各项污染因子中化学需氧量和五日生化需氧量超过了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准，其余因子均未超标。  将生产废水各因子浓度实测值和经化粪池处理后的生活废水各因子产生浓度核算值加权平均后得到以下表中数据：  **表2-13 本项目废水主要污染物产生排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **水量** | **指标** | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **总磷** | **总氮** | **动植物油** | | 生活废水1305.6m3/a | 产生浓度（mg/L） | 250 | 120 | 200 | 20 | / | / | 15 | | 产生量（t/a） | 0.26 | 0.13 | 0.21 | 0.03 | / | / | 0.016 | | 化粪池处理效率（%） | | 30 | 30 | 70 | 8 | / | / | 50 | | 排放浓度mg/L | | 175 | 84 | 60 | 18.4 | / | / | 7.5 | | 排放量t/a | | 0.228 | 0.110 | 0.078 | 0.024 | / | / | 0.010 | | 生产废水1206.4m3/a | 产生浓度（mg/L） | **195** | **66.05** | 15 | 6.69 | 0.06 | 8.28 | 0.82 | | 产生量（t/a） | 0.235 | 0.080 | 0.018 | 0.008 | 0.000072 | 0.010 | 0.001 | | 混合废水(加权平均) | 产生浓度（mg/L） | **184.61** | **75.38** | **38.39** | **12.78** | **0.03** | **3.98** | **4.29** | | 产生量（t/a） | 0.464 | 0.189 | 0.096 | 0.032 | 0.000072 | 0.010 | 0.011 | | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准（mg/L） | | **100** | **20** | **70** | **15** | **0.5** | **15** | **10** | | 备注 | | TP以磷酸盐计；  TN参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级A标准要求； | | | | | | |   根据原有项目排污权证信息可知，原有项目化学需氧量和氨氮的许可总量为0.711吨、0.107吨，根据以上废水源强计算，原有项目COD和氨氮实际排放量约为0.464t/a、0.032t/a，满足总量要求。  2、废气  （1）废气污染源强统计：  **表2-14 污染物源强统计**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物名称 | 排放方式 | 产生量（t/a） | 排放量（t/a） | 排放浓度（**mg/m3**） | 排放速率（kg/h） | 环保措施 | | 棉籽破碎、筛分粉尘（G1）及粨粒加工粉尘（G2） | 颗粒物 | 无组织 | 18.46 | 0.0018 | / | 0.0003 | 沙克龙旋风除尘器+厂房封闭 | | 浸出工序产生的挥发性有机物（G3） | VOCS | 有组织 | 5.58 | 5.58 | / | 1.93 | / | | 锅炉燃烧废气（G4） | 颗粒物 | 有组织 | 2.05 | 0.033 | 1.12 | 0.011 | 脉冲式布袋除尘器 | | SO2 | 1.4 | 1.4 | 47.41 | 0.24 | / | | 氮氧化物 | 4.2 | 4.2 | 142.23 | 0.73 | / |   （2）上年度废气实际排放量统计  业主提供了2021年的年度自行监测报告，2021年1-9月份厂里进行停产检修，当年只运行了3个月，运行时间为10-12月份，年加工棉籽量7000t，通过排污许可证执行报告内容得到三个月的自行监测报告中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度平均值分别为7.35mg/m3、6mg/m3、111mg/m3，平均排放速率分别为0.028kg/h、0.0032kg/h、0.7kg/h，年度实际排放量分别为0.02t/a、0.00067t/a、0.46t/a。  锅炉燃烧废气有组织排放浓度能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放限值要求，二氧化硫和氮氧化物的许可排放总量分别为1.7t/a和1.02t/a，原有项目二氧化硫和氮氧化物满足总量要求。上年度自行监测报告、停工报告、竣工验收结论见附件。  3、噪声  根据业主提供的2022年7月6日委托湖南精科检测有限公司出具的噪声监测报告，监测结果详见下表：  **表2-15 项目厂界噪声检测结果一览表（单位：dB（A））**   | **采样点位** | **采样日期** | **检测结果Leq[dB(A)]** | | **标准限值[dB(A)]** | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | N1厂界东侧外1m处 | 2022.7.5 | 56.3 | 44.2 | **60** | **50** | | 2022.7.6 | 57.1 | 44.0 | **60** | **50** | | N2厂界南侧外1m处 | 2022.7.5 | 58.9 | 45.1 | **60** | **50** | | 2022.7.6 | 59.3 | 44.9 | **60** | **50** | | N3厂界西侧外1m处 | 2022.7.5 | 54.5 | 42.9 | **60** | **50** | | 2022.7.6 | 54.7 | 43.5 | **60** | **50** | | N4厂界北侧外1m处 | 2022.7.5 | 56.7 | 45.4 | **60** | **50** | | 2022.7.6 | 56.8 | 43.8 | **60** | **50** |   由上表可知：监测期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。  4、固体废物  .现有工程产生的固体废弃物见下表。  **表2-16 固废产生量及处理方式**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物名称** | **产生量（t/a）** | **处置方式** | | 职工 | 生活垃圾 | 4.05 | 委托环卫部门处置 | | 精炼脱色 | 废白土 | 10.28 | 集中收集，定期外售 | | 设备检修 | 废机油和含油抹布 | 0.05 | 危废暂存间暂存，定期交由  有资质公司处理 | | 棉籽破碎筛分 | 废棉壳 | 8000 | 定期外售 | | 原料破碎和粨粒加工 | 除尘器收集粉尘 | 18.46 | 定期外售 |  1. **现存在的环境问题及整改要求**   **表2-17 项目现存的问题及整改要求一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **存在的环境问题** | **整改要求** | | 1 | 未设置危废暂存间 | 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关要求设置规范的危废间及标识标牌 | | 2 | 生活废水经化粪池处理后通过沟渠直接排入水体 | 要求生活废水经化粪池+污水处理站处理后通过管网排入北河 | | 3 | 浸出废水、地面清洗废水、设备清洗废水未经处理直接排入水体 | 要求企业自建污水处理站，废水经处理达标后通过管网排入北河 | | 4 | 脱溶废气通过排气筒（DA002）直接外排 | 增加冷冻装置，通过冷冻法回收废气中的溶剂后再将废气外排 | | 5 | 浸出车间废气排气筒不具备采样条件 | 按要求设置规范化采样平台 | | 6 | 精炼废水储蓄池未加盖 | 对精炼废水储蓄池加盖封闭 | | 7 | 锅炉废气未设置氮氧化物处理设施 | 新增低氮燃烧+SCR技术 | |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **1、大气环境**  （1）区域环境空气质量达标判定  项目所在区域大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环境影响评价空气质量现状监测数据引用《常德市生态环境局关于2021年12月全市环境质量状况的通报》中附件“2021年1～12月常德市环境空气质量状况”，环境空气质量现状评价见表3-1。  **表3-1 2021年度澧县区域空气质量现状评价表 单位：ug/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度** | **标准值** | **占标率/%** | **达标情况** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | 10 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 11 | 40 | 27.5 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 48 | 70 | 68.6 | 达标 | | CO（mg/m3） | 百分位数日平均质量浓度 | 0.9 | 4 | 22.5 | 达标 | | O3 | 8h平均质量浓度（日均值） | 115 | 160 | 71.9 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 32 | 35 | 91.4 | 达标 | | \*1.根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ633-2013)，CO取城市日均值百分之95位数；臭氧取城市日最大8小时平均百分之90位数。 | | | | | |   项目所在地大气因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在地属于环境空气质量达标区域。  本项目废气污染物含特征性污染因子，本单位委托湖南精科检测有限公司于2022年8月12日~14日在本项目所在地附近居民敏感点对总挥发性有机物进行了检测，详情见下表。  **表3-2 监测点空气环境质量监测数据及评价结果**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **采样点位** | **采样日期** | **检测结果（mg/m3）** | **检测方法** | | **总挥发性有机物** | | G1附近居民敏感点 | 2022.8.12 | 0.102 | 《室内空气质量标准》（附录C 热解析/毛细管气相色谱法）GB/T18883-2002 | | 2022.8.13 | 0.139 | | 2022.8.14 | 0.081 | | **标准限值** | | **0.6** | | 注：标准参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1浓度参考限值。 | | |   由上表可知，厂区所在地环境空气质量较好，TVOC未出现超标情况。  **2、地表水环境**  根据《常德市水功能区划》（常政函[2014]24号），北河未划分水功能区划，为了解北河水质现状，环评单位委托湖南精科检测有限公司于2022年8月12日-14日在北河断面选取了3个点位进行了水环境监测，监测结果见下表。  **表3-3 水质状况一览表**   | **监测断面** | **监测项目** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **悬浮物** | **NH3-N** | **TP** | **TN** | **石油类** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | S1北河监测断面（入河排污口上游50m处） | 样品数 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 监测值范围 | 7.07-7.17 | 11-13 | 2.3-3.1 | 10-13 | 0.083-0.102 | 0.09-0.12 | 1.35-1.79 | 0.01-0.03 | | 标准指数 | 0.035-0.085 | 0.55-0.65 | 0.575-0.775 | / | 0.083-0.102 | 0.45-0.6 | / | 0.2-0.6 | | Ⅲ类标准 | 6-9 | 20 | 4 | / | 1.0 | 0.2 | / | 0.05 | | 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | / | 达标 | 达标 | / | 达标 | | S2北河监测断面（入河排污口处） | 样品数 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 监测值范围 | 7.22-7.27 | 12-15 | 2.5-2.8 | 12-15 | 0.458-0.478 | 0.10-0.17 | 1.76-1.89 | 0.03-0.04 | | 标准指数 | 0.11-0.135 | 0.60-0.75 | 0..625-0.7 | / | 0.458-0.478 | 0.5-0.85 | / | 0.6-0.8 | | Ⅲ类标准 | 6-9 | 20 | 4 | / | 1.0 | 0.2 | / | 0.05 | | 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | / | 达标 | 达标 | / | 达标 | | S3北河监测断面（入河排污口下游500m处） | 样品数 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | 监测值范围 | 6.89-7.02 | 15-18 | 2.7-3.3 | 11-17 | 0.316-0.338 | 0.12-0.16 | 1.63-1.79 | 0.02-0.04 | | 标准指数 | 0.01-0.11 | 0.75-0.9 | 0.675-0.825 | / | 0.316-0.338 | 0.6-0.8 | / | 0.4-0.8 | | Ⅲ类标准 | 6-9 | 20 | 4 | / | 1.0 | 0.2 | / | 0.05 | | 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | / | 达标 | 达标 | / | 达标 |   注：根据部长信箱——关于地表水质量标准中总氮限值问题的回复（2020-08-10），总氮不作为日常水质评价指标。  由上表可知，北河断面监测的各项水质监测结果均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，北河水质良好。  **3、声环境**  项目周边50m范围内有居民，本项目委托湖南精科检测有限公司于2022年7月5日、6日对项目周边厂界进行了昼间及夜间声环境质量监测，昼夜各监测一次，监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求进行。监测结果见下表：  **表3-4 项目厂界噪声检测结果一览表（单位：dB（A））**   | **采样点位** | **采样日期** | **检测结果Leq[dB（A）]** | | **标准限值[dB（A）]** | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | N1厂界东侧外1m处 | 2022.7.19 | 54.8 | 43.3 | **60** | **50** | | 2022.7.20 | 55.0 | 44.0 | | N2厂界南侧外1m处 | 2022.7.19 | 55.1 | 43.0 | | 2022.7.20 | 55.6 | 43.3 | | N3厂界西侧外1m处 | 2022.7.19 | 54.2 | 42.8 | | 2022.7.20 | 53.7 | 42.9 | | N4厂界北侧外1m处 | 2022.7.19 | 53.4 | 44.3 | | 2022.7.20 | 53.6 | 44.5 | | N5北侧居民敏感点 | 2022.7.19 | 53.7 | 43.2 | | 2022.7.20 | 53.4 | 43.5 | | N6西侧居民敏感点 | 2022.7.19 | 52.8 | 42.2 | | 2022.7.20 | 52.7 | 42.8 | | N7南侧居民敏感点 | 2022.7.19 | 52.3 | 42.8 | | 2022.7.20 | 52.7 | 42.6 | | 注：标准参考《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类标准。 | | | | | |   由上表可知：监测期间厂界四周均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值，厂界北侧、西侧和南侧的最近居民敏感点处声环境也均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值，说明本项目所在地声环境质量良好。  **4、生态环境**  项目虽位于产业园区外，但项目为扩建工程不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，无天然林地和珍稀类、濒危动植物，不属于生态环境敏感区，人类活动较频繁。野生动物主要为青蛙、蛇、兔等小型动物，植物主要为景观树、灌丛及杂草等。项目所在区域内没有珍稀植物和古树木及国家保护的珍稀濒危动植物。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），本项目可不进行生态现状调查。  **5、地下水环境**  项目地下水评价等级及评价范围根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A确定：本项目属于“95、植物油加工”中“其他”，因此本项目为Ⅳ类建设项目，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。  **6、土壤环境**  根据《环境影响评价导则－土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A，本项目土壤环境影响评价项目类别属于其他行业，其项目类别属于Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价工作。 |
| 环境  保护  目标 | **1、大气环境**  **表3-5 大气环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **坐标/m** | | **保护对象** | **环境功能区** | **相对厂址方位** | **距离范围** | **相对厂界距离** | | **X** | **Y** | | 保护目标 | +0 | +230 | 居民100户 | 二类 | N | 8-230m | 8m | | +36 | -230 | 居民70户 | 二类 | E | 60-480m | 60m | | +150 | +500 | 居民65户 | 二类 | NE | 150-500m | 150m | | -402 | +27 | 居民45户 | 二类 | W | 5-402m | 364m | | -380 | +230 | 居民35户 | 二类 | NW | 300-500m | 300m | | +0 | -34 | 居民34户 | 二类 | S | 34m | 34m | | +420 | -260 | 居民70户 | 二类 | SE | 60-500m | 60m | | -380 | -320 | 居民48户 | 二类 | SW | 380-500m | 380m |   **2、声环境**  **表3-6 声环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 保护目标名称 | 空间相对位置/m | | | 距厂界最近距离/m | 方位 | 执行标准/功能区类别 | 声环境保护目标情况说明（建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况 | | X | Y | Z | | 1 | 居民 | 0 | 8 | +34 | 8 | N | 二类 | 砖混结构，朝北、一层，东、西、北侧均为居民，南侧紧邻厂区 | | 2 | 居民 | -5 | 0 | +34 | 5 | W | 二类 | 砖混结构，朝西、两层，西、北、南侧为居民，东侧临农田 | | 2 | 居民 | 0 | -34 | +33 | 34 | S | 二类 | 砖混结构，朝北、两层，西、东侧为居民，南和北侧临农田 |   **3、地下水环境**  本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源  **4、生态保护目标**  本项目为扩建工程，不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、污染物排放标准**  （1）废水排放标准  本项目生活废水、地面和设备清洗废水、精炼废水、浸出车间生产废水一起经污水处理站处理达标后排入北河（哑河）；锅炉软化排水通过管道排入北河（哑河）。  外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准。  **表3-7 废水污染物排放标准限值**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **pH（无量纲）** | **CODcr** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TP** | **TN** | **动植物油** | | 出水 | 6-9 | 100 | 20 | 70 | 15 | 0.5 | 15 | 10 | | 备注 | TP以磷酸盐计；  TN参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级A标准要求； | | | | | | | |   （2）废气排放标准  按照湖南省环境保护厅《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》要求执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3规定的大气污染物特别排放限值；破碎、制粒工序产生的颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求；浸出工序产生的VOCS有组织和厂界外无组织排放标准分别执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表2和表5标准限值要求，厂界内无组织排放标准执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界排放标准。标准限值详见下表：  **表3-8 锅炉废气执行排放标准限值（GB13271-2014）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 排气筒编号 | 序号 | 污染物 | 浓度限值（mg/m3） | | DA001 | 1 | 颗粒物 | 20 | | 2 | 二氧化硫 | 50 | | 3 | 氮氧化物 | 150 | | 4 | 烟气黑度（林格曼黑度） | ≤1级 |   **表3-9 废气污染物排放浓度限值**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排气筒编号** | **项目** | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **排气筒高度（m）** | **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** | | / | 颗粒物 | / | / | / | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求 | | DA002 | VOCS | 80 | 15 | 2.0 | 2.0 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表2和表5标准限值要求 | | / | 臭气浓度 | / | / | / | 20（无量纲） | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | | / | 氨 | / | / | / | 1.5 | | / | 硫化氢 | / | / | / | 0.06 |   **表3-10 厂区内VOCS无组织排放限值**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 排放限值 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控 | 执行标准 | | NMHC | 10 | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | | 30 | 20 | 监控点任意一次浓度值 |   （3）噪声排放标准  厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。  **表3-11 工业企业厂界噪声限值 单位：dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **标准** | **昼间** | **夜间** | | 2类 | 60 | 50 |   **2、固体废物排放标准**  一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中有关规定。 |
| 总量  控制  指标 | 1. **本次扩建项目总量指标核定**   （1）水污染物排放总量控制指标  建设项目废水经污水处理站处理后排入北河（哑河），外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准，COD排放浓度为100mg/L，NH3-N排放浓度为15mg/L，即为本项目许可排放浓度。  本项目废水排放量为8653.6t/a；  COD排放量为8653.6×100mg/L×10-6=0.865t/a；  NH3-N排放量为8653.6×15mg/L×10-6=0.13t/a。  **表3-12 本项目建议总量控制指标 单位：t/a**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 排放量 | 污染源名称 | 本项目排放 | 建议总量 | | 水污染物 | 7348t/a | COD | 0.865 | 0.865 | | NH3-N | 0.13 | 0.13 |   （2）大气污染物排放总量控制指标  本项目设置大气污染物排放总量控制指标：SO2、NOX总量控制指标分别为1.4t/a、4.2t/a，VOCS有组织排放总量为3.86t/a，无组织排放总量为0.0035t/a，达标区实行等量替代方案。  （3）固体废弃物排放总量控制指标  本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标   1. **现有排污权量**   企业现有排污权分配指标中二氧化硫1.7吨，氮氧化物1.02吨，化学需氧量0.711吨，氨氮0.107吨（见附件）。  **表3-13 总量控制指标一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 现有工程实际排放量 | 本次扩建项目排放量 | 扩建后总排放量 | 现有排污权量 | 是否满足总量要求 | | 二氧化硫 | 1.4t/a | 1.4t/a | 2.8t/a | 1.7t/a | 否 | | 氮氧化物 | 4.2t/a | 1.76t/a | 1.76t/a | 1.02t/a | 否 | | 化学需氧量 | 0.464t/a | 0.401t/a | 0.865t/a | 0.711t/a | 否 | | 氨氮 | 0.032t/a | 0.098t/a | 0.13t/a | 0.107t/a | 否 |   综上，企业现有排污权分配量不满足总量要求。本项目需购买总量二氧化硫1.1t/a，氮氧化物0.74t/a，化学需氧量0.152t/a，氨氮0.023t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 经现场踏勘，本项目利用现有场地进行设备安装，无土建施工期，仅需设备安装，因此施工期环境影响不做分析。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气**  （1）本项目运营期主要废气污染源及防治措施  本项目营运期大气环境污染主要为棉籽破碎、筛分产生的粉尘（G1）、膨化工序产生的臭气浓度（G2）、粨粒加工粉尘（G3）、浸出工序产生的挥发性有机物（VOCS）G4、精炼工序产生的臭气浓度（G5）、锅炉燃烧废气（G6）、污水处理站废气（G7）。  ①棉籽破碎、筛分粉尘（G1）及粨粒加工粉尘（G2）  通过类比同类项目粉尘产生量约占处理量的1‰。扩建部分年处理棉籽量为30400t，菜籽52800t，根据业主提供资料，每1t棉籽和菜籽分别产生39.7%的棉粨和50%的菜粨，则棉粨和菜粨的年产量分别为12068.8t、26400t。则棉籽破碎筛分工序产生的粉尘量为30.4t/a；粨粒加工粉尘产生量为38.5t/a，合计68.9t/a。  企业在棉籽破碎筛分工序设置了沙克龙旋风除尘器收集后车间内无组织排放，除尘器处理效率按99%计，粉尘收集量为68.2t/a，未收集量为0.7t/a，经厂房阻隔后（阻隔量按99%计）排入大气环境的粉尘量为0.007t/a，排放速率为0.004kg/h。  ②浸出工序产生的挥发性有机物（VOCS）G4  本项目浸出工序需使用6#溶剂，含6#溶剂的毛油经蒸发、汽提、脱溶工序后与与油脂分离，分离出来的废气经冷凝后回收，本环评要求增加冷冻回收装置对溶剂油进行再次回收，回收效率可达90%，根据业主提供资料，每产生1吨成品油需消耗1.5kg溶剂油，则扩建部分年消耗溶剂油量为38.48t，经最终冷冻法回收后溶剂油回收量为34.62t/a，VOCS产生量为3.86t/a，排放速率为0.64kg/h。经一根15m高排气筒（DA002）高空排放，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表2（速率2.0kg/h）标准限值要求。溶剂油在泵入浸出器和浸出出油时会挥发出及微量的溶剂废气，约为溶剂油用量的0.1‰，呈无组织排放，则项目无组织排放的溶剂废气量为3.46kg/a，0.0006kg/h。无组织排放速率未超过《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中≥3kg/h的标准要求。  ③锅炉燃烧废气（G6）  本项目更换1台燃生物质锅炉，额定蒸发量为8t/h，额定蒸汽压力为1.0MPa，给水温度为20℃，设计热效率为94%，根据《环境统计手册》（四川科技出版社，方品贤等主编）中锅炉燃料计算公式：    式中：B----锅炉燃料耗量（kg/h或Nm3/h）；  D----锅炉每小时的产汽量（kg/h），该锅炉取4000kg/h；  QL----燃料的低位发热值（kJ/ Nm3），经查询生物质的低位发热值为16071kJ/ kg；  η----锅炉的热效率（%），该锅炉取94%；  i″----锅炉在某绝对工作压力下的饱和蒸汽热焓值（kJ/kg），查表得1.0MPa压力下水蒸气的饱和蒸汽热焓值为2777.0kJ/kg；  i′----锅炉给水热焓值（kJ/kg），给水温度为20℃，其给水热焓值为83.74kJ/kg；  经计算得，一台4t/h生物质锅炉燃料耗量B=716kg/h，该项目燃气锅炉年工作240d，日工作24h，计算得该项目1台8t/h生物质锅炉年生物质使用量约为8213.76t/a。  根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中经验公式估算法计算燃生物质锅炉基准烟气量以及表F.3生物质工业锅炉的废气产排污系数中燃天生物质锅炉的产污系数，计算生物质燃烧废气中污染物排放情况。  基准烟气量Vgy=0.393Qnet,ar+0.876Nm3/kg  Qnet,ar----固体/液体燃料低位发热量（MJ/kg），经查询建设单位所用生物质的低位发热量为16.07MJ/kg，则基准烟气量Vgy=7.19Nm3/kg：  **表4-1 项目燃料废气污染物产生情况**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 燃料名称 | 年用生物质量（t/a） | 污染物产生情况 | | | | | 污染物 | 排污系数 | 污染物浓度 | 年产污量 | | 生物质 | 8213.76 | 烟气量 | 7.19Nm3/ kg-吨原料 | ---- | 59.06×106N m3 | | 二氧化硫 | 17S千克/吨-原料 | 47.41mg/ m3 | 2.8t | | 颗粒物 | 0.5千克/吨-原料 | 69.42mg/ m3 | 4.1t | | 氮氧化物 | 1.02千克/吨-原料 | 142.23mg/ m3 | 8.4t |   **注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S％）的形式表示的，其中含硫量（S％）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。生物质颗粒中含硫量（S％）为0.1％，则S=0.1。**  根据业主提供资料，本项目使用的生物质颗粒含硫量为0.02%，则S=0.02。  经过上表计算可知SO2、氮氧化物排放浓度能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放限值，颗粒物排放超标，业主采用脉冲布袋对锅炉燃烧废气中的颗粒物进行处理，根据《锅炉产排污量核算系数手册》可知脉冲布袋除尘去除颗粒物效率为98.4%，则去除后颗粒物排放量为0.066t/a，排放速率为0.011kg/h，排放浓度为1.12mg/m3，采取低氮燃烧+SCR技术后去除效率为79%，则氮氧化物有组织排放量为1.76t，排放速率为0.31kg/h，排放浓度为29.8mg/m³，经处理后能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放限值要求，经处理后的锅炉燃烧废气经30m高排气筒DA001高空排放。  本项目8t锅炉使用生物质燃料的可行性分析：  本项目锅炉燃料为稻壳，根据华中理工大学煤燃烧国家重点实验室在测定了稻壳的燃烧特性后认为稻壳的挥发份极高，热值较高，燃烧性能好，排放清洁。且我国有丰富的稻壳资源，稻壳作为燃料既可以降低成本又可以实现稻壳无害化处理。根据中国科技大学工程热物理研究所采用链条燃生物质锅炉进行了实验，实验过程发现①稻壳燃烧不会产生结焦的问题；②燃烧稻壳可以实现颅内稳定的燃烧温度，这对于稻壳挥发份在炉膛中快速燃烧和固定碳的燃尽是非常有利的，稻壳燃烧后的飞灰含碳量小于7%，燃烧效率最高可以达到98%。因此本项目8t锅炉使用生物质燃料可行。  ④污水处理站废气（G7）  由于项目需配备污水处理设施，会散发出较难闻的恶臭气体，其主要成份为H2S和NH3。根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究表明：每处理1gBOD5，可产生0.0031g的NH3和0.00012gH2S。项目废水产生量12000m3/a，其中BOD5进水浓度为700mg/L，排放浓度为20mg/L，产生量8.16t/a，因此，该项目污水处理站NH3的产生量为0.025t/a（0.0043kg/h），H2S的产生量为0.001t/a（0.0002kg/h）。  根据项目的特点，废水处理设备采取加盖密封，地上覆盖绿化，定时喷洒除臭剂等措施，确保其臭气浓度能低于 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》二级标准，且项目所采用的接触氧化工艺臭气产生量小。因此，该方案可有效的避免臭气对周围环境的影响。因此，环评认为污水处理站恶臭对环境影响不大。  ⑤膨化工序废气（G2）和精炼工序废气（G3）  膨化工序主要废气为水蒸气和异味，精炼车间内的除臭和脱色工序主要废气为异味，用臭气浓度表征，不进行定量计算，在车间内无组织排放。本报告要求加强车间内通风。   1. 本项目废气生产及排放情况见下表：   **表4-2 污染物源强统计**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物名称 | 排放方式 | 产生量（t/a） | 排放量（t/a） | 排放浓度（**mg/m3**） | 排放速率（kg/h） | 环保措施 | 与排气筒连接方式 | | 棉籽破碎、筛分粉尘（G1）及粨粒加工粉尘（G2） | 颗粒物 | 无组织 | 68.9 | 0.007 | / | 0.004 | 沙克龙旋风除尘器+厂房封闭 | / | | 浸出工序产生的挥发性有机物（G4） | VOCS | 有组织 | 3.86 | 3.86 | / | 0.64 | 冷冻法 | 尾气排放口通过管道直接与15m高排气筒相连，未设置风机 | | VOCS | 无组织 | 0.00346 | 0.00346 | / | 0.0006 | / | / | | 锅炉燃烧废气（G6） | 颗粒物 | 有组织 | 4.1 | 0.066 | 1.12 | 0.011 | 脉冲式布袋除尘器 | 废气经布袋除尘器处理后通过管道再经30m高筒外排外排 | | SO2 | 2.8 | 2.8 | 47.41 | 0.31 | / | | 氮氧化物 | 8.4 | 1.76 | 29.8 | 0.49 | 低氮燃烧+SCR技术 | | 污水处理站废气（G7） | 氨 | 无组织 | 0.025 | 0.025 | / | 0.0043 | 构筑物加盖、污水处理设备密闭 | / | | 硫化氢 | 0.001 | 0.001 | / | 0.0002 | / |   综上所述，项目产生的废气经上述措施处理后，不会对项目周围大气环境产生明显的影响  （3）废气治理措施达标可行性分析  《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）中要求破碎工序污染防治设施采取旋风除尘、污水处理站产生恶臭区域加罩或加盖密封等工艺，浸出工序有机废气可采取冷冻法工艺，本项目符合其要求。锅炉废气采取的脉冲式布袋除尘设施、低氮燃烧+SCR技术符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的颗粒物污染防治措施要求，因此项目运营期对周边大气环境影响较小，防治措施可行。  （4）排放口基本情况  **表4-3 大气排放口基本情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **排放口名称** | **排放口类型** | **排放口地理坐标** | | **排气筒高度** | **排气筒内径** | | **经度** | **纬度** | | 1 | DA001 | 8t/h天然气锅炉废气排放口 | 一般排放口 | E112°0′1.931″ | N29°37′55.271″ | 30m | 0.3m | | 2 | DA002 | 浸出车间排气排放口 | 一般排放口 | E112°0′2.699″ | N29°37′55.768″ | 15m | 0.22m |   （5）废气监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目监测要求如下表。  **表4-4 营运期环境监测计划表（废气）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号/监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | **排放标准** | **浓度限值** | **速率限值** | | 1 | DA001 | 颗粒物 | 1月1次 | GB13271-2014 | 20mg/m3 | / | | 2 | 二氧化硫 | 1月1次 | 50mg/m3 | / | | 3 | 氮氧化物 | 1月1次 | 150mg/m3 | / | | 4 | 林格曼黑度 | 1月1次 | ≤1级 | / | | 5 | DA002 | VOCS | 季度1次 | DB12/524-2020 | 80mg/m3 | 3.5kg/h | | 5 | 厂界 | 颗粒物 | 半年1次 | GB16297-1996 | 1.0mg/m3 | / | | 6 | VOCS | 半年1次 | DB12/524-2020 | 2.0mg/m3 | / | | 7 | 污水处理设施周边厂界下风向侧或有臭气方位的边界线上 | 氨 | 半年1次 | GB14554-93 | 1.5 | / | | 8 | 硫化氢 | 半年1次 | GB14554-93 | 0.06 | / | | 9 | 臭气浓度 | 半年1次 | GB14554-93 | 20（无量纲） | / |   **2、废水**  本项目污水处理站建成后，工程的营运在较大流域内减少污染物直接进入北河的排放量，从而使水污染物的本底值有一定程度的下降，降低了其水中污染物的浓度。对北河的水质有一定的改善作用，具体见地表水环境影响评价专项。  （1）本项目运营期主要废水污染源及防治措施  ①浸出工序废水（W1）、精炼废水（W2）、地面拖洗废水（W4）、设备清洗废水（W5）  浸出工序在脱溶冷凝过程中将油水分离，会产生部分废水。根据企业提供资料，锅炉部分蒸汽用于脱溶工序直接加热，此部分蒸汽耗用量为6000t/a，经冷凝后最终脱溶工序废水排放量按80%计约为4800t/a。  根据业主提供资料，精炼工序废水产生量为2272.8t/a。  本项目地面清洗废水按2L/m2·次计算，一年拖洗24次，本项目利用车间总建筑面积为3000m2。故年用水量为144m3/a。污水量按80%计算，则本项目地面清洗废水产生量为115.2m3/a，其中主要包含CODcr、SS、动植物油等污染因子。  据业主提供资料，厂区内生产设备每年清洗2次，设备清洗用水量为200t/a，废水产生系数按照80%计，则废水产生量为160t/a。本报告要求以上四种废水均经过企业自建污水处理站处理后通过管道排入北河（哑河）。  本报告要求以上四种废水均经过企业自建污水处理站（格栅—调节池—气浮—厌氧—好氧—MBR膜池）处理后通过管道排入北河（哑河）。  ②锅炉房软化废水（W3）排水量为1152t/a，水质较为清洁，通过管道直接排入北河（哑河）。  ③浸出工序冷却用水  此工序设一座冷却循环用水水池，储水量225t，损耗率按2%计，需补充用水1080t/a。浸出工序的冷却水循环使用不外排。  ④生活废水（W6）  总生活用水量为5.44t/d（1305.6t/a），污水量按80%计，则项目生活污水排放量为4.35t/d（1044.48t/a），类比常德市同类生活污水水质，COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油初始浓度约为250mg/L、120mg/L、200mg/L、20mg/L、15mg/L。运营期生活污水污染源分析见下表，则污染物产生量分别为0.26t/a、0.13t/a、0.21t/a、0.02t/a、0.016t/a。生活废水经污水处理站处理后通过管网排入北河。  根据业主提供的2022年8月12日-13日委托湖南精科检测有限公司出具的生产废水水质监测报告，本项目生产废水水质监测结果详见下表。  **表4-5** **生产废水排口检测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **采样点位** | **采样日期** | **样品状态** | **检测结果（mg/L，pH值：无量纲）** | | | | | | | | | **pH值** | **化学需氧量** | **五日生化需氧量** | **氨氮** | **总磷** | **动植物油** | **悬浮物** | **总氮** | | 生产废水排口 | 2022.8.12 | 无色无味较清 | 7.33 | 202 | 68.6 | 6.58 | 0.06 | 0.79 | 17 | 8.44 | | 2022.8.13 | 无色无味较清 | 7.43 | 188 | 63.5 | 6.80 | 0.06 | 0.85 | 13 | 8.12 | | 平均值 | | | 7.38 | **195** | **66.05** | 6.69 | 0.06 | 0.82 | 15 | 8.28 | | GB8978-1996一级 标准限制 | | | 6~9 | **100** | **20** | 15 | 0.5 | 10 | 70 | 15 |   将生产废水各因子浓度实测值和经化粪池处理后的生活废水各因子产生浓度核算值加权平均后得到以下表中数据：  **表4-6 本项目废水主要污染物产生排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **水量** | | **指标** | **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **总磷** | **总氮** | **动植物油** | | 生活废水1305.6m3/a | | 产生浓度（mg/L） | 250 | 120 | 200 | 20 | / | / | 15 | | 产生量（t/a） | 0.26 | 0.13 | 0.21 | 0.03 | / | / | 0.016 | | 化粪池处理效率（%） | | | 30 | 30 | 70 | 8 | / | / | 50 | | 排放浓度mg/L | | | 175 | 84 | 60 | 18.4 | / | / | 7.5 | | 排放量t/a | | | 0.228 | 0.110 | 0.078 | 0.024 | / | / | 0.010 | | 生产废水7348m3/a | | 产生浓度（mg/L） | **195** | **66.05** | 15 | 6.69 | 0.06 | 8.28 | 0.82 | | 产生量（t/a） | 1.433 | 0.485 | 0.110 | 0.049 | 0.00072 | 0.061 | 0.006 | | 混合废水(加权平均) | | 产生浓度（mg/L） | **191.98** | **68.76** | **21.79** | **8.46** | **0.05** | **7.03** | **1.83** | | 产生量（t/a） | 1.661 | 0.595 | 0.189 | 0.073 | 0.00072 | 0.061 | 0.016 | | 调节池+气浮+好氧+厌氧+MBR膜池处理效率（%） | | | 95 | 90 | 90 | 95 | 85 | 95 | 15 | | 排放 | 混合废水(加权平均) | 排放浓度（mg/L） | 9.60 | 6.88 | 2.18 | 0.42 | 0.01 | 0.35 | 1.55 | | 排放量（t/a） | 0.08 | 0.06 | 0.02 | 0.004 | 0.0001 | 0.00 3 | 0.01 | | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准（mg/L） | | | **100** | **20** | **70** | **15** | **0.5** | **15** | **10** | | 备注 | | | TP以磷酸盐计；  TN参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级A标准要求； | | | | | | |   本项目污水处理站采用调节池+气浮+好氧+厌氧+MBR膜池工艺，根据国内污水处理厂运行实践经验，本工艺对COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油的处理效率分别可达到95%、90%、90%、95%、85%、95%、15%，根据地表水环境影响专项分析可知COD和BOD5消减率分别达到47.9%和70.9%即可实现达标排放。  （2）废水处理措施达标可行性分析  本项目工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水均经过自建污水处理站处理达标后排入北河（哑河），污水处理站工艺采用气浮+好氧+厌氧+MBR膜池工艺，符合《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）中要求的1）预处理：粗（细）格栅；隔油池；气浮；沉淀等；2）生化处理：生物膜法等污水处理站污染防治设施要求。  （3）废水排放口基本信息  **表4-7 废水类别，污染物及污染治理设施信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **排放去向** | **排放规律** | **污染治理设施** | | | **排放口编号** | **排污口设置是否符合要求** | **排放口类型** | | **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称** | **污染治理设施工艺** | | 1 | 生活废水、生产废水 | CODCr、BOD5、SS、氨氮、TN、TP、动植物油 | 直接排入北河 | 间歇排放，排放期间流量稳定 | TW001 | 厂内污水处理站 | 调节+气浮+厌氧+好氧+MBR膜池工艺 | DW001 | 是 | 🗹企业总排  🞎雨水排放  🞎清净下水排放  🞎温排水排放  🞎车间或车间处理设施排放口 |   废水直接排放口基本情况见表4-8：  **表4-8 废水直接排放口基本情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **排放口地理坐标** | | **废水排放量/（万t/a）** | **排放去向** | **排放规律** | **间歇排放时段** | **收纳自然水体信息** | | **汇入收纳自然水体处地理坐标** | | | **经度** | **纬度** | **名称** | **收纳水体功能目标** | **经度** | **纬度** | | 1 | DW001 | 111.99803 | 29.63368 | 1.2 | 北河（哑河） | 间歇排放 | / | 北河（哑河） | Ⅲ类 | 111.99795 | 29.633721 |   （4）废水监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018），本项目监测要求如表4-9：  **表4-9 营运期环境监测计划表（废水）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测项目** | **监测点位** | **监测频次** | **执行标准** | | 生活废水、生产废水 | 流量、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮 | 废水总排口 | 季度1次 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准 |   **3、噪声**  （1）本项目运营期主要噪声源及防治措施  项目噪声主要来源于预处理车间、浸出车间、精炼车间、锅炉房设备、制粒车间等，主要噪声源情况见下表。  **表 4-10 项目设备噪声一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序 号** | **噪声源** | **数量（台）** | **声源声级dB（A）** | **拟采取降噪措施** | | 1 | 风机 | 3 | 90 | 合理布局、封闭厂房、定期维修设备 | | 2 | 剥壳机 | 3 | 88 | | 3 | 圆打筛 | 1 | 80 | | 4 | 膨化机 | 1 | 80 | | 5 | 螺旋榨油机 | 1 | 78 | | 7 | 高料层烘蒸机 | 1 | 80 | | 8 | 冷凝器 | 7 | 85 | | 9 | 真空喷射泵 | 1 | 88 | | 10 | 空压机 | 1 | 90 | | 11 | 制粒机 | 1 | 90 | | 12 | 压胚机 | 1 | 85 |   （2）声环境影响分析  **表4-11 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 声环境保护目标名称 | 噪声背景值  /dB（A） | | 噪声现状值  /dB（A） | | 噪声标准值  /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 | | 1 | 厂界东 | 54.9 | 43.7 | 54.9 | 43.7 | 60 | 50 | 53.2 | 44.3 | 55.2 | 44.5 | 0.3 | 0.8 | 达标 | 达标 | | 2 | 厂界南 | 55.4 | 43.2 | 55.4 | 43.2 | 60 | 50 | 52.6 | 42.4 | 55.8 | 44.9 | 0.4 | 0.7 | 达标 | 达标 | | 3 | 厂界西 | 54.0 | 42.9 | 54.0 | 42.9 | 60 | 50 | 51.5 | 41.7 | 54.4 | 43.7 | 0.4 | 0.8 | 达标 | 达标 | | 4 | 厂界北 | 53.5 | 43.9 | 53.5 | 43.9 | 60 | 50 | 53.0 | 43.1 | 54.1 | 44.3 | 0.6 | 0.4 | 达标 | 达标 | | 5 | 北侧居民 | 53.5 | 43.3 | 53.5 | 43.3 | 60 | 50 | 52.4 | 42.3 | 54.3 | 43.8 | 0.8 | 0.5 | 达标 | 达标 | | 6 | 西侧居民 | 52.7 | 42.5 | 52.7 | 42.5 | 60 | 50 | 51.4 | 41.3 | 53.1 | 43.3 | 0.4 | 0.8 | 达标 | 达标 | | 7 | 南侧居民 | 52.5 | 42.7 | 52.5 | 42.7 | 60 | 50 | 51.4 | 41.3 | 53.1 | 43.8 | 0.6 | 1.1 | 达标 | 达标 |   根据噪声预测结果与达标分析表可知，本项目在采取减振、隔声等措施后，本项目厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。项目营运期噪声对周围声环境影响较小。  （3）噪声防治措施及可行性分析  **表4-12 工业企业噪声防治措施及投资表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **噪声防治措施名称（类型）** | **噪声防治措施规模** | **噪声防治措施效果** | **噪声防治措施投资/万元** | **备注** | | 封闭厂房 | **整个厂区** | 厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准 | **0** | **依托原有厂房** | | 加强设备管理 | 对生产设备定期检查与维护，使设备保持良好的运行状况，降低运转时产生的噪声 | **0.5** | **/** | | 合理安排高噪声设备工作时间 | 夜间 22:00-6:00破碎、制粒等高噪声设备禁止生产 | **0** | **/** | | 强化行车管理制度 | 严禁鸣号，进入厂区低速行驶 | **0** | **/** |   （4）监测要求  本项目噪声自行监测要求如下表。  **表4-13 噪声监测要求**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | **排放标准** | **标准值（dB（A））** | | | **昼间** | **夜间** | | 1 | 厂界东 | Leq（A） | 1年1次 | GB12348-2008 | 60 | 50 | | 2 | 厂界南 | 60 | 50 | | 3 | 厂界西 | 60 | 50 | | 4 | 厂界北 | 60 | 50 |   **4、固体废物**  本项目产生的固体废物有精炼脱色工序产生的废白土、员工生活垃圾、旋风除尘器收集粉尘、废机油和含油抹布、污水处理站污泥。  （1）生活垃圾  本厂区共有职34人，产生的生活垃圾按0.5kg/人·天计算，年工作时间为240天，则产生量为4.08t/a，垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处置。  （2）废白土  根据业主提供资料，每加工1t毛油约产生0.0017t废白土，扩建项目毛油产量为24732.8t，则产生废白土43.75t/a。定期收集统一外售。   1. 旋风除尘器收集粉尘   扩建项目除尘器共收集粉尘量为92.29t/a，定期外售。  （5）废棉壳  棉籽破碎筛分后的棉壳占原料的40%，扩建部分年加工棉籽67200t，则棉壳产量为26880t/a，外售给供应商，可用作食用菌的栽培原料。  （6）废机油和含油抹布  项目机械设备定期加润滑油，将有少量的废润滑油产生，其产生量约0.5t/a，根据《国家危险废物名录》废润滑油属于HW08号（废矿物油与含矿物油废物）中的废物代码900-214-08，统一收集至危废暂存间定期交由有资质的公司处理。本报告要求在厂区内设置5㎡的危废间。   1. 污水处理站污泥   根据常德市污水净化中心的类比调查结果，污泥的产生系数为0.1kg/m3，则污泥产生量为1.2t/a，收集后交由环卫部门处置。  （8）本项目产生的固体废弃物见下表。  **表4-14 固废产生量及处理方式**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物名称** | **产生量（t/a）** | **处置方式** | | 职工 | 生活垃圾 | 4.05 | 委托环卫部门处置 | | 精炼脱色 | 废白土 | 51.4 | | 棉籽破碎、粨粒加工 | 粉尘 | 92.29 | 定期外售 | | 棉籽破碎 | 棉壳 | 26880 | 定期外售 | | 设备检修 | 废机油和含油抹布 | 0.05 | 危废暂存间暂存，定期交由  有资质公司处理 | | 污水处理站 | 污泥 | 1.2 | 委托环卫部门处置 |   由上表可知，项目固体废物防治措施符合固体废物处理处置的无害化、资源化、减量化的基本要求，固废暂存间采用“防扬散、防流失、防渗漏”的三防措施。  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关要求， 项目危废暂存间和危废的收集、暂存、运输需满足以下：  A、危险废物的收集包装：  a、有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。  b、危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。  c、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。  B、危险废物的暂存要求：  危险废物堆放场所应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定：  a、按 GB15562.2《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。  b、必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。  c、要求有必要的防风、防雨、防晒措施。要有隔离设施或其它防护栅栏。  d、配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，设有报警装置和应急防护设施。  e、危险废物必须装入容器内，禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合危险废物不同类别的标签。  f、本项目单位应做好危险废物产生情况的记录，建立台账系统，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，入库日期，存放库位，废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3年。  C、危险废物内部转运作业应满足如下要求：  a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。  综上所述，本项目产生的各类废物均能得到安全妥善处置，对外环境的影响较小。  **表4-15 全厂污染物排放三本账**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 内容  类型 | 排放源 | 污染物 | | 原有工程排放量 | 以新带老削减量 | 改扩建工程排放量 | 扩建后排放增减量 | 工程后总排放量 | | 废气 | 有组织 | 颗粒物 | t/a | 0.033 | 0 | 0.033 | +0.033 | 0.066 | | 二氧化硫 | t/a | 1.4 | 0 | 1.4 | +1.4 | 2.8 | | 氮氧化物 | t/a | 4.2 | 0 | -2.44 | -2.44 | 1.76 | | VOCS | t/a | 5.58 | -1.18 | 3.86 | -1.18 | 4.4 | | 无组织 | 颗粒物 | t/a | 0.0018 | 0 | 0.007 | +0.007 | 0.0088 | | VOCS | kg/a | 0.56 | 0 | 3.46 | +3.46 | 4.02 | | 氨 | t/a | 0 | 0 | 0.025 | +0.025 | 0.025 | | 硫化氢 | t/a | 0 | 0 | 0.001 | +0.001 | 0.001 | | 废水 | 生活废水、生产废水 | CODCr | t/a | 0.464 | -0.384 | 0.08 | -0.384 | 0.08 | | **BOD5** | t/a | 0.189 | -0.129 | 0.06 | -0.129 | 0.06 | | **SS** | t/a | 0.096 | -0.076 | 0.02 | -0.076 | 0.02 | | **氨氮** | t/a | 0.032 | -0.028 | 0.004 | -0.028 | 0.004 | | **总磷** | t/a | 0.000072 | -0.000012 | 0.00006 | -0.000012 | 0.00006 | | **总氮** | t/a | 0.01 | -0.007 | 0.003 | -0.007 | 0.003 | | **动植物油** | t/a | 0.011 | -0.001 | 0.01 | -0.001 | 0.01 | | 固废 | 废白土（t/a） | | | 0 | 0 | 51.4 | +51.4 | 51.4 | | 除尘器收集粉尘（t/a） | | | 18.46 | 0 | 92.29 | +92.29 | 110.75 | | 废棉壳（t/a） | | | 8000 | 0 | 12160 | +12160 | 20160 | | 废机油和含油抹布（t/a） | | | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | | 员工（t/a） | | | 4.08 | 0 | 0 | 0 | 4.08 | | 污水处理站污泥（t/a） | | | 0 | 0 | 1.2 | +1.2 | 1.2 |   **5、环境风险**  （1）评价依据  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）并结合项目实际可知，对照项目类型、工艺分析。本项目涉及的突发环境事件风险物质为碱液、6#溶剂（成分主要由正己烷74.08%和环己烷16.43%组成），溶剂油最大存储量为8t，溶剂油储罐位于地下。最大储存量与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169－2018)临界量比值如下表。  **表 4-16 风险物质储存量与临界量比值**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 风险物质 | CAS号 | 最大储存量（t） | 《建设项目环境风险评价技术导则》临界量（t） | q/Q | 备注 | | 碱液 | / | 10 | 100 | 0.1 | / | | 正己烷 | 110-54-3 | 5.93 | 10 | 0.59 | 溶剂油成分 | | 环己烷 | 110-82-7 | 1.31 | 10 | 0.13 | 溶剂油成分 | | 总计 |  | / | / | 0.82 |  |   由上表可知，储存量与临界量比值Q=0.82＜1，项目风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。   1. 环境敏感目标概况   根据敏感目标调查结果，项目周边500m范围内人口总数小于500人  （3）环境风险识别  主要风险物质为环己烷、正己烷、氢氧化钠危险特性如下：  **表4-17 氢氧化钠物化性质一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 化学品中文名称：氢氧化钠 | | | | | | 化学品俗名：烧碱 | | | | 化学品英文名：sodiun hydroxide | | | | | | / | | | | 分子量：40.01 | | | | | | CAS号：7446-09-5 | | | | 理化性质 | 外观与性状 | 无白色不透明固体，易潮解。 | | | | | | | | | 熔点（℃） | 318.4 | 相对密度(水=1) | | 2.12 | 相对蒸汽密度(空气=1) | | | 无资料 | | 沸点（℃） | 1390 | 饱和蒸气压（kPa） | | | 0.13（739℃） | | | | | 临界温度（℃） | 无意义 | 引燃温度 | 无意义 | | 闪点（℃） | | 无意义 | | | 爆炸上限（v%） | 无意义 | 爆炸下线（v%） | | | 无意义 | | | | | 溶解性 | 溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮 | | | | | | | | | 危险性 | 危险性类别 | /。 | | | | | | | | | 侵入途径 | /。 | | | | | | | | | 健康危害 | 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 | | | | | | | | | 环境危害 | 对水体可造成污染 | | | | | | | | | 燃爆危险 | 本品不燃、具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤 | | | | | | | | | 消防措施 | 有害燃烧产物 | 可能产生有害的毒性烟雾 | | | | | | | | | 危险特性 | 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，雨水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。 | | | | | | | | | 灭火方法 | 用水、砂土扑救，但须防止物品雨水产生飞溅，造成灼伤。 | | | | | | | | | 泄漏应急处理 | 应急处理 | 隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿放酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。 | | | | | | | |   **表4-18 环己烷物化性质一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 化学品中文名称：环己烷 | | | | | | 化学品俗名：六氢化苯 | | | | 化学品英文名：cyclohexane | | | | | | / | | | | 分子量：84.16 | | | | | | CAS号：110-82-7 | | | | 理化性质 | 外观与性状 | 无色液体，有刺激性气味。 | | | | | | | | | 熔点（℃） | 6.5 | 相对密度(水=1) | | 0.78 | 相对蒸汽密度(空气=1) | | | 2.9 | | 沸点（℃） | 80.7 | 饱和蒸气压（kPa） | | | 13.33（60.8℃） | | | | | 临界温度（℃） | 280.4 | 引燃温度 | 245 | | 闪点（℃） | | -16.5 | | | 爆炸上限（v%） | 8.4 | 爆炸下线（v%） | | | 1.2 | | | | | 溶解性 | 不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂 | | | | | | | | | 危险性 | 危险性类别 | / | | | | | | | | | 侵入途径 | / | | | | | | | | | 健康危害 | 对眼睛和上呼吸道有轻度刺激作用。持续吸入可引起头晕、恶心、倦睡和其他一些麻醉症状。液体污染皮肤可引起氧感 | | | | | | | | | 环境危害 | / | | | | | | | | | 燃爆危险 | 本品极度易燃 | | | | | | | | | 消防措施 | 有害燃烧产物 | 一氧化碳、二氧化碳 | | | | | | | | | 危险特性 | 极易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 | | | | | | | | | 灭火方法 | 喷水冷却容器。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等。 | | | | | | | | | 泄漏应急处理 | 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。防止流入下水道，排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低荔气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物外理场所处置。 | | | | | | | |   （4）环境风险分析  碱液、6#溶剂等原料储运装置及在厂区转运过程中可能导致的泄漏污染地表水及地下水环境，本厂区添加的原料均采用密闭管道运输，产品储存采用油罐，因此发生风险概率较小，建议建设单位储存成品油、碱液和溶剂区域设置围堰，采取上述措施后，发生泄漏后能够有效收集，对环境风险较小。  （5）环境风险防范措施及应急要求  ①设置单独的存放区域，采用水平防渗处理，存放区域周围设置围堰、托盘，存放处远离火种、热源，保证阴凉、通风，通风设施，并配备一定数量的手提灭火器。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。溶剂油储罐埋于地下，并设置了避雷针和避雷网。  ②完善安全生产管理制度，加强安全宣传和教育，对其处置记录进行台账管理。  （6）分析结论  本项目环境风险物质为碱液和6#溶剂泄露，本项目贮存量较小，在采取本评价要求的风险防范措施后，可大大降低风险事故发生的机率，通过采取事故应急措施，可减缓风险事故对环境的影响。本项目所存在的环境风险是可以接受的。  **表4-19 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 植物食用油加工建设项目 | | | | | 建设地点 | 湖南省 | 常德市 | 澧县 | 澧县小渡口镇毛家岔村二组 | | 地理坐标 | 经度 | E112°0′4.963″ | 纬度 | N29°37′56.265″ | | 主要危险物质及分布 | 原料储存区 | | | | | 环境影响途径及危害后果  （大气、地表水、地下水等） | 1. 对大气环境影响：   泄漏后引起的火灾产生的二次污染物对大气环境的影响。   1. 对地表水影响：   通过市政管道、沟渠，汇集进入地表水体，造成污染。   1. 对土壤影响：   泄漏，若泄漏得不到及时处理，会下渗到土壤中，污染土壤环境，影响植物生产，改变土壤环境质量。   1. 对地下水影响：   泄漏的植物油、碱液、溶剂通过土壤渗漏进入地下水体，造成土壤污染和地下水的污染。 | | | | | 风险防范措施要求 | ①成品仓库和原料储存区采用水平防渗处理，周围设置围堰，与其他禁忌物品分开存放。存放处远离火种、热源，保证阴凉、通风，采用防爆型照明、通风设施，并配备一定数量的手提灭火器。禁止使用易产生火花的机械设备和工具；罐区四周设置围堰、导流沟、收集井。  ②完善安全生产管理制度，加强安全宣传和教育，装卸、储存、使用过程须有专业操作人员严格按照要求进行操作。  ③做好盛放产品的日常检查工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施，预防泄露。  ④发生泄漏时，尽可能切断泄漏源，同时切断火源，由于厂区内储存量较少，不会造成大量泄漏，因此泄漏时可用砂土、毡布或其它惰性材料吸收。  ⑤根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，编制主要风险源的应急预案。 | | | |   **6、地下水、土壤**  本项目无地下水、土壤污染源。项目针对可能造成地下水污染的环节，分别有针对性的采取防渗措施，可能产生渗漏的环节得到有效控制，杜绝污水下渗对地下水造成污染，另外，项目不取用地下水，对地下水水位和水量不会产生影响。故本项目不会对地下水、土壤产生不利影响。  **7、生态**  本项目在已有用地上进行建设，不新增用地，建设单位在最大限度减少人为活动对自然环境的影响，减少项目的建设对环境的破坏。在本项目建设过程中和建成后应对所产生的污染物有相应的防治措施，使各项污染物的排放都达到国家相应的排放标准。  （1）减少污染物的排放量：本项目采取行之有效的废气、废水和噪声治理措施，减少污染物的排放浓度和排放量，有效地保护了当地环境质量。  （2）该项目建成后，对除建筑物和行车道路以外的空地进行植树、种花草，加大绿化面积，提高绿化率。  综上，本项目对所在地生态环境影响不大。 |

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 | 无组织（厂界） | 颗粒物 | 沙克龙旋风除尘器+厂房封闭 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准限值要求 |
| VOCS | / | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表5标准限值要求 |
| 臭气浓度 | 构筑物加盖，采用一体化污水处理设备，加强绿化 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| 氨 |
| 硫化氢 |
| 锅炉烟囱（DA001） | 二氧化硫 | 脉冲式布袋除尘器+低氮燃烧+SCR技术，燃烧废气通过1根30m高排气筒高空排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中天然气特别排放限值 |
| 氮氧化物 |
| 颗粒物 |
| 烟气黑度 |
| 浸出车间排气筒  （DA002） | VOCS | 冷冻法回收处理 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表2标准限值要求 |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油 | 化粪池+自建污水处理站处理后通过管网排入北河（调节+气浮+厌氧+好氧+MBR膜池） | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准 |
| 脱溶废水、精炼废水、地面清洗废水、设备清洗废水 | COD、SS、TP、动植物油 | 自建污水处理站处理后通过管网排入北河（调节+气浮+厌氧+好氧+MBR膜池） | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准 |
| 锅炉废水 | / | 通过管网排入北河 | 外排 |
| 声环境 | 设备运行噪声及振动 | 等效连续A声级 | 合理布局，加强对设备的保养；空压机安装消声隔声设施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 固体废物 | 脱色 | 废白土 | 收集后外售 | 合理处置 |
| 员工 | 生活垃圾 | 设置垃圾桶收集后由当地环卫部门统一清运处理 |
| 除尘器 | 粉尘 | 收集后外售 |
| 棉籽破碎 | 废棉壳 | 收集后外售 |
| 设备维修 | 废机油和含油抹布 | 暂存于5㎡危废间，危废间大小为5㎡定期交由有资质单位处理 |
| 污水处理站 | 污泥 | 交由环卫部门处理 |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | / | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险  防范措施 | ①原料储存区采用水平防渗处理，周围设置围堰，与其他禁忌物品分开存放。存放处远离火种、热源，保证阴凉、通风，采用防爆型照明、通风设施，并配备一定数量的手提灭火器。禁止使用易产生火花的机械设备和工具；罐区四周设置围堰、导流沟、收集井。  ②完善安全生产管理制度，加强安全宣传和教育，装卸、储存、使用过程须有专业操作人员严格按照要求进行操作。  ③做好盛放产品的日常检查工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施，预防泄露。  ④发生泄漏时，尽可能切断泄漏源，同时切断火源，由于厂区内储存量较少，不会造成大量泄漏，因此泄漏时可用砂土、毡布或其它惰性材料吸收。  ⑤根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，编制主要风险源的应急预案 | | | |
| 其他环境  管理要求 | **排污许可管理要求：**  根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部部令第11号）“11-植物油加工133-除单纯混合或者分装以外的\*，本项目属于简化管理类，需要申请取得排污许可证，属于简化管理类，现有项目已取得排污许可证，应进行排污许可证变更。  **环保竣工验收要求：**  根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）文件，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。  （1）验收责任主体  常德杰新粮油加工有限公司  （2）验收要求  ①建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。  ②需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。  ③验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。  ④验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程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。  ⑤为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。  规范化排污口建设:  （1）排放口设置要求  根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号），凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个。确因特殊原因需要增加排污口，须报经环保部门审核同意。企业仅设置一个污水排放口。污水排放口位置设置在厂区西面，设置一段长度不小于1米长的明渠（长、宽、高要规则，便于测量）。  排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。  （2）排污口标志设置的基本要求：  ①一切排污者的排污口（源）必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作。  ②环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2米 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 本项目符合环境功能区划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划及国家和省产业政策等的要求；符合 “三线一单”控制要求。因此，从环境保护角度来讲，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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 0.0042t/a | 0 | 0 | 0.027t/a | 0 | 0.031t/a | +0.027t/a |
| 二氧化硫 | 1.4t/a | 1.7t/a | 0 | 1.4t/a | 0 | 2.8t/a | +1.4t/a |
| 氮氧化物 | 4.2t/a | 1.02t/a | 0 | 0 | 2.44 | 1.76t/a | -2.44t/a |
| VOCS | 5.58t/a | 0 | 0 | 0 | 1.18 | 4.4t/a | -1.18t/a |
| 氨 | 0 | 0 | 0 | 0.025t/a | 0 | 0.025t/a | +0.025t/a |
| 硫化氢 | 0 | 0 | 0 | 0.001t/a | 0 | 0.001t/a | +0.001t/a |
| 废水 | CODcr | 0.464t/a | 0.711t/a | 0 | 0 | 0.384t/a | 0.08 | -0.384t/a |
| NH3-N | 0.032t/a | 0.107t/a | 0 | 0 | 0.129t/a | 0.004 | -0.129t/a |
| 一般工业  固体废物 | 废白土 | 0 | 0 | 0 | 51.4t/a | 0 | 51.4t/a | +51.4t/a |
| 除尘器收集粉尘 | 18.46t/a | 0 | 0 | 92.29t/a | 0 | 110.75t/a | +92.29t/a |
| 员工 | 4.08t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.08t/a | 0 |
| 废棉壳 | 8000t/a | 0 | 0 | 12160t/a | 0 | 20160t/a | +12160t/a |
| 污泥 | 0 | 0 | 0 | 1.2t/a | 0 | 1.2t/a | +1.2t/a |
| 危险废物 | 废机油和含油抹布 | 0.5t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5t/a | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**本工程大气污染物排放基本情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源项** | | | **治理措施** | **排放**  **形式** | **排放口编号** | | **排放口坐标** | | **排放口类型** | **污染**  **因子** | **标准值** | | **执行标准** |
| **生产工艺** | **产污设备** | | 浓度限值（mg/m3） | 速率限值  （kg/h） |
| 厂界 | | | 沙克龙旋风除尘器 | 无组织 | / | | | | | 颗粒物 | 1.0 | / | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求 |
| / | VOCS | 2.0 | / | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表5标准限值要求 |
| 构筑物加盖、采用一体化污水处理设备、加强绿化、加强通风 | 臭气浓度（无量纲） | 20（无量纲） | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| 氨 | 1.5 | / |
| 硫化氢 | 0.06 | / |
| 供汽 | | 燃气锅炉 | 脉冲式布袋除尘器+低氮燃烧+SCR技术+30m排气筒（内径0.3m） | 有  组  织 | DA001 | E112°0′1.931″，N29°37′55.271″ | | 一般排放口 | | 颗粒物 | 20 | / | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中天然气特别排放限值 |
| 二氧化硫 | 50 | / |
| 氮氧化物 | 150 | / |
| 林格曼黑度 | ≤1级 | / |
| 浸出 | | 平转器 | 冷冻法回收+15m排气筒（内径0.22m） | 有组织 | DA002 | E112°0′2.699″，N29°37′55.768″ | | 一般排放口 | | VOCS | 80 | 2.0 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表2标准限值要求 |

**本工程废水污染物排放基本情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水类别** | **产生环节** | **污染治理设施** | | **排放口**  **编号** | **排放口坐标** | **排放方式** | **排放去向** | **排放口**  **类型** | **污染物种类** | 排放浓度**限值**  **（mg/L）** | 执行标准 |
| **污染治理设施名称** | **污染治理设施**  **工艺** |
| 生活废水 | 生活 | 化粪池+一体化污水处理设施 | 气浮+厌氧+好氧+MBR膜池+清水池 | DW001 | 经度：111.99803  纬度：29.63368 | 直接排放 | 北河（哑河） | 一般排放口 | **pH** | 6-9 | 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准 |
| 清洗废水 | 设备清洗废水、地面清洗废水 |
| 生产废水 | 浸出、精炼 | 一体化污水处理设施 | **CODCr** | 100 |
| **BOD5** | 20 |
| 锅炉软化废水 | 锅炉燃烧 | / | / | **氨氮** | 15 |
| **SS** | 70 |

**植物食用油加工建设项目**

**地表水环境影响专项评价**

项目名称：植物食用油加工建设项目

建设单位（盖章）：常德杰新粮油加工有限公司

编制日期：二〇二二年八月

**1、总论**

常德杰新粮油加工有限公司位于湖南省澧县小渡口镇毛家岔村二组，企业总占地面积约5823平方米，现由于产能增加，原有生产设备不能满足生产要求，现需将浸出车间一台日处理量50t的平转器换成日处理100t，将精炼车间处理量为30t的管式离心脱皂机更换为60t，原有一台4t/h链条锅炉更换为8t/h。扩建后产能变为年加工50400吨棉籽及52800吨菜籽。现有项目于2011年9月委托常德市双赢环境咨询服务有限公司编制了《年加工2万吨棉籽生产线建设项目环境影响报告表》，并于2013年6月3日得到了澧县环境保护局的审批意见（澧环项【2013】06号）；2018年9月委托湖南精科检测有限公司进行了验收监测，进行了竣工验收，企业已申领排污许可证。目前，项目拟进行改扩建。

根据企业改扩建后环评要求以及实际情况，企业生产工业废水和生活废水经一体化处理设施处理后通过管网排入北河。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），表1专项评价设置原则表可知，新增工业废水直排建设项目需设置地表水专项。

**1.1评价依据**

**1.1.1国家相关法律法规**

1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日施行）；

3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；

5、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)；

7、《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月施行)；

8、《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月施行)；

9、《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 9 月 1 日施行）；

10、《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日施行）；

11、《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16）；

12、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年本）》；

13、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号）；

14、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10月30 日）；

15、《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2005]152 号文）；

16、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的规定》（国发[2005]39 号）；

17、《关于进一步加强环境应急管理工作意见的通知》（环发[2009]130 号）；

18、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012年7月1日）；

19、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号，2012年8月；

20、《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号，2015年 4月 2日）。

**1.1.2技术规程、规范**

1、《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

3、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

4、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）；

5、《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

6、《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发[2016]82 号）；

7、《常德市水功能区划》（常政函[2014]24号）。

**1.1.3技术资料及文件**

1、企业成立以来的环评文件、环评批复、环保验收报告，环保验收批复（验收专家组意见）等；

2、企业排污许可证（91430723666320510K001U）；

3、企业建设竣工图及相关资料。

**1.2评价目的与原则**

**1.2.1评价目的**

开展环境影响评价的目的就是通过查清环境背景，明确环境保护目标，对可能产生的环境问题进行剖析，提出防治对策，以求将不利的环境影响减小到最低程度，促使项目建成运行后能取得最佳的社会、环境和经济综合效益。

（1）了解企业现有及规划的工业结构、污水的水量、水质状况及排污规律；预测区域废水的水量及水质状况，为污水处理规模及工艺的选择提供依据。

（2）通过工程分析，识别污染因子和环境影响要素，并结合项目所在地区环境功能区划要求，分析、预测项目建设对周围环境的影响范围和程度。

（3）论证工程拟采取的环保治理措施的技术经济可行性与合理性，最大限度地避免和减轻对区域自然环境和社会环境的不利影响。

（4）从环境保护角度分析项目建设的可行性，为项目决策、优化设计和环境管理提供依据， 以利于该区域建设和经济的可持续发展。

**1.2.2评价原则**

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务建设管理。

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

突出重点：根据项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对项目主要环境影响予以重点分析和评价。

**1.3水文概况**

澧县全县有大小河流47条，可划分澧水、四口两条水系。其中一级支流9条，二级支流22条，三级支流15条，四级支流1条。澧水水系在县境内有6条，包括澹水、道水、涔水3条一级支流，县境内流域面积781.75平方公里，干流境内长32公里。四口水系有界溪桥、顺林桥、洈危水河和松滋所属的11条大小溪河，其中一级支流5条，二、三级各3条，总流域面积570.8平方公里。流经境内河流总长266.5km，径流量340亿m3，河网密度0.126km/km2。境内河现存大小湖泊10处，总面积约0.4186万ha，蓄水量21414万m3，较大的湖泊有马公湖、杨家湖、宋鲁湖、七里湖、北民湖等，其中七里湖是唯一的通江湖泊。

项目所在区域主要水系为松滋河，直接收纳水体为北河。

北河为哑河，其自北向南经澧水大堤观音港电排站汇入澧水，其主要为周边农田灌溉供水，由于北河为小河，且灌溪水文站也成立不久，故其水文数据较为缺乏**。**根据《常德市水功能区划》（常政函[2014]24号）可知，北河未在区划范围中，因此北河没有水功能区划和水环境功能。

**1.4水环境功能区划**

**1.4.1评价因子**

本项目环境影响评价内容及评价因子见下表。

**表 1-1 评价因子识别与确定表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 要素 | 现状评价因子 | 影响预测因子 |
| 地表水 | pH、CODCr、BOD5、SS、NH3-N、TN、TP、粪大肠菌群 | CODCr、NH3-N、TP |
| 总量控制 | CODCr、NH3-N | |

**1.4.2评价工作等级与评价范围**

1、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目为水污染型建设项目，根据导则规定，水污染型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定;间接排放建设项目评价等级为三级B。具体评价等级判定依据见下表。

**表1-2 水污染影响型建设项目评价等级判定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价等级** | **判定依据** | |
| **排放方式** | **废水排放量Q /（m3/d）；水污染物当量数W /（无量纲）** |
| 一级 | 直接排放 | *Q*≥20000 或 *W*≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | *Q*＜200 且 *W*＜6000 |
| 三级B | 间接排放 | — |
| 注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A)，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。  注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。  注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。  注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级：建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。  注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、 重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。  注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。  注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m3/d，评价等级为一级；排水量<500万m3/d，评价等级为二级。  注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。  注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。  注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。 | | |

**表 1-3 本项目主要水污染物检测情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目（废水量12000t/a） | 进水 | | 出水 | | 污染物削减总量(t/a) | 削减率  （%） |
| 浓度  (mg/L) | 污染物总量(t/a) | 浓度  (mg/L) | 污染物排放量  (t/a) |
| CODCr | 195 | 2.34 | 100 | 1.2 | 1.14 | 48.7 |
| BOD5 | 66.05 | 0.79 | 20 | 0.24 | 0.55 | 69.6 |
| SS | 15 | 0.18 | 15 | 0.18 | / | / |
| NH3-N | 6.69 | 0.08 | 6.69 | 0.08 | / | / |
| 动植物油 | 0.82 | 0.01 | 0.82 | 0.01 | / | / |
| TP | 0.06 | 0.00072 | 0.06 | 0.00072 | / | / |
| TN | 8.28 | 0.099 | 8.28 | 0.099 | / | / |

表1-3中进水浓度根据检测报告实测数据所得，经检测可知，各污染因子中CODCr和BOD5超标，其余因子均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准（mg/L）要求，TN达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级A标准要求，因此污染物削减总量只对CODCr和BOD5进行核算。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）及附录A表A.2第二类水污染物污染当量值表（kg），本项目主要水污染当量值见下表：

**表 1-4 本项目主要水污染物当量值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目（废水量12000t/a） | 出水 | | 第二类水污染物污染当量值（kg） | 本项目主要污染物当量值 |
| 浓度  (mg/L) | 污染物排放量  (t/a) |
| CODCr | 100 | 1.2 | 1 | 1200 |
| BOD5 | 20 | 0.24 | 0.5 | 480 |
| SS | 15 | 0.18 | 4 | 45 |
| NH3-N | 6.69 | 0.08 | 0.8 | 100 |
| 动植物油 | 0.82 | 0.01 | 0.16 | 62.5 |
| TP | 0.06 | 0.00072 | 0.25 | 2.88 |
| TN | 8.28 | 0.099 | / | / |

根据表1-4，本项目污水处理站处理量为50m³/d，按最大处理量算，年处理量为12000m³/d，最大当量值为1200，远小于6000，本项目污水处理站处理后尾水排入北河（哑河），汇入受纳水体处位置为 E111.99795，N29.633721，排放方式为间歇排放，入河方式为管道排放，本项目排污口所在河段为北河，根据《常德市水功能区划》（常政函[2014]24号），北河未划分水功能区划，根据现场监测调查，北河现状水质为Ⅲ类水质，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）关于评价等级的划分方法，本项目地表水环境影响评价等级定为三级A。

2、评价范围

根据所确定的工作等级，确定评价范围列于下表：

**表 1-5 评价范围一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价时段** | **环境要素** | **评价范围** |
| 营运期 | 地表水环境 | 北河（哑河）：汇入口上游 500m，至下游 7500m，共8km 河段。 |

**1.5评价标准**

**1.5.1水环境质量标准**

项目受纳水体为北河（哑河），水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。具体指标见下表。

**表1-6 地表水评价执行标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | BOD5 | CODCr | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | 石油类 | DO |
| GB3838-2002  III类标准 | 6-9 | ≤4 | ≤20 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≥5 |

**1.5.2污水处理站情况**

1. 基本情况

污水处理站处理规模为50m³/d，主要处理厂区内浸出车间、精炼车间的生产废水以及设备清洗废水、地面清洗废水和生活废水。

1. 污水处理站工艺方案

本项目污水处理采用“格栅池+调节池+厌氧池+好氧池+MBR膜池+清水池”处理工艺

**1.5.3污水处理站出水标准**

出水水质需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准。

**表1-7 废水污染物排放标准限值**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH（无量纲）** | **CODcr** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TP** | **TN** | **动植物油** |
| 出水 | 6-9 | 100 | 20 | 70 | 15 | 0.5 | 15 | 10 |
| 备注 | TP以磷酸盐计；  TN参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级A标准要求； | | | | | | | |

**1.6主要环境保护目标**

经过实地勘查，本项目位于小渡口镇毛家岔村二组，北河（哑河）以东。根据工程污染物排放特征和区域的水文、气象情况，结合现场踏勘和初步调查，区域内无重点保护文物和珍稀动植物，本环评以项目建设用地中心为原点，运输路线保护目标为项目所在地至运输道处沿线保护目标，厂界距离为与本项目建设用地距离，本工程主要水环境保护目标列于下表：

**表 1-8 水环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **坐标** | | **保护对象** | **保护要求** | **相对厂界距离/m** | **高差** | **与排放**  **口位置关系** |
| X | Y |
| 地表  水 | 111.998058514 | 29.633756950 | 北河（哑河） | 《地表水环境质量标 准》（GB3838-2002）  Ⅲ类标准 | 206 | -2.3m | E |

**2 地表水环境现状调查与评价**

**2.1地表水质量现状监测**

**2.1.1评价方案**

常德杰新粮油加工有限公司纳污水体为北河，所在河段水质控制目标为Ⅲ类。本次论证委托湖南精科检测有限公司对项目纳污水体进行了质量现状监测。

监测时间：2022年8月12日至8月14日。

监测点位：具体监测断面如下表：

**表2-1 监测断面**

|  |  |
| --- | --- |
| **监测断面序号** | **备注** |
| S1 | S1北河监测断面（入河口上游50m处） |
| S2 | S2北河监测断面（入河排污口处） |
| S3 | S3北河监测断面（入河口下游500m处） |

监测因子：pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类。

监测频次：1天1次，连续监测3天

**2.1.2评价方法**

参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水环境质量评价方法的要求，采用单项水质指数评价法，水质参数的标准指数大于1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，水质参数的标准指数小于1，表明该水质参数符合规定的水质标准。单项水质指数评价计算公式如下：

1. 一般水质因子



式中：Si，j——单项水质因子在j点的标准指数；

Ci，j——（i，j）点的评价因子水质因子水质浓度或水质因子在i监测点（或预测点）j的水质浓度，mg/L；

Csi——水质评价因子i的水质评价标准限值，mg/L。

（2）特殊水质因子

pH的标准指数



式中：

Ci,,j ――水质参数i在监测j点的浓度值（mg/L）；

Csi ――水质参数i地表水水质标准值（mg/L）；

SpH,j ――水质参数pH在j点的标准指数；

pHj ――j点的pH值；

pHsd――地表水水质标准中规定的pH值下限；

pHsu――地表水水质标准中规定的pH值上限。

地表水质量现状评价方法采用水质指数法。采用标准指数进行分析，同时分析超标率。

**2.1.3评价标准**

**表2-2 评价标准 单位mg/L**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **Ⅲ类标准限值** |
| 1 | pH（无量纲） | 6-9 |
| 2 | CODcr | 20 |
| 3 | 氨氮 | 1.0 |
| 4 | 总磷 | 0.2 |
| 5 | 石油类 | 0.05 |
| 6 | 总氮 | /（河流无总氮标准） |
| 7 | 悬浮物 | / |
| 8 | BOD5 | 4 |

**2.1.4现状监测结果与评价**

**表2-3 北河现状监测数据**

| **监测断面** | **监测项目** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **悬浮物** | **NH3-N** | **TP** | **TN** | **石油类** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S1北河监测断面（入河排污口上游50m处） | 样品数 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 监测值范围 | 7.07-7.17 | 11-13 | 2.3-3.1 | 10-13 | 0.083-0.102 | 0.09-0.12 | 1.35-1.79 | 0.01-0.03 |
| 标准指数 | 0.035-0.085 | 0.55-0.65 | 0.575-0.775 | / | 0.083-0.102 | 0.45-0.6 | / | 0.2-0.6 |
| Ⅲ类标准 | 6-9 | 20 | 4 | / | 1.0 | 0.2 | / | 0.05 |
| 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | / | 达标 | 达标 | / | 达标 |
| S2北河监测断面（入河排污口处） | 样品数 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 监测值范围 | 7.22-7.27 | 12-15 | 2.5-2.8 | 12-15 | 0.458-0.478 | 0.10-0.17 | 1.76-1.89 | 0.03-0.04 |
| 标准指数 | 0.11-0.135 | 0.60-0.75 | 0..625-0.7 | / | 0.458-0.478 | 0.5-0.85 | / | 0.6-0.8 |
| Ⅲ类标准 | 6-9 | 20 | 4 | / | 1.0 | 0.2 | / | 0.05 |
| 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | / | 达标 | 达标 | / | 达标 |
| S3北河监测断面（入河排污口下游500m处） | 样品数 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 监测值范围 | 6.89-7.02 | 15-18 | 2.7-3.3 | 11-17 | 0.316-0.338 | 0.12-0.16 | 1.63-1.79 | 0.02-0.04 |
| 标准指数 | 0.01-0.11 | 0.75-0.9 | 0.675-0.825 | / | 0.316-0.338 | 0.6-0.8 | / | 0.4-0.8 |
| Ⅲ类标准 | 6-9 | 20 | 4 | / | 1.0 | 0.2 | / | 0.05 |
| 评价结果 | 达标 | 达标 | 达标 | / | 达标 | 达标 | / | 达标 |

注：根据部长信箱——关于地表水质量标准中总氮限值问题的回复（2020-08-10），总氮不作为日常水质评价指标。

由上表可知，常德杰新粮油加工有限公司纳污水体北河水质较好，监测的各项水质监测结果均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值。

**3、水环境影响预测与评价**

**3.1污染物核算结果**

本工程完工后，污水处理站污水处理规模达到 50t/d。污水处理厂本身是一个环境保护项目，其环境效益主要体现在地表水中污染物的削减，它的建成对本项目外排水水质必将产生积极作用。

本项目污水处理能力50m³/d。本项目已建成投入试运行，本次委托湖南精科检测有限公司于 2022 年8月12日～13日对项目生产废水进行监测（监测结果以平均值标准，见附件），根据本项目进水水质浓度检测结果见表3-1，仅COD和BOD5超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准，其余因子浓度均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准要求，TN满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级A标准要求，因此污染物消减量仅针对COD和BOD5。

**表 3-1 总排口监测结果统计及评价 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 浓度 | GB8978-1996一级 标准限制 | 超标情况 |
| 2022 年8月12日～13日 |
| 生产废水（DW001） | pH（无量纲） | 7.38 | 6~9 | 未超标 |
| CODCr | 195 | 100 | 超标 |
| BOD5 | 66.05 | 20 | 超标 |
| SS | 15 | 70 | 未超标 |
| NH3-N | 6.69 | 15 | 未超标 |
| 动植物油 | 0.82 | 10 | 未超标 |
| TP | 0.06 | 0.5 | 未超标 |
| TN | 8.28 | 15 | 未超标 |

**表3-2 尾水排放情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目（废水量12000t/a） | 进水 | | 出水 | | 污染物削减总量(t/a) | 削减率  （%） |
| 浓度  (mg/L) | 污染物总量(t/a) | 浓度  (mg/L) | 污染物排放量  (t/a) |
| CODCr | 195 | 2.34 | 100 | 1.2 | 1.14 | 48.7 |
| BOD5 | 66.05 | 0.79 | 20 | 0.24 | 0.55 | 69.6 |
| SS | 15 | 0.18 | 15 | 0.18 | / | / |
| NH3-N | 6.69 | 0.08 | 6.69 | 0.08 | / | / |
| 动植物油 | 0.82 | 0.01 | 0.82 | 0.01 | / | / |
| TP | 0.06 | 0.00072 | 0.06 | 0.00072 | / | / |
| TN | 8.28 | 0.099 | 8.28 | 0.099 | / | / |

由上表可知，本工程运行后区域污水排入涔水的主要污染物 CODCr、BOD5的削减量分别为1.14t/a、0.55t/a。由此可见，本项目污水处理站有一定的环境效益。

**3.2水环境影响分析**

**3.2.1预测时段**

本项目废水排放量为50m3/d，排放量远低于200m3/d，废水不涉及一类污染物，污染物排放当量为COD：1200，BOD：480，SS：45，氨氮：100，TP：2.88，动植物油：62.5，污染物排放当量远小于6000，参考《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级A，故本项目进行枯水期的预测。

**3.2.2预测因子**

根据国家和省市环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本报告确定的污染物排放总量控制因子为：COD、NH3-N，同时常德属于总磷和总氮控制区。故本项目预测因子选择CODcr、NH3-N、TP。

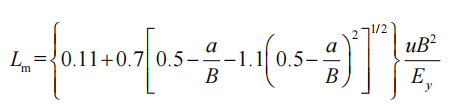
**3.2.3预测工况**

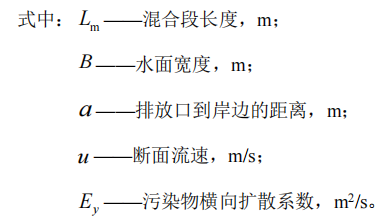
计算工况为正常排放和非正常排放。

**3.2.4预测方法**

1、混合过程段长度计算

本项目的纳污河流为北河，评价范围内北河枯水期属于小型河流，预测河段宽深比大于20，可视为矩形河流，弯曲系数小于1.3，可概化为平直河流。预测因子CODcr、NH3-N为非持久污染物，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），在混合过程段，采用河流二维模型进行预测，在完全混合段，采用河流一维模型进行预测。混合过程段长度的计算如下：





Ey由泰勒法(0.058H+0.0065B)(gHI)1/2求得，其中g为重力加速度，取9.8 m2 /s；I为水力坡度，0.5‰；计算得Ey=0.03m2/s。

代入相关参数，B=50；a=0；u=0.01；Ey=0.03

计算得到本项目枯水期混合段长度为Lm=365.22m。

2、混合过程段浓度计算

本评价采用平面二维稳态数学模型解析解，不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：



式中：C(x，y)——纵向距离x、横向距离y点的污染物浓度，mg/L；

x,y——迪卡尔坐标系的坐标，m；

m——污染物排放速率，g/s；

Ch——河流上游污染物浓度，mg/L；

Ey——污染物横向扩散系数，m2/s；

K——污染物综合衰减系数，1/s；

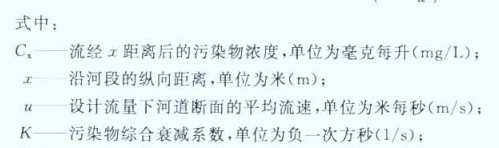
h——断面水深，m；

u——断面流速，m/s。

污水排入河流后的混合过程，自排污口向下分为三个阶段：①垂向混合阶段：自污水出口到污染物的浓度分布在整个水深大体上均匀为止；②横向混合阶段：从污染物垂向稀释混合到其浓度在全断面基本均匀；③纵向混合阶段：横向混合后，各断面的平均浓度不一致，在分散作用下，将使其沿程逐渐降低，最后延伸到不可检测到的地方。

1. 完全混合段计算





**3.2.5预测参数**

1、水文参数

北河水文参数详细见下表：

**表3-3 水文参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测时段** | **流速（m/s）** | **K** | | | **流量(m3/s)** | **河宽(m)** | **水深(m)** | **水力坡降** |
| **COD** | **NH3-N** | TP |
| 枯水期 | 0.01 | 0.2 | 0.15 | 0.12 | 0.6 | 50 | 1.2 | 0.5‰ |

2、废水排放源强参数

现有工程实际排水量为15m3/d，扩建后预计排水总量为35m3/d，新增排水量为20m3/d。企业设计的废水处理设施规模为50m3/d，本次论证规模根据企业现有排放量，适应考虑今后发展，留有适应余地，故论证规模选取新增量20m3/d+预留量15m3/d=35m3/d，废水新增排放流量（含预留量）为4.051×10-4m3/s。污水中CODcr、NH3-N、TP按在正常排放和非正常排放情况下的排放情况列于表3-4。

**表3-4 项目废水排放情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排放情况** | **废水流量QP** | **污染因子** | **CODcr** | **NH3-N** | **TP** |
| 正常排放 | 4.051×10-4m3/s（扩建后增量） | 污染物浓度Cp  （mg/L） | 100 | 15 | 0.5 |
| 污染物排放速率  （g/s） | 0.04051 | 0.0060765 | 0.00020255 |
| 非正常排放 | 污染物浓度Cp  （mg/L） | 195 | 15 | 0.5 |
| 污染物排放速率  （g/s） | 0.0789945 | 0.0060765 | 0.00020255 |

说明：\*根据现场实测浓度（取平均值）（检测报告编号：JK2208416），企业生产废水中NH3-N、TP产生浓度分别为6.69mg/L、0.06mg/L，已满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准要求，本次非正常排放取排放浓度标准值较大者。

3、河流本底浓度的确定

由于排污口已建成多年，本次预测要实测在现有排污状况下北河的水质现状，然后预测扩大排污量后对水质影响，分析其影响范围和程度。本次论证对论证河段进行了水质监测（报告编号：JK2208413），取现有排污口处监测断面（S2）最大浓度值作为河流背景浓度。

**表3-5 河流本底浓度值表 单位：mg/L**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **因子** | **COD** | **NH3-N** | **TP** |
| 背景值 | 15 | 0.478 | 0.17 |

4、地表水预测项目环境质量标准

拟建排污口纳污水体为北河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。参考《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），Ⅲ类水域预留10%的安全余量，则本次预测的标准如下：

**表3-6 执行的水质标准表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **GB3838—2002Ⅲ类水质** | **安全余量** | **本次预测执行标准** |
| 1 | CODcr | 20 | 2 | 18 |
| 2 | NH3-N | 1.0 | 0.1 | 0.9 |
| 3 | TP | 0.2 | 0.02 | 0.18 |

5、污染物扩散系数计算

Ey采用泰勒（Taylor）法求得：



式中：g—重力加速度，9.8m/s2；

I—河流底坡或地面坡度，无量纲；

H—平均水深，m；

B—河流宽度，m。

根据水文参数计算得到北河枯水期横向扩散系数：Ey=0.03m2/s。

**3.2.6预测结果**

依照前述水质计算模型和水文计算条件，在正常排放和非正常排放情况下，CODcr、NH3-N、TP排放对评价河段水质预测结果见表3-7～3-12。

**表3-7 枯水期+正常排放+COD预测+混合过程段**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y=0** | **Y=5** | **Y=10** | **Y=15** | **Y=20** | **Y=25** | **Y=30** | **Y=35** | **Y=40** | **Y=45** | **Y=50** |
| x=8 | 15.386 | 15.298 | 15.138 | 15.038 | 15.006 | 15.001 | 15.000 | 15.000 | 15.00 | 15.00 | 15.00 |
| x=29 | 15.202 | 15.188 | 15.152 | 15.106 | 15.065 | 15.034 | 15.016 | 15.006 | 15.00 | 15.00 | 15.00 |
| x=50 | 15.153 | 15.147 | 15.130 | 15.106 | 15.079 | 15.054 | 15.035 | 15.020 | 15.01 | 15.01 | 15.00 |
| x=71 | 15.128 | 15.124 | 15.114 | 15.098 | 15.080 | 15.062 | 15.045 | 15.031 | 15.02 | 15.01 | 15.01 |
| x=92 | 15.112 | 15.109 | 15.102 | 15.091 | 15.078 | 15.064 | 15.050 | 15.037 | 15.03 | 15.02 | 15.01 |
| x=113 | 15.100 | 15.099 | 15.093 | 15.085 | 15.075 | 15.064 | 15.052 | 15.041 | 15.03 | 15.02 | 15.02 |
| x=134 | 15.092 | 15.090 | 15.086 | 15.080 | 15.072 | 15.062 | 15.053 | 15.043 | 15.03 | 15.03 | 15.02 |
| x=155 | 15.085 | 15.084 | 15.080 | 15.075 | 15.069 | 15.061 | 15.053 | 15.044 | 15.04 | 15.03 | 15.02 |
| x=176 | 15.079 | 15.078 | 15.076 | 15.071 | 15.066 | 15.059 | 15.052 | 15.045 | 15.04 | 15.03 | 15.02 |
| x=197 | 15.075 | 15.074 | 15.071 | 15.068 | 15.063 | 15.057 | 15.051 | 15.045 | 15.04 | 15.03 | 15.03 |
| x=218 | 15.071 | 15.070 | 15.068 | 15.065 | 15.061 | 15.056 | 15.050 | 15.044 | 15.04 | 15.03 | 15.03 |
| x=239 | 15.067 | 15.066 | 15.065 | 15.062 | 15.058 | 15.054 | 15.049 | 15.044 | 15.04 | 15.03 | 15.03 |
| x=260 | 15.064 | 15.063 | 15.062 | 15.060 | 15.056 | 15.052 | 15.048 | 15.043 | 15.04 | 15.03 | 15.03 |
| x=281 | 15.061 | 15.061 | 15.059 | 15.057 | 15.054 | 15.051 | 15.047 | 15.043 | 15.04 | 15.03 | 15.03 |
| x=302 | 15.059 | 15.058 | 15.057 | 15.055 | 15.053 | 15.050 | 15.046 | 15.042 | 15.04 | 15.03 | 15.03 |
| x=323 | 15.057 | 15.056 | 15.055 | 15.053 | 15.051 | 15.048 | 15.045 | 15.041 | 15.04 | 15.03 | 15.03 |
| x=344 | 15.055 | 15.054 | 15.053 | 15.052 | 15.050 | 15.047 | 15.044 | 15.041 | 15.04 | 15.03 | 15.03 |
| x=365 | 15.053 | 15.052 | 15.051 | 15.050 | 15.048 | 15.046 | 15.043 | 15.040 | 15.04 | 15.03 | 15.03 |
| x=386 | 15.051 | 15.051 | 15.050 | 15.049 | 15.047 | 15.045 | 15.042 | 15.039 | 15.04 | 15.03 | 15.03 |
| x=4800 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.00 |
| x=4900 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 |
| x=5000 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 |
| 标准限值 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |

**表3-8 枯水期+正常排放+氨氮+混合过程段**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y=0** | **Y=5** | **Y=10** | **Y=15** | **Y=20** | **Y=25** | **Y=30** | **Y=35** | **Y=40** | **Y=45** | **Y=50** |
| x=8 | 0.536 | 0.523 | 0.499 | 0.484 | 0.479 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 |
| x=29 | 0.508 | 0.506 | 0.501 | 0.494 | 0.488 | 0.483 | 0.480 | 0.479 | 0.478 | 0.478 | 0.478 |
| x=50 | 0.501 | 0.500 | 0.497 | 0.494 | 0.490 | 0.486 | 0.483 | 0.481 | 0.480 | 0.479 | 0.478 |
| x=71 | 0.497 | 0.497 | 0.495 | 0.493 | 0.490 | 0.487 | 0.485 | 0.483 | 0.481 | 0.480 | 0.479 |
| x=92 | 0.495 | 0.494 | 0.493 | 0.492 | 0.490 | 0.488 | 0.485 | 0.484 | 0.482 | 0.481 | 0.480 |
| x=113 | 0.493 | 0.493 | 0.492 | 0.491 | 0.489 | 0.488 | 0.486 | 0.484 | 0.483 | 0.481 | 0.480 |
| x=134 | 0.492 | 0.492 | 0.491 | 0.490 | 0.489 | 0.487 | 0.486 | 0.484 | 0.483 | 0.482 | 0.481 |
| x=155 | 0.491 | 0.491 | 0.490 | 0.489 | 0.488 | 0.487 | 0.486 | 0.485 | 0.483 | 0.482 | 0.481 |
| x=176 | 0.490 | 0.490 | 0.489 | 0.489 | 0.488 | 0.487 | 0.486 | 0.485 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=197 | 0.489 | 0.489 | 0.489 | 0.488 | 0.487 | 0.487 | 0.486 | 0.485 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=218 | 0.489 | 0.488 | 0.488 | 0.488 | 0.487 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=239 | 0.488 | 0.488 | 0.488 | 0.487 | 0.487 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=260 | 0.488 | 0.488 | 0.487 | 0.487 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=281 | 0.487 | 0.487 | 0.487 | 0.487 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=302 | 0.487 | 0.487 | 0.487 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=323 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=344 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=365 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=386 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.483 | 0.482 |
| x=6000 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| x=6100 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.478 | 0.478 |
| x=6200 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 |
| 标准限值 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |

**表3-9 枯水期+正常排放+TP+混合过程段**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y=0** | **Y=5** | **Y=10** | **Y=15** | **Y=20** | **Y=25** | **Y=30** | **Y=35** | **Y=40** | **Y=45** | **Y=50** |
| x=8 | 0.172 | 0.171 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=29 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=50 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=71 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=92 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=113 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=134 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=155 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=176 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=197 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=218 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=239 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=260 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=281 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=302 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=323 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=344 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=365 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| 标准限值 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 |

由上表可知，在枯水期，本项目废水处理设施正常排放情况下北河完全混合段不会出现COD、氨氮、TP超标的情况。根据预测氨氮影响范围最大，最大影响范围在入河排污口下游约6200m处。

**表3-10 枯水期+非正常排放+COD预测+混合过程段**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y=0** | **Y=5** | **Y=10** | **Y=15** | **Y=20** | **Y=25** | **Y=30** | **Y=35** | **Y=40** | **Y=45** | **Y=50** |
| x=8 | 15.753 | 15.582 | 15.268 | 15.074 | 15.012 | 15.001 | 15.000 | 15.000 | 15.00 | 15.00 | 15.00 |
| x=29 | 15.394 | 15.367 | 15.296 | 15.207 | 15.126 | 15.066 | 15.030 | 15.012 | 15.00 | 15.00 | 15.00 |
| x=50 | 15.298 | 15.286 | 15.253 | 15.206 | 15.154 | 15.106 | 15.067 | 15.039 | 15.02 | 15.01 | 15.00 |
| x=71 | 15.249 | 15.242 | 15.222 | 15.192 | 15.156 | 15.120 | 15.087 | 15.060 | 15.04 | 15.02 | 15.01 |
| x=92 | 15.218 | 15.213 | 15.199 | 15.178 | 15.152 | 15.124 | 15.097 | 15.073 | 15.05 | 15.04 | 15.02 |
| x=113 | 15.196 | 15.192 | 15.182 | 15.166 | 15.146 | 15.124 | 15.101 | 15.080 | 15.06 | 15.04 | 15.03 |
| x=134 | 15.179 | 15.176 | 15.168 | 15.156 | 15.140 | 15.122 | 15.103 | 15.084 | 15.07 | 15.05 | 15.04 |
| x=155 | 15.165 | 15.163 | 15.157 | 15.147 | 15.134 | 15.119 | 15.102 | 15.086 | 15.07 | 15.06 | 15.04 |
| x=176 | 15.155 | 15.153 | 15.147 | 15.139 | 15.128 | 15.115 | 15.101 | 15.087 | 15.07 | 15.06 | 15.05 |
| x=197 | 15.145 | 15.144 | 15.139 | 15.132 | 15.123 | 15.112 | 15.100 | 15.087 | 15.07 | 15.06 | 15.05 |
| x=218 | 15.138 | 15.136 | 15.132 | 15.126 | 15.118 | 15.109 | 15.098 | 15.086 | 15.07 | 15.06 | 15.05 |
| x=239 | 15.131 | 15.130 | 15.126 | 15.121 | 15.114 | 15.105 | 15.096 | 15.086 | 15.08 | 15.06 | 15.06 |
| x=260 | 15.125 | 15.124 | 15.121 | 15.116 | 15.110 | 15.102 | 15.094 | 15.084 | 15.07 | 15.07 | 15.06 |
| x=281 | 15.119 | 15.118 | 15.116 | 15.112 | 15.106 | 15.099 | 15.092 | 15.083 | 15.07 | 15.07 | 15.06 |
| x=302 | 15.115 | 15.114 | 15.111 | 15.108 | 15.103 | 15.097 | 15.090 | 15.082 | 15.07 | 15.07 | 15.06 |
| x=323 | 15.110 | 15.110 | 15.107 | 15.104 | 15.100 | 15.094 | 15.088 | 15.081 | 15.07 | 15.07 | 15.06 |
| x=344 | 15.106 | 15.106 | 15.104 | 15.101 | 15.097 | 15.092 | 15.086 | 15.079 | 15.07 | 15.07 | 15.06 |
| x=365 | 15.103 | 15.102 | 15.100 | 15.098 | 15.094 | 15.089 | 15.084 | 15.078 | 15.07 | 15.06 | 15.06 |
| x=386 | 15.099 | 15.099 | 15.097 | 15.095 | 15.091 | 15.087 | 15.082 | 15.076 | 15.07 | 15.06 | 15.06 |
| x=6900 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 |
| x=7000 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.01 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 |
| x=7100 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 |
| 标准限值 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |

**表3-11 枯水期+非正常排放+氨氮+混合过程段**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y=0** | **Y=5** | **Y=10** | **Y=15** | **Y=20** | **Y=25** | **Y=30** | **Y=35** | **Y=40** | **Y=45** | **Y=50** |
| x=8 | 0.536 | 0.523 | 0.499 | 0.484 | 0.479 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 |
| x=29 | 0.508 | 0.506 | 0.501 | 0.494 | 0.488 | 0.483 | 0.480 | 0.479 | 0.478 | 0.478 | 0.478 |
| x=50 | 0.501 | 0.500 | 0.497 | 0.494 | 0.490 | 0.486 | 0.483 | 0.481 | 0.480 | 0.479 | 0.478 |
| x=71 | 0.497 | 0.497 | 0.495 | 0.493 | 0.490 | 0.487 | 0.485 | 0.483 | 0.481 | 0.480 | 0.479 |
| x=92 | 0.495 | 0.494 | 0.493 | 0.492 | 0.490 | 0.488 | 0.485 | 0.484 | 0.482 | 0.481 | 0.480 |
| x=113 | 0.493 | 0.493 | 0.492 | 0.491 | 0.489 | 0.488 | 0.486 | 0.484 | 0.483 | 0.481 | 0.480 |
| x=134 | 0.492 | 0.492 | 0.491 | 0.490 | 0.489 | 0.487 | 0.486 | 0.484 | 0.483 | 0.482 | 0.481 |
| x=155 | 0.491 | 0.491 | 0.490 | 0.489 | 0.488 | 0.487 | 0.486 | 0.485 | 0.483 | 0.482 | 0.481 |
| x=176 | 0.490 | 0.490 | 0.489 | 0.489 | 0.488 | 0.487 | 0.486 | 0.485 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=197 | 0.489 | 0.489 | 0.489 | 0.488 | 0.487 | 0.487 | 0.486 | 0.485 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=218 | 0.489 | 0.488 | 0.488 | 0.488 | 0.487 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=239 | 0.488 | 0.488 | 0.488 | 0.487 | 0.487 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=260 | 0.488 | 0.488 | 0.487 | 0.487 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=281 | 0.487 | 0.487 | 0.487 | 0.487 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=302 | 0.487 | 0.487 | 0.487 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=323 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=344 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=365 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.482 |
| x=386 | 0.486 | 0.486 | 0.485 | 0.485 | 0.485 | 0.485 | 0.484 | 0.484 | 0.483 | 0.483 | 0.482 |
| x=6000 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| x=6100 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.478 | 0.478 |
| x=6200 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 | 0.478 |
| 标准限值 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |

**表3-12 枯水期+非正常排放+TP+混合过程段**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y=0** | **Y=5** | **Y=10** | **Y=15** | **Y=20** | **Y=25** | **Y=30** | **Y=35** | **Y=40** | **Y=45** | **Y=50** |
| x=8 | 0.172 | 0.171 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=29 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=50 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=71 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=92 | 0.171 | 0.171 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=113 | 0.171 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=134 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=155 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=176 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=197 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=218 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=239 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=260 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=281 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=302 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=323 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=344 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| x=365 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 | 0.170 |
| 标准限值 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 |

由上表可知，在枯水期，本项目废水处理设施非正常排放情况下北河完全混合段不会出现COD、氨氮、TP超标的情况。根据预测COD影响范围最大，最大影响范围在入河排污口下游约7100m处。

**3.2.7对水质影响分析**

常德杰新粮油加工有限公司的入河排污口处于企业西北侧北河。根据《常德市水功能区划》（常政函[2014]24号），北河未划分水功能区划，根据现场监测调查，北河现状水质为Ⅲ类水质，目标水质为Ⅲ类水质。

根据预测可知，本项目在非正常、正常情况下，预计完全混合段北河水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求。在混合过程段，会在排污口所在位置局部出现水环境超标Ⅲ类标准要求的情况，但超标范围很小。

综上，企业生产废水排放对北河水质的影响程度较小。

项目应采取相应防范措施，禁止事故废水排放的发生。因此，企业应制定严密安全措施。确保项目正常运行，坚决杜绝非正常排放的发生。

**3.3污水排放口信息**

**表3-13 废水类别，污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **排放去向** | **排放规律** | **污染治理设施** | | | **排放口编号** | **排污口设置是否符合要求** | **排放口类型** |
| **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称** | **污染治理设施工艺** |
| 1 | 生产废水 | CODCr、BOD5、SS、氨氮、TN、TP、动植物油 | 直接排入北河 | 间接排放，排放期间流量稳定 | TW001 | 厂内污水处理站 | 调节+气浮+厌氧+好氧+MBR膜池工艺 | DW001 | 是 | 🗹企业总排  🞎雨水排放  🞎清净下水排放  🞎温排水排放  🞎车间或车间处理设施排放口 |

废水直接排放口基本情况见表3-14：

**表3-14 废水直接排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **排放口地理坐标** | | **废水排放量/（万t/a）** | **排放去向** | **排放规律** | **间歇排放时段** | **收纳自然水体信息** | | **汇入收纳自然水体处地理坐标** | |
| **经度** | **纬度** | **名称** | **收纳水体功能目标** | **经度** | **纬度** |
| 1 | DW001 | 111.99803 | 29.63368 | 1.2 | 北河（哑河） | 间歇排放 | / | 北河（哑河） | Ⅲ类 | 111.99795 | 29.633721 |

**4、水环境监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018），本项目监测要求如表4-1：

**表4-1 营运期环境监测计划表（废水）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测项目** | **监测点位** | **监测频次** | **执行标准** |
| 生产废水 | 流量、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮 | 废水总排口 | 季度1次 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准 |

1. **环境保护措施及其可行性论证**

**5.1废水达标排放**

为确保本项目污水处理厂出水能达标排放，必须采取以下措施：

（1）优化设计参数，确保处理效率

设计单位应根据工业废水的特性，并在一定规模的基础上优化设计参数， 确保本项目污水处理厂的COD处理率≥48.7%，BOD5处理率≥69.6%。

1. 严格执行竣工验收制度，本项目建成后必须及时组织竣工环保验收工作，相关环保设施验收合格方能正式投入运行。

**5.2废水污染防治措施分析**

（1）认真做好污水处理厂的人员培训，加强教育，提高责任心。制定各项规章制度和操作规程，工作人员要实行岗位责任制，避免操作失误造成的环境污染。

（2）加强对各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，设备出现故障要及时更换，以减少事故的隐患。 对污水处理设施的运转情况要及时了解，保障正常运行，对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水量和水质及时调整处理单元的运转状况，以保证最佳的处理效率。

（3）要求截污区域内污水进入管网前必须做好预处理，达到进管标准后方可入网。

**5.3废水处理工艺达标可行性分析**

（1）污水可生化性

根据现场实测浓度（取平均值）（报告编号：JK2208416，见附件），企业生产废水产生浓度情况具体如下：

**表5-1 生产废水产生浓度**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染因子** | **pH** | **COD**Cr | **NH3-N** | **TP** | **TN** | **BOD5** | **SS** | **动植物油** |
| 浓度（mg/L） | 7.38 | 195 | 6.69 | 0.06 | 8.28 | 66.05 | 15 | 0.82 |

本项目进水水质技术性能指标见表5-2。

**表5-2 进水水质技术性能指标表**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **比值** |
| BOD5/CODCr | 0.3387 |
| BOD5/TN | 7.9771 |
| BOD5/TP | 1100.8333 |

本项目进水水质技术性能分析

1）BOD5/CODCr比值

污水BOD5/CODCr值是判定污水可生化性的最简便易行和最常用的方法。一般认为，BOD5/CODCr>0.45可生化性较好，BOD5/CODCr>0.3可生化，BOD5/CODCr<0.3较难生化，BOD5/CODCr <0.25不易生化。

本项目BOD5/CODCr =0.3387，污水可生化。

2）BOD5/TN（即C/N）比值

BOD5/TN值是判别能否有效脱氮的重要指标。从理论上分析，BOD5/TN≥2.86就能进行脱氮，但一般认为BOD5/TN≥3.5才能进行有效脱氮，《城市污水生物脱氮除磷处理设计规程》则规定BOD5/TN宜大于4。

本项目进水BOD5/TN=7.9771，满足生物脱氮要求。

3）BOD5/TP比值

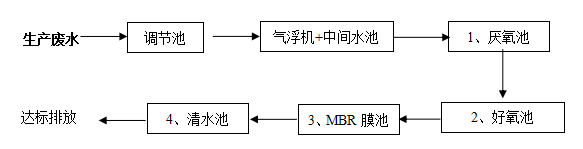
该指标是鉴别能否生物除磷的主要指标。进水中的BOD5是作为营养物供除磷菌活动的基质，故BOD5/TP是衡量能否达到除磷的重要指标，一般认为该值要大于20，比值越大，生物除磷效果越明显。

本项目进水BOD5/TP=1100.8333，可以采用生物除磷工艺。

综上所述，本项目进水水质适宜于采用生化处理工艺。

（2）污水处理工艺

拟采用低能耗的“气浮+厌氧+生物接触氧化法”工艺为主体的处理工艺。通过厌、好氧菌分解有机物达到降解去除综合污水中有机污染物质，然后达标排放。



**图5-1 工艺流程图**

具体介绍如下：

1）格栅池

由于加工废水中常含会有大量的漂浮物，为保证污水提升泵的正常运行，不让其堵塞，污水在进入后续处理工艺中先设置1套栅网，用以拦截污水中的大块漂浮物，有效减轻处理负荷，为系统的长期正常运行提供保证，栅渣可定期清理，清理后的渣可随垃圾处理。

2）调节池

格栅池的污水自流进入调节池，前端设分为多格，能充分平衡水质、水量，降解水中的COD、BOD有机质，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，调节水质水量，同时具有储存一定水量的功能。

3）气浮机

浮机是一种去除各种工业和市政污水中的固体悬浮物、油脂及各种胶状物的设备。该设备广泛应用于炼油、化工、酿造、植物油生产与精炼、屠宰、电镀、印染等工业废水和市政污水的处理。按溶气方式分为两种：涡凹气浮机和溶气气浮机，涡凹气浮机是利用涡流的特殊搅拌功能，配套专利产品：将难以溶解于水中的气体或两种以上不同液体高效加压混合，产生的微细气泡粒径20-50微米。搅拌技术大大简化传统的搅拌工艺，不仅可以实现设备的小型化，还节省投资和运转成本。加压溶气气浮机用途：采用气液混合泵的加压溶气气浮系统，创造了“一分钟调试法”。简单的说就是：出水阀门全开，调节进水阀门直到压力表显示处理系统所需要的压力，调试就结束。自动气液分离罐的溶气系统能自动调节，不仅性能稳定，而且可以频繁的开机、关机而不需要重新调试，也就是说本溶气系统只需简单的调试一次。

4）厌氧池

调节池污水泵提进入厌氧池。

污水在厌氧池主要进行水解发酵阶段。在该阶段，复杂的有机物在厌氧菌胞外酶的作用下，首先被分解成简单的有机物。继而这些简单的有机物在产酸菌的作用下经过厌氧发酵和氧化转化成乙酸、丙酸、丁酸等脂肪酸和醇类等，降解有机物的同时，提高生化性。

5）生物接触氧化池

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法和生物滤池之间的生物膜法工艺，接触氧化池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是以絮状悬浮生长于水中，因此它兼有活性污泥法和生物滤池的特点。

厌氧池的污水自流进入生物接触氧化池。

好氧生物接触氧化池进行大量曝气，利用微生物降解水中的COD、BOD有机质，并吸除磷。

6）MBR膜池

MBR污水处理是现代污水处理的一种常用方式，其采用膜生物反（Membrane Bioreactor,简称MBR〕技术是生物处理技术与膜分离技术相结合的一种新技术，取代了传统工艺中的二沉池，它可以高效地进行固液分离,得到直接使用的稳定中水。又可在生物池内维持高浓度的微生物量，工艺剩余污泥少，极有效地去除氨氮，出水悬浮物和浊度接近于零，出水中细菌和病毒被大幅度去除，能耗低，占地面积小。

7）清水沉淀池

在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。主要利用沉淀将好氧生物池内分离设备截留槽内的活性污泥与大分子有机物进行分层。

根据国内污水处理厂运行实践经验，本工艺对COD和BOD5的处理效率均可达到95%，根据检测报告可知废水中COD和BOD5的浓度分别为195mg/L，66.05mg/L，其余因子均未超标，针对本项目废水中COD处理率≥48.7%，BOD5处理率≥69.6%即可，此工艺完全能满足处理要求，经过处理后COD和BOD5能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准。

本项目工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水均经过自建污水处理站处理达标后排入北河（哑河），污水处理站工艺采用调节池+气浮+好氧+厌氧+MBR膜池+清水池工艺，符合《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）中要求的污水处理站污染防治设施。

**5.4结论**

本项目污水处理厂处理后尾水排入北河（哑河），汇入受纳水体处位置为 E111.998058514，N29.633756950， 排放方式为间歇排放，入河方式为管道排放。项目受纳水体为北河，据《常德市水功能区划》（常政函[2014]24号），北河未划分水功能区划，根据现场监测调查，北河现状水质为Ⅲ类水质，目标水质为Ⅲ类水质。根据常德市水功能区划图（见附图）可知，本项目排污口不在自然保护区范围内，并且排污口下游河段无饮用水水源保护区，本工程为污水处理项目，对北河（哑河）水质实际上有改善作用。

根据本项目对地表水环境影响的分析章节可知本项目处理后尾水在北河岸边排放对地表水环境的影响可接受。