**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 年产100吨迷迭香天然抗氧化剂建设项目 | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 湖南省雅迭香科技有限公司 | | | | | | | | | | |
| 法人代表 | 付大亮 | | | 联 系 人 | | | | 付大亮 | | | |
| 通讯地址 | 华容县工业集中区行政服务中心（三封工业园） | | | | | | | | | | |
| 联系电话 | 13755055959 | | 传真 | | / | | | | 邮政编码 | | 414200 |
| 建设地点 | 华容工业集中区三封工业园  （中心位置坐标：E112°41′27″，N29°32′18″） | | | | | | | | | | |
| 立项审批  部 门 | 华容县发展和改革局办公室 | | | | | 批准文号 | 华发改投备（2016）19号 | | | | |
| 建设性质 | 新建 | | | | | 行业类别  及代码 | C1495食品及饲料添加剂制造 | | | | |
| 占地面积  (平方米) | 26674.5 | | | | | 绿化面积  (平方米) | / | | | | |
| 总投资  (万元) | 22100 | 其中：环保投资(万元) | | | | 133 | 环保投资占总投资比例% | | | 0.6 | |
| 评价经费  (万元) | / | 预期投产日期 | | | | | 2019年3月 | | | | |
| **工程内容及规模**  **1、项目由来**  1997年迷迭香抗氧化剂被列为我国抗氧化剂增补品种，2009年被正式列为抗氧化剂【（04.017），使用范围：植物油脂，动物油脂，预制、卤、熏、烧、烤、油炸肉类，西式火腿，油炸食品等。最大用量（g/Kg）：0.3-0.7】。近年来，随着我国经济的飞速发展，人民生活水平的不断提高，迷迭香天然抗氧化剂全球市场规模发展迅速，约为6~10万吨，我国约2.5-3万吨，市场空间巨大。因此，湖南省雅迭香科技有限公司拟在华容县华容工业集中区三封工业园毛家村S306南侧、湖南牧特自动化有限公司东侧建立迷迭香天然抗氧化剂产业化建设项目，采用自主创新国家发明专利技术及公司其他集成创新和自主创新技术，主要生产迷迭香抗氧化剂和迷迭香精油等产品。预计项目建成后年产迷迭香抗氧化剂100吨，其中迷迭香脂溶性天然抗氧化剂70.6吨、迷迭香水溶性天然抗氧化剂19.2吨，副产品迷迭香精油10.3吨。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《湖南省建设项目环境保护管理办法》的相关规定，项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年）》，本项目属于“三、食品制造业，15、饲料添加剂、食品添加剂制造，除单纯混合和分装外的”，需要编制环境影响报告表。因此，湖南省雅迭香科技有限公司特委托江西景瑞祥环保科技有限公司为本项目进行环境影响评价。我公司接受委托后，成立项目环境影响评价小组，在组织有关人员进行现场踏勘和资料收集的基础上，根据国家和地方相关法律法规及有关规定，严格按照环境影响评价技术导则要求，编写完成了该项目的环境影响报告表。  **2、项目概况**  项目名称：年产100吨迷迭香天然抗氧化剂建设项目  建设单位：湖南省雅迭香科技有限公司  建设性质：新建  建设地点：华容工业集中区三封工业园（中心位置坐标：E112°41′27″，N29°32′18″）  投资估算：22100万元  **3、产品方案**  本项目年加工鲜叶5130t/a（折干叶1282.5t/a），经加工后，产品主要为迷迭香精油、迷迭香水溶性抗氧化剂、迷迭香脂溶性抗氧化剂。产品方案详见表1-1。  **表1-1 本项目产品方案一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 原料 | 产品种类 | | 产品产量（t/a） | | 迷迭香带杆鲜叶5130t/a  （折干叶1282.5t/a） | 水溶性抗氧化剂 | 迷迭香酸 | 19.2 | | 脂溶性抗氧化剂 | 鼠尾草酸 | 44.9 | | 熊果酸 | 25.7 | | 精油 | 精油 | 10.2 | | 合计 | | 100.0 |   项目各产品的主要性能及作用详见表1-2。  **表1-2 本项目产品性能一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | **性状** | **功能主治（适用症）** | | 1 | 迷迭香精油 | 无色至淡黄色挥发性液体。 | 具有较强的收敛作用，调理油腻不洁的肌肤，促进血液循环，刺激毛发再生；减轻皮肤充血、浮肿、肿胀；收敛皮肤、改善头皮屑；对胃肠、心、肺、肝、胆都有裨益；对于减肥后皮肤的收敛，让皮肤更紧实、有弹性。 | | 2 | 迷迭香水溶性抗氧化剂 | 棕黄色粉末，主要成分为迷迭香酸。 | 主要用于水产品保鲜加工、天然色素、口服液、沐浴露、洗发水、饮料、酒类和透明包装产品中。 | | 3 | 迷迭香脂溶性抗氧化剂 | 淡黄色粉末，主要成分为鼠尾草酸、鼠尾草酚、迷迭香酚、熊果酸等。本项目主要提取鼠尾草酸和熊果酸 | 用于各种食品、油炸食品、宠物食品、食用油、烘焙食品、水产品、肉制品、深海鱼油（DHA、EPA等）、AA、果糖、化妆品等产品中。 |   **4、建设内容**  本项目位于华容工业集中区三封工业园S306南侧。项目规划总用地面积为26674.5m2，建筑面积为27227m2。项目建设内容主要由主体工程、辅助工程、公用工程、贮运工程、环保工程组成。  项目总体技术经济指标详见表1-3，建设内容详见表1-4。  **表1-3 总体技术经济指标**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **名称** | | **面积** | | 规划总用地面积（m2） | | 26674.5 | | 总建筑面积（m2） | | 27227 | | 其中 | 办公楼 | 1764 | | 宿舍楼 | 1323 | | 丙类厂房一（鲜叶、烘干、仓储） | 11420 | | 丙类厂房二（提取、精制、包装） | 8832 | | 回收车间 | 3648 | | 地磅房 | 11 | | 公用站房 | 199 | | 门卫室 | 30 | | 地上计容总建筑面积（m2） | | 27227 | | 容积率 | | 1.02 | | 绿地率 | | 15.0% | | 停车位 | | 39 |   **表1-4 项目建设内容一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程类别** | **工程名称** | | | **工程内容** | **备注** | | 主体工程 | 丙类厂房一（鲜叶、烘干、仓储） | | | 1F，建筑面积为11420m2，为原料预处理车间，包括对原料须根等杂质进行人工捡选，湿叶烘干，仓储等。 |  | | 丙类厂房二（提取、精制、包装） | | | 1F，建筑面积为8832m2，包括提取、精制、包装工序 |  | | 回收车间 | | | 2F，建筑面积为3648m2， |  | | 辅助工程 | 办公楼 | | | 3F，建筑面积为1764m2， |  | | 宿舍楼 | | | 3F，建筑面积为1323m2， |  | | 锅炉房 | | | 生物质锅炉，提供热源  （1台1t/h为烘干过程间接供热和1台4t/h蒸汽锅炉为提取及提纯过程间接供热） |  | | 公用工程 | 给水 | | | 三封工业园给水管网 | 属园区内已有工程 | | 排水 | | | 项目区排水采用雨污分流排水机制。项目生产废水经预处理后，生活污水经化粪池进行处理，经处理后的水通过园区内的污水管道送至三封工业园污水处理厂。 | 厂界外管网属园区内已有工程，厂界内为本次新建 | | 供电 | | | 由当地电网供给，并由园区内的变电所引入项目区。 |  | | 供热 | | | 项目采用电能和锅炉房提供热能 |  | | 空调系统 | | | / |  | | 冷却水循环系统 | | | 在消防水池上设置1个冷却塔，冷却用于生产的蒸汽冷凝水，冷却后循环使用。 |  | | 消防水池 | | | 厂区内厂房、储库按照相应的防火要求进行设计，并且建设消防水池，供减灾使用。消防水池位于冷却塔下方，容积为10m3，为玻璃钢结构。 |  | | 贮运工程 | 原料仓库 | | | 主要用来储存迷迭香鲜叶和烘干后的干叶 |  | | 成品库 | | | 位于厂房二的东北侧，建筑面积为200m2，主要用于产品存放。 |  | | 乙醇储罐 | | | 位于厂区东南侧，地下储罐，内部设置2个15m3乙醇储罐。 |  | | 环保工程 | 废气治理 | 排风扇 | | 位于提取车间内。 |  | | 布袋除尘 | | 粉碎机和挤压制粒机产生的粉尘：设置1套布袋除尘器，对粉碎和挤压制粒过程中产生的粉尘进行收集，其收尘效率为99%，除尘后气体通过15m排气筒排放。 |  | | 乙醇冷凝循环装置 | | 乙醇浓缩产生的乙醇废气均连接冷凝器，最终均进入冷凝装置，经过二级冷凝后（冷凝效率98%）产生的不凝气体经过石蜡吸收后（吸收效率95%）经15m排气筒有组织排放。 |  | | 布袋除尘器 | | 1套，对2套锅炉废气进行除尘处理。 |  | | 油烟净化器 | | 1套，对食堂油烟进行净化处理。 |  | | 废水治理 | 一体化污水处理设施 | | 1套，主要对经预处理后的酸碱废水、办公生活污水、场地清洗水、冷却废水等进行处理，经处理后的污水通过园区内的污水管道送至三封工业园污水处理厂进行处理。 |  | | 酸碱中和池 | | 1个，容积为0.5m3，位于理化实验室内，用来处理实验室酸碱废水中和后，方可外排。池子须进行防腐设计。 |  | | 冷却水塔 | | 1个，容积为200m3，供项目区内空气冷却系统和乙醇冷却等设备的冷却。 |  | | 事故废水收集池 | | 1个，容积为80m3，位置拟设置于项目厂界南侧，用来收集事故废水。 |  | | 噪声治理 | | | 生产设备均位于厂房内，设备噪声主要通过厂房隔声等。 |  | | 固废治理 | | 危废暂存间 | 1个，并做好防风、防雨、防晒和防渗漏措施。 |  | | 一般固废暂存间 | 用来储存废叶渣及提纯杂质等。 |  | | 垃圾收集桶 | 项目区内设置若干个垃圾收集桶，用来收集员工产生的生活垃圾。 |  |   **5、项目总平面布置**  项目区主要由原料仓库烘干车间、提取精制包装车间、回收车间、办公楼、宿舍楼等组成。  厂区布置为南北布置，在北端设置一个出入口，入口左侧为宿舍楼，右侧为办公楼，厂区中部西侧为原料仓储烘干车间，中部东侧为回收车间和变配电站房，厂区西南部为提取精制包装车间，厂区东南侧为乙醇地下储罐区。车间内严格按生产工序进行布设。项目厂区平面布置见附图6。  **6、主要生产设备**  根据业主提供资料，项目主要生产设备见表1-5。  **表1-5 项目主要生产设备一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **型号** | **数量** | **备注** | | 1 | 烘干分离机 | 1000型 | 4 | 带杆鲜叶烘干，烘干后的杆和叶进行分离 | | 2 | 连续提取器 | / | 1 | 加工能力5t/d | | 3 | 粉碎机 | 20T型 | 1 |  | | 4 | 挤压制粒机 | / | 1 |  | | 5 | 吸附柱 | / | 6 |  | | 6 | 中间产品储罐 | 6m3 | 24 |  | | 7 | 低温真空浓缩机组 | 2000型 | 10 |  | | 8 | 调配罐 | 6m3 | 4 |  | | 9 | 储罐 | 6m3 | 12 |  | | 10 | 结晶罐 | 1000型 | 4 |  | | 11 | 收膏锅 | 500型 | 2 |  | | 150型 | 2 |  | | 12 | 三足离心机 | 150型 | 4 |  | | 105型 | 2 |  | | 13 | 乙醇冷凝器 | / | 1 |  | | 14 | 醇沉罐 | 3m3 | 4 |  | | 15 | 高速离心机 | 105型 | 12 |  | | 16 | 真空干燥箱 | 四门八车 | 2 |  | | 17 | 鼓风干燥箱 | 四门八车 | 2 |  | | 18 | 三维混合机 | 500型 | 2 |  | | 19 | 酒精回收塔 | 800型 | 8 |  | | 20 | 酒精储罐 | 15m3 | 2 |  | | 21 | 生物质锅炉 | 4t | 1 | 提取及提纯过程间接供热 | | 1t | 1 | 烘干过程间接供热 | | 22 | 循环冷却系统 | 200m3 | 1 |  | | 23 | 纯化水系统 |  | 1 |  | | 24 | 真空系统 |  | 1 |  |   项目所使用的生产设备均无淘汰类设备，符合国家产业政策。  **7、主要原辅材料及能源消耗**  根据建设单位提供的相关资料，本项目原材料预处理过程含水率60%的带杆鲜叶和含水率10%的纯干叶平衡表详见表1-5，原辅材料消耗量详见表1-6。  **表1-5 项目原材料预处理过程平衡表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 进项 | 重量（t/a） | 出项 | 重量（t/a） | 备注 | | 鲜叶（带杆）（含水率60%） | 5130 | 干叶（含水率10%） | 1282.5 | 干叶重量约为带杆鲜叶重量25% | | 烘干冷凝水分 | 2851.1 | 烘干水分重量约为带杆鲜叶重量55% | | 精油 | 10.3 | 精油量为干叶重量的0.8% | | 杆（含水率10%） | 986.1 | / | | 合计 | 5130 | 合计 | 5130 | / |   **表1-6 项目原辅材料消耗一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **原辅材料名称** | **单位** | **年消耗量** | **来源** | **备注** | | 迷迭香带杆鲜叶 | t/a | 5130 | 当地种植基地供货 | 带杆鲜叶5130t/a，含水率60%  （折干叶1282.5t/a，详见表1-5） | | 乙醇 | t/a | 5.13 | 外购 | 储存于酒精罐内，乙醇使用量与干叶量比值约为1.5:1，则使用量约1923.75t/a，年损耗量为5.13t/a，年循环量为1918.62t/a。在线用量10t，循环次数约192次/a，乙醇平衡详见表5-3 | | 无机盐 | t/a | 10 | 外购 | / | | 石蜡油 | t/a | 0.02 | 外购 | 在线用量1t，年补充量0.02t。  用于乙醇回收过程中吸收未被冷凝的乙醇，吸收后的富油经加热解吸后变成贫油循环利用 | | 水 | t/a | 9156.1 | 市政供水 | / | | 生物质 | t/a | 5580 | 986.1t为自制，其余为外购 | 压块成型 | | 电 | 万kW·h/a | 455 | 园区供电 | / |   经查阅，辅料的理化性质：  **乙醇：**乙醇是一种有机物，俗称酒精，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。其主要健康危害为在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。  **8、劳动定员及工作制度**  项目年工作时间为300d，每天三班，每班工作8h。  项目劳动定员拟设员工80人，厂区内设置员工宿舍和食堂。  **9、公用工程**  （1）供水  用水由三封工业园供水管网统一供给，能够满足项目生产、生活用水需求。  （2）排水  本项目采用清污分流、雨污分流的方式进行排水。  雨水  雨水经屋面、地面硬化收集系统收集后进入园区雨水管网。  污水  项目生产废水和生活污水经一体化污水处理设施进行处理，经处理后的水通过园区内的污水管道送至三封工业园污水处理厂。  （3）供电  由当地电网供给，并由园区内的变电所引入项目区。  （4）供汽  本项目共设置2个锅炉，大小分别为1t/h和4t/h，1t/h的锅炉产生的蒸汽用于原料烘干工序间接供热，4t/h的锅炉产生的蒸汽用于提取和提纯等加工工序间接供热。  （5）冷却水循环  项目在消防水池上方建设1个容积为200m3的冷却水塔，供项目区内空气冷却系统和乙醇冷却等设备的冷却。  （6）消防水系统  根据设计，项目在冷却水塔下方设置1个容积为100m3的消防水池，为玻璃钢结构。厂区消防用水，经消火栓泵压后进入环状的厂区消火栓管网，供各单体消防用水。  （7）通风及空调系统  1）空调系统  根据无菌洁净区设计的相关要求，本项目按车间及使用工序划分，建设独立的净化空调系统，空调机组采用变频风机，全年定风量运行。空气经粗效、中效、高效三级过滤后送入室内。洁净区气流组织设计为乱流型，采用高效过滤器带扩散板顶送，房间下侧回（排）风方式。  本项目在提取车间洁净区安装空调系统，采用D级洁净区方式，生产车间内其他部分采用自然通风。洁净区空气调节系统采用初效、中效、高效三级过滤；洁净区气流组织为非单向流，送回风型式为顶送风，下侧回、排风。排风采用下排风方式，排风口设置于提取车间上方屋顶上。项目GMP洁净区进风口设置于项目提取车间南侧空调系统房内。  三级滤膜为：一级：无纺布滤袋，二级：无纺布滤袋，三级：纸质高效过滤芯，纸质滤芯根据生产情况，一般2年左右更换一次，无纺布每月清洗后使用，使用寿命一年左右。  GMP车间空气净化原理：  气流→初效空气处理→空调→中效空气处理→风机送风→净化管道→高效送风口→洁净室→带走尘埃粒子（灰尘、细菌等）→回风夹道→（处理过的气流、新风）气流→初效空气处理。不断重复以上过程，以达到净化目的。    **图1-1 D级洁净空气处理流程图**  2）GMP车间对人流净化方式  ①洁净室入口设空气吹淋室或气闸室；  ②单人空气吹淋室，应按最大班人数30人设一台；洁净室人员超过5人时，空气吹淋室一侧应设单向旁通门；  ③空气吹淋室的进、出门不得同时开启，应采取连锁控制措施；  ④空气洁净度等级为5级或严于5级的垂直单向流洁净室，设气闸室。  3）GMP车间对物流净化方式  ①洁净室内的设备和物料出入口，独立设置，并应根据设备和物料的特征、性质、形状等设置净化用室及相应的物净设施；  ②物料净化用室与洁净室之间应设置气闸室或传递窗。  项目按照GMP标准建设提取车间厂房。提取车间采用空调系统，空调系统进风采用初效、中效、高效三级过滤处理，出风采用初效、中效、亚高效处理。  （8）理化实验室  根据建设单位提供资料，项目内不涉及临床试验，主要用于对项目区内每批次半成品、成品质量的检验控制，检验项目是：性状、气味、水份、菌落总数、酵母菌、霉菌、致病菌，其它项目委托外单位做化验。  **10、项目周边环境概况**  项目位于华容县华容工业集中区三封工业园毛家村，北侧为S306、西侧为湖南牧特自动化有限公司，东侧和南侧均为林地。 | | | | | | | | | | | |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**  本项目是新建项目，位于华容县三封工业园范围内，华容工业园管委会委托长沙环境保护职业技术学院编制的《华容工业园（三封工业小区）环境影响报告书》已于2011年1月取得了湖南省环境保护厅的批复（湘环评[2011]25号），此外，华容工业园管委会委托环保部南京环境科学研究所编制的《华容工业集中区环境影响报告书》已于2014年6月取得湖南省环境保护厅的批复。三封工业园现已入驻了大部分企业，供电、排水等市政设施和道路等基础设施基本完成，近期规划内容基本完成。  本项目位于华容工业集中区三封工业园区，其规划范围、产业布局等情况如下：  **（1）园区规划范围**  三封工业园位于三封寺镇区东侧1公里处，位于三封寺镇区与松木桥集镇中间地段，规划西起复兴桥西面200米，东至松木桥集镇以西农田，北依杭瑞高速公路（县域范围内44公里），南抵大垱湖。华容工业园（三封工业小区）总面积为 4.30 平方公里，包括毛家村、新铺村、龙开湖村、复兴村的部分用地。  **（2）园区规划内容**  ①近期（2006～2010年），依托S306省道和华信人造板厂启动建材产业片区和办公区的建设。还包括供电、排水等市政设施和道路等基础设施的建设，近期建设用地共138.53公顷，占整个园区用地的32.20 %。  ②远期（2011～2020年），往北建设完成建材产业片区建设，往南启动农副产品加工片区、机械加工片区和仓储物流区的建设；建设综合加工片区、建设完成机械加工片区和农副产品加工片 区。远期建设用地共291.67公顷，占整个园区建设用地67.80 %。  ③远景（2020年以后），在园区西北部预留 157 公顷用地作为远景发展备用地。  **（3）园区产业定位**  根据湖南省环境保护厅对《三封工业园环境影响报告书》的批复（湘环评[2011]25号），三封工业园产业定位应以石材、建材、家具加工等为主的建材工业；以农产品、食品加工等为主的农副产品加工业；以医药材料制造为主的综合加工业；以农林牧业服务的机械加工业，并配备仓储物流服务业，工业用地性质均为一、二类工业用地，不得建设三类工业。取消了规划产业定位中的化学化工、纺织印染类项目落户园区，严格控制水耗量大的企业入园，电子加工片区仅限引进元器件装配等一类工业。  **（4）周边污染源调查**  本次环评主要对项目周边的企业进行了调查，经调查，项目周边企业分布情况见表1-7。  **1-7 项目周边企业分布情况一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **企业分布情况** | **方位** | | 1 | 湖南牧特自动化有限公司 | 西侧 | | 2 | 岳阳华信人造板有限公司 | 西北侧 | | 3 | 龙华科技公司 | 北侧 | | 4 | 华容县恒兴建材有限公司 | 东北侧 |   根据园区产业布局规划及周围企业情况，项目周边企业生产过程中污染物主要以废气及废水为主。根据调查，园区内企业均已进行环境影响评价工作，其产生的污染物都得到了合理的处置，废气、废水等均能达标排放。 | | | | | | | | | | | |

**二、建设项目所在地自然环境简况**

|  |
| --- |
| **自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：**  **1. 地理位置**  华容县位于湖南省北部边陲，岳阳市西境，地处东径120°18′31″—113°1′32″，北纬29°10′18″—29°48′27″。北倚长江，南滨洞庭湖。周邻6县（市）、场，东与岳阳市君山区交界，西与益阳市南县相邻，南连国营北洲子农场，北接湖北省石首市，东北与湖北省监利县隔江而望。县境广袤70公里，境内东西最大横距68公里，南北最大纵距80公里。集雨面积1612平方公里，占全省面积的0.76%。其中平原1028平方公里，占56%；低山丘岗区328平方公里，占17.8%；水面255平方公里，占26.2%。  本项目位于华容县华容工业集中区三封工业园毛家村，北侧为S306、西侧为湖南牧特自动化有限公司，东侧和南侧均为林地。项目地理位置图详见附图1。  **2. 地形、地貌及地震情况**  华容县位于扬子准地台的江南地轴上，处于洞庭湖凹陷与汉水凹陷的接触部，属于既具有强烈挤压褶皱上升运动，又有升降运动的江南古陆，地势北高南低，中部丘岗隆起，东西低平开阔，微向东洞庭湖倾斜。地貌分区特征较为明显：东北部为低山丘陵区，间有溪谷平原，中南部为丘岗区，其余为平原。从最高峰雷打岩(海拔382.9米)到最低点东湖湖底(海拔21米)，高差361.9米，县城标高35m~26m，大部分地面标高在30m左右。现代地貌主要是由于燕山运动形成的“华容隆起”与长江洞庭湖泄洪所起的控制、塑造作用所形成。  境内地层发育齐全，但由于先期构造的破坏，岩浆岩的侵入及第四世纪沉积物的大面积覆盖，因而古生界全部缺失，元古界、中生界各缺失一部分。以新生界第四纪最发育，次为白垩纪，元古界则在桃花山有大量出露，南山也有零星露出。  境内岩浆岩出露面积为170平方公里，主要分布在东北部的桃花山一带，均为花岗岩类，形成时代为燕山早期和晚期。  全县地貌类型可分为平原（江河平原、溪谷平原、滨湖平原）、山地（岗地、丘陵、低山）。主要山岗山岭有：东山诸山（桃花山、昂头山、望夫山、小墨山、狮子山、天井山、墨山、七女峰、龙秀山、鼎山、黄湖山）、南山诸山（禹山、凤山）、独立诸山（马鞍山、白鼎山、团山、层山）。  项目地块地形现较为平坦，场地内无活动性断裂带通过，稳定性较好。  **3. 水文特征**  华容境内湖泊星布，河流网织，水系发达。有内湖21个，蓄水面积74.5平方公里，调蓄水量12154万立方米，内河8条，长95.1公里，蓄水量3857万立方米。水库59座，其中中型水库2座，小（一）型水库6座，小（二）型水库51座，山塘港土当6208处，总蓄水量6873万立方米。长江水系藕池河、华容河穿境而过。加上每年平均降雨量1214毫米，总产水量21.3亿立方米，减去蒸发量6.3亿立方米，水资源总量为15亿立方米，其中地表水为11.4亿立方米，地下水为3.6亿立方米，是名副其实的“水乡”。 本项目所在区域地表水体有复兴渠、大垱湖、华洪运河、华容河。  大垱湖：位于三封寺镇境内，面积1200多亩，总蓄水量50万立方米，是五湖，毛家、官堰、新铺、龙开湖等村场6000多亩农田灌溉的主要水源，同时也是三封水产特色养殖基地。  复兴渠：经新铺、复兴、太安等村，与华容河相连，是华一水库，山区泄洪渠，枯水期流量为6.2m3/s。  华洪运河：东北至西南走向，西南端为华容河北支潘家镇，东北端为长江南岸洪山头镇。沿途流经君山区层山镇，采桑湖镇、许市镇及建新农场，全长约52km，主要为沿岸农田灌溉用，是一条常年纳污性河流，在非雨季节，水位较稳定，流速小。华洪运河宽70米，河深25米，枯水期流量为8.9m3/s，流速为0.86m/s；平水期流量为13.9m3/s，流速为1.46m/s。  [华容河](http://baike.baidu.com/view/1584933.htm)：[华容河](http://baike.baidu.com/view/1584933.htm)又叫“沱水”， 该区域地表水华容河是长江向洞庭湖泄洪的一级支流。位于[湖南省](http://baike.baidu.com/view/14560.htm)岳阳市（[华容县](http://baike.baidu.com/view/540542.htm)、[君山区](http://baike.baidu.com/view/589280.htm)）境内，北接湖北[石首](http://baike.baidu.com/view/16538.htm)东部之调弦河[荆江四水（长江入洞庭湖之支流）之一，南经湖南华容之洋河渡、万庾、县城、潘家渡，于旗杆咀（现属[岳阳市](http://baike.baidu.com/view/152036.htm)君山区）注入洞庭湖。在城关镇的治河渡分为南、北两条支流，绕新华垸到钱粮湖的磨盘洲合流，由六门闸入东洞庭湖。水路蜿蜒60.5千米（其中湖北12km，湖南48.5km），华容占35.5km；流域面积共1679.8km2，其中湖南省内流域面积1128.8平方公里；堤防总长165km，其中湖北24km，湖南141km；保护耕地82万亩，人口近100万人。根据湖南省地表水域功能区划以及华容河现状情况，华容河有防洪、排涝、灌溉、供水和维护河流生态环境等重要功能，为Ⅲ类水体。  本区属中亚热带季风气候区，温湿多雨，本地区地表水、地下水多向沟、谷排泄，地下水主要接受大气降水补给，向溪沟等排泄。  地下水类型按埋藏条件、赋存介质分为裂隙潜水与孔隙水。裂隙潜水赋存于基岩裂隙中，孔隙水赋存于第四系松散堆积物中。  县境内地下水，可分松散岩层孔隙水、碎骨岩层裂隙水和岩溶水、地热水三种类型。  **4. 气候、气象**  华容地属北亚热带，为湿润性大陆季风气候。具有“气候温和，四季分明，热量充足，雨水集中；春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长”的特点。处于低纬区内，全年太阳可照时数4425.9小时。年平均气温为16.6℃，变幅在16.3-17.6℃之间，极端最高气温为40℃，最低气温为-12.6℃，分布有一定的区域性。  降水量的地域分布比较一致。多年平均相对湿度为81％，多年平均降雨量1205.3mm，集中于4、5、6月间。在湖南省境内，华容属霜期长、霜季早、霜日多的县份。境内水域大，空气湿润，干燥度小。多年平均蒸发量为1182.5mm，无霜期261.7天，多年平均降雪日9.6天，积雪日6.3天，多年平均气压10124毫巴。区域盛行北风及东北风，北风频率为18％，东北风频率17％，夏季盛行南风，静风频率12％，年平均风速3.0m/s，瞬时最大风达18.3m/s。年主导风向及其频率NNE14%。  **5. 植被、生物多样性**  华容县肥沃的土壤，温暖湿润的气候，适宜植物生长。森林植物有904种（含变种），按利用价值可分为防护、用材、食用、药用、工业、农业、观赏等6类。粮食作物有水稻等17种；经济作物有棉花等13种；油料作物有油菜等9种；水果作物有板粟等19种；蔬菜作物有辣椒等58种；绿肥作物有红花草籽等5种；水生植物和野生植物有莲藕等11种。新区植物以粮食作物（水稻）、经济作物（棉花）、水生植物（莲藕）为主，粮食作物主要分布在新区西部，水生植物主要分布在新区东部和中部，经济作物间杂其间，在区内居民点周围、道路和水渠两侧，主要分布着本土乔木和灌木，主要品种有水杉、垂柳、松柏、泡桐等。  华容县境内动物资源分三大类。家畜家禽共有猪、牛等10种。水生动物有青鱼、鲫鱼等鱼类117种。野生动物有国家一级保护动物中华鲟等10种；二级保护动物江豚、丽蚌等37种；三级保护动物豺狗等63种。鸟类有八哥、麻雀等130种，兽类有黄鼠、蝙蝠等23种。本项目所在地生态环境良好，区内及周边区域动物种类繁多，主要动物种类有白鹭、麻雀、蛇、鱼类、黄鼠、蝙蝠等。本项目区域范围内未见其他的具有较大保护价值的物种和珍惜濒危的动植物种类。 |
| **社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)：**  项目位于华容工业集中区三封工业园，根据查阅资料和实地调查，项目区不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。评价区内未发现国家规定的保护动植物。  **区域环境功能区划**  项目所在地环境功能属性见表2-1：  **表2-1 本区域环境功能区划**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **编号** | **项目** | **功能区类别及执行标准** | | 1 | 环境空气质量功能区 | 二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 2 | 声环境功能区 | 项目北侧紧邻S306为4类区执行GB3096-2008《声环境质量标准》4a类标准限值，西侧紧邻湖南牧特自动化有限公司为3类区，执行3类标准，东侧和南侧为2类区，执行2类标准。 | | 3 | 水环境功能区 | Ⅲ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准 | | 4 | 是否基本农田保护区 | 否 | | 5 | 是否森林公园 | 否 | | 6 | 是否生态功能保护区 | 否 | | 7 | 是否水土流失重点防治区 | 否 | | 8 | 是否人口密集区 | 否 | | 9 | 是否重点文物保护单位 | 否 | | 10 | 是否三河、三湖、两控区 | 是（两控区） | | 11 | 是否水库库区 | 否 | | 12 | 是否污水处理厂集水范围 | 是 | | 13 | 是否属于生态敏感与脆弱区 | 否 | |

**三、环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）  **1. 环境空气质量现状**  为了解项目区环境空气现状，建设单位委托湖南谱实检测技术有限公司于2018年4月13日～2018年4月19日对评价区进行了为期七天的环境空气质量现状监测。  （1）监测点位：G1：项目东北侧120m居民点；G2：项目南侧50m居民点；G3：项目西南侧460m居民点，共3个监测点。具体位置见附图3。  （2）监测因子：TSP、PM10、SO2、NO2、臭气浓度。  （3）监测时间和频率：连续监测7天。PM10、TSP、SO2、NO2监测日均值（采样时间不得小时20小时，TSP应有24小时的采样时间）；臭气浓度、非甲烷总烃监测一次值。  （4）技术要求：按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定方法执行，臭气浓度按《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的规定方法执行。  环境空气质量监测结果见表3-1。  **表3-1 大气环境质量监测结果 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测地点 | 统计指标 | PM10 | TSP | SO2 | NO2 | 臭气浓度 | | 日均值 | 日均值 | 日均值 | 日均值 | 一次值 | | G1：项目东北侧120m居民点 | 浓度范围 | 0.047-0.053 | 0.117-0.127 | 0.027-0.033 | 0.033-0.038 | 10L | | 评价标准 | 0.15 | 0.30 | 0.15 | 0.08 | / | | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | G2：项目南侧50m居民点 | 浓度范围 | 0.048-0.057 | 0.118-0.132 | 0.027-0.033 | 0.036-0.040 | 10L | | 评价标准 | 0.15 | 0.30 | 0.15 | 0.08 | / | | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | G3：项目西南侧460m居民点 | 浓度范围 | 0.048-0.055 | 0.127-0.133 | 0.026-0.035 | 0.033-0.039 | 10L | | 评价标准 | 0.15 | 0.30 | 0.15 | 0.08 | / | | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   根据表3-1监测结果，项目区大气环境中监测因子TSP、PM10、SO2、NO2均可满足GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，项目所在区域的大气环境质量现状良好。  为了解项目地区TVOC环境质量现状，本次环评委托湖南谱实检测技术有限公司于2018年7月11日~15日对项目所在地区TVOC进行了补充监测。  （1）监测点位：G1：项目东北侧120m居民点；G2：项目南侧50m居民点；G3：项目西南侧460m居民点，共3个监测点。  （2）监测因子：TVOC。  （3）监测时间和频率：连续监测5天。TVOC监测8小时均值。  （4）技术要求：按《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的规定方法执行。  监测结果如下：  **表3-2 大气环境质量补充监测结果 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测指标 | 监测地点 | G1 | G2 | G3 | | TVOC | 浓度范围 | 0.199-0.250 | 0.221-0.245 | 0.226-0.253 | | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | | 超标率（%） | 0 | 0 | 0 | | 评价标准 | 0.6 | | |   根据表3-2监测结果，项目区大气环境中各监测点位TVOC均可满足GBT18883-2002《室内空气质量标准》中相关标准，项目所在区域的大气环境质量现状良好。  **2. 地表水环境质量现状**  本项目污废水处理后排入三封工业园污水处理厂进一步处理达标后排入华洪运河，为了解本地区地表水环境质量现状，建设单位委托湖南谱实检测技术有限公司于2018年4月13日～2018年4月14日对评价区地表水进行了现状监测。  （1）监测断面：W1：三封工业园污水处理厂华洪运河排放口上游200m，  W2：三封工业园污水处理厂华洪运河排放口下游500m。  （2）监测因子：pH、COD、BOD5、NH3-N、TP、粪大肠菌群、动植物油。  （3）监测时段及频率：2018年4月13日-2018年4月14日，连续2天，每天一次。  （4）监测方法：按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中有关规定执行。  水质监测结果见下表。  **表3-2 水质监测结果一览表**（单位：mg/L，pH：无量纲，粪大肠菌群：个/L）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 采样点位 | 采样日期 | 检测结果 | | | | | | | | 粪大肠菌群 | pH | COD | BOD5 | TP | 氨氮 | 动植物油 | | W1三封工业园污水处理厂华洪运河排放口上游200m | 4月13日 | 1400 | 6.87 | 12 | 3.0 | 0.09 | 0.673 | 0.03 | | 4月14日 | 1400 | 6.94 | 14 | 3.2 | 0.08 | 0.655 | 0.03 | | W2三封工业园污水处理厂华洪运河排放口下游500m | 4月13日 | 1700 | 6.86 | 15 | 3.5 | 0.13 | 0.709 | 0.04 | | 4月14日 | 1700 | 6.79 | 16 | 3.6 | 0.10 | 0.694 | 0.04 | | 标准值 | | 10000 | 6-9 | 20 | 4 | 0.2 | 1.0 | / | | 超标倍数 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | / |   以上监测结果表明：华洪运河监测断面所监测的水质因子均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水质良好。  **3. 声环境质量现状**  为了解项目区声环境质量现状，建设单位委托湖南谱实检测技术有限公司对项目区进行了为期两天的声环境质量现状监测。  （1）监测点位  N1：项目区厂界东侧10m处居民点；N2：项目区厂界南侧10m处居民点；N3：项目区厂界西侧；N4：项目区厂界北侧；N5：东侧130m居民点，共设置5个噪声监测点。具体位置见附图3。  （2）监测因子：等效A声级LAeq。  （3）监测频率：2018年4月13日～2018年4月14日每个监测点连续监测2天，昼间和夜间各一次。  （4）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定要求对测量点进行监测。  监测结果见表3-3。  **表3-3 噪声监测结果表 单位：dB(A)**   | 监测地点 | 监测日期 | 监测时段 | 昼间  等效声级 | 监测时段 | 夜间  等效声级 | 标准值 | 评价结果 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | N4项目区厂界北侧 | 2018.4.13 | 昼间 | 55.7 | 夜间 | 45.5 | 昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A) | 达标 | | 2018.4.14 | 昼间 | 56.1 | 夜间 | 44.9 | 达标 | | N3项目区厂界西侧 | 2018.4.13 | 昼间 | 53.3 | 夜间 | 42.8 | 昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A) | 达标 | | 2018.4.14 | 昼间 | 53.7 | 夜间 | 42.5 | 达标 | | N1项目区厂界东侧10m | 2018.4.13 | 昼间 | 52.6 | 夜间 | 43.0 | 昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A) | 达标 | | 2018.4.14 | 昼间 | 53.0 | 夜间 | 42.9 | 达标 | | N2项目区厂界南侧10m | 2018.4.13 | 昼间 | 51.9 | 夜间 | 41.9 | 达标 | | 2018.4.14 | 昼间 | 52.3 | 夜间 | 42.5 | 达标 | | N5项目东侧130m居民点 | 2018.4.13 | 昼间 | 54.3 | 夜间 | 44.3 | 达标 | | 2018.4.14 | 昼间 | 53.9 | 夜间 | 43.9 | 达标 |   根据上表监测结果，项目厂界北侧声环境昼间、夜间满足GB3096-2008《声环境质量标准》4a类标准；项目厂界西侧声环境昼间、夜间满足GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准；此外，项目厂界东、南侧以及东侧130m居民点声环境昼间、夜间均能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。  **4. 生态环境质量现状**  本项目位于华容工业集中区三封工业园，周边多为生产企业。根据现场踏勘，项目区周边多为城市绿化景观，已无原始植被；动物主要以麻雀、蟾蜍、家鼠、蛇等小型动物为主，无国家珍稀保护动植物分布。此外，项目不涉及古树名木，无特殊生态敏感保护目标分布。 |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**  本项目环境保护目标详见表3-4。  **表3-4 项目主要环境保护及保护要求一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **保护类别** | **保护目标** | **功能和规模** | **方位及距离厂界距离** | **保护要求** | | 环境空气 | 毛家村 | 60户200人 | 东南侧10-1000m | GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准 | | 毛家岭 | 60户200人 | 东北侧10-300m | | 黄家屋场 | 30户120人 | 南侧1000-1500m | | 月斧垸子 | 30户120人 | 南侧1500-1800m | | 毛家咀 | 30户120人 | 南侧1800-2500m | | 七屋场 | 80户300人 | 西侧300-1000m | | 学堂湾 | 30户120人 | 西南侧500-1200m | | 范家岔 | 40户120人 | 西南侧1600-2200m | | 孟家湾 | 20户60人 | 西南侧2000-2500m | | 彭家铺子 | 50户180人 | 西侧1500-2500m | | 灰家塌 | 40户120人 | 西侧1200-2000m | | 柿树港 | 10户40人 | 北侧2100-2300m | | 兆丰亭 | 10户40人 | 北侧2200m | | 张家湾 | 20户60人 | 北侧1600-1800m | | 华藏庵 | 10户40人 | 北侧1500m | | 冲家屋场 | 10户40人 | 北侧2000m | | 鹤形塆 | 10户40人 | 北侧1300-1500m | | 佑德湾 | 10户40人 | 北侧1000m | | 学堂湾 | 10户40人 | 北侧1300m | | 咀上屋场 | 20户60人 | 东北侧2000-2200m | | 青龙咀 | 50户180人 | 东南侧700-1600m | | 潘家牌楼 | 50户180人 | 东南侧1000-2000m | | 杨家巷子 | 20户70人 | 东南侧1600-2100m | | 马涧村 | 30户120人 | 东南侧2000-2100m | | 声环境 | 毛家岭居民 | 45户180人 | 东北侧10-200m | 项目东侧和南侧执行GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。 | | 毛家村居民 | 12户48人 | 东南侧10-200m | | 地表水环境 | 大垱湖 | 小湖 | 西南侧1500m | GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准 | | 华洪运河 | 排洪、农灌、小河 | 南侧3000m | | 华容河 | 渔业用水、中河 | 西侧5000m |   根据项目特点，环境风险评价范围为以乙醇储罐区为中心半径为3.0km的圆形区域。在该范围内环境敏感点分布情况见表3-5。  **表3-5 项目主要环境风险敏感目标一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **环境敏感目标** | **性质** | **距乙醇储罐区方位及相对位置** | **规模（户/人）** | | 1 | 毛家村 | 居民 | 东南侧10-1000m | 60户200人 | | 2 | 毛家岭 | 居民 | 东北侧10-300m | 60户200人 | | 3 | 黄家屋场 | 居民 | 南侧1000-1500m | 30户120人 | | 4 | 月斧垸子 | 居民 | 南侧1500-1800m | 30户120人 | | 5 | 毛家咀 | 居民 | 南侧1800-2500m | 30户120人 | | 6 | 七屋场 | 居民 | 西侧300-1000m | 80户300人 | | 7 | 学堂湾 | 居民 | 西南侧500-1200m | 30户120人 | | 8 | 范家岔 | 居民 | 西南侧1600-2200m | 40户120人 | | 9 | 孟家湾 | 居民 | 西南侧2000-2500m | 20户60人 | | 10 | 彭家铺子 | 居民 | 西侧1500-2500m | 50户180人 | | 11 | 灰家塌 | 居民 | 西侧1200-2000m | 40户120人 | | 12 | 柿树港 | 居民 | 北侧2100-2300m | 10户40人 | | 13 | 兆丰亭 | 居民 | 北侧2200m | 10户40人 | | 14 | 张家湾 | 居民 | 北侧1600-1800m | 20户60人 | | 15 | 华藏庵 | 居民 | 北侧1500m | 10户40人 | | 16 | 冲家屋场 | 居民 | 北侧2000m | 10户40人 | | 17 | 鹤形塆 | 居民 | 北侧1300-1500m | 10户40人 | | 18 | 佑德湾 | 居民 | 北侧1000m | 10户40人 | | 19 | 学堂湾 | 居民 | 北侧1300m | 10户40人 | | 20 | 咀上屋场 | 居民 | 东北侧2000-2200m | 20户60人 | | 21 | 青龙咀 | 居民 | 东南侧700-1600m | 50户180人 | | 22 | 潘家牌楼 | 居民 | 东南侧1000-2000m | 50户180人 | | 23 | 杨家巷子 | 居民 | 东南侧1600-2100m | 20户70人 | | 24 | 马涧村 | 居民 | 东南侧2000-2100m | 30户120人 | | 25 | 江家湾 | 居民 | 东北侧2600m | 10户40人 | | 26 | 星火村 | 居民 | 东北侧2500m | 30户120人 | | 27 | 胡家祠堂 | 居民 | 东侧2600m | 10户40人 | | 28 | 五湖七组 | 居民 | 东南侧2500-3000m | 40户120人 | | 29 | 车滚山 | 居民 | 东南侧2500-3000m | 30户120人 | | 30 | 陶江庙咀 | 居民 | 南侧2700-2800m | 40户120人 | | 31 | 民新院 | 居民 | 南侧2800m | 20户70人 | | 32 | 张家屋场 | 居民 | 西南侧2800m | 10户40人 | |

**四、评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环  境  质  量  标  准 | **1、大气环境**  本项目位于华容工业集中区三封工业园区，属于GB3095-2012《环境空气质量标准》中规定的二类区。项目区周边TSP、PM10、SO2、NO2执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值，乙醇参照TVOC执行GBT18883-2002《室内空气质量标准》中相关标准，具体标准值见表4-1。  **表4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **标准** | **项目** | **取值时间** | **二级标准浓度限值** | | GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准 | TSP | 年平均 | 200 | | 24h平均 | 300 | | PM10 | 年平均 | 70 | | 24h平均 | 150 | | SO2 | 年平均 | 60 | | 24h平均 | 150 | | 1h平均 | 500 | | NO2 | 年平均 | 40 | | 24h平均 | 80 | | 1h平均 | 200 | | 室内空气质量标准 | TVOC | 0.6mg/m3 | |   **2、地表水环境**  项目所在区域涉及的地表水系为大垱湖、华洪运河、华容河。本项目污水预处理后经园区污水管网排入三封工业园污水处理厂，三封工业园污水处理厂出水排入华洪运河，华洪运河流经3000m后汇入华容河。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》，华容河（华容大桥至六门闸(北支)）水环境功能为渔业用水，水质类别为III类水体。根据支流水质不低于干流的原则，且华洪运河上不涉及居民饮用水取水情况，因此，华洪运河水质参照执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准，标准值见表4-2。  **表4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L；pH值无量纲**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **NH3-N** | **总磷** | **粪大肠菌群（个/L）** | | III类 | 6~9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | 0.2 | 10000 |   **3、声环境**  项目北侧紧邻S306为4类区，西侧紧邻湖南牧特自动化有限公司为3类区，东侧和南侧为2类区。本项目北侧在S306的30m范围内，故项目区北侧执行GB3096-2008《声环境质量标准》4a类，西侧执行3类标准，东侧和南侧执行2类标准。标准值见表4-3。  **表4-3 声环境质量标准 单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **适用区域** | **昼间** | **夜间** | | 2类 | 项目东侧、南侧 | 60 | 50 | | 3类 | 项目西侧 | 65 | 55 | | 4a类 | 项目北侧 | 70 | 55 | |
| 污  染  物  排  放  标  准 | **1、废气**  （1）项目运营期车间粉尘执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2颗粒物二级标准，具体见表4-4。  **表4-4 大气污染物综合排放标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **监控点** | **浓度mg/m3** | **速率kg/h** | | 无组织排放颗粒物浓度 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | / | | 有组织排放颗粒物浓度 | 15m高排气筒 | 120 | 3.5 |   （2）乙醇废气排放标准参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2和表5中其他行业标准，具体见表4-5。  **表4-5 乙醇废气排放标准值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **监控点** | **浓度mg/m3** | **速率kg/h** | | 无组织排放VOCs浓度 | 周界外浓度最高点 | 2.0 | / | | 有组织排放VOCs浓度 | 15m高排气筒 | 80 | 2.0 |   （3）精油芳香味气体执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1“恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准”，具体见表4-6。  **表4-6 恶臭污染物厂界标准值**   |  |  | | --- | --- | | **类别** | **臭气浓度** | | 新扩改建二级标准 | 20（无量纲） |   （4）锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2的燃煤锅炉标准，具体见表4-7。  **表4-7 锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物项目** | **颗粒物** | **SO2** | **NOX** | | **限值** | 50 | 300 | 300 |   （5）食堂油烟废气油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相关标准，排放浓度限值为2.0mg/m3。  **2、水污染物**  项目理化实验室废水通过酸碱中和池进行酸碱中和后与其它废水如真空泵废水、设备清洗水、场地清洁污水、员工生活污水等进入一体化污水处理设备处理。污废水经处理后，全部通过园区内污水管道进入三封工业园污水处理厂处理，不直接排入地表水体。  项目污、废水排放执行三封工业园污水厂进水水质要求，园区污水厂进水水质要求中没有规定的项目执行GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准。具体见表4-8。  **表4-8 污水排放标准最高限值 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **标准类别** | **pH** | **COD** | **SS** | **BOD5** | **动植物油** | **NH3-N** | **总磷** | | GB8978-1996三级标准 | / | / | / | / | ≤100 | / | / | | 园区污水厂进水水质标准 | 6-9 | ≤500 | ≤400 | ≤300 | / | ≤35 | ≤8 |   **3、噪声**  施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。  运营期项目区厂界北侧噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准，西侧噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，东侧和南侧噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，具体标准值见表4-9。  **表4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **标准** | **昼间** | **夜间** | | 2类 | 60 | 50 | | 3类 | 65 | 55 | | 4类 | 70 | 55 |   **4、固体废弃物**  项目产生的一般固体废物执行GB18599-2001《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》及2013年修改单要求。  危险固体废物执行GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及2013年修改单要求。  生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。 |
| 总量  控制  指标 | 本项目纳入总量控制要求的主要大气污染物为SO2、NOX、VOCs，其中VOCs主要成分为乙醇。经核算，乙醇废气排放量为1.92t/a，SO2、NOX排放量分别为8.85t/a和5.31t/a。废气总量控制指标由建设单位自行向华容县环保局总量管理部门进行申请，通过交易获得。  项目建成后全厂废水最终排放量为5692.5t/a，由厂区污水处理站处理后排入三封工业园污水厂进一步处理，三封工业园出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准，则本项目废水总量控制指标为COD：0.34t/a，NH3-N为0.05t/a，通过交易获得。 |

**五、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺流程简述（图示）：**  项目的实施主要分为施工期和营运期两个阶段。  **1、施工期**  施工期首先进行基础施工、主体施工，随后进行设备安装调试，然后试生产。施工期主要污染为施工噪声、施工扬尘、施工废水、施工人员生活污水、生活垃圾、建筑垃圾等，施工期工艺流程及产污环节见图5-1。    **图5-1 施工期工艺流程及产污节点图**  **2、营运期**  项目工艺流程图和产污环节如下图所示：  滤液  提取液  乙醇回收  固态30%鼠尾草酸产品  锅炉废气  水溶性  抗氧化剂  乙醇  干叶  滤液  乙醇  完成液  滤液  无机盐  烘干分离  提取  离心过滤  浓缩器  离心分离  吸附柱  溶解  络合  固态熊果酸产品  -5℃结晶  固态67%鼠尾草酸产品  烘干  冲洗溶解  乙醇  板框过滤  浓缩  烘干  浓缩  迷迭香鲜叶（带杆）  锅炉间接供热  乙醇回收  锅炉废气  锅炉间接供热  杆  粉碎  挤压制粒  冷凝  分液  精油产品  冷凝水回用  颗粒物  颗粒物  蒸汽  废叶渣  烘干脱溶  外售用  作饲料  滤渣  烘干  固态迷迭香酸产品  水蒸气回用  固态脂溶性抗氧化剂粗产品  烘干  液态脂溶性抗氧化剂混合物  水蒸气回用  乙醇回收  水蒸气回用  板框过滤  固态熊果酸混合物  烘干  水蒸气回用  固态鼠尾草酸混合物  烘干  水蒸气回用  乙醇回收  杂质外售用作饲料  自用生物质成型燃料  **图5-2 生产工艺流程及产污节点图**  杂质  浓缩  烘干  乙醇回收  杂质外售用作饲料  滤液  **（1）迷迭香精油生产工艺流程简述：**  迷迭香带杆鲜叶（含水率60%）经烘干分离机烘干后进行叶杆分离（烘干后原料含水率约10%）。烘干过程通过1t/h锅炉进行间接供热，烘干时产生的蒸汽经冷凝后进行油水分离，分离出来的上层产品为精油，下层为冷凝水进行回用。  叶杆分离出来的干叶进入连续提取罐中进行后续提取加工，茎杆经粉碎机粉碎后进行挤压制粒，制得生物质成型燃料，用作项目生物质锅炉燃料。  **（2）水溶性迷迭香抗氧化剂生产工艺流程简述：**  提取：干叶连续进入提取罐中，通过加入乙醇，对干叶中有效成分进行提取。此过程会产生废叶渣，废叶渣一天排放一次，经烘干脱溶回收乙醇后，外售至饲料厂。  离心过滤：提取之后的提取液经离心过滤将滤渣和滤液进行分离，滤液进入后续工序，滤渣返回提取罐中再次提取。  浓缩：滤液进入浓缩器中进行浓缩回收乙醇，浓缩完成液进入后续工序。  离心分离、烘干：浓缩完成液经离心机作用使水溶性抗氧化剂混合物与脂溶性抗氧化剂混合物进行分离，下层水溶性抗氧化剂混合物经烘干进一步去除水分后得到固态迷迭香酸产品（含水率2%）。上层脂溶性抗氧化剂混合物分离后经烘干进一步去除水分后得到固态脂溶性抗氧化剂粗产品（含水率2%）。  **（3）迷迭香脂溶性抗氧化剂生产工艺流程简述：**  30%鼠尾草酸产品：部分脂溶性抗氧化剂粗产品加入乙醇进行冲洗溶解，然后经吸附柱进一步净化，净化后的滤液经浓缩回收乙醇后进行烘干进一步去除水分后得到固态30%鼠尾草酸产品（含水率0.5%）。吸附柱反冲洗过程产生的含杂质的乙醇经浓缩烘干回收乙醇后得到的杂质外售至饲料厂。  熊果酸和67%鼠尾草酸产品：部分脂溶性抗氧化剂粗产品加入乙醇进行溶解后加入无机盐进行络合，再经板框过滤得到固态熊果酸抗氧化剂混合物，混合物经烘干进一步去除水分后得到固态熊果酸产品（含水率0.5%）。板框过滤滤液经-5℃冷却结晶后过滤得到固态鼠尾草酸抗氧化剂混合物，混合物经烘干进一步去除水分后得到67%鼠尾草酸产品（含水率0.5%），板框过滤滤液再经浓缩烘干回收乙醇，产生的杂质外售至饲料厂。  **运营期主要生产物料平衡：**  **（1）物料平衡**  根据项目主要原材料和辅料的用量及产排污量，项目主要原物料平衡见表5-1。  **表5-1 项目物料平衡表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **投入（t/a）** | | **产出（t/a）** | | | **进项** | **投入量** | **出项** | **产出量** | | 带杆鲜叶 | 5130 | 精油 | 10.2 | | 水 | 9156.1 | 迷迭香酸 | 19.2 | | 乙醇 | 5.13 | 鼠尾草酸 | 44.9 | | 无机盐 | 10 | 熊果酸 | 25.7 | | / | / | 乙醇废气 | 1.92 | | / | / | 叶渣及杂质 | 1198.21 | | / | / | 茎杆（含水率10%） | 986.1 | | / | / | 废水排放 | 5692.5 | | / | / | 废水损耗 | 6322.5 | | 合计 | 14301.23 | 合计 | 14301.23 |   **（2）乙醇平衡**  本项目迷迭香抗氧化剂加工以乙醇作为提取溶剂。提取设备为连续提取罐，提取、浓缩、过滤等均在密闭设备内进行，乙醇供应和生产循环使用均采用密封管输送，通过各功能阀门控制，以便控制乙醇的挥发量。提取后采取蒸馏冷凝回收大部分乙醇，叶渣中的乙醇也通过冷凝进行回收，生产时从密闭管道重新返回提取装置循环使用。其它未能回收的少量乙醇以叶渣、产品带出及水环真空泵吸收和少量挥发带出等。  根据建设单位提供的资料，项目乙醇使用量与干叶量比值约为1.5:1，年加工干叶量为1282.5t/a，则乙醇使用量约1923.75t/a。  乙醇损耗量包括废气带出、叶渣及杂质带出、产品带出、冷凝水带出、水环真空泵废水带出。详见下列分析，损耗量明细表详见表5-2。  1）废气带出：本项目生产设备均为密封设备，生产过程中使用的乙醇经浓缩进行回收，产生的乙醇废气经管道最终均进入冷凝装置，经过二级冷凝后（冷凝效率98%）产生的不凝气体再经过石蜡吸收后（吸收效率95%）经15m排气筒有组织排放（引风机风量为6000m3/h）。石蜡油贫油吸收乙醇后成为富油，富油经加热解吸回收乙醇后再次变为贫油，贫油进行循环利用，解吸出的乙醇返回生产。项目乙醇使用量为1923.75t/a，则乙醇废气产生量为1923.75t/a，排放量为1.92t/a，排放速率为0.27kg/h，排放浓度为33.40mg/m3。  2）叶渣及杂质带出：根据表5-1物料平衡，本项目年产生叶渣及杂质量为1198.21t/a，根据建设单位提供资料，叶渣及杂质中含乙醇量为0.11%，则叶渣及杂质带出的乙醇量为1.33t/a。  3）产品带出：本项目产品抗氧化剂产量为89.8t/a（不包括精油），产品乙醇含量为0.1%，则产品带出乙醇量为0.09t/a。  4）产品烘干冷凝水带出：含水率10%抗氧化剂产品产量为97.6t/a，烘干至含水率2%抗氧化剂（产量为89.8t/a，不包括精油）过程中产生的水蒸气冷凝水量为7.8t/a。这部分冷凝水中含有少量乙醇，经收集后用作冷凝循环水使用，乙醇含量约19%，则产品烘干产生的冷凝水中带出乙醇量为1.48t/a。  5）水环真空泵废水带出：为保证产品结构和性能不发生改变，产品最后干燥过程使用水环真空泵进行干燥，项目水环真空泵用水量为300t/a，带走的乙醇量约为0.1%，则水环真空泵废水带出乙醇损耗量为0.3t/a。  因此，项目乙醇总损耗量为5.13t/a，乙醇损耗量约占干叶量4‰。  **表5-2 乙醇损耗量明细表 单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **损耗量** | | | | | | **废气带出** | **叶渣及杂质带出** | **产品带出** | **产品烘干冷凝水带出** | **水环真空泵废水带出** | | **分项量** | 1.92 | 1.33 | 0.09 | 1.48 | 0.30 | | **合计** | 5.13 | | | | |   由于乙醇使用量约1923.75t/a，则年循环量为1918.62t/a。项目配套设备乙醇在线用量为10t，则循环次数约192次/a，乙醇平衡详见表5-3。乙醇回收效率为99.7%。  本项目乙醇平衡一览表见下表5-3，乙醇平衡图见下图5-3。  **表5-3 项目乙醇平衡一览表 单位：t/a**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **乙醇总用量** | **循环量** | **损耗量** | | | **年用量** | 1923.75 | 1918.62 | 5.13 |   5.13  1923.75  补充量5.13  迷迭香干叶加工  循环量1918.62  损耗量  **图5-3 本项目乙醇平衡示意图（单位：t/a）** |
| **主要污染工序：**  **1、施工期污染工序**  （1）废气  施工期废气污染物主要有施工扬尘、运输车辆及其它燃油动力设备运行产生燃烧尾气。  施工期扬尘主要为施工场地扬尘和施工堆场扬尘，扬尘量与施工场地的尘土粒径、干燥程度、动力条件有关。施工期间的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为2.5m/s，建筑工地内TSP浓度为其上风向对照点的2～2.5倍，建筑施工扬尘的影响范围在下风向可达150m，影响范围内TSP浓度平均值可达0.49mg/m3。当设置有屏障施工围栏时，同等条件下其影响距离可缩短40%。当风速大于5m/s，施工现场及其下风向部分区域的TSP浓度将超过环境空气质量标准中的二级标准，而且随着风速增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。  运输车辆和燃油动力机械产生燃烧尾气，施工期机械尾气的排放主要是流动污染源。尾气中的污染物主要是NOx、CO和THC；机械尾气的排放与机械性能和燃料质量关系很大。使用机械性能良好和燃用合格油品的机械排放的尾气能够达到规定排放标准。  反应釜、储罐以及管线安装时要经过除锈、喷漆作业，油漆中的溶剂主要有：二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯和乙醇，属于低毒类物质。喷漆过程中会产生废气，这种含有有害物质的废气会对局部作业环境产生影响，需要加以控制。据多家装修公司的调查统计，每100m2建筑装修完成后，会向大气环境排放二甲苯等污染物0.2kg。本项目地上总建筑面积为27227m2，按此计算得出向大气环境排放的二甲苯等污染物约54.45kg。  （2）废水  施工期排放的废水主要有施工废水（包括试压废水）、施工人员产生的生活污水。  施工期产生的施工废水有：地表开挖、主体工程施工产生的泥浆水；各种施工机械设备产生的带有油污的冷却及洗涤用水；施工现场清洗废水；罐体、管道及设备试压废水。由于施工活动内容不同，所排废水中的污染物不同。泥浆水、清洗废水、试压废水中的主要污染物是悬浮物；机械设备产生的废水中的主要污染物是石油类。项目施工废水经隔油沉淀处理后回用于道路浇洒，同时可依托园区污水处理厂进行处理。  项目施工人员最大按25人计，按照人均日用水量约150L，按80%的排放率，人均日排水量约120L，本项目施工期产生的生活污水量为3m3/d。参考同类工程生活污水的排放浓度，生活污水中主要污染物COD为300mg/L，氨氮为30mg/L。对施工期的生活废水必须进行收集后处理，可通过污水管网排入三封工业园污水处理厂处理后外排。  （3）噪声  项目施工过程产生的噪声主要来自施工机械和运输车辆，施工机械和运输车辆的单体声级一般均在80dB(A)以上，施工机械和运输车辆的噪声将影响施工场地周围区域声环境质量，项目施工产生的噪声在可接受范围内。  （4）固废  施工期间固体废物主要来自主厂房施工等过程产生的建筑垃圾、土石方，施工人员的生活垃圾等。这些固体废物的产生情况如下：  ①建筑垃圾  施工期产生的建筑垃圾包括废弃的建筑材料等。由于建筑垃圾类别和性质不同，工程在施工过程中应对这类固体废物进行分类收集，分别处理。  ②土石方  初步估算，项目区挖填方量平衡，项目区内无富余土方。  ③生活垃圾  项目施工人员最大按25人计，施工现场不设施工营地和食堂，每天的垃圾产生量按0.5 kg/人·d计算，项目施工期为6个月，整个施工期生活垃圾产生量为2.25t，本项目施工期生活垃圾进行集中收集后交环卫部门处理。  **2、营运期污染工序**  **（1）废气**  项目运营期废气主要为茎秆粉碎粉尘、乙醇挥发废气以及芳香味气体、锅炉废气。  **1）粉碎粉尘**  迷迭香叶杆分离后的茎秆经过粉碎后进行挤压制粒形成成型生物质，用于项目锅炉燃烧。  根据表1-5茎杆产生量为986.1t/a，茎秆粉碎和挤压制粒过程中会有粉尘产生，产尘量按茎杆量的1%计算，则粉尘产生量为9.861t/a。  粉碎车间产尘点设置集气罩对粉尘进行收集，收集后的废气经布袋收尘处理后由15m高排气筒排放。集气罩收集效率约90%，风机风量为2000m3/h，布袋除尘器处理效率为99%，则项目粉尘排放量为0.089t/a，排放浓度为6mg/m3，排放速率为0.012kg/h。无组织排放量为0.986t/a。  **2）乙醇废气**  本项目生产设备均为密封设备，生产过程中使用的乙醇经浓缩进行回收，产生的乙醇废气经管道最终均进入冷凝装置，经过二级冷凝后（冷凝效率98%）产生的不凝气体再经过石蜡吸收后（吸收效率95%）经15m排气筒有组织排放（引风机风量为8000m3/h）。石蜡油贫油吸收乙醇后成为富油，富油经加热解吸回收乙醇后再次变为贫油，贫油进行循环利用，解吸出的乙醇返回生产。项目乙醇使用量为1923.75t/a，则浓缩过程乙醇气体产生量为1923.75t/a，根据冷凝及石蜡油吸收效率计算出排放量为1.92t/a，排放速率为0.27kg/h，排放浓度为33.40mg/m3。  **3）异味**  本项目生产设备均为密封设备，厂房为封闭式厂房，迷迭香精油提取过程中产生的芳香味气体极少，经排风机外排大气扩散后可满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中最高允许排放速率不大于20（无量纲）的标准。  **4）锅炉废气**  本项目拟使用1台1t/h和1台4t/h蒸汽锅炉供热，1t/h锅炉为烘干过程间接供热，全天运行8h，4t/h蒸汽锅炉为提取及提纯过程间接供热，全天运行24h。由于项目烘干过程与提取及提纯过程全天运行时间不同，烘干设备没有运行时蒸汽需求量减少，为避免资源浪费，故项目设置两台锅炉是合理的。燃料均为压块成型生物质，主要成分为秸秆压块、木屑颗粒等。木屑、秸秆生物质燃料热值为4500Kcal/kg，含硫率小于0.1%，取最大值0.1%，生物质成型燃料锅炉热效率86%，0.7MPa饱和蒸汽吨蒸汽理论能耗600000Kcal，则本项目1t/h及4t/h锅炉生物质成型燃料消耗量分别为167kg/h和667kg/h，项目锅炉使用时间分别为8h/d和24h/d，每年均为300d，则全年消耗生物质成型燃料约5203.2t/a。  在燃料燃烧过程中会产生少量的烟尘、SO2、NOx等污染物，根据《工业污染源产排污系数手册（2010修订）》“4430热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”蒸汽/热水/其它产品，以生物质（木材、木屑、甘蔗渣压块等）为燃料的污染物产污系数：工业废气量为6240.28标立方米/吨-燃料，烟尘产污系数为0.5kg/t燃料，SO2产污系数为1.7 kg/t燃料，NOx产污系数取1.02 kg/t燃料。  锅炉燃烧生物质产生的废气通过烟气管道进入布袋除尘器处理后再经一个35m排气筒高空排放，布袋除尘器粉尘处理效率约为99%。锅炉废气产生排放情况见表5-3。  **表5-3 锅炉废气产生排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废气量万Nm3/a** | **污染物名称** | **产生情况** | | | **治理措施** | **处理效率** | **排放情况** | | | | **浓度mg/m3** | **速率kg/h** | **产生量t/a** | **浓度mg/m3** | **速率kg/h** | **排放量t/a** | | 4510 | 烟尘 | 80.12 | 0.36 | 2.60 | 布袋除尘器 | 99% | 0.80 | 0.004 | 0.026 | | SO2 | 272.42 | 1.23 | 8.85 | / | 272.42 | 1.23 | 8.85 | | NOx | 163.45 | 0.74 | 5.31 | / | 163.45 | 0.74 | 5.31 |   锅炉烟囱高度合适性分析：本项目共设置2个锅炉共5t/h（1台1t/h、1台4t/h），根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表4的相关要求，烟囱最低高度为35m，故本项目锅炉烟囱高度设置为35m，项目排气筒周边半径200m范围内最高高度为约10m，烟囱高度35m高出其3m以上，因此排气筒高度设置为35m是合适的。  **5）食堂油烟**  根据类比分析，职工每人每天每餐消耗动植物油以15g计，本项目用餐人数为80人，一天2餐，则年消耗食用油720kg/a，一般油烟挥发量占总耗油量的2%，则厨房油烟产生量为14.4kg/a（48g/d）。食堂设有2个灶头，风量为2000m3/h，食堂工作300天，每天4小时，食堂油烟的产生浓度约3mg/m3。项目配套小型油烟净化处理系统1套，该装置油烟净化效率不低于60%（项目员工食堂配置2个基准灶头，属于小型单位），处理后本项目油烟排放量为5.76kg/a，排放浓度1.2mg/m3。  **（2）废水**  项目不涉及原料清洗，故无原料清洗废水产生。项目运营过程中废水主要有：设备清洗废水、车间地面清洗废水、冷凝水、水环真空泵废水、锅炉用水、理化实验室废水、循环冷却废水、办公生活污水。  **1）生产废水**  **①车间设备和地面清洗废水**  本项目设备需要进行简易清洗且一年需进行3次大清洗。生产区用自来水清洗，根据企业提供资料可知，设备简易清洗用水约1t/次；大清洗用水约5t/次，本项目简易清洗1天2次，年生产300天，设备大清洗3次/年。据此估算，本项目设备及清洗水用量约615t/a，2.05t/d。废水产生系数按0.9计算，即清洗废水量约为553.5t/a，1.845t/d，为间歇式排放。  以上废水中污染物主要为COD、BOD5、SS、NH3-N，类比同类企业，废水中污染物分别为：COD：600mg/L、BOD5：250mg/L，SS：500mg/L；NH3-N：40mg/L。  **②冷凝水**  冷凝水主要来自精油加工提取过程和产品烘干过程。根据表1-5，精油加工提取过程产生的冷凝水量为2851.1t/a。  含水率10%抗氧化剂产品产量为97.6t/a，烘干至含水率2%抗氧化剂（产量为89.8t/a，不包括精油）过程中产生的水蒸气冷凝水量为7.8t/a。  这两部分冷凝水产生总量为2858.9t/a，经收集后用作冷凝循环水使用，不外排。  **③水环真空废水**  为保证产品结构和性能不发生改变，产品最后干燥过程使用水环真空泵进行干燥，其过程中部分乙醇蒸汽会进入到真空泵内，由真空泵内循环水吸收后在泵内循环使用，定期外排。该部分用水量约为300t/a，1t/d，带走的乙醇量约为0.1%，产废率按照95%计算，则废水产生量为285t/a，0.95t/d，该部分废水属间歇性排放。  类比同类项目，该部分废水COD：550mg/L、BOD5：350mg/L、SS：200mg/L、NH3-N：20mg/L。  **2）理化实验室废水**  化验楼废水来自检测室对原料、试验品和中间体进行水分、含量分析所产生的废水，不含有重金属，主要为酸碱废水。理化实验室用水量为0.2m3/d，60m3/a；废水产生量按90%计，即废水产生量为0.18m3/d，54m3/a。类比同类项目，废水中污染物浓度分别为COD：500mg/L；BOD5：250mg/L；SS：200mg/L。该部分废水属间歇排放。经酸碱中和池中和处理后，使其pH调节至7再进行后续处理。  **3）循环冷却废水**  项目内拟设1台循环水量为10m3/h的循环冷却水塔，按一天运作24h计算，冷却塔循环水量为240m3/d（72000t/a）。而循环冷却系统由于水重复循环会影响水质需小部分排放，废水产生量约占循环水量的4%，即9.6m3/d，2880m3/a。蒸发及风吹损失量占3%，则蒸发损失量为7.2m3/d，2160m3/a。补充新鲜水量为16.8m3/d，5040m3/a。  **4）锅炉用水**  本项目使用1台4t/h的生物质蒸汽锅炉提供生产加工热能和1台1t/h的生物质蒸汽锅炉提供烘干热能，2台锅炉产生蒸汽量为36000t/a，蒸汽循环使用，锅炉产生的浓水、定期排污水、反冲洗废水合计水量按锅炉用水量10%计，则锅炉废水排放量为3600t/a，锅炉排污水属于清净下水，直接排入项目北侧园区雨水管道。  **5）办公生活污水**  本项目共有员工80人，其中40人在厂区住宿，用水量约150L·人/d，40人不住宿，用水量约50L·人/d，则项目总日用水量为8m3/d，2400m3/a。污水产生量按用水量的0.8计，则污水产生量为6.4m3/d，1920m3/a。废水中COD：400mg/L、BOD5：250mg/L、SS：250mg/L、NH3-N：40mg/L、动植物油30mg/L，磷酸盐5mg/L。  通过类比同类项目废水中污染物浓度，项目废水中污染物产生情况详见下表5-5。  **表5-5 废水中污染物产生量一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水来源** | **污水产生量（t/a）** | **项目** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **动植物油** | **总磷** | | 车间设备和地面清洗废水 | 553.5 | 产生浓度（mg/L） | 600 | 250 | 500 | 40 | / | / | | | 产生量（t/a） | 0.332 | 0.138 | 0.277 | 0.022 | / | / | | 水环真空废水 | 285 | 产生浓度（mg/L） | 550 | 350 | 200 | 30 | / | / | | | 产生量（t/a） | 0.157 | 0.100 | 0.057 | 0.009 | / | / | | 理化实验室废水 | 54 | 产生浓度（mg/L） | 500 | 250 | 200 | / | / | / | | | 产生量（t/a） | 0.027 | 0.014 | 0.011 | / | / | / | | 办公生活污水 | 1920 | 产生浓度（mg/L） | 400 | 250 | 250 | 40 | 30 | 5 | | | 产生量（t/a） | 0.768 | 0.480 | 0.480 | 0.077 | 0.06 | 0.01 | | 冷却废水 | 2880 | 产生浓度（mg/L） | 580 | 400 | 100 | 10 | 10 | / | | 产生量（t/a） | 1.67 | 1.15 | 0.29 | 0.03 | 0.03 | / | | 合计 | 5692.5 | 混合后浓度（mg/L） | 518.97 | 330.90 | 195.44 | 23.94 | 15.18 | 1.69 | | | 产生量（t/a） | 2.95 | 1.88 | 1.11 | 0.14 | 0.09 | 0.01 |   以上废水经废水收集池收集后，由厂区污水处理站一体化污水处理设施处理达三封工业园污水厂进水水质要求，园区污水厂进水水质要求中没有规定的项目执行GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准，达标后的污废水方可进入园区污水管道。经一体化污水处理设施处理后，外排废水中污染物浓度及排放量见表5-6。  **表5-6 废水中污染物产生及排放量一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污水排放量（m3/a）** | **项目** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **动植物油** | **总磷** | | 5692.5 | 混合后产生浓度（mg/L） | 518.97 | 330.90 | 195.44 | 23.94 | 15.18 | 1.69 | | | 产生量（t/a） | 2.95 | 1.88 | 1.11 | 0.14 | 0.09 | 0.01 | | 去除效率 | 60% | 60% | 60% | 30% | 30% | 5% | | 排放浓度（mg/L） | 207.59 | 132.36 | 78.18 | 16.76 | 10.62 | 1.60 | | 标准值（mg/L） | 500 | 300 | 400 | 35 | 100 | 8 | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | 排放量（t/a） | 1.18 | 0.75 | 0.45 | 0.10 | 0.06 | 0.01 |   项目水平衡详见图5-4。  32400  3600  2181.1  9156.1  自来水  5692.5  经园区污水管网排入三封工业园污水厂  5692.5  5040  66960  54  2858.9  61.5  553.5  615  车间设备和地面清洗水  精油提取及产品烘干产生的水蒸气冷凝回收  6  54  60  理化实验室用水  15  285  300  水环真空泵用水  480  1920  2400  办公生活用水  酸碱中和池  2160  2880  循环冷却系统  冷却水塔  四格化粪池  3600  锅炉用水  园区雨水管网  **图5-4 本项目全厂水量平衡图 单位：m3/a**  **（3）噪声**  本项目噪声主要来自生产设备运行噪声，噪声源强声级在80-95dB（A）。根据项目分析和类比数据，项目主要设备噪声源强见表5-7。  **表5-7 项目主要噪声源强一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **噪声值** | **数量** | **降噪措施** | **降噪后噪声值** | | 1 | 粗碎机 | 80 | 4台 | 厂房隔音、减震 | 60 | | 2 | 粉碎机 | 85 | 2台 | 厂房隔音、减震 | 65 | | 3 | 三足离心机 | 80 | 6台 | 厂房隔音、减震 | 60 | | 4 | 引风机 | 90 | 1台 | 厂房隔音、减震、消音 | 70 | | 5 | 压缩机 | 95 | 1台 | 厂房隔音、减震 | 75 | | 6 | 空调机房 | 82 | 1台 | 厂房隔音、减震、消音 | 62 | | 7 | 鼓风干燥机 | 80 | 2台 | 厂房隔音、减震 | 60 | | 8 | 水环式真空泵 | 95 | 1台 | 厂房隔音、减震 | 75 |   **（4）固体废物**  项目内固体废物主要分为生产废物和生活垃圾两部分。生产废物中包括一般性固废和危险废物，其中一般性固废包括叶渣及产品提纯杂质、废包材、茎秆粉碎和挤压制粒除尘器粉尘、废空气过滤布；危险废物为理化实验室废化学药品包装废物。生活垃圾包括办公垃圾。  **1）一般固体废物**  **①提取车间废叶渣及产品提纯杂质**  根据表5-1物料平衡，本项目年产生叶渣及产品提纯杂质量为1198.21t/a，属一般固废，含有较丰富营养，经收集暂存后及时外售至饲料厂用作饲料。由于其产生量较大，厂内应设置专门的贮存场所，在收集、转运与厂内暂存的过程中应严格管理，采取专用容器进行收集、加盖及贮存场所的防渗措施，防止异味气体的发散。废叶渣及提纯杂质的暂存要求防渗漏和防雨措施。为避免废叶渣及提纯杂质长久存放后产生恶臭，废叶渣及提纯杂质必须日产日清，外售饲料厂进行综合利用。  **②废包材**  废包材包括原辅材料废弃包装箱，以及产品包装废弃箱，有纸、塑料、玻璃、金属等材质，产生量约为10t/a，均可进行分类回收后由废品收购单位收购利用。  **③茎秆粉碎收集的除尘器粉尘**  茎秆粉碎和挤压制粒过程中会有粉尘产生，布袋除尘收集的粉尘量为8.87t/a。经收集暂存后及时外售至饲料厂进行综合利用。  **④废空气过滤布**  生产区生产车间内的空气有洁净度要求，须对空调系统空气进行过滤。按照GMP要求，需要对高效空气过滤器定期检修、更换滤布，年更换滤布约0.5t，由厂家回收处置。  **⑤生物质锅炉炉渣**  生物质成型燃料灰分约为8%，项目生物质成型燃料使用量为5203.2t/a，则项目锅炉灰渣产生量为416.3t/a，经外售用作农肥。  **⑥生物质锅炉除尘灰渣**  生物质锅炉除尘收集的灰渣量为2.58t/a，经收集后外售用作农肥。  **2）危险废物**  **化验楼化学药品包装废物：**  理化实验室化学药品包装废弃物产生量为0.2t/a，根据《国家危险废物名录》，产生的化学药品包装废物为危险废物，废物类别HW49，废物代码900-041-49。  以上危险废物暂存于危废暂存间内，最终委托有危险废物处置资质单位收集处置。  **3）生活垃圾**  生活垃圾主要来源于工作人员产生的办公生活垃圾。本项目共有员工80人，其中40人在厂区住宿，40人不住宿，员工生活垃圾分别按每人每天产生量约1kg和0.5kg计，则项目总垃圾产生量为60kg/d，18t/a。  生活垃圾经统一收集后，最终送至园区内垃圾桶，与园区其它垃圾一起清运处置。  综上，本项目运营期产生的固体废物见表5-8。  **表5-8 项目运营期产生的固体废弃物一览表**   | **序号** | **固体废弃物名称** | **产生量(t/a)** | **废物属性** | **处置方式** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 提取车间废叶渣和杂质 | 1198.21 | 一般固废 | 日产日清，外售饲料厂综合利用。 | | 2 | 废包材 | 10 | 一般固废 | 分类回收后由废品收购单位收购利用。 | | 3 | 茎秆粉碎收集的除尘器粉尘 | 8.87 | 原料 | 日产日清，外售饲料厂综合利用。 | | 4 | 废空气过滤布 | 0.5 | 一般固废 | 由厂家回收处置。 | | 5 | 生物质锅炉炉渣 | 416.3 | 一般固废 | 外售用作农肥 | | 6 | 生物质锅炉灰渣 | 2.58 | 一般固废 | 外售用作农肥 | | 7 | 生活垃圾 | 18 | 一般固废 | 交由环卫部门处理 | | 8 | 化验楼化学药品包装废物 | 0.2 | 危险废物 | 暂存于危废暂存间内，最终委托有危险废物处置资质单位收集处置。 | |

**六、项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | | **排放源（编号）** | **污染物名称** | **处理前产生浓度及产生量（单位）** | **排放浓度及排放量(单位)** |
| 营 运 期 | 水污染物 | 污废水  5692.5t/a | COD | 518.97mg/L，2.95t/a | 207.59mg/L，1.18t/a |
| BOD5 | 330.90mg/L，1.88t/a | 132.36mg/L，0.75t/a |
| SS | 195.44mg/L，1.11t/a | 78.18mg/L，0.45t/a |
| NH3-N | 23.94mg/L，0.14t/a | 16.76mg/L，0.10t/a |
| 动植物油 | 15.18mg/L，0.09t/a | 10.62mg/L，0.06t/a |
| 总磷 | 1.69mg/L，0.01t/a | 1.60mg/L，0.01t/a |
| 大气  污染物 | 茎秆粉碎及挤压制粒 | 粉尘 | 9.861t/a | 有组织6mg/m3、0.089t/a，无组织0.986t/a |
| 生产车间 | 乙醇废气 | 1923.75t/a | 33.40mg/m3，1.92t/a |
| 提取车间 | 异味气体 | 少量 | 少量 |
| 食堂 | 油烟 | 14.4kg/a，3mg/m3 | 5.76kg/a，1.2mg/m3 |
| 锅炉废气 | 烟尘 | 80.12mg/m3，2.60t/a | 0.80mg/m3，0.026t/a |
| SO2 | 272.42mg/m3，8.85t/a | 272.42mg/m3，8.85t/a |
| NOx | 163.45mg/m3，5.31t/a | 163.45mg/m3，5.31t/a |
| 固体废物 | 生产固废 | 提取车间废叶渣及产品提纯杂质 | 1198.21t/a | 日产日清，外售饲料厂综合利用。 |
| 废包材 | 10 t/a | 分类回收后由废品收购单位收购利用。 |
| 茎秆粉碎收集的粉尘 | 8.87t/a | 日产日清，外售饲料厂综合利用。 |
| 废空气过滤布 | 0.5 t/a | 由厂家回收处置。 |
| 生物质锅炉炉渣 | 416.3/a | 外售用作农肥 |
| 生物质锅炉灰渣 | 2.58t/a | 外售用作农肥 |
| 化验楼化学药品包装废物 | 0.2 t/a | 交由资质公司收集处置 |
| 生活固废 | 生活垃圾 | 18 t/a | 收集后由环卫部门统一处理 |
| 噪声 | 鼓风机、引风机、压缩机等 | 设备噪声 | 80~95dB(A) | 60~75dB(A) |
| **主要生态影响（不够时可附另页）**  本项目选址位于华容工业集中区三封工业园园区范围内，项目用地性质为工业用地。项目区周边多为已建厂房及园区绿化景观。此外，项目建设和生产过程中产生的污染物进行合理处置，不会对周围生态环境造成水土流失等，对周围生态环境影响小。 | | | | | |

**七、环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境影响简要分析：**  **1. 大气环境影响分析**  本项目施工期大气污染物主要为施工产生的粉尘、汽车运输产生的扬尘以及施工燃油机械和运输车辆产生的废气、装修废气。  a）扬尘  对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建材的运输、装卸、裸露、搅拌及墙体拆建等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的，其中道路运输及建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。  1）露天堆场和裸露场地的风力扬尘  由于施工的需要，一些建材、砂子需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其尘量可按堆场起尘的经验公式计算：  Q = 2.1 ( V – V0 )3 e-1.023w  其中： Q——起尘量，kg/t·年；  V——堆场平均风速，m/s；  V0——起尘风速，m/s；  W——尘粒的含水量，%。  V0与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。  尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度见下表。  **表7-1 不同粒径尘粒的沉降速度**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **粒径(微米)** | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | **沉降速度(m/s)** | 0.03 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 | | **粒径(微米)** | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 | | **沉降速度(m/s)** | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 | | **粒径(微米)** | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 | | **沉降速度(m/s)** | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |   由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。  2）车辆行驶的动力起尘  据有关文献报导，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60％以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：  Q＝0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75  式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km•辆；  V——汽车速度，km/h；  W——汽车载重量，t；  P——道路表面粉尘量，kg/m2。  表7-2中为10t卡车通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。  **表7-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **P**  **车速** | **0.1** | **0.2** | **0.3** | **0.4** | **0.5** | **1** | | 5(km/h) | 0051 | 0.086 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 | | 10(km/h) | 0.102 | 0.171 | 0.232 | 0.289 | 0.341 | 0.574 | | 15(km/h) | 0.153 | 0.257 | 0.349 | 0.433 | 0.512 | 0.861 | | 20(km/h) | 0.255 | 0.429 | 0.582 | 0.722 | 0.853 | 1.435 |   由表7-2可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。  一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是100m以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。表7-3为施工场地洒水抑尘试验结果。  **表7-3 施工场地洒水抑尘试验结果**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距 离（m）** | | **5** | **20** | **50** | **100** | | TSP小时平均浓度（mg/m3） | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 |   由上表可知：每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP的污染距离缩小到20m~50m，若在施工区出口处设置渣土车冲洗设施，则可进一步降低扬尘的数量。  3）装修废气  项目装修阶段对环境空气的污染主要来自装修中粉尘及装修材料的有机废气（油漆、各种胶合板和贴合剂产生的甲醛、喷漆有机挥发气（含苯、甲苯、二甲苯））。在装修施工中，施工期产生的废气属无组织排放，对周围环境影响突出。目前装修中最大的装修污染是甲醛，浓度较高，甲醛对人体危害较大，会刺激皮肤粘膜，引发支气管炎，导致基因突变，建设方可以通过使用活性炭吸附甲醛，利用吸收甲醛能力强的植物吸附甲醛，使用甲醛捕捉剂吸收甲醛，并保持室内通风，尽快将甲醛浓度降至最低，以减轻对员工人身健康的影响。  为使装修期间废气污染降到最低，建设方必须做到：  ①选用质量合格、通过国家质量检验的低污染油漆、涂料和胶合板等装修材料。  ②施工人员应配备必要的防护装备和保证足够的通风量，避免具有刺激性气味的物质或可被人体吸入的粉尘、纤维等污染物对施工人员身体健康及周围环境造成的危害。  ③装修材料（如一些花岗石地板砖、墙砖等）中存在放射性物质，建议装修过程中不使用劣质装修材料，以防放射性污染。  4）分析结论  本项目拟建地位于三封工业园。施工期间，若不采取措施，施工过程产生的扬尘可能会对环境空气产生一定影响。尤其是在天气干燥的时期，扬尘现象较为严重。  因此，为控制施工期扬尘对周围环境的影响，在项目区施工过程中，制定并落实相应的扬尘污染控制措施，采取路面清扫、路面洒水、车速限制、易扬尘物质密封运输，以及设置车辆冲洗设施等措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。总体而言，施工扬尘、装修废气随着建设期的结束而自然消失，虽然建设期会对周围环境有一定的影响，但可以采取相应的控制措施，将影响控制在较低的范围内，而且其影响也是相对短暂的。  **2. 水环境影响分析**  施工期工程施工将产生一定量的施工废水及生活污水，并随着项目建设期间不同时段其废水产生量有较大的变化。  产生的废水主要有施工车辆降尘清洗废水，施工人员生活污水和施工过程中雨水冲刷造成水土流失而形成的泥沙污水。为减轻环境污染，施工车辆离开拟建项目地前，需对其进行清洗，产生的清洗废水污染因子主要为SS，浓度为500～800mg/L，清洗废水经沉淀池澄清后回用。  施工期的生活污水主要产生于施工人员临时生活区。本项目施工高峰期施工人员约25人，施工生活污水约为2.5m3/d。生活污水主要污染因子为COD和SS，经沉淀及化粪池厌氧消化处理后，各污染物排放浓度均得到一定程度的降解，排入工业园污水管网。  **3. 噪声环境影响分析**  建筑施工期的噪声源主要为施工机械和运输车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性，噪声较高。本项目在考虑噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。  施工期施工区噪声预测采用点源衰减模式进行预测，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。  预测公式噪声传播衰减模式为：  LA( r ) = LA( r0 )－20lg( r/ r0 )  式中：LA( r ) — 距声源r处的A声级，dB(A)；  LA( r0 ) — 距声源r0处的A声级，dB(A)；  r — 预测点距声源的距离，m；  r0 — 距声源的参照距离，m，r0=1m；  噪声合成公式：  n  Ln =10lg∑10Li/10  i=1  式中：Ln —n个声压级的合成声压级，dB(A)；  Li — 各声源的A声级，dB(A)。  具体预测值见表7-4、7-5。  **表7-4 单台机械设备噪声距离衰减预测值 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **机械类型** | **源强**  **（1m处）** | **噪声预测值** | | | | | | | | | | | **5m** | **10m** | **20m** | **40m** | **50m** | **100m** | **150m** | **200m** | **300m** | **400m** | | 空压机 | 85 | 71 | 65 | 59 | 53 | 51 | 45 | 41 | 39 | 35 | 33 | | 钻机 | 89 | 75 | 69 | 63 | 57 | 55 | 49 | 45 | 43 | 39 | 37 | | 冲击机 | 95 | 81 | 75 | 69 | 63 | 61 | 55 | 51 | 49 | 45 | 43 | | 搅拌机 | 95 | 81 | 75 | 69 | 63 | 61 | 55 | 51 | 49 | 45 | 43 |   **表7-5 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距离（m）** | **5** | **10** | **20** | **40** | **50** | **100** | **150** | **200** | **300** | **400** | | 噪声预测值 | 87 | 81 | 75 | 69 | 67 | 61 | 57 | 55 | 51 | 49 |   由表7-4和表7-5可知，施工噪声随传播距离衰减。一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小。  施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同。施工结束时，施工噪声也自行结束。  **4. 固体废物环境影响分析**  施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。  施工期生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜、粪便等。这类固体废物的污染物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观、局域大气环境与水环境，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。本项目施工人员的生活垃圾收集后送工业园垃圾处理中心统一处理，对周边环境影响较小。  项目区施工过程中将产生一定量的建筑和装修废物，产生量按每100m2建筑面积2t计。本项目施工期建筑和装修垃圾产生量约为544.54t，拟送入当地指定的建筑垃圾消纳场进行处置，对周边环境影响较小。 |
| **营运期环境影响分析：**  **1、大气环境影响分析**  根据工程分析，项目茎秆粉碎和挤压制粒过程中产生的粉尘经布袋收尘器收尘由15m高排气筒排放；乙醇废气二级冷凝+石蜡油吸收+15m排气筒排放；锅炉废气经布袋除尘器处理后经排气筒外排；有组织废气排放速率和浓度均能达到相应排放标准。车间内迷迭香精油芳香味极小，主要集中在生产区范围内，对外环境影响也比较小。  **（1）大气环境影响预测**  **1）废气污染物排放特征**  根据工程分析，项目产生的废气主要为无组织排放的粉尘、有组织排放的乙醇废气及锅炉废气。因此，本次环评将预测粉尘无组织排放、乙醇废气及锅炉废气有组织排放对环境的影响结果。粉尘、乙醇废气、锅炉废气排放情况见表7-6、表7-7、表7-8。  **表7-6 粉尘无组织排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放高度** | **面源长度** | **面源宽度** | **源强** | **速率** | **环境质量**  **评价标准** | | **m** | **m** | **m** | **t/a** | **kg/h** | **mg/m3** | | 8 | 20 | 10 | 0.986 | 0.012 | 0.9 |   **表7-7 乙醇排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **排放量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | **排气筒高度（m）** | **内径（m）** | **环境质量评价标准（mg/m3）** | **排气量（Nm3/h）** | **排气温度（℃）** | | 乙醇 | 1.92 | 0.27 | 15 | 0.4 | 0.6 | 8000 | 20 |   **表7-8 锅炉废气排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | | **排放量（t/a）** | **速率（kg/h）** | **排气筒高度（m）** | **内径（m）** | **环境质量评价标准（mg/m3）** | **排气量（Nm3/h）** | **排气温度（℃）** | | 锅炉烟气 | 烟尘 | 0.026 | 0.004 | 35 | 0.35 | 0.9 | 4510 | 100 | | SO2 | 8.85 | 1.23 | 0.5 | | NOX | 5.31 | 0.74 | 0.2 |   **2）预测模式**  根据HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》，采用估算模式进行对本项目的大气环境影响预测计算。  **3）预测结果**  ①本项目粉尘预测结果见表7-9。  **表7-9 粉尘预测结果一览表（小时值）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **距源中心距离D/m** | **粉尘** | | | **下风向预测浓度（mg/m3）** | **浓度占标率（%）** | | 10 | 0.0002123 | 0.02 | | **77** | **0.006913** | **0.77** | | 100 | 0.006242 | 0.69 | | 100 | 0.006242 | 0.69 | | 200 | 0.006228 | 0.69 | | 300 | 0.005904 | 0.66 | | 400 | 0.005292 | 0.59 | | 500 | 0.004407 | 0.49 | | 600 | 0.003631 | 0.40 | | 700 | 0.003017 | 0.34 | | 800 | 0.00255 | 0.28 | | 900 | 0.002185 | 0.24 | | 1000 | 0.001895 | 0.21 | | 1100 | 0.001667 | 0.19 | | 1200 | 0.001481 | 0.16 | | 1300 | 0.001326 | 0.15 | | 1400 | 0.001195 | 0.13 | | 1500 | 0.001085 | 0.12 | | 1600 | 0.00099 | 0.11 | | 1700 | 0.0009077 | 0.10 | | 1800 | 0.0008361 | 0.09 | | 1900 | 0.0007733 | 0.09 | | 2000 | 0.0007179 | 0.08 | | 2100 | 0.0006711 | 0.07 | | 2200 | 0.0006293 | 0.07 | | 2300 | 0.0005917 | 0.07 | | 2400 | 0.0005577 | 0.06 | | 2500 | 0.000527 | 0.06 |   项目下风向最近敏感点为南侧50m的居民点，其预测值见表7-10。  **表7-10 最近敏感点TSP预测值**   |  |  | | --- | --- | | **计算点** | **南侧50m的居民点** | | 相对源强距离/m | 77 | | 预测浓度mg/m3 | 0.006913 | | 现状值mg/m3 | 0.132 | | 叠加值mg/m3 | 0.139 | | 标准值mg/m3 | 0.3 | | 评价 | 达标 |   ②本项目乙醇废气预测结果见表7-11。  **表7-11 乙醇废气预测结果一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **距源中心距离D/m** | **乙醇** | | | **下风向预测浓度（mg/m3）** | **浓度占标率（%）** | | 10 | 6.389E-14 | 0.00 | | 100 | 0.005891 | 0.98 | | 100 | 0.005891 | 0.98 | | 200 | 0.00729 | 1.22 | | 300 | 0.007718 | 1.29 | | 400 | 0.007453 | 1.24 | | 500 | 0.007433 | 1.24 | | 600 | 0.008842 | 1.47 | | 700 | 0.009424 | 1.57 | | **759** | **0.009499** | **1.58** | | 800 | 0.009469 | 1.58 | | 900 | 0.009203 | 1.53 | | 1000 | 0.008774 | 1.46 | | 1100 | 0.008271 | 1.38 | | 1200 | 0.008358 | 1.39 | | 1300 | 0.008335 | 1.39 | | 1400 | 0.008233 | 1.37 | | 1500 | 0.008076 | 1.35 | | 1600 | 0.007883 | 1.31 | | 1700 | 0.007667 | 1.28 | | 1800 | 0.007437 | 1.24 | | 1900 | 0.0072 | 1.20 | | 2000 | 0.006962 | 1.16 | | 2100 | 0.006717 | 1.12 | | 2200 | 0.006482 | 1.08 | | 2300 | 0.006256 | 1.04 | | 2400 | 0.006039 | 1.01 | | 2500 | 0.005832 | 0.97 |   项目下风向最近敏感点为南侧50m的居民点，其预测值见表7-12。  **表7-12 最近敏感点乙醇预测值**   |  |  | | --- | --- | | **计算点** | **南侧50m的居民点** | | 相对乙醇废气排气筒距离/m | 100 | | 预测浓度mg/m3 | 0.005891 | | 现状值mg/m3 | 0.245 | | 叠加值mg/m3 | 0.251 | | 标准值mg/m3 | 0.6 | | 评价 | 达标 |   ③本项目锅炉废气预测结果见表7-13。  **表7-13 锅炉废气预测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距源中心距离D/m** | **烟尘** | | **SO2** | | **NO2** | | | **下风向预测浓度（mg/m3）** | **浓度占标率（%）** | **下风向预测浓度（mg/m3）** | **浓度占标率（%）** | **下风向预测浓度（mg/m3）** | **浓度占标率（%）** | | 10 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | | 100 | 3.198E-6 | 0.00 | 0.0009834 | 0.20 | 0.0005916 | 0.30 | | 100 | 3.198E-6 | 0.00 | 0.0009834 | 0.20 | 0.0005916 | 0.30 | | 200 | 3.596E-5 | 0.00 | 0.01106 | 2.21 | 0.006652 | 3.33 | | **277** | **4.728E-5** | **0.01** | **0.01454** | **2.91** | **0.008747** | **4.37** | | 300 | 4.655E-5 | 0.01 | 0.01431 | 2.86 | 0.008611 | 4.31 | | 400 | 4.411E-5 | 0.00 | 0.01356 | 2.71 | 0.00816 | 4.08 | | 500 | 4.132E-5 | 0.00 | 0.01271 | 2.54 | 0.007644 | 3.82 | | 600 | 4.377E-5 | 0.00 | 0.01346 | 2.69 | 0.008097 | 4.05 | | 700 | 4.261E-5 | 0.00 | 0.0131 | 2.62 | 0.007882 | 3.94 | | 800 | 3.962E-5 | 0.00 | 0.01218 | 2.44 | 0.007329 | 3.66 | | 900 | 3.605E-5 | 0.00 | 0.01109 | 2.22 | 0.006669 | 3.33 | | 1000 | 3.249E-5 | 0.00 | 0.009991 | 2.00 | 0.006011 | 3.01 | | 1100 | 3.262E-5 | 0.00 | 0.01003 | 2.01 | 0.006034 | 3.02 | | 1200 | 3.248E-5 | 0.00 | 0.009988 | 2.00 | 0.006009 | 3.00 | | 1300 | 3.198E-5 | 0.00 | 0.009834 | 1.97 | 0.005916 | 2.96 | | 1400 | 3.124E-5 | 0.00 | 0.009605 | 1.92 | 0.005778 | 2.89 | | 1500 | 3.034E-5 | 0.00 | 0.009329 | 1.87 | 0.005613 | 2.81 | | 1600 | 2.935E-5 | 0.00 | 0.009026 | 1.81 | 0.00543 | 2.71 | | 1700 | 2.832E-5 | 0.00 | 0.008709 | 1.74 | 0.00524 | 2.62 | | 1800 | 2.728E-5 | 0.00 | 0.008388 | 1.68 | 0.005047 | 2.52 | | 1900 | 2.624E-5 | 0.00 | 0.008069 | 1.61 | 0.004855 | 2.43 | | 2000 | 2.523E-5 | 0.00 | 0.007757 | 1.55 | 0.004667 | 2.33 | | 2100 | 2.424E-5 | 0.00 | 0.007454 | 1.49 | 0.004484 | 2.24 | | 2200 | 2.329E-5 | 0.00 | 0.007162 | 1.43 | 0.004309 | 2.15 | | 2300 | 2.238E-5 | 0.00 | 0.006882 | 1.38 | 0.00414 | 2.07 | | 2400 | 2.151E-5 | 0.00 | 0.006614 | 1.32 | 0.003979 | 1.99 | | 2500 | 2.068E-5 | 0.00 | 0.006359 | 1.27 | 0.003826 | 1.91 |   **4）结果分析**  根据估算结果，TSP下风向最大落地浓度为0.006913mg/m3，最大落地浓度的位置位于下风向的77m处，TSP浓度能够达到GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值；乙醇下风向最大落地浓度为0.009499mg/m3，最大落地浓度的位置位于下风向的759m处，乙醇浓度能够达到GBT18883-2002《室内空气质量标准》中相关标准限值0.6mg/m3；锅炉废气污染物下风向最大落地浓度位置位于下风向277m处，最大落地点污染物浓度能够达到GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值。  根据表7-10得知，距离项目下风向最近的敏感点南侧50m居民点，TSP降落至该关心点时叠加值为0.139mg/m3，能够达到GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值；此外，根据表7-12，乙醇废气降落至南侧50m居民点时其浓度叠加值为0.251mg/m3，能满足GBT18883-2002《室内空气质量标准》中相关标准限值0.6mg/m3；锅炉废气降落到最近敏感点时其污染物浓度也能达到GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值。而其它居民点距离项目区更远或不在下风向，因此，项目对周围环境敏感点影响小。  **（2）大气环境防护距离**  按照HJ2.2-2008《环境影响技术评价技术导则 大气环境》第10节关于大气环境防护距离的确定方法，本次环评采用导则推荐SCREEN3模式进行预测。根据本项目特点，车间无组织排放的废气有粉尘和异味气体。  根据SCREEN3模式预测结果，本项目2500m评价范围内无超标点，故不设大气环境防护距离。  **（3）车间异味影响**  本项目生产设备均为密封设备，厂房为封闭式厂房，迷迭香精油提取过程中产生的芳香味气体极少，经排风机外排大气扩散后可满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中最高允许排放速率不大于20（无量纲）的标准。  **（4）小结**  根据上述预测与分析，项目茎秆粉碎和挤压制粒过程中产生的粉尘经布袋收尘器收尘由15m高排气筒达标排放，对周围环境造成影响较小；乙醇废气二级冷凝+石蜡油吸收+15m排气筒达标排放，对外环境影响较小；车间内迷迭香精油芳香味极小，主要集中在生产区范围内，对外环境影响小；锅炉废气经水膜除尘器处理后经排气筒达标外排，对外环境影响较小。  **2、地表水环境影响分析**  **（1）项目废水排放去向**  项目区内实行雨污分流排水机制。根据华容工业集中区三封工业园区排水规划，园区内的污废水通过园区排水管网进入三封工业园污水处理厂集中处理。因此，项目生产废水、生活污水经预处理后，水质须达三封工业园污水厂进水水质要求，园区污水厂进水水质要求中没有规定的项目执行GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准要求。  **（2）项目废水特征**  项目运营过程中废水来源于生产废水（包括设备清洗废水、车间地面清洗废水、冷凝水、水环真空泵废水）、理化实验室废水、循环冷却废水、办公生活污水。废水不含有毒有害污染物，污染物浓度较低。  其中冷凝水收集作为循环冷却用水回用，不直接外排。理化实验室废水经酸碱中和池中和后，与车间设备和地面清洗废水、水环真空废水以及办公生活污水等一起进入厂区污水处理站处理。经污水处理站处理后通过园区污水管道进入三封工业园污水处理厂。  **（2）污水处理工艺可达性分析**  根据项目废水产生情况，本项目污水处理设施拟采用好氧处理工艺，处理规模为25t/d，具体处理工艺如下图所示：  C:\Users\123\AppData\Roaming\Tencent\Users\742845631\QQ\WinTemp\RichOle\KDQE_}CBMCRWK{GW(K)PF3F.png  **图7-1 污水处理工艺**  好氧生物法是处理不含有毒有害污染物的低浓度易生物降解有机工业废水的基本方法，处理效果较好。  本项目工程废水产生量约5692.5m3/a，18.98m3/d。水质较好，主要污染物为pH、COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油、总磷等，废水产生情况详见表5-5。本项目废水不含有毒有害污染物，污染物浓度较低，采用好氧生物处理是可行的。  经处理后，外排水质可达三封工业园污水厂进水水质要求，园区污水厂进水水质要求中没有规定的项目能达到GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准要求。  **（3）污水进入三封工业园污水处理厂可行性分析**  三封工业园污水处理厂设计处理能力为1.1万m3/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级B标准，目前正常运营。本项目污废水排放量为5692.5m3/a，18.98m3/d，仅占污水处理厂处理能力的0.17%，污水厂处理能力可满足本项目废水处理需要。该污水处理厂采用改良氧化沟工艺，处理项目为COD、BOD5、NH3-N、SS、动植物油等污染物，本项目废水中主要污染物为COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油，均为该污水处理厂常规处理项目，且废水水质符合该污水处理厂的进水要求。因此，本项目污水经预处理后通过园区污水管网排入三封工业园污水处理厂处理是合理可行、可靠的。  **（4）小结**  项目运营期产生的生产废水和生活污水经厂区污水站预处理后通过园区污水管网排入三封工业园污水处理厂，可以达到污水处理厂接管所要求的水质标准；此外，项目废水产生量较少，经污水处理厂处理达标后外排至华洪运河，不会改变周围水体水环境功能，对周围的地表水体影响较小。  **3、声环境影响分析**  **（1）噪声源情况**  本项目噪声主要来自生产设备运行噪声，噪声源强声级在80-95dB（A）。本项目主要噪声源情况详见表3.3-4。  **（2）厂界噪声达标分析**  **1）预测模式**  噪声衰减按下列公式计算：  LA(r)=Lr0-20lg(r/r0)-△L  式中：LA(r)—距声源r米处受声点的A声级；  Lr0—参考点声源强度；  r—预测受声点与源之间的距离（m）；  r0—参考点与源之间的距离（m）；  △L—其它衰减因素。  影响△L取值的因素很多，主要考虑厂房隔声，建筑物反射等影响，一般厂房隔声及加装消声器后的△L在15～25dB(A)，本报告计算时取△L=20dB(A)。  各受声点的声源叠加按下列公式计算：    式中：Li—第i个声源声值；  LA—某点噪声总叠加值；  n—声源个数  **2）厂界声环境影响预测与评价**  合理调整平面布局后，项目各噪声源与厂界的相对位置及对厂界的贡献值见表7-13。  **表7-13 项目各噪声源与厂界相对位置及噪声贡献值一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **噪声源** | **降噪后噪声值dB（A）** | **东厂界** | | **南厂界** | | **西厂界** | | **北厂界** | | | **距离m** | **贡献值dB（A）** | **距离m** | **贡献值dB（A）** | **距离m** | **贡献值dB（A）** | **距离m** | **贡献值dB（A）** | | 粗碎机 | 60 | 80 | 21.94 | 100 | 20 | 15 | 36.48 | 100 | 20 | | 粉碎机 | 65 | 80 | 26.94 | 100 | 25 | 15 | 41.48 | 100 | 25 | | 三足离心机 | 60 | 80 | 21.94 | 50 | 26.02 | 15 | 36.48 | 150 | 16.48 | | 引风机 | 70 | 80 | 31.94 | 50 | 36.02 | 15 | 46.48 | 150 | 26.48 | | 压缩机 | 75 | 80 | 36.94 | 40 | 42.96 | 15 | 51.48 | 160 | 30.92 | | 空调机房 | 62 | 20 | 35.98 | 120 | 20.42 | 80 | 23.94 | 80 | 23.94 | | 鼓风干燥机 | 60 | 80 | 21.94 | 50 | 26.02 | 15 | 36.48 | 150 | 16.48 | | 水环式真空泵 | 75 | 20 | 48.98 | 100 | 35 | 80 | 36.94 | 100 | 35 |   项目厂界噪声值叠加后预测结果见表7-14。  **表7-14 项目各噪声源叠加后对厂界的贡献值一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **位置**  **噪声叠加值** | **东厂界** | **南厂界** | **西厂界** | **北厂界** | | 预测结果 | 49.57dB(A) | 44.51dB(A) | 53.38dB(A) | 37.48dB(A) | | 标准值 | 昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A) | | 昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A) | 昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A) | | 达标情况 | 昼间、夜间均达标 | | 昼间、夜间均达标 | 昼间、夜间均达标 |   由表5.2-16可知，项目区西厂界昼间、夜间噪声均可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准；东、南厂界昼间、夜间均可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准；北厂界昼间、夜间均可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a类标准。  因此，为了确保项目厂界噪声昼间和夜间均能达标，需要采取以下措施：  ◆厂房进行隔声、减震，粉碎机、粗碎机、离心机、引风机、压缩机、干燥机等设备房窗子尽量采用双层中空隔声窗隔声；  ◆在厂区周边可通过种植茂密的常绿乔木，形成一定宽度的吸声林带；  ◆加强设备的维护，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。  综上，经采取以上措施后，噪声源强衰减值约为8-12dB（A），故项目西侧厂界昼间、夜间噪声可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准；东、南侧昼间、夜间噪声可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准；北侧昼间、夜间噪声可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a类标准。  **（3）对敏感点的影响分析**  项目位于华容工业集中区三封工业园区内，根据表1.7-1得知，距离项目区厂界最近的声环境敏感点为东侧10m和南侧10m处的居民点。结合表5.4-2预测结果，项目东面厂界的噪声贡献值约49.57dB(A)，经距离衰减至居民点时，噪声贡献值为29.57B（A）；项目南面厂界的噪声贡献值约44.51dB(A)，经距离衰减至居民点时，噪声贡献值为24.51dB（A）。噪声衰减至敏感点的预测结果见表7-15。  **表7-15 敏感点噪声预测结果一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **敏感点** | **昼间（标准值60dB（A））** | | | | **夜间（标准值50dB（A））** | | | | | **监测值** | **贡献值** | **预测值** | **达标性** | **监测值** | **贡献值** | **预测值** | **达标性** | | 东侧10m | 53.0 | 29.57 | 53.02 | 达标 | 42.9 | 29.57 | 43.1 | 达标 | | 南侧10m | 52.3 | 24.51 | 52.31 | 达标 | 42.5 | 24.51 | 42.57 | 达标 |   综上，项目区噪声衰减至东侧10m和南侧10m处的居民点时，并与其背景值进行叠加后，其昼间、夜间噪声值未发生明显变化，均可达到GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准，因此，项目生产运营对敏感点影响小。  **（4）小结**  经预测，项目区西厂界昼间噪声可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，夜间超标，超标数值为3.76dB（A）；东、南厂界昼间、夜间均可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准；北厂界昼间、夜间均可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a类标准。经分析，西厂界预测超标原因为粉碎机、粗碎机、离心机、引风机、压缩机、干燥机等距离厂界较近，噪声无足够衰减距离所致。经预测，西厂界夜间超标范围为场界外1.6m。  因此，本次环评提出了相关噪声污染防治措施，经采取隔声等措施后，噪声源强衰减值约为8-12dB（A），项目区西厂界昼间和夜间噪声可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。  此外，距离项目区厂界最近的声环境敏感点为东侧10m和南侧10m处的居民点。经预测，项目区噪声衰减至这两处敏感点时，并与其背景值进行叠加后，其昼间、夜间噪声值未发生明显变化，均可达到GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准，因此，项目生产运营对敏感点影响小。  **4、固体废弃物影响分析**  **（1）一般固体废物**  **1）提取车间废叶渣及产品提纯杂质**  本项目年产生叶渣及产品提纯杂质数量为1198.21t/a，属一般固废，含有较丰富营养，经收集暂存后及时外售至饲料厂进行综合利用。  **2）废包材**  废包材包括原辅材料废弃包装箱，以及产品包装废弃箱，有纸、塑料、玻璃、金属等材质，产生量约为10t/a，均可进行分类回收后由废品收购单位收购利用。  **3）茎秆粉碎收集的除尘器粉尘**  茎秆粉碎和挤压制粒过程中布袋除尘收集的粉尘量为8.87t/a。经收集暂存后及时外售至饲料厂进行综合利用。  **4）废空气过滤布**  高效空气过滤器定期检修过程中产生的废空气过滤布约0.5t/a，由厂家回收处置。  **5）生物质锅炉炉渣**  项目锅炉灰渣产生量为416.3t/a，经外售用作农肥。  **6）生物质锅炉除尘灰渣**  生物质锅炉除尘收集的灰渣量为2.58t/a，经收集后外售用作农肥。  **7）生活垃圾**  生活垃圾产生量为60kg/d，18t/a。生活垃圾经统一收集后，最终送至园区内垃圾桶，与园区其它垃圾一起清运处置。  考虑到废叶渣及提纯杂质产生量大，厂内应设置专门的贮存场所，在收集、转运与厂内暂存的过程中应严格管理，对废渣采取加盖及贮存场所的防渗措施，防止异味气体的发散。因此，环评建议建设单位在厂区设置1个一般固废暂存间，并对其地面采取防渗措施。本项目产生的废叶渣及提纯杂质含有较丰富的营养成分，经过桶装后暂存于一般固废暂存间，最终进行外售综合利用，因此，废叶渣及提纯杂质的处置合理。  综上，项目产生的一般固体废弃物均得到合理处置，对周围环境影响小。  **（2）危险废物**  项目危险废物主要有理化实验室废化学药品包装废物。  理化实验室化学药品包装废弃物产生量为0.2t/a。危险废物暂存于危废暂存间内，最终委托有危险废物处置资质单位收集处置。  本次环评针对危险废物提出以下要求：  **1）危险废物储存方式**  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）项目危险废物储存和堆放方式需遵循以下规定：  a、在常温常压下不水解、不挥发的危险废弃物可在贮存设施内分别堆放，此外必须将危险废物装入容器内，无法装入常用容器的可用防漏胶带盛装；  b、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；  c、装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；  d、盛装危险废物的容器需贴上危险废物标签。  e、基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。  f、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。  g、衬里放在一个基础或底座上。  h、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。  i、在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。  j、危险废物堆采取防风、防雨、防晒措施。  k、不相容的危险废物不能堆放在一起。盛装在容器内的同类危险废物可堆叠存放，但每个堆间留有一定的搬运通道。  **2）危险废物储存设施要求**  a、地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。  b、有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。  c、设施内有安全照明设施和观察窗口。  d、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。  e、设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5。  f、各种危险废物分开存放，并设隔离间隔断。应特别重视废物与容器的相容性。  g、危险废物贮存设施周围设置围墙。配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。  h、危险废物贮存设施按GB15562.2的规定设置警示标志，暂存间确保通风良好。  综上，结合建设单位意见，项目拟将危险废物统一收集于精制车间东侧危废暂存间。该危险废物暂存间与办公区有一定的距离，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部2013年第36号公告：关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599- 2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告的选址要求。并且精制车间作为项目主要产生危废位置，就近设置危废暂存间可减少危废场内搬运距离以免造成跑、漏、滴现象。因此，将危废暂存间设置于精制车间东侧较为合理。  鉴于各类废物将会在厂区内贮存一段时间，特别是危险废物，应采取积极有效的安全措施，严格控制，避免发生二次污染。危险废物暂存时应按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行贮存，贮存应符合下列要求：  ①应建造专用的危险废物贮存设施；  ②必需将危险废物装入密闭容器内，并确保完好无损；  ③盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；  ④装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；  ⑤应当使用符合标准的容器盛装危险废物；  ⑥盛装危险废物的容器材质要与危险废物相容（不相互反应）；  ⑦盛装危险废物的容器必须完好无损。  根据《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，企业应委托具有资质的专门单位处置危险废物。为便于项目生产期运行管理，公司应与有危险废物处置资质的单位签订处置合同或协议，保证将生产中产生的危险废物得到安全、经济的处理处置，最大限制地降低其对环境的影响。  本项目拟在精制车间的东面设置危险废物临时储存场所，为密闭建筑，该暂存点需具备防渗防漏、防扩散、防雨淋、防流失的措施，项目在暂存过程中严格按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行暂存，可有效降低对周围环境的影响。  综上，项目产生的危险废物均得到合理处置，对周围环境影响小。  **（3）小结**  根据国家有关法规的要求，针对一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物，本次环评提出了相应的防治措施，通过采取上述措施后，项目产生固体废物基本不会对周围环境造成不利影响。  项目投产运行过程中，公司应建立相应的废物管理制度，严格控制危险废物的产生、运输、处理处置以及贮存等规定，依法执行固废管理法规，使其对环境影响减到最轻微程度。在此基础上，项目产生的固体废物不会影响周围环境。  综上，本项目产生的固体废物采取治理措施后，处理率达100%，对周围环境影响较小。  **5、生态环境影响分析**  本项目选址位于华容工业集中区三封工业园园区范围内，项目用地性质为工业用地。项目区周边多为已建厂房及园区绿化景观。此外，项目建设和生产过程中产生的污染物得到了合理处置，不会对周围生态环境造成水土流失等，对周围生态环境影响小。  **6、环境风险评价**  **（1）风险的识别和源项分析**  本项目生产过程中不使用有毒有害的原辅料，使用的可燃、易燃危害物质主要有乙醇。乙醇作为提取的溶媒，溶解药物的有效成分。本项目的乙醇储罐为地下设置的，位于厂区东南角，项目共设置2个15m3乙醇储罐。  **1）物质风险识别**  本项目生产过程中涉及到的主要危险化学品为乙醇溶液。其危险、有害因素分析见表7-16。  **表7-16 乙醇特性一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **危险化学品名** | **CAS号** | **UN编号** | **分子式** | **有害燃烧产物** | **外观与性状** | **急性毒性** | **毒性分级** | | 乙醇 | 64-17-5 | 1170 | C2H6O | 无 | 无色液体，有酒香味 | LD50：7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）。LC50：37620mg/m3，10小时（大鼠吸入） | IV级 | | **危险性质划定** | **禁配物** | | **环境危害** | | **燃爆危险** | **废弃处置方法** | | | 第3.2类中闪点易燃液体 | 强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类 | | 无 | | 本品易燃，具刺激性 | 处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。 | | | **危险特性** | | | | | | | | | 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。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 | | | | | | | | | **泄漏应急处理** | | | | | | | | | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄露源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水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，降低蒸汽危害。用防爆泵转移至槽车或朱勇收集器内，回收或运至固废处理场所处置。 | | | | | | | | | **健康危害** | | | | | | | | | 本品为中枢神经系统抑制剂，首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：进行中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大，呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。 | | | | | | | | | **急救措施** | | | | | | | | | （1）皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗；  （2）眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；  （3）吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医；  （4）食入：饮足量温水。催吐，就医。 | | | | | | | |   **注：毒性分级I级为极度危害，II级为高度危害，III级为中度危害，IV级为轻度危害（参考GB230-2010《职业性接触毒物危害程度分级》进行判定）。**  由上表可以看出，乙醇属于易燃低毒类物质。  **2）风险类型识别**  根据事故调查分类可知，事故发生原因主要可归结为设备陈旧老化，年久失修；外力冲撞，设备受腐蚀；职工的安全卫生知识缺乏，违章操作或操作不规范；工艺失控；厂区安全生产制度不健全，设备检修维修制度不落实或不执行，缺乏应有的安全卫生防护设施及个人卫生防护用品。  结合项目工艺特色，事故可分为火灾爆炸、泄漏导致的化学中毒和化学灼伤等几类，具体可能发生情况如下：  **①火灾和爆炸**  乙醇具有易燃特性，一旦发生泄漏遇明火等条件可能引起火灾和爆炸等事故。此外，在装卸作业过程中违规作业、违章动火也可能导致火灾和爆炸事故等。  **②泄露引起的中毒**  a、乙醇具有一定的毒性质，生产过程中若设备、管线常年受到化学物质的腐蚀，一旦发生泄漏，极易引起化学中毒。  b、工人由于操作或个人防护不当，引起中毒。  c、设备在检修前若吹洗、置换不彻底，引起化学中毒。  d、通风不良，造成毒性气体集聚，引起操作人员的慢性中毒。  **3）重大危险源识别**  根据HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》中附录A表2～表4以及GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》，凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。  重大危险源的辨识指标有两种情况：  单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。  项目主要危险化学品均采用储罐储存于地下，本项目重大危险源辨识主要考虑乙醇储罐。项目贮存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见下表7-17。  **表7-17 贮存单元最大存储量及临界量 单位：t**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **物质名称** | **储罐总容积** | **最大储存量** | **临界量** | **是否构成重大危险源** | | 乙醇（95%） | 30m3 | 18.96t | 500 | 否 |   注：乙醇最大储存量按储罐容积80%计  根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）可知，本项目乙醇不构成重大危险源。  **4）风险评价等级及评价范围**  本项目未构成重大危险源，所在区域不属于环境敏感区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）环境风险评价等级判定标准，项目环境风险评价等级定为二级。  评价范围：为距危险源3km范围内的区域。  **（2）事故风险源项分析**  项目环境风险将主要来自危险源的事故性泄漏。根据事故源识别和事故因素分析表明，乙醇泄漏为重大环境污染事故隐患，事故主要原因是储罐及生产设备壳件出口部位断裂、阀门破损等。评价确定项目最大可信事故及类型为：乙醇储罐及相关管道、阀门泄漏，引起泄漏点周边近距离范围内高浓度有机溶剂蒸气对工作人员的生命及健康的危害和引发火灾、中毒事故，另外扩散引起大气环境污染。  **（3）事故影响分析**  **1）泄漏影响分析**  泄漏量计算：乙醇泄漏速度可以按照流体力学的伯努利方程进行计算，计算公式如下：  C:\Users\123\AppData\Roaming\Tencent\Users\395582945\QQ\WinTemp\RichOle\Z@0X[[(VOIMC(JVR]LW``IF.png  式中：  Q L——液体泄漏速度,kg/s;  C d——液体泄漏系数,此值常用0.6~0.64。  A——裂口面积,m2;  p——容器内介质压力,Pa;  P0——环境压力,Pa;  g——重力加速度,9.81m/s2;  h——裂口之上液位高度,m。  根据估算，本项目乙醇泄漏量为170.5kg/s。  **①对环境空气的影响分析**  乙醇发生泄露事故时，主要的风险问题是车间内部和厂区内短时间内累积的高浓度乙醇气体，对厂区内部人员造成的健康伤害，另外扩散引起大气环境污染。项目所在区域主要风向为东北风，周围主要环境风险敏感点距离项目区最近的为南侧10m和东侧10m处的居民点，这两处居民点都将由工业园进行搬迁，厂区储存乙醇量不大，发生泄露时，企业可立即启动应急程序，能够控制乙醇泄露量，减少乙醇挥发量，对环境空气影响不大。  **②对地表水影响分析**  乙醇泄露：储罐或管道发生泄漏事故时，泄漏的乙醇可立即被收集到泄漏事故池，再分批处理，且事故收集池地面采取防渗防腐措施，泄漏的物料不会直接进入地表水体和土壤环境中，乙醇发生泄漏时能够得到有效控制，对地表水和土壤环境影响较小。  **2）火灾爆炸影响分析**  项目涉及的乙醇为低闪点易燃液体，若遇明火，可发生火灾甚至爆炸事故并导致剧烈燃烧，主要燃烧产物为水、CO和CO2，将对局部环境空气造成一定污染。  综上，厂区产生环境风险事故后，及时启动应急预案，能在短时间内将环境风险事故的危害程度降低到最低，项目环境风险水平可接受。  **（4）风险防范措施**  **1）总图布置和建筑安全防范措施**  ①厂区总平面布置根据功能分区布置，各建构筑物之间预留足够的安全防护距离，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。厂内道路的布置能够满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。  ②建筑结构：严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《建筑防雷设计规范》（GB50057）、《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）进行生产装置、设备、厂房的防火防爆设计。  ③生产区、辅助生产区、管理区宜相对集中分别布置；各功能区之间设有环形通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。有应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。  **2）生产过程风险防范措施**  ①根据公司实际情况，建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；车间应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。  ②凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。  ③项目生产过程使用的乙醇属易燃物质，企业应在装置重点部位，如加料口等地安装可燃气体检测报警仪和有毒有害气体检测报警仪，以及时发现物料泄漏，并采取相应的应急措施。  ④加强工艺管理，严格控制工艺指标。加强安全教育，安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原辅材料、化学制品及产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。  ⑤执行有关防雷、防静电、防火、防爆的规定、规程和标准，维修人员经常巡视生产现场，并严格按照维修制度对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修。同时，关键设备实行定期大修制度。避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。  ⑥若输送物料的管道发生泄漏，应在第一时间切断阀门，泄漏的液体引流至事故池，处理达标后方可排放。  **4）储存过程的安全防护措施**  本项目乙醇直接储存于2个容积为15m3的储罐内，在储存过程中采取的风险防范措施如下：  ①在乙醇储罐区设置醒目的警示标牌，严禁烟火，禁止闲杂人员进入，设立消防设施（消防栓、灭火器等），储罐区按相关要求进行防渗，四周设置围挡。  ②配备与危险化学品相适应的防护器材及急救用品。如防毒面具、工作服、眼镜、面罩、手套、毛巾、工作帽等。  **5）运输风险防范措施**  ①委托有危险化学品运输质资的单位负责运输。运输车辆、司机、押运人员应具备危险化学品从业资质，有危险化学品从业资格证。  ②乙醇在卸货前应先检查储罐的液位，在卸货中要不断观察液位的变化，不能让乙醇逸出储罐，引起意外事故发生。乙醇输送完成后及时清理场地。  **6）次/伴生污染防治措施**  风险事故发生时，事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水均沿清水管网进入项目事故废水收集池，然后分批打回污水处理系统，处理达标后方可排放；其它拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集进行集中处理。  **7）事故废水收集措施**  本项目事故发生主要考虑乙醇储罐发生泄漏和火灾情况。项目区2个乙醇储罐总容积为30m3，储存量较小，而提取车间在发生火灾时，根据GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》中的规定，工厂同一时间内火灾次数按1次考虑，根据设计，消防用水量取20L/s，扑救灭火时间按1h计，消防废水产生量为72m3。  因此，本次环评建议建设单位在项目东南侧厂界外空地处设置一座容积为80m3的事故废水收集池。在事故结束后分批打回污水处理系统，处理达标后方可排放。  **（5）应急处理措施**  **1）应急处理**  生产过程中，由于违规操作或意外事故发生，出现危险或中毒情况时，企业员工在第一时间应采取自救或互救的方法，情况严重者，立即送医院医治。自救或互救的常见应急措施如下：  ①皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。  ②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗；就医。  ③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅；就医。  ④食入：饮足量温水催吐，就医。  **2）泄漏应急处理**  根据应急预案分级响应条件，启动相应的预案分级措施。  ①停止输送，关闭有关设备和系统，立即向调度室和应急指挥办公室报告。  ②事故现场，严禁火种，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处，并设置隔离区，禁止无关人员进入。  ③应急处理人员必须配备必要的个人防护器具（自给式呼吸器、穿防静电防护服等）；严禁单独行动，要有监护人，必须时作水枪、水炮掩护。  ④储罐、管道泄漏，要及时开启事故池入口端的截断阀，将事故废水导入事故池，防止物料沿明沟外流污染水体。  ⑤中毒人员及时转移到空气新鲜的安全地带，脱去受污染外衣，清洗受污皮肤和口腔，按污染物质和伤员症状采取相应急救措施或立即送医院。  ⑥泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。  **3）着火应急处理**  项目涉及的易燃物质为乙醇；乙醇遇明火或本项目因电路、违章动火等导致火灾事故。火灾事故发生时宜采用如下应急方法：  ①喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或压力增大产生声音，必须马上撤离。灭火剂应针对泄漏物料有针对性的选用。  ②切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。  ③在切断火势蔓延的同时，关闭输送管道进、出阀门。  ④通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。  ⑤组织救援小组，封锁现场，疏散人员。  ⑥灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。  ⑦调查鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充修改事故防范措施和应急方案。  **4）风险应急监测**  乙醇现场应急监测方法：  ①气体检测管法；便携式气相色谱法  ②气体速测管（北京劳保所产品）  根据前苏联(1977)《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》最大一次的限值为5.0mg/m3、嗅觉阈浓度50ppm。  如现场监测乙醇浓度超过标准限值，则必须立即疏散现场人员，设置隔离带，消防人员必须穿防火服、佩带防毒面具等保护用具方可进入现场救援及作业。  **5）突发事故应急预案**  根据国家环保局（90）环管字057号文的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急预案，进行紧急处理。它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。  虽然象地震等不可抗拒因素造成的灾难性事故是不可预见的，但应急预案编制过程中也应考虑此类事故的应急措施，如马上拉响警钟，立即停车，指挥人员逃离生产现场等。建设单位应将本项目纳入全厂的环境风险管理体系，根据环评和安评的内容制定、完善规范符合公司和项目特征的环境风险应急预案，并报华容县环保局进行备案。应急预案主要内容及要求见表7-18。  **表7-18 突发事故应急预案**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **内容及要求** | | 1 | 危险源概况 | 详述危险源类型、数量及其分布 | | 2 | 应急计划区 | 生产区、储罐区、邻区 | | 3 | 应急组织 | （1）工厂：厂指挥部—负责现场全面指挥；专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。（2）地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援 | | 4 | 应急状态分类及应急响应程序 | 规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。 | | 5 | 应急设施，设备与材料 | 消防器材。防有毒有害物质外溢、扩散，如砂土。防护服、  面具等。 | | 6 | 应急通讯、通知和交通 | 规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。 | | 7 | 应急环境监测及事故后评估 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 | | 8 | 应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材 | （1）事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及链锁反应。消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。（2）邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备。 | | 9 | 应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | （1）事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。（2）工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。 | | 10 | 应急状态终止与恢复措施 | （1）规定应急状态终止程序。  （2）事故现善后处理，恢复措施。  （3）邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 | | 11 | 人员培训与演练 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。 | | 12 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。 | | 13 | 记录和报告 | 设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度。 | | 14 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成 |   **（6）结论**  项目涉及主要危险物质乙醇属于易燃液体，未构成重大危险源，确定本项目环境风险评价等级为二级，评价范围为风险源周围3km范围。通过风险识别和源项分析，确定本工程最大可信事故为乙醇储罐泄漏爆炸。当严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急预案后，建设项目可能出现的风险概率将大大减小，其最大可信事故所造成的环境影响范围和后果也将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境风险可以接受。  **7、环境管理与监测**  **（1）环境管理**  根据《中华人民共和国环境保护法》，本项目建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防止生产活动中产生的污染危害及对生态环境的破坏。针对本项目建设内容，从环境管理角度，本次环评要求建设单位建立环境管理机构。环境管理机构的主要职责是负责公司生产经营期间的日常环境管理，落实环保部门提出的环保要求和措施，主要职责如下：  ①建立健全环境保护规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；制定本公司环境控制指标和综合防治的技术经济原则。  ②按国家有关规定、当地环保局要求及环评报告中所提出的措施及建议进行日常环境管理。  ③检查和监督本项目的污水、废气、固体废弃物的排放和处置情况及噪声是否扰民等问题，污染物是否按环保要求进行处理后达标排放，达不到要求的，应及时采取有效措施。  ④建立完善的岗位责任制，确定环境管理目标，对各部门及操作岗位进行监督与考核。  ⑤建立环保档案管理制度，包括环评报告、竣工验收报告、环保设备及运行记录以及其他环境统计资料，并定期向环保部门上报所要求的相关报表。收集并管理有关污染物排放标准、环保法规、环保技术资料。  ⑥根据国家有关规定向环保部门提交排污申报登记表，如实申报排污情况，申领排污许可证，排污变化较大时，申请排污变更，按时完成年检。  ⑦定期检查环保设施的运转情况，及时排除故障，保证其正常运行。  ⑧负责组织环境突发性污染事故的应急和善后处理，追究事故原因，并参照企业管理规章提出对事故责任人的处理意见。排查事故隐患，并提出防治意见及时上报。  ⑨负责组织环境监测，包括制定环境监测计划，协调监测工作，控制环境污染，并预测其发展趋势。  ⑩负责组织本企业职工的环保教育及环境保护宣传工作，开展环境保护技术情报交流，推广国内外相关的先进的污染防治技术及经验。  **（2）环境监测**  1）废气监测  ①无组织排放：  ·监测项目：TSP、TVOC、臭气浓度。  ·监测点位：检测厂界浓度，厂区上风向10m设1个参照点，下风向10m设2~3个监控点。  ·监测和分析方法：按照国家环保部有关管理规定和标准执行。  ·监测频率：每年监测一次。  ②有组织排放：  ·监测项目：TVOC、烟尘、SO2、NOX。  ·监测点位：乙醇废气排气筒出口、锅炉烟囱排放口。  ·监测和分析方法：按照国家环保部有关管理规定和标准执行。  ·监测频率：每年监测一次。  2）废水监测  ·监测点位：污水处理设施出水口。  ·监测项目：pH、COD、BOD5、NH3-N、SS、动植物油、磷酸盐、流量等。  ·监测和分析方法：监测及分析方法均按国家环保局颁布的有关标准方法。  ·监测频率：每年监测一次。  3）噪声监测  ·监测布点：项目区东、南、西、北厂界外1m各设1个点，共计4个点。  ·监测项目：LeqdB(A)  ·监测频次：每年监测一次。每次昼夜各测一次。  ·监测和分析方法：监测及分析方法均按国家环保局颁布的有关标准方法。  综上，项目运营期环境监测计划详见表7-19。  **表7-19 运营期环境监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **环境要素** | **监测项目** | **监测点位** | **监测频率** | | 污染源监测 | 污、废水 | pH、COD、BOD5、NH3-N、SS、动植物油、磷酸盐、流量等。 | 污水处理设施出水口 | 每季度一次 | | 废气 | TSP、TVOC、臭气浓度 | 厂区上风向10m设1个参照点，下风向10m设2~3个监控点 | 每季度一次 | | TVOC | 乙醇废气排气筒出口 | 每季度一次 | | 烟尘、SO2、NOX | 锅炉烟囱排放口 | 每季度一次 | | 厂界噪声 | 等效连续A声级 | 项目东、南、西北侧厂界噪声 | 每季度一次 |   每次监测结束后，对监测资料进行分析，每年底应对当年所有的监测数据资料进行归纳、整理和评价，审核后的资料按档案规范编号存档，以备查询。并同时报当地环保主管部门。  **8、产业政策符合性分析**  根据国家发改委令2011年第9号《产业结构调整指导目录2011年本》（2013年修正），本项目属于“鼓励类”中的十九条“轻工”中第28条“天然食品添加剂新技术开发和生产”。  此外，建设单位于2016年6月14日取得华容县发展和改革局核发的《投资项目备案文件》，备案编码为：华发改投备（2016）19号。  综上，项目建设符合国家和地方产业政策的要求。  **9、与三封工业园产业定位符合性分析**  三封工业园产业定位以石材、建材、家具加工等为主的建材工业；以农产品、食品加工等为主的农副产品加工业；以医药材料制造为主的综合加工业；以农林牧业服务的机械加工业，并配备仓储物流服务业，工业用地性质均为一、二类工业用地，不得建设三类工业。  本项目为植物提取食品添加剂的生产加工企业，项目用地性质为二类工业用地，项目类型及用地均符合三封工业园要求。  **10、项目选址合理性分析**  根据现场踏勘和资料查阅，项目选址位于华容工业集中区三封工业园区，项目类型及用地符合华容工业集中区三封工业园要求，且已与华容工业集中区管理委员签订《建设迷迭香深加工项目合同书》，同意项目入园；此外，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、森林公园、世界自然遗产地以及文物保护单位等环境敏感区，项目选址无重大制约环境因素。  因此，项目选址较为合理。  **11、总平面布置合理性分析**  项目区主要由原料仓库烘干车间、提取精制包装车间、回收车间、办公楼、宿舍楼等组成。  厂区布置为南北布置，在北端设置一个出入口，入口左侧为宿舍楼，右侧为办公楼，厂区中部西侧为原料仓储烘干车间，中部东侧为回收车间和变配电站房，厂区西南部为提取精制包装车间，厂区东南侧为乙醇地下储罐区。车间内严格按生产工序进行布设。  根据现场勘查可知，本项目周边无与本项目有冲突的企业存在。因此，本项目厂区布局较为合理。  **12、周围污染源对本项目的影响分析**  经现场调查，项目周边污染源情况详见表1-7，周边企业主要污染物为废气、废水等，这些企业均已进行环境影响评价工作，其产生的污染物都得到了合理的处置，废气、废水、噪声等均能达标排放。  根据湖南谱实检测技术有限公司对工程所在区域大气环境、声质量现状进行监测，项目区周边的大气环境个监测因子均可满足GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准；项目厂界北侧声环境昼间、夜间满足GB3096-2008《声环境质量标准》4a类区标准要求，项目厂界东、南侧声环境昼间、夜间均能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类区标准，项目厂界西侧声环境昼间、夜间能满足GB3096-2008《声环境质量标准》3类区标准。总体上分析项目区环境质量能够满足环境功能要求。综上所述外环境对项目影响较小。  **13、公众参与采纳情况**  建设单位对项目周围评价区域范围内的居民进行了调查，同时还对项目区周边社会团体机构进行了抽样问卷调查，接受调查的个人公众为31人，社会团体公众有5家。从统计结果看：无人持“反对”态度，建设单位应该加强宣传力度，向其他未调查到的、不知情的公众宣传并讲述该项目建成后对环境造成的影响，以及拟采取的防治措施，让群众增加对本项目的了解。同时要求建设单位在建设、营运过程中落实本报告提出的措施，加强管理，减少项目建设对当地环境造成的影响。  **14、项目总量控制**  根据国家“十三五”污染物总量控制及项目污染物产生情况，确定本项目纳入总量控制要求的主要大气污染物为SO2、NOX、VOCs，其中VOCs主要成分为乙醇。经核算，乙醇废气排放量为1.92t/a，SO2、NOX排放量分别为8.85t/a和5.31t/a。废气总量控制指标由建设单位自行向华容县环保局总量交易部门申请，通过交易获得。  项目建成后全厂废水最终排放量为5692.5t/a，由厂区污水处理站处理后排入三封工业园污水厂进一步处理，三封工业园出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准，则本项目废水总量控制指标为COD：0.34t/a，NH3-N为0.05t/a，通过交易获得。  **15、环保投资估算**  本项目总投资22100万元，其中环保投资133万元，占总投资的0.6%。环保投资见表7-20。  **表7-20 环保投资估算**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **建设阶段** | **治理类型** | **治理措施** | **投资额（万元）** | | 营运期 | 废水 | 酸碱中和池，0.5m3 | 0.5 | | 污水处理站 | 20 | | 事故废水收集池，80m3 | 5 | | 废气 | 茎秆粉碎及挤压制粒：布袋收尘器+15m排气筒 | 10 | | 乙醇废气：二级冷凝+石蜡油吸收+15m排气筒 | 30 | | 锅炉废气：布袋除尘器+35m排气筒 | 20 | | 食堂油烟：油烟净化器 | 2 | | 噪声 | 设备减震垫、厂房阻隔 | 18 | | 隔声窗 | 10 | | 厂界绿化乔木 | 12 | | 固体废物 | 垃圾收集桶若干 | 0.5 | | 危废暂存间 | 3 | | 一般固废暂存间 | 2 | | 合计 | / | / | 133 |   **16、“三同时”竣工环保验收**  项目建设必须严格执行环境保护“三同时”的制度，各项环保措施必须同时设计、同时施工、同时投入运行。项目“三同时”竣工环保验收项目见表7-21。  **表7-21 项目“三同时”竣工环保验收内容一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **验收内容** | **处理对象** | **验收标准** | | 大气污染防治 | 布袋收尘器+15m排气筒 | 茎秆粉碎及挤压制粒 | 达GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2颗粒物二级标准，即颗粒物浓度≤1.0mg/m3。 | | 二级冷凝+石蜡油吸收+15m排气筒 | 乙醇废气 | 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中其他行业标准 | | 布袋除尘器+35m排气筒 | 锅炉废气 | 达到GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表2燃煤锅炉限值标准。 | | 油烟净化器 | 食堂油烟 | 满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求后由专用烟囱屋顶排放。 | | 水污染防治 | 酸碱中和池，1个，容积为0.5m3。 | 理化实验室废水 | 水质达三封工业园进水水质要求和GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准。 | | 污水处理站（一级沉淀生化处理），日处理规模20t/d | 项目污废水 | | 事故废水收集池，1个，容积为80m3。 | 收集事故废水 | 做到有效收集。 | | 噪声 | 设备减震、厂房阻隔，厂房设置隔声窗，并在场区内设置绿化乔木。 | | 西侧厂界噪声达到GB12348- 2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准；东、南侧厂界噪声达到GB12348- 2008中2类标准；北侧厂界噪声GB12348- 2008中4a类标准。 | | 固废 | 垃圾收集桶，若干个 | 收集生活垃圾等 | 分类收集、贮存、处置固体废物，固废处置率100％，危废暂存必须按GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置。 | | 危废暂存间，1个 | 储存化验楼化学药品包装废物 | | 一般固废暂存间，1个 | 储存过滤废叶渣等 | | 风险 | 制定应急预案；检查风险应急预案中是否有满足环保要求的相关措施要求。 | 环境风险 | 措施落实且满足发生风险事故时对环境影响最小。 | |

**八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内 容**  **类 型** | | **排放源** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理**  **效果** |
| 营 运 期 | 水污染物 | 理化实验室 | pH、COD | 酸碱中和池，1个，容积为0.5m3 | 水质达三封工业园进水水质要求和GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准。 |
| 生活污水、生产废水 | COD、SS、BOD5、NH3-N、TP | 污水处理站（一级沉淀生化处理） |
| 事故废水 | COD、SS、BOD5、NH3-N、TP | 事故废水收集池，1个，容积为80m3 | 有效收集 |
| 大气污  染物 | 茎秆粉碎及挤压制粒 | 粉尘 | 布袋收尘器+15m排气筒 | 达GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2颗粒物二级标准，即颗粒物浓度≤1.0mg/m3 |
| 生产车间 | 乙醇废气 | 二级冷凝+石蜡油吸收+15m排气筒 | 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中其他行业标准 |
| 锅炉房 | SO2、NOX、颗粒物 | 布袋除尘器+35m排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃煤类 |
| 食堂 | 油烟 | 油烟净化器 | 满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483- 2001）标准要求后由专用烟囱屋顶排放。 |
| 固体废物 | 生产车间 | 化验楼化学药品包装废物 | 设置危废暂存间，收集后交由资质公司进行处理 | 符合环保要求 |
| 废叶渣及净化杂质 | 设置一般固废暂存间，收集后外售综合利用 |
| 生活办公区 | 生活垃圾 | 收集后交环部门处理 |
| 噪声 | 引风机、鼓风机等 | 设备噪声 | 合理布局，采取基础减振、厂房隔音等措施 | 厂界达标 |
| **生态保护措施及预期效果**  本项目选址位于华容工业集中区三封工业园园区范围内，项目用地性质为工业用地。项目区周边多为已建厂房及园区绿化景观。此外，项目建设和生产过程中产生的污染物进行合理处置，不会对周围生态环境造成水土流失等，对周围生态环境影响小。 | | | | | |

**九、结论与建议**

|  |
| --- |
| **一、结论**  **1、项目简况**  “迷迭香天然抗氧化剂产业化建设项目”位于华容工业集中区三封工业园S306南侧。项目规划总用地面积为26674.5m2，建筑面积为27227m2。项目建设内容主要包括原料仓库烘干车间、提取精制包装车间、回收车间、办公楼、宿舍楼等。主要产品为迷迭香精油、迷迭香水溶性抗氧化剂、迷迭香脂溶性抗氧化剂。  项目总投资22100万元，其中环保投资73万元，占总投资的0.3%。  **2、产业政策相符性、选址合理性分析**  1）产业政策符合性分析  根据国家发改委令2011年第9号《产业结构调整指导目录2011年本》（2013年修正），本项目属于“鼓励类”中的十九条“轻工”中第28条“天然食品添加剂新技术开发和生产”。  此外，建设单位于2016年6月14日取得华容县发展和改革局核发的《投资项目备案文件》，备案编码为：华发改投备（2016）19号。  综上，项目建设符合国家和地方产业政策的要求。  2）与三封工业园产业定位符合性分析  三封工业园产业定位以石材、建材、家具加工等为主的建材工业；以农产品、食品加工等为主的农副产品加工业；以医药材料制造为主的综合加工业；以农林牧业服务的机械加工业，并配备仓储物流服务业，工业用地性质均为一、二类工业用地，不得建设三类工业。  本项目为植物提取食品添加剂的生产加工企业，项目用地性质为二类工业用地，项目类型及用地均符合三封工业园要求。  3）项目选址合理性分析  根据现场踏勘和资料查阅，项目选址位于华容工业集中区三封工业园区，项目类型及用地符合华容工业集中区三封工业园要求，且已与华容工业集中区管理委员签订《建设迷迭香深加工项目合同书》，同意项目入园；此外，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、森林公园、世界自然遗产地以及文物保护单位等环境敏感区，项目选址无重大制约环境因素。  因此，项目选址较为合理。  4）总平面布置合理性分析  项目区主要由原料仓库烘干车间、提取精制包装车间、回收车间、办公楼、宿舍楼等组成。  厂区布置为南北布置，在北端设置一个出入口，入口左侧为宿舍楼，右侧为办公楼，厂区中部西侧为原料仓储烘干车间，中部东侧为回收车间和变配电站房，厂区西南部为提取精制包装车间，厂区东南侧为乙醇地下储罐区。车间内严格按生产工序进行布设。  根据现场勘查可知，本项目周边无与本项目有冲突的企业存在。因此，本项目厂区布局较为合理。  **3、区域环境质量现状评价**  1）大气环境质量现状：区域环境空气质量常规监测因子监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值，表明区域总体大气环境质量良好。  2）地表水环境质量现状：地表水监测断面中的监测因子水质指标值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，区域地表水环境质量较好。  3）声环境质量现状：评价采取现场监测方法，对拟建地区域声环境进行调查，监测结果表明，项目拟建地厂界噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准，区域声环境质量较好。  **4、营运期环境影响分析**  1）水环境影响分析  项目运营期产生的生产废水和生活污水经厂区污水处理站预处理后通过园区污水管网排入三封工业园污水处理厂，可以达到污水处理厂接管所要求的水质标准；此外，项目废水产生量较少，经污水处理厂处理达标后外排至华洪运河，不会改变改变周围水体水环境功能，对周围的地表水体影响较小。  2）空气环境影响分析  项目茎秆粉碎和挤压制粒过程中产生的粉尘经布袋收尘器收尘由15m高排气筒达标排放，对周围环境造成影响较小；乙醇废气二级冷凝+石蜡油吸收+15m排气筒达标排放，对外环境影响较小；车间内迷迭香精油芳香味极小，主要集中在生产区范围内，对外环境影响小；锅炉废气经布袋除尘器处理后经排气筒达标外排，对外环境影响较小。  3）声环境影响分析  经预测，项目区西厂界昼间、夜间噪声均可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准；东、南厂界昼间、夜间均可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准；北厂界昼间、夜间均可达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4a类标准。  此外，距离项目区厂界最近的敏感点为东侧10m和南侧10m处待拆迁的居民点。经预测，项目区噪声衰减至东侧10m和南侧10m处的居民点时，并与其背景值进行叠加后，其昼间、夜间噪声值未发生明显变化，均可达到GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准，因此，项目生产运营对敏感点影响小。  4）固体废物影响分析  根据国家有关法规的要求，针对一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物，本次环评提出了相应的防治措施，通过采取上述措施后，项目产生固体废物基本不会对周围环境造成不利影响。  项目投产运行过程中，公司应建立相应的废物管理制度，严格控制危险废物的产生、运输、处理处置以及贮存等规定，依法执行固废管理法规，使其对环境影响减到最轻微程度。在此基础上，项目产生的固体废物不会影响周围环境。  综上，本项目产生的固体废物采取治理措施后，处理率达100%，对周围环境影响较小。  **5、总量控制**  本项目纳入总量控制要求的主要大气污染物为SO2、NOX、VOCs，其中VOCs主要成分为乙醇。经核算，乙醇废气排放量为1.92t/a，SO2、NOX排放量分别为8.85t/a和5.31t/a。废气总量控制指标由建设单位自行向华容县环保局总量交易部门进行申请，通过交易获得。  项目建成后全厂废水最终排放量为5692.5t/a，由厂区污水处理站处理后排入三封工业园污水厂进一步处理，三封工业园出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准，则本项目废水总量控制指标为COD：0.34t/a，NH3-N为0.05t/a，通过交易获得。  **6、评价结论**  综上所述，本项目符合国家产业政策，选址符合园区规划及入园条件，采用的工艺技术和设备符合清洁生产要求，所采用的污染防治措施技术经济可行。项目严格按照本次评价提出的污染防治措施和环境风险防范措施后，排放的污染物对周围环境影响小，同时可将环境风险影响降至最小程度。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。  **二、建议和要求**  （1）建立环境管理机构，负责全厂环境管理工作，保证环保装置正常运行，并建立完善的环保档案，接受环保主管部门的指导监督检验。  （2）加强环境管理，提高员工素质和环保意识，确保环境治理设施有效运行及治理效率。  （3）加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。  （4）定期委托当地环境监测站进行污染源监测，同时建立污染源档案。  （5）企业成立风险事故应急处理领导小组，加强对员工安全教育和事故演练，负责处理企业突发安全、风险事故，将事故风险降至最低。  （6）必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，堆放固体废弃物场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。  **注 释**  **附件：**  附件1 环评委托书；  附件2 建设单位营业执照复印件；  附件3 华容工业园区管委会入园合同；  附件4 华容县发改局投资备案文件；  附件5 华容县规划局用地规划文件；  附件6 华容工业集中区规划环评批复；  附件7 华容县工业园拆迁安置办法；  附件8 环境质量现状检测报告；  附件9 未批先建行政处罚决定书及缴款书  附件10 评审会专家签到表  附件11 评审会专家意见  附件12 评审会专家意见修改说明  附件13 专家复核意见  附件14 专家复核意见修改说明  **附图：**  附图1 地理位置图  附图2 项目评价范围及环境敏感保护目标分布图  附图3 环境质量现状监测布点图  附图4 项目周边及现场现状照片  附图5 地表水系图  附图6 项目总平面布置图  附图7 本项目规划红线图  **附表：**  建设项目环评审批基础信息表 |