建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

**项目名称：** 面粉深加工智能化循环利用项目

**建设单位（盖章）：** 枣庄市东粮生物科技发展有限公司

**编制日期：** 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 面粉深加工智能化循环利用项目 | | |
| 项目代码 | 2408-370406-89-01-427663 | | |
| 建设单位  联系人 | 栗芳 | 联系方式 | 13906378113 |
| 建设地点 | 山亭经济开发区北京路以南、山兴路以西 | | |
| 地理坐标 | 117度24分5.395秒，35度6分10.611秒 | | |
| 国民经济  行业类别 | C1391淀粉及淀粉制品制造；C1511酒精制造； | 建设项目  行业类别 | 十、农副食品加工业 13，20、其他农副食品加工139，不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造 以上均不含单纯分装的；十二、酒、饮料制造业 15，25、酒的制造 151\*，其他（单纯勾兑的除外） |
| 建设性质 | □新建（迁建）  □改建  ☑扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | 🗹首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门 | 山亭区行政审批服务局 | 项目审批（核准/  备案）文号 | / |
| 总投资（万元） | 100000 | 环保投资（万元） | 5000 |
| 环保投资占比（%） | 5 | 施工工期（月） | 12 |
| 是否开工建设 | 🗹否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 46000（新增） |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 《山亭经济开发区总体规划》（2007-2020）；2006年3月，  （鲁政字〔2006〕71号）批准其设立为省级开发区 | | |
| 规划环境影响评价情况 | （1）规划环境影响评价文件名称：《山东山亭经济开发区规划环境影响报告书》、《山东山亭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》  （2）召集审查机关：山东省生态环境厅  审查文件名称及文号：《关于山东山亭经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》（鲁环审[2009]144号）、《关于山东山亭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（ 鲁环评函[2016]30号） | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | （1）与山东山亭经济开发区规划符合性分析  根据《山东山亭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》评价结论及审查意见，山亭经济开发区产业定位为在发展特种造纸、新型建材、农副食品加工三大产业的基础上，适当引进其他与“三大产业”相关的清洁型、无污染或轻微污染的项目，如服装、纺织、废物资源化利用项目、农副产品加工配套的仓储物流等辅助项目。  开发区入区项目控制表见1-1。  **表 1-1 开发区入区行业控制级别表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 行业类别 | 行业小类 | 控制级别 | | 特种造纸 | 纸浆制造 | ▲ | | 造纸 | ● | | 手工纸制造 | ▲ | | 加工纸制造 | ▲ | | 纸制品制造 | ● | | 其他纸制品制造 | ▲ | | 农副产品加工 | 屠宰、肉蛋类加工、蛋品加工、水产品加工 | ▲ | | 植物油和制糖加工，以及蔬菜、水果和坚果等食品的加工活动 | ★ | | 饲料加工、农副产品深加工 | ★ | | 其他农副产品加工 | ★ | | 新型建材 | 优质环保型摩擦与密封材料生产 | ★ | | 优质节能符合门窗及五金配件生产 | ▲ | | 水泥等重污染建材行业 | × | | 建材行业 | ▲ | | 纺织 | 高新技术和环保产业需求的高纯、超细、  改性等精细加工矿物材料生产及其技术  装备开发制造 | ★ | | 采用高新技术的产业用特种纺织品生产 | ★ | | 大中型电子计算机及高性能微机、工作 站、服务器设备制造 | ★ | | 其他高新技术产业 | ▲ | | 物流 | 新型药用包装材料及其技术开发 | ★ | | 粮食、棉花、食糖、食用油、化肥、石油等重要商品的现代化仓储等物流设施建设 | ● | | 其他物流行业 | ▲ | | 电子及通讯设备制造业 | 所有 | ● | | 电力、燃气及水的生产和供应业 | 所有 | ● | | 交通运输、仓储及邮政业 | 公路旅客运输、货物运输、物流、邮政 | ★ | | 批发和零售业 | 食品、服装、文化体育用品、 日用品等 日常用品批发、零售 | ● | | 住宿和餐饮业 | 所有 | ★ | | 金融业 | 所有 | ★ | | 租赁和商业服务 | 所有 | ★ | | 教育 | 所有 | ★ | | 卫生、社会保障和社会福利业 | 医院、诊所等机构、设施、社会福利机构等 | ★ |   注：★—优先进入行业；●—准许进入行业；▲—控制进入行业；×—禁止进入行业。  本项目为农副食品加工业，属于优先进入行业，酒精制造业不属于禁止入园项目；生产过程严格执行各类污染防治措施。即项目运行过程中可实现污染物达标排放，降低对周围环境的影响；且项目位于山亭经济开发区内，用地为工业用地，故项目建设不违背山亭经济开发区产业发展规划，符合规划环评结论及审查意见。 | | |
| 其他符合性分析 | **一、项目符合性分析**  **1、产业政策符合性分析**  根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目未列入鼓励类、限制类和淘汰类名录中，属于允许类。符合国家产业政策。本项目已取得山东省建设项目备案证明（见附件3），备案项目代码：2408-370406-89-01-427663。  **2、用地规划符合性分析**  项目位于山亭经济开发区北京路以南、山兴路以西，现有厂区东侧（土地挂牌出让通知书 见附件10），根据山亭区国土空间规划“三区三线”的划定结果（见附图7），项目用地现状位于城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，符合“三区三线”要求；用地为工业用地，符合山亭经济开发区土地利用规划（见附图6）。  项目周边关系：东侧为山兴路，西侧为山旺路，南侧为山亭区职业中专新校，北侧为北京路。（详见附图2 项目周围环境示意图和附图3 项目现场踏勘现状图）。  **3、项目与《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023年动态更新）》（枣环委字〔2024〕6号）符合性分析**  **表1-2 项目与（枣环委字〔2024〕6号）符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 枣环委字〔2023〕3号文件要求 | | 项目情况 | | 生态保护红线及生态空间保护。在枣政字〔2021〕16号管控要求基础上，将执行《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》要求，补充纳入到对生态保护红线内自然保护地核心保护区外允许开展的有限人为活动的管理要求中，结合最新批复的“三区三线”划定成果，调整生态保护红线面积至381.62平方公里（占全市国土面积的8.36%），主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护（待枣庄市生态保护红线调整方案批复后，本部分内容以最新发布数据为准）；自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末，实现全市80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护，湿地保护率达到70%以上。 | | 根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020年），本项目不在生态红线保护区范围内，因此项目建设符合生态保护红线规定要求，符合生态保护红线及生态空间保护要求。符合山亭区国土空间规划“三区三线”的划定结果，位于城镇开发边界范围内。 | | 环境质量底线。全市大气环境质量持续改善，PM2.5年均浓度为43微克/立方米；全市水环境质量明显改善，地表水达到或好于Ⅲ类水体比例完成省分解任务（暂定目标100%），全面消除地表水劣五类水体及城市（区<市>）黑臭水体，县级及以上城市饮用水水源地水质达标率（去除地质因素超标外）全部达到100%；土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到93%左右，重点建设用地安全利用得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控。 | | 通过对该区域环境质量现状分析可知，项目所在区域地表水环境、声环境质量能够满足相应标准要求，环境空气中PM2.5浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，本项目所在区域环境质量现状不属于劣质化环境；本项目废气、废水、噪声及固废在采取相应治理措施后，能够做到污染物达标排放并得到有效处置，污染物排放浓度远小于标准限值要求；根据大气污染防治行动相关规定，周边企业严加管理、重点加强环保责任制度，按照环保要求认真落实整改，确保各项污染物达标排放，项目所在区域大气环境质量有所改善，因此项目建设符合环境质量底线规定要求。 | | 资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量要求和强度控制目标。强化水资源刚性约束，建立最严格的水资源管理制度，严格实行用水总量、用水强度双控，全市用水总量控制在省下达的总量要求以下，优化配置水资源，有效促进水资源可持续利用；加强各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数逐年提高，万元GDP用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，统筹土地利用与经济社会协调发展，严格保护耕地和永久基本农田，守住永久基本农田控制线；优化建设用地布局和结构，严格控制建设用地规模，促进土地节约集约利用。优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，扩大新能源和可再生能源开发利用规模；能源消费总量控制在省分解目标值之内，煤炭消费量控制在省分解目标值之内，单位地区生产总值能耗进一步降低。  到2035年，全市生态环境分区管控体系得到巩固完善，生态环境质量根本好转，生态系统健康和人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，形成节约资源和保护环境的空间格局，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降。全市PM2.5平均浓度为35微克/立方米，水环境质量根本改善，水环境生态系统全面恢复，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。 | | 本项目不属于“两高一资”项目，主要从事农副产品加工，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，因此项目建设不会对国土资源和自然生态资源等造成影响，符合资源利用上线的相关要求。 | | 构建生态环境分区管控体系 | | | | （一）生态分区管控  生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，应符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及国家、省有关要求。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性。生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。评估调整后的自然保护地应划入生态保护红线，自然保护地发生调整的，生态保护红线相应调整。  一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度，严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动，确保生态服务保障能力逐渐提高。加强对林地、河流、水库、湿地的保护，维护水土保持、水源涵养等功能，依法划定保护范围，严格控制新增建设用地占用一般生态空间。有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。 | | 本项目不在生态红线范围内，严格落实各项污染防控措施。 | | （二）大气环境分区管控  全市划分为大气环境优先保护区、重点管控区和一般管控区，实施分级分类管理。  1、将市域范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气质量功能区一类区识别为大气环境优先保护区，占全市国土面积的5.8%。大气环境优先保护区禁止新建排放大气污染物的工业项目，加强餐饮等服务业燃料烟气及油烟污染防治。  2、将工业园区等大气污染物高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，人群密集的受体敏感区域，识别为大气环境重点管控区，占全市国土面积的25.9%。大气环境受体敏感区严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目，产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。大气环境高排放区应根据工业园区（聚集区）主导产业性质和污染排放特征实施重点减排；新（改、扩）建工业项目，生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平；严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。大气环境布局敏感区及弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设，优先实施清洁能源替代。  3、将大气环境优先保护区、重点管控区之外的其他区域纳入大气环境一般管控区，占全市国土面积的68.3%。大气环境一般管控区应深化重点行业污染治理，鼓励新建企业入驻工业园区（聚集区），强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。 | | 本项目为扩建项目，采用先进生产工艺和设备，严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度，废气排放量较少且达标排放，对周围大气环境影响较小。 | | （三）水环境分区管控  全市水环境分为水环境优先保护区、重点管控区和一般管控区。  1、将县级以上城镇集中式饮用水源地一二级保护区、省级以上湿地公园和重要湿地、省级以上自然保护区按自然边界划定为水环境优先保护区，占全市国土面积的4.35%。水环境优先保护区按照现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。  2、水环境重点管控区面积1409.82平方公里，占全市国土面积的30.89%，其中，水环境工业污染重点管控区面积531.48平方公里，水环境城镇生活污染重点管控区面积546.29平方公里，水环境农业污染重点管控区面积332.04平方公里。水环境工业污染重点管控区应禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。实施产能规模和污染物排放总量控制，对造纸、原料药制造、有机化工、煤化工等重点行业，实行新（改、扩）建项目主要污染物排放等量或减量置换。集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。排污单位水污染物的排放管理严格按照《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》执行。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设，严控纳管废水达标，完善除磷脱氮工艺。水环境农业污染重点管控区应加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，鼓励使用高效、低毒、低残留农药。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。推广节约用水新技术，发展节水农业。  3、其他区域为一般管控区，占全市国土面积的64.76%。水环境一般管控区落实普适性环境治理要求，加强污染预防，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。 | | 项目废水经新建污水处理站处理后依托现有厂区排放口排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司。 | | （四）土壤污染风险分区管控  全市土壤环境分为农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和土壤环境一般管控区。  1、农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域。农用地优先保护区中应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。  2、农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，建设用地污染风险重点管控区为省级及以上重金属污染防控重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块（含疑似污染地块）应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新（改、扩）建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。  3、其余区域为土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。 | | 本项目位于山亭区西安路西侧，项目用地属于工业用地，项目运用过程中的污染物中均不涉及重金属等有毒有害物质，对土壤环境影响较小。 | | （五）环境管控单元划定  全市共划定149个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。  1、优先保护单元。共划定57个，面积1602.37平方公里，占全市国土面积的35.11%。主要包括生态保护红线、各级自然保护区、风景名胜区、国家级森林公园、湿地公园及重要湿地、饮用水源保护区、国家级生态公益林等重要保护地以及生态功能重要的地区等。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护地及生态保护红线等有关管理要求。  2、重点管控单元。共划定57个，面积1400.73平方公里，占全市国土面积的30.69%。主要包括城镇生活用地集中区域、工业企业所在园区（聚集区）等，以及人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。  3、一般管控单元。共划定35个，主要涵盖优先保护单元和重点管控单元以外的区域，面积1560.64平方公里，占全市国土面积的34.20%。该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。 | | 本项目位于山亭经济开发区北京路以南、山兴路以西，属于重点管控单元。项目污染物排放量较少且达标排放，对生态环境影响较小。枣庄市环境管控单元分类图见附图5。 | | 枣庄市环境管控单元准入清单（枣庄市山亭开发区ZH37040620004重点管控要求） | | | | 空间布局约束 | 1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。  2、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。  3、严控新增焦化、水泥和玻璃等产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。  4、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。  5、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。  6、电力、建材、化工、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、农药等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。  7、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建电镀、铅蓄电池制造等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。 | 本项目为农副产品制造，满足准入条件；项目满足左栏第1、2、4、5 条要求，不属于左栏第6、7条范畴。 | | 污染物排放管控 | 1、深化重点行业污染治理；严格控制区域内火电、化工、冶金、建材等高耗能行业产能规模。新、改、扩建项目实行区域大气污染物定量或减量替代置换。  2、禁止新建35蒸吨/小时以下的燃煤、重油等使用高污染燃料的锅炉。  3、对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查；加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。城市文明施工，严格落实“六个百分百”，严格控制扬尘污染。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。  4、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。  5、强化煤化、电力等工业生产过程中的污染排放，减少硫化物等污染物进入土壤，并加强土壤重金属污染检测与治理；加强煤矸石的利用与清理。  6、强化工业固体废弃物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。 | 本项目属于农副产品制造，不属于高耗能产业，使用燃气锅炉，污染物排放进行区域削减替代，项目废水经新建污水处理站处理后依托现有厂区排放口排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司，工业固废合理处置；满足左栏第1、2、4、6条要求，不属于左栏3、5范畴。 | | 环境风险防控 | 1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。  2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。  3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。  4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水质。  5、全面整治固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。  6、设置土壤环境质量监测点位，开展土壤环境质量监测网络建设。  7、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。 | 本项目将编制重污染天气预案及减排计划，工业固废合理处置；满足左栏第1、2条要求，不属于左栏3、4、5、6、7范畴。 | | 资源开发效率要求 | 1、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定。  2、鼓励发展集中供热。  3、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。  4、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。  5、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。  6、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。 | 本项目主要能源是电能、天然气、沼气，资源合理利用，使用区域自来水，制定节水计划，不属于两高项目范围；满足左栏第1、3、4、5条要求。不属于左栏2，6范畴。 |   由表1-1可知，本项目属于重点管控单元，不在生态保护红线内，符合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2023年动态更新）》（枣环委字〔2024〕6号）相关要求。  **二、项目与其他环保政策符合性分析**  （1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），拟建项目与该管理条例的符合性分析见表1-3。  **表1-3 项目与《建设项目环境保护管理条例》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 要求 | | 拟建项目符合性 | | 第十一条 | （一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划； | 根据前述分析，项目类型、规模、布局等符合《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》等环境保护法律法规要求；项目用地属于工业用地，符合山亭经济开发区土地利用规划。 | | （二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求； | 根据项目“三线一单”符合性分析，项目建设采取严格的污染防治措施，不会对周围大气、水质量环境造成影响，满足区域环境质量改善目标管理的要求。 | | （三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏； | 根据分析，拟建项目污染物排放浓度满足相应国家和地方排放标准要求，已采取废气、废水、噪声、固废、土壤、生态破坏预防及控制措施。 |   本项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中相关要求。  （2）与《山东省环境保护条例》（2018年修订）符合性分析  **表1-4 项目《山东省环境保护条例》（2018年修订）符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 要求 | | 拟建项目符合性 | | 第十五条 | 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 | 本项目不属于左侧项目内容。 | | 第十六条 | 实行重点污染物排放总量控制制度。省人民政府根据环境容量和污染防治的需要，确定削减和控制重点污染物的种类和排放总量，将重点污染物排放总量控制指标逐级分解、落实到设区的市、县（市、区）人民政府。  县级以上人民政府生态环境主管部门根据本行政区域重点污染物排放总量控制指标、排污单位现有排放量和改善环境质量的需要，核定排污单位的重点污染物排放总量控制指标。 | 本项目废气经处理后达标排放，并主管部门申请总量。 | | 第十七条 | 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。  因污染物排放执行的国家或者地方标准、总量控制指标、环境功能区划等发生变化，需要对许可事项进行调整的，生态环境主管部门应当及时对排污许可证载明事项进行变更。 | 营运期根据相关要求申请排污许可证。 | | 第十八 | 新建、改建、扩建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理。 | 本项目属于扩建项目，依法进行环境影响评价。 | | 第四十四条 | 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。 | 本项目位于山亭经济开发区北京路以南、山兴路以西。项目废水经新建污水处理站处理后依托现有厂区排放口排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司。 | | 第四十五条 | 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。  实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。 | 本项目对废水、废气、噪声、固废均采取合理措施，按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。 | | 第四十六条 | 新建、改建、建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 | 本项目为扩建项目，将根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施，并严格执行三同时内容。 |   本项目符合《山东省环境保护条例》（2018年修订）相关要求。  （3）与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》符合性分析  **表1-5 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 分类 | 文件要求 | **本项目**  **情况** | **符合性** | | 淘汰低效落后产能 | 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到2025年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将500万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到20家以内，单厂区焦化产能100万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。（省工业和信息化厅、省发展改革委牵头，各市、县[市、区]人民政府落实。以下均需各市、县[市、区]人民政府落实，不再列出）按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。（省生态环境厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省能源局、省生态环境厅牵头） | 不属于淘汰低效落后产能行业。 | **符合** | | 严格扬尘污染管控 | 加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。（省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省水利厅牵头）强化道路扬尘综合治理，到2025年，设区市和县（市）城市建成区道路机械化清扫率达到85%。规范房屋建筑（含拆除）工程、市政工程建筑垃圾密闭运输和扬尘防控，通过视频监控、车牌号识别、安装卫星定位设备等措施，实行全过程监督。（省住房城乡建设厅、省公安厅牵头）大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。（省交通运输厅牵头）推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测。（省自然资源厅、省生态环境厅牵头）实施城市降尘监测考核，各市平均降尘量不得高于7.5吨/月·平方公里。鼓励各市细化降尘控制要求，实施县（市、区）降尘量逐月监测排名。（省生态环境厅牵头） | 本项目施工期进行绿色施工，工地进行喷洒抑尘处理，进出车辆低速行驶。 | **符合** |   本项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》要求。  （4）与“山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）”符合性分析  **表1-6 与“碧水保卫战行动计划（2021-2025)”符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 内容 | 本项目情况 | 符合性分析 | | 1 | 1. 精准治理工业企业污染   聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021年8月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以5条硫酸盐浓度和2条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。 | 项目废水经新建污水处理站处理后依托现有厂区排放口排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司。 | 符合 | | 2 | 1. 推动地表水环境质量持续向好   严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。 |   由上表可知，项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）年》政策要求。  （5）与“山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）”符合性分析  **表1-7 与“净土保卫战行动计划（2021-2025）”符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 内容 | 本项目情况 | 符合性分析 | | 1 | 重金属和固体废物污染防治方面，提升重金属污染防控水平，部署了深化涉重企业排查整治、严防矿产资源开发污染土壤等重点工作；加强固体废物环境管理，明确了持续推进“无废城市”建设、推行 生活垃圾分类等重点工作。 | 固体废物均得到合理处置，无固废外排。 | 符合 |   由上表可知，项目符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）年》政策要求。  （6）与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的符合性分析  **表1-8 《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 第三轮“四减四增”行动实施方案  的相关规定 | 本项目情况 | 符合性 | | 一 | 产业结构绿色升级行动 | | | | 1 | (1)严格环境准入；  (2)优化调整重点行业结构；  (3)开展传统产业集群升级改造；  (4)优化含VOCs原辅材料和产品结构。 | 项目属于淀粉及淀粉制品制造，酒精生产过程中有机废气合理处置达标排放，不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案 | 符合 | | 二 | 能源结构清洁低碳高效发展行动 | | | | 1 | (1)加快推进能源低碳转型；  (2)严格合理控制煤炭消费总量；  (3)积极开展燃煤锅炉关停整合；  (4)持续推进清洁取暖。 | 项目不使用煤炭资源，使用水、电能、天然气、沼气等清洁能源。 | 符合 | | 三 | 交通结构绿色转型行动 | | | | 1 | (1)加快建设绿色交通运输体；  (2)加快提升机动车绿色低碳水平；  (3)强化非道路移动源综合治理；  (4)加强油品监管。 | 厂区原料购自本地，减少了公路运输量 | 符合 | | 四 | 面源污染精细化管理提升行动 | | | | 1 | (1)减少化肥农药使用量；  (2)深化扬尘污染治理；  (3)推进矿山治理；  (4)加强秸秆综合利用和禁烧。 | 不属于农业生产项目、矿山开采项目 | 符合 | | 五 | 多污染物协同治理行动 | | | | 1 | (1)强化VOCs全流程、全环节综合治理；  (2)深化重点行业深度治理；  (3)开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；  (4)稳步推进大气氨污染防控。 | 项目酒精生产过程中有机废气合理处置达标排放，食堂油烟经活油烟净化汽车处理后达标 排放。 | 符合 |   结合上表分析结果，符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》要求。  （7）与山东省《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34号）、《“两高”项目管理目录（2023版）》符合性分析  **表1-9 鲁发改工业〔2023〕34号）、“两高”项目管理目录（2023版）符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 鲁发改工业〔2023〕34号要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1. 优化调整“两高”项目范围。将沥青防水材料和醋酸，调出“两高”项目范围。将铸造用生铁从钢铁行业调出单列。凡是属于《山东省“两高”项目管理目录(2023年版）》（以下简称《目录》）范围内的新建（含改扩建，下同)固定资产投资项目，都属于“两高”项目。“两高”项目，是指“六大高耗能行业”中的炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电等16个高耗能高排放环节投资项目。 | 本项目属于农副产品制造，不属于“两高”行业和项目范围。 | 符合 |   综上所述，项目符合《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34号）、《“两高”项目管理目录（2023版）》的建设要求。  （8）项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）选址符合性分析  **表1-10 与《食品生产通用卫生规范》选址符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 规范要求 | 项目情况 | 结论 | | 1 | 厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。 | 根据现场勘查，扩建项目周边无对食品具有显著污染的污染源。 | 符合 | | 2 | 厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。 | 根据现场勘查，扩建项目周边无对食品具有显著污染的污染源。选址周边不存在有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散污染源不能有效清除的情况。 | 符合 | | 3 | 厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。 | 扩建项目位于山亭经济开发区，区域地质条件良好，不易发生洪涝灾害。 | 符合 | | 4 | 厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。 | 扩建项目位于山亭经济开发区，周围不存在有虫害大量孳生的潜在场所。 | 符合 |   由表1-10可知，扩建项目符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相关要求，选址合理。 （9）与《食品洁净车间设计要求》文符合性分析 **表1-11 与《食品洁净车间设计要求》文符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 具体要求 | 本项目情况 | 符合性 | | **一** | **食品洁净车间厂址选择** | |  | | 1 | 厂区周围无畜禽饲养场、屠宰加工厂，畜禽交易场所及医院垃圾场，污水处理站，污水河沟等等的污染源，要求在大气含尘、含菌浓度低，无有害气体，自然环境好的区域； | 厂区周围无畜禽饲养场、屠宰加工厂，畜禽交易场所及医院垃圾场，污水处理站，污水河沟等，项目所在厂区主要污染为颗粒物，浓度较低 | 符合 | | 2 | 远离矿山、铁路、机场、交通要道、货场等易产生粉尘和有害气体的场所，并应远离居民区、学校、公共娱乐场；洁净厂房与市政交通主干道等《车流量约800辆/小时》距离不宜少于50米； | 项目所在地远离矿山、铁路、机场、交通要道、货场等易产生粉尘和有害气体的场所，远离主干道 | 符合 | | 3 | 厂址以地势平坦区域最佳，或在稍有斜坡的地方，但不能建在低洼地带； | 项目所在地地势平坦 | 符合 | | 4 | 厂区所处位置尽量选择在交通便利，水、电、气等市政公用设施配套齐全的地方。 | 项目所在地水、电、气等市政公用设施配套齐全 | 符合 | | **二** | **食品洁净车间布局设计** | |  | | 1 | 食品厂房加工车间一般以钢混或砖砌结构为主，根据具体生产工艺，设计满足需求的生产车间。食品厂房加工车间的布局要讲究合理，既要便于各个环节的生产，也不能疏于卫生安全控制，防止作业中污染。 | 项目厂房为钢混结构，布局设置合理，满足要求 | 符合 | | 2 | 工艺原则厂区布置首先应该满足生产工艺过程的要求，即全厂的工艺流程要顺畅，从上工序转到下工序，运输距离要短直，尽可能避免迂回和往返运输。 | 布局根据生产工艺进行设置，流程顺畅。 | 符合 | | 3 | 安全和环保原则厂区布置还要有利于安全生产，有利于职工的身心健康，有足够的消防安全设施，各生产部门的布置要符合环保要求，还要有三废处理措施等等。 | 设置安全设施，三废能够合理处置 | 符合 | | **三** | **食品洁净车间装修要求** | | 符合 | | 1 | 洁净车间的地面要用防滑、坚固、不渗水、易清洁、耐腐蚀的材料铺制，车间地面表面要平坦，不积水，耐冲击、耐水、耐热、耐酸碱。环氧自流平地坪就很适合食品洁净车间地面。墙壁与地面交界面为漫弯形，没有死角，对于经常产生水蒸气、油污的车间，最好将整个墙面贴上白瓷砖。屋顶要求不积水、不渗漏，天花板的表面要光洁，用防腐涂料粉刷，也要有适当的坡度，避免凝结水滴滋生细菌。 | 车间地面采用防渗、防污染、防腐蚀材质铺制。墙面进行密闭，无死角、屋顶满足卫生要求 | 符合 | | 2 | 食品洁净生产车间应该有人、货、机器设备的专用入口， 门、窗、天窗要求严密、不变形。 | 本项目设置专用出入口、并设置严密 | 符合 | | 3 | 食品洁净车间内生产用水的供水管应采用不易生锈的管材，供水管路应尽量统一走向。车间的排水沟应该用表面光滑、不渗水的材料铺砌，施工时不得出现凹凸不平和裂缝，并形成3%的倾斜度，以保证车间排水的通畅。 | 食品洁净车间内生产用水的供水管采用不易生锈的管材；排水沟做防渗处理，并形成一定坡度 | 符合 | | 4 | 净化车间应该拥有良好的通风条件，如果是采用自然通风，通风的面积与净化车间地面面积之比应不小于1:16。若采用机械通风，则换气量应不小于3次/小时，采用机械通风，净化车间的气流方向应该是从清洁区向非清洁区流动。靠自采光的净化车间，净化车间的窗户面积与净化车间面积之比应不小于1:4。 | 车间内部采用负压通风，车间顶部设置排气装置 | 符合 |   结合上表分析结果，符合《食品洁净车间设计要求》要求。 （10）与《食品企业洁净车间设计规范SICOLAB》文符合性分析 项目与《食品企业洁净车间设计规范SICOLAB》符合性分析见表1-12。  **表1-12 与《食品企业洁净车间设计规范SICOLAB》文符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 具体要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 一 | **食品洁净车间设计要求** | |  | | 1 | 凡新建、扩建改建的工程项目有关食品卫生部分均应按本规范进行设计和施工。 | 本项目属于扩建，并在本规范进行设计施工。 | 符合 | | 2 | 报当地食品卫生监督机构备查（总平面布置图；原材料、半成品、成品的质量卫生标准；工艺规程）。 | 报有关部门备查。 | 符合 | | 二 | **选址** | |  | | 1 | 要选择地势干燥、交通方便、有充足的水源的地区（厂区不应设于受污染河流的下游）。 | 项目所在地地势干燥、交通方便、有充足的水源的地区。 | 符合 | | 2 | 厂区周围不得有粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源（不得有昆虫大量孳生）。 | 厂区周围粉尘产生量较低、无有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源。 | 符合 | | 3 | 厂区要远离有害场所。 | 项目所在地附近无有害场所。 | 符合 | | 5 | 生产区建筑物与外缘公路或道路应有防护地带（其距离可根据各类食品厂卫生规范另行规定）。 | 外缘道路设置绿化带。 | 符合 | | 三 | **总平面布置（布局）** |  | 符合 | | 1 | 各类食品厂制订整体设计规划。 | 本项目已制定设计规划。 | 符合 | | 2 | 合理布局，划分生产区和生活区（生产区应在生活区的下风向）。 | 本项目只有生产区无生活区。 | 符合 | | 3 | 建筑物、设备布局与工艺流程三者衔接合理，满足生产工艺和质量卫生要求。 | 建筑物、设备布局与工艺流程三者衔接合理，能够满足生产工艺和质量卫生要求。 | 符合 | | 4 | 原料、半成品、成品、生原料、熟食品均应杜绝交叉污染。 | 项目生产过程主要为原料按比例的混合调配得到调味品，不涉及生原料，可做到无交叉污染。 | 符合 | | 5 | 建筑物、设备布置应考虑生产工艺对温、湿度和其他工艺参数的要求（防止毗邻车间受到干扰）。 | 建筑物、设备布置已考虑生产工艺对温、湿度和其他工艺参数的要求。 | 符合 | | **四** | **给排水** | |  | | 1 | 适应生产需要、合理有效、保持畅通（防止污染水源和鼠类昆虫进入给排水管道） | 项目周围水网完善。 | 符合 | | 2 | 净化和排放设施不得位于生产车间主风向的上方。（污水排放必须符合国家标准，必要时净化达标排放）。 | 净化和排放设施不位于生产车间主风向的上方；生产废水经处理后达标接管。 | 符合 | | **五** | **污物** | |  | | 1 | 污物（加工后的废弃物）存放应远离生产车间，且不得位于生产车间上风向。 | 污物单独存放，位于生产车间下风向。 | 符合 | | 2 | 存放设施应密闭或带盖，要便于清洗、消毒。 | 存放设施密闭或带盖，要便于清洗、消毒。 | 符合 | | **六** | **设备、工具、管道** | |  | | 1 | 材质：必须用无毒、无味、抗腐蚀、不吸水、不变形的材料制做 | 生产设备、工具、管道用无毒、无味、抗腐蚀、不吸水、不变形的材料制做。 | 符合 | | 2 | 结构：清洁，边角圆滑，无死角，不易积垢，不漏隙，便于拆卸、清洗和消毒。 | 清洁，边角圆滑，无死角，不会积垢，不漏隙，便于拆卸、清洗和消毒。 | 符合 | | 3 | 设置：设备设置应根据工艺要求，布局合理。上、下工序衔接要紧凑。各种管道、管线、阀门不应设置在成品上方，防止冷凝水滴入食品 | 根据工艺要求，布局设置合理。 | 符合 | | 4 | a设备安装应与天花板、隔墙等应有足够的距离，一般是脚架固定，与地面应有一定的距离。（传动部分应有防水、防尘罩，以便于清洗和消毒），b各类料液输送管道应避免死角或盲端，设排污阀或排污口，便于清洗、消毒，防止堵塞。 | 设备安装与天花板、隔墙等设有足够的距离，各类料液输送管道避免死角或盲端，设排污阀或排污口。 | 符合 |   结合上表分析结果，符合《食品企业洁净车间设计规范SICOLAB》要求。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建  设  内  容 | **1、项目由来**  枣庄市东粮生物科技发展有限公司位于山东省枣庄市山亭经济开发区内，北临北京路、西临西外环二路。公司成立于 2014 年 12 月，占地面积 104 亩，是一家集加工、贸易、科研、运输为一体的现代化高新技术企业。目前年产面粉11.1万t，小麦淀粉4.65万 t，谷朊粉0.91万 t，酒精760t（75%）。  因发展需要拟于现有厂区东侧建设面粉智能化包装生产线；小麦面粉转化生产线，谷朊粉干燥生产线；面筋制品生产线，发酵产品生产线；配套建设日处理7000t污水处理，蒸汽锅炉等；项目建成后年产谷朊粉4.5万t，改性谷朊粉1.2万t，包装面粉5000t，淀粉18万t，面筋制品1.2万t，发酵产品（酒精）760t。本评价仅对对上述建设内容进行评价。  扩建项目主体工程、环保工程、公辅工程均为新建，故建设内容仅描述扩建项目内容。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关要求，并对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“十、农副食品加工业 13，20、其他农副食品加工139，不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造 以上均不含单纯分装的；十二、酒、饮料制造业 15，25、酒的制造 151\*，其他（单纯勾兑的除外）”，需编制环境影响报告表。因此，枣庄市东粮生物科技发展有限公司委托[山东绿源工程](http://www.baidu.com/link?url=nYTmFoF9EIXPs3RKSkPZgCAO0YVf1MOYPwl2pkq7Qc_s266LNdOqR1HAY_mD3HaZBBgLF28GMmwUXyWpxQ1xpgq4ZfAs6jlc1MngrRL4Z6lddW1m5M7oG-Na39m_cRRbGH38filkUOG1ZsscEdN9KsDGlG001zWq8RkuTumfWeFxraV5IAAo6SyE6ZpdP432jPsllFntOrSX-CwOwWUW9e6RhlggcZdK3l7ZI9xw7noEcisfj75e5dSyYlZpgVGh" \t "https://www.baidu.com/_blank)设计研究有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。[山东绿源工程](http://www.baidu.com/link?url=nYTmFoF9EIXPs3RKSkPZgCAO0YVf1MOYPwl2pkq7Qc_s266LNdOqR1HAY_mD3HaZBBgLF28GMmwUXyWpxQ1xpgq4ZfAs6jlc1MngrRL4Z6lddW1m5M7oG-Na39m_cRRbGH38filkUOG1ZsscEdN9KsDGlG001zWq8RkuTumfWeFxraV5IAAo6SyE6ZpdP432jPsllFntOrSX-CwOwWUW9e6RhlggcZdK3l7ZI9xw7noEcisfj75e5dSyYlZpgVGh" \t "https://www.baidu.com/_blank)设计研究有限公司接受委托后，经过现场勘查及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）等相关要求，编制了该项目的环境影响报告表。通过环境影响评价，阐明建设项目对周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为建设项目的工程设计和环境管理提供科学依据，并由建设单位呈报审批**。**  **2、产品方案**  本项目产品情况如下：  **表2-1 本项目产品及产量一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 单位 | 产量 | 最大储存量 | 备注 | | 谷朊粉 | 万t/年 | 4.5 | 0.15 | 其中1.2万t用于生产该项谷朊粉 | | 小麦淀粉 | 万t/年 | 18 | 0.3 | / | | 面筋制品 | 万t/年 | 1.2 | 0.2 | / | | 改性谷朊粉 | 万t/年 | 1.2 | 0.05 | / | | 酒精 | t/年 | 760 | 153 | 副产品 | | 面粉 | 万t/年 | 0.5 | 0.1 | 外购面粉分装 |   本项目小麦A淀粉产品质量满足《食用小麦淀粉》（GB/T 8883- 2017）中要求，谷朊粉产品质量满足《谷朊粉》（GB/T 21924- -2008），项目产品质量指标如下：  **表2-2 小麦A淀粉质量标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 质量指标 | | | | 优级品 | 一级品 | 二级品 | | 色泽 | 白色粉末 | | | | 气味 | 具有小麦淀粉固有的气味，无异味 | | | | 水分/%  **≤** | 14.00 | | | | 酸度（干基）/% **≤** | 2.00 | 2.5 | 3.50 | | 灰分（干基）/% **≤** | 0.25 | 0.3 | 0.4 | | 蛋白质（干基）/% **≤** | 0.30 | 0.4 | 0.5 | | 脂肪（干基）/%  **≤** | 0.07 | 0.10 | 0.15 | | 斑点（干基）（个/cm2） **≤** | 1.0 | 2.0 | 3.0 | | 细度/%  **≥** | 99.8 | 99.0 | 98.0 | | 白度  **≥** | 93.0 | 92.0 | 91.0 | | 安全指标应符合《GB 31637-2016 食品安全国家标准 食用淀粉》的规定 | | | |   **表2-3 谷朊粉质量标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 质量指标 | | | 一级 | 二级 | | 水分/%**≤** | 8 | 10 | | 粗蛋白质（干基）/% **≥** | 85 | 80 | | 灰分（干基）/% **≤** | 1.0 | 2.0 | | 粗脂肪（干基）/% **≤** | 1.0 | 2.0 | | 吸水率（干基）/% **≥** | 170 | 160 | | 粗细度/% | CB30号筛通过率**≥**99.5%，且CB36号筛通过率**≥**95% | |   **表2-4 乙醇消毒剂卫生标**   |  |  | | --- | --- | | 项目 | 质量指标 | | 乙醇含量 | 70%-80% | | 感官性状 | 无色澄清透明液体、无杂质、无沉淀 | | 稳定性 | 有效期≥12 个月 |   **3、主要建设内容**  本项目新增占地约为46000m2，总建筑面积约为49260m2，主要建设内容见表2-5。  **表2-5 项目主要建设内容一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 工程组成 | | 工程内容 | 备注 | | 主体  工程 | 1#车间 | 2F，建筑面积约1500m2，砖混结构，酒精包装。 | 新建 | | 2#车间 | 1F，高8m，建筑面积约4000m2。钢结构，淀粉浆沉淀。 | 新建 | | 3#车间 | 6F，高度27m，建筑面积15000m2。砖混结构，不密闭。车间内划分为水洗区，脱水区，干燥区。本车间主要为生产淀粉和谷朊粉。 | 新建 | | 4#车间 | 3F，高度22m，建筑面积约4000m2，钢结构，不封闭，划分功能区，成品打包和原料中转。 | 新建 | | 5#车间 | 2F，高度8m，负一层为混泥土结构，建筑面积约5600m2，设置冷库。一层建筑面积约4200m2，面筋生产车间车间。 | 新建 | | 6#车间 | 1F，高度8m，建筑面积约2700m2，钢结构，生产改性谷朊粉。 | 新建 | | 酒精生产区 | 占地面积约6000m2，安装酒精生产设备。 | 新建 | | 储运  工程 | 7#车间 | 1F，高度8m，建筑面积约4700平方米。钢结构，成品暂存库。 | 新建 | | 筒仓 | 设置100t面粉仓62个；设置成品仓37个，其中淀粉仓24个，谷朊粉仓10个，改性谷朊粉仓3个。 | 新建 | | 运输 | 厂区内使用叉车，场外使用社会车辆。 | 新建 | | 辅助  工程 | 综合楼 | 4F，砖混结构，人员办公。建筑面积约为5900m2 | 新建 | | 宿舍楼 | 3F，砖混结构，人员住宿。建筑面积约为1600m2 | 新建 | | 锅炉房 | 1F，砖混结构，安装锅炉。建筑面积约为60m2，配置5t的LNG储罐作为备用气源 | 新建 | | 公用  工程 | 供水 | 用水由自来水管网提供，新鲜水用水量为1922800m3/a。 | 新建 | | 排水 | 雨污分流，雨水经落水管排入周边沟渠；生活污水经化粪池处理后与生产废水排入厂区污水产处理后依托现有排放口排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司。 | 新建 | | 供电 | 区域供电系统提供，用电量约为459.83万kwh/a。 | 新建 | | 环保  工程 | 废水 | 生活污水经化粪池处理后排入与生产废水经厂区污水处理站（CSTR+调节  PRO-uasb+厌氧氨氧化+o/a/o+二沉+除磷，处理能力为7000m3/d）处理后依托现有排放口排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司。 | 新建 | | 废气 | 面粉仓、投料及包装废气经布袋除尘器处理后由15m排气筒排放（DA001）；  谷朊粉干燥废气经布袋除尘器出来后由30m排气筒排放（DA002-DA005）；  谷朊粉仓及包装废气经布袋除尘器处理后由15m排气筒排放（DA006）；  淀粉一次干燥废气经布袋除尘器出来后由30m排气筒排放（DA007~DA010）；  淀粉二次干燥废气经布袋除尘器出来后由30m排气筒排放（DA011~DA0014）；  淀粉仓及包装废气经布袋除尘器处理后由15m排气筒排放（DA015）；  改性谷朊粉干燥废气经布袋除尘器出来后由15m排气筒排放（DA016）；  改性谷朊粉仓及包装废气经布袋除尘器处理后由15m排气筒排放（DA017）；  锅炉配备低氮燃烧器，燃烧废气经2根15m排气筒排放（DA018-DA019）；  污水处理站密闭收集经生物除臭处理后由15m排气筒排放（DA020）；  发酵废气、粗馏不凝气、精馏不凝气、储罐区废气集中收集后送二级喷淋塔后经一根15m高排气筒排放（DA021）。  食堂油烟净化后的油烟通过烟道达标排放  厂区未收集颗粒物、粪便恶臭气体无组织排放，厂区进行喷洒抑尘，喷洒除臭剂。 | 新建 | | 噪声 | 加强设备维护，采取隔声、减振等措施。 | 新建 | | 固废 | 生活垃圾由环卫部门定期清运，除尘器收集粉尘回用于生产，污水站污泥当做肥料外售、废布袋委托处置，废反渗透膜环卫部门清运，废包装收集外售；废润滑油和废润滑油桶属于危险废物，委托有资质单位处置。 | 新建 |   **4、项目主要生产设备**  主要生产单元、设备一览表见表2-6。  **表2-6 项目主要设备一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **型号** | **设备数量（台/套）** | **备注** | | **一** | 面粉智能化包装生产线 | | | | | 1 | 面粉仓 | 120t | 12 | 面粉储存 | | 2 | 全自动包装机 | / | 1 | 面粉包装 | | 二 | 小麦面粉深加工处理生产线 | | | | | 1 | 和面机 | HMJ3000 | 4 | 前处理 | | 2 | 洗筋机 | XLJ1000 | 32 | | 3 | 面筋筛 | / | 16 | | 4 | 离心筛 | LXS1000 | 56 | | 5 | 沉淀罐 | ₵3600 | 196 | | 6 | 两相卧螺 | 650 | 8 | | 7 | 刮刀离心机 | 450 | 84 | | 8 | 淀粉烘干线 | 6t/h | 4 | 烘干 | | 9 | 谷朊粉烘干线 | 1.5t/h | 4 | | 10 | 淀粉自动打包机 | 700 | 4 | 打包 | | 11 | 谷朊粉打包机 | 600 | 2 | | 12 | 谷朊粉仓 | 100t | 10 | 成品贮存 | | 13 | 淀粉仓 | 100t | 24 | | 15 | 面粉仓 | 120t | 50 | 原料贮存 | | 三 | 改性谷朊粉生产线 | | | | | 1 | 计量秤 |  | 1 | 原料接收 | | 2 | 罗茨风机 | SSR65 | 2 | | 3 | 正压关风器 | / | 2 | | 4 | 预处理罐 | ф 2600\*2800\*4 | 1 | 水解 | | 5 | 中转泵 | IH50-32-125 | 1 | | 6 | 脱盐水罐 | ф1000\*1500\*3 | 3 | | 7 | 脱盐水泵 | 32FSB-25，Q=15m3/h | 3 | | 8 | 水解罐 | ф2600\*2800\*4 | 1 | | 9 | 水解中转泵 | IH50-32-125 | 1 | | 10 | 稀碱罐 | ф1000\*1500\*3 | 1 | | 11 | 加碱计量泵 | 0-30L | 1 | | 12 | 稀酸罐 | ф1000\*1500\*3 | 1 | | 13 | 泵网 | / | 18 | / | | 14 | 脱渣板框过滤机 | 100m2/台 | 2 | 过滤透析 | | 15 | 滤渣输送绞龙 | LSS.16 | 2 | | 16 | 管束干燥 | / | 1 | | 17 | 简易包装机 | / | 1 | | 18 | 滤液缓冲罐 | ф2600\*2800\*4 | 1 | | 19 | 滤液出料泵 | Q=15m3/h H=12m | 1 | | 20 | 截留液回收罐 | ф2600\*2800\*4 | 1 | | 21 | 回收罐泵 | Q=15m3/h H=12m | 1 | | 22 | 透析液缓冲罐 | ф2600\*2800\*4 | 2 | | 23 | 透析缓冲罐泵 | Q=15m3/h H=12m | 2 | | 24 | 纳滤膜处理系统 |  | 1 | | 25 | 截留液缓冲罐 | ф2600\*2800\*4 | 1 | | 26 | 缓冲罐泵 | Q=15m3/h H=12m | 1 | | 27 | 旋转过滤器 | XSG-150 | 1 | 浓缩干燥 | | 28 | 浓缩两相卧罗 | LW-250 | 1 | | 29 | 浓缩后溶液罐 | Ф1600\*2800\*4 | 1 | | 30 | 浓缩罐输送泵 | Q=15m3/h H=12m | 1 | | 31 | 压力式喷雾干燥 | YPG-500 | 1 | | 32 | 改性谷朊粉存储罐 | 100t | 2 | | 33 | 上料位 | / | 2 | | 34 | 仓底活化器 | D=180 | 2 | | 35 | 下料位 | / | 2 | | 36 | 包装机 | 5~10kg/h | 2 | | 37 | 换热器 | 10m2/台 | 1 | | 38 | 蒸汽分汽缸 | 中500\*3600 | 1 | 辅助设施 | | 39 | 原水罐 | Ф1600\*2800\*4 | 1 | | 40 | 原水罐输送泵 | Q=15m3/h H=12m | 1 | | 41 | 中温型凉水塔 | BFNZDG-350 250 m3/台 | 1 | | 42 | 蒸发循环清水泵 | Q=150m3/h H=14.82m | 1 | | 43 | 自控空压机 | 3Z-4.5/8(4.5m3)无油  (内冷却) | 1 | | 44 | 自控空气贮罐 | Ф1200x2500 | 1 | | 45 | 冷干机 | / | 1 | | 46 | 高压水枪 | / | 1 | | 四 | 面筋制品生产线 | | | | | 1 | 打筋机 | / | 2 | 原辅料均质调质 | | 2 | 面筋卷自动缠绕设备 | / | 2 | 接收进料并绕制成型 | | 3 | 输送带 | / | 2 | 将面筋卷输送至蒸煮系统 | | 4 | 蒸煮系统 | / | 2 | 将面筋卷蒸煮定型 | | 5 | 水冷系统 | / | 2 | 为面筋卷浸泡降温 | | 6 | 速冻库或速冻隧道 | -35°C | 2 | 将面筋卷速冻 | | 五 | 酒精生产线 | | | | | 1 | 蒸煮罐 | Ф1000 \* 6000 | 4 | 预处理工段 | | 2 | 糖化罐 | Ф2000 \* 3000 | 2 | | 3 | 浓浆泵 | Q=15m3 H=30m | 4 | | 4 | 输送泵 | Q=20m3 H=00m | 2 | | 5 | 分气缸 | Ф219 \*120 | 1 | | 6 | 螺旋板换热器 | BKL 0.6-50-20 、50 m2 | 1 | | 7 | 螺旋板换热器 | BKL 0.6-80-20 、80 m2 | 1 | | 8 | 酒母搅拌机总成 | 4KW (带轴) | 2 | | 9 | 糖化搅拌机总成 | 7.5KW (带轴) | 2 | | 10 | 发酵罐 | Ф4500 X 6200 | 10 | 发酵工段 | | 11 | 粗馏塔 | ɸ1000/600(25+4)Ht=500/400 | 1 | 蒸馏工段 | | 12 | 精馏塔 | ɸ 800X600 板斜孔板间距 350 | 1 | | 13 | 水洗塔 | ɸ600X55 板斜孔板间距 300 | 1 | | 14 | 涤汽塔 | Ф400 X 5000 | 1 | | 15 | 汽液分离器 | ɸ600 \* 2000 / ɸ800 \* 3000 | 2 | | 16 | 再沸器(A ,B) | A:80 m2 B :60 m2 | 2 | | 17 | 水洗塔再沸器 | 90 m2 | 1 | | 18 | 一级预热器 | 30m2 | 2 | | 19 | 二级预热器 | BKL0.6-30-2/30m2 | 2 | | 20 | 预热器 | BVR-0.6/25- 15/-5/-2 | 3 | | 21 | 冷却器 | BKL-0.6/25-2 | 2 | | 22 | 粗塔(1#2#3#)冷凝器 | 50m2 30m2 10m2 | 1 | | 23 | 废气冷却器 | 2m2 | 1 | | 24 | 水洗塔再沸器 | 90 m2 | 1 | | 25 | 分汽包 | ɸ219 x 1800 / ɸ219 x 12800 | 2 | | 26 | 回流泵 | / | 4 | | 27 | 进料泵 | / | 4 | | 28 | 成品、热水泵等 | / | 14 | | 29 | 水洗塔冷凝器 | 10m2/5m2 | 2 | | 30 | 粗塔冷凝器 | 10m2/5m2 | 2 | | 31 | 回流罐 | ɸ800 \* 1500 | 2 | | 32 | 储罐 | 100m3 | 2 | 储运工程 | | 33 | 8 头灌装机 | CHR-D8 | 1 | 包装线 | | 34 | 大桶灌装嘴 | CHR-PJ | 1 | | 35 | 大桶压盖机 | CHR-YG | 1 | | 36 | 铝箱封口机 | CHR-JH | 1 | | 37 | 双头灌装旋盖一体机 | CHR-DX | 1 | | 38 | 自吸泵 | / | 2 | | 六 | 公共设施 | | | | | 1 | 蒸汽锅炉 | 25t/h | 2 | 天然气、沼气两用 | | 2 | 软水制备设施 | 50t/h | 1 | 制备软水 | | 3 | 沼气脱硫设施 | / | 1 | 脱硫 | | 4 | 沼气柜 | 900m3 | 1 | 沼气贮存 | | 5 | 污水处理站 | 7000m3/d | 1 | 污水处理 | | 6 | 冷库 | 大型，制冷剂R507 | 1 | 冷藏 | | 7 | LNG储罐 | 5t | 1 | 备用气源 |   **5、主要原辅材料**  项目主要原辅材料见表2-7。  **表2-7 项目原辅材料一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **原料名称** | **单位** | **原辅料用量** | **厂区最大贮存量** | **备注** | | 1 | 面粉 | t/a | 305000 | 7440 | 外购 | | 2 | 淀粉酶 | t/a | 0.2 | 0.05 | 外购 | | 3 | 糖化酶 | t/a | 0.8 | 0.1 | 外购 | | 4 | 酵母 | t/a | 8 | 0.5 | 外购 | | 5 | 蛋白酶 | t/a | 500 | 10 | 外购 | | 6 | 5%稀盐酸 | t/a | 600 | 5 | 外购 | | 7 | 氢氧化钙 | t/a | 0.5 | 0.1 | 外购，袋装 | | 8 | 氢氧化钠 | t/a | 600 | 20 | 外购 | | 9 | 养殖场粪便 | t/a | 50000 | 300 | 外购 | | 8 | 制冷剂R507 | t/a | 7 | 2 | 外购 | | 9 | 电能 | 万kWh/a | 459.83 | / | 区域供电管网 | | 10 | 新鲜水 | m3/a | 1922800 | / | 区域供水管网 | | 11 | 天然气 | 万m3/a | 1792.5 | 4.5（t） | 区域供气管网、设置LNG备用储罐 | | 12 | 沼气 | 万m3/a | 1650 | 0.09 | 厂区污水站厌氧发酵 |   **6、公用工程**  （1）给水  生活、生产用水由区域供水管网提供，可满足项目需求。  生活用水：项目职工生活用水量按50L/人·d计，新增职工200人，一年工作300天，则生活用水量为3000m3/a，使用新鲜水。  和面用水：面粉和水的比例约为1:0.8，年用300000t面粉，则使用新鲜水约为240000m3/a。  洗面用水：洗面用水面水比例1:5，年用300000t面粉，则使用新鲜水约为1500000m3/a。  锅炉用水：扩建项目新增2套25t/h的蒸汽锅。蒸汽锅炉年运行7200h，2台锅炉产生蒸汽量合计为360000m3/a，蒸汽损耗量按5%计，95%蒸汽冷凝回用，则蒸汽锅炉损耗水量为18000m3/a，循环水量为342000m3/a，使用纯水，考虑定期排污，一般按蒸汽量的3%-5%计算定期排污水，本项目取5%，锅炉排污水为18000m3 /a，则需要补充纯水36000m3 /a。  项目配有50t/h的净水设备，采用反渗透软化装置进行纯水制备，制备率为80%，纯水用量为36000m3/a，新鲜水用量约为45000m3/a。  本项目面筋制品预煮工段需要用约100℃热水对面筋串进行预煮，煮锅内水量保持量约为20m3/d（6000m3/a），预煮过程中会蒸发部分水量，约为用水量的20%，则预煮工序每天损耗量为4m3 /d（1200m3/a），由于预煮工序对面筋预煮后水质会变差，因此需要每天外排一次，每天排水量为16m3 /d，4800m3/a。  本项目面筋制品冷却工段需要用冷水对面筋串进行冷却，冷却用水量约为15m3/d（4500m3/a），冷却过程中会损耗部分水，约为用水量的5%，每天损耗量为 0.75m3 /d（225m3 /a）。每天外排一次，每次排水量为14.25m3 /d，4275m3 /a。  项目定期对和淀粉谷朊粉生产线、面筋生产线等生产设备进行一次清洗，该过程每次清洗用水量约为900m3 /a。  本项目每天进行一次地面清洗，每次清洗用水量参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）地面冲洗水用水定额为2~3L/m2（本次以 3L/m2计），各车间需要清洗的面积共计约为16000m2，则每次清洗用水量为48m3 /d，则每年清洗用水量为14400m3/a。  生产过程中需进行控温处理：循环水量为150m3/h，年运行时间为7200h，循环系统损耗量率约为1%。排污率约为0.3%，则损耗水量为10800m3/a，排污量为3240m3/a，需补充水量为14040m3/a。  拟建项目酒精制品灌装用水为纯水，总用量为160m3/a，项目配有50t/h的净水设备，采用反渗透软化装置进行纯水制备，制备率为80%，新鲜水用量约为200m3/a。  酒精生产废气使用二级喷淋塔喷淋处理，喷淋用水为10m3/d，年运行时间为300d，则用水量为3000m3/a。  酒精生产过程中，需要使用新鲜水对半成品进行水洗除杂，用水量约为产品的1.5倍，即45000m3/a。  改性谷朊粉生产过程中，谷朊粉生产用水比例为1:5，新鲜水用量为60000m3/a。  绿化用水：厂区新增绿化面积约为2000m3/a，用水约为2L/m2，年浇灌时间以200d计，用水量约为800m3/a。  综上所述，项目用水量为1922800m3/a，由区域供水管网提供。  （2）排水  生活污水：生活污水产生量根据生活用水量和折污系数计算，折污系数取0.8，生活用水量为3000m3/a，则生活污水产生量为2400m3/a，经化粪池处理后进入厂区污水处理厂。  洗面废水：产污系数取0.8，废水排放量为120000m3/a，废b淀粉浆产生系数约为0.2，产生量约为300000m3/a，其中10000m3/a用于酒精生产，290000m3/a排入污水处理站处理。  锅炉排污水为18000m3 /a；面筋制品预煮废水排放量为4800m3/a；面筋制品冷却排水为4275m3/a；设备清洗废水：产污系数取0.8，废水排放量为720m3/a；地面清洗废水：产污系数取0.8，废水排放量为11520m3/a；循环冷却排污水约为3240m3 /a，纯水制备废水：采用反渗透软化装置进行纯水制备，制备率为80%，废水量约为9040m3 /a。  酒精生产废水：10000m3/a废b淀粉用于生产酒精，其中90%作为废水外排，废水量约9000m3 /a；使用新鲜水对产品水洗除杂，清洗废水排放量约为42750m3 /a，废气喷淋废水产污系数为0.9，产生量为2700m3 /a。  改性谷朊粉生产废水折污系数取0.8，产生量约为48000m3 /a。  沼气生产外购粪便含水率约为70%，废水排放量以70%计，产生量约为35000m3 /a  其余用水蒸发损耗或进入产品。  综上所述，项目废水量为1681445m3/a，经厂区污水处理站处理后排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司处理。  项目水平衡见图2-1。  **图2-1 项目水平衡图 单位：m3/a**  （3）供电  扩建项目总用电量为459.83万kWh/a，由区域供电管网提供。   1. 供气   扩建项目新建2套25t/h锅炉，年运行时间为7200h/a，单台锅炉用气量约为1875m3/h，共计使用天然气2700万m3/a；根据现有厂区沼气产生情况，处理1m3废水可产生约10m3沼气；扩建项目废水产量约为165万m3/a，即扩建项目可产生约1650万m3/a，甲烷含量约为55%，即可代替907.5万m3天然气。  **7、劳动定员及工作制度**  扩建项目劳动定员200人，生产实行三班制，每班8小时，年工作日为300天，计7200小时。  **8、厂区平面布置**  厂区分别于西侧和北侧设置出入口，扩建项目生产车间位于厂区中部，办公楼位于厂区东侧，酒精生产区位于现有污水站南侧，东侧为新建污水站，1#车间~4#车间位于新建污水站东侧由北向南依次排列，5#车间~7#车间位于厂区东侧北向南依次排列。厂区布局符合生产流程和使用功能，总体布局较为合理。项目平面布置图见附图4。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 1. **生产工艺**   **（1）面筋、淀粉、谷朊粉生产工艺流程及产污环节**    **图2-2 面筋、淀粉、谷朊粉生产工艺流程及产污环节示意图**  a、面粉由人工送入料斗经螺旋输送机输送至面粉储仓，筒仓内配有卸料筛和风机，通过筒仓底部的震动卸料器，面粉过筛后，经过输送系统到皮带秤。投料结束后，关闭投料口，通过螺旋输送机采用管道气力输送，输送过程为密闭状态，无粉尘逸散。面粉储存、投料时会产生粉尘及设备噪声。  将面粉从储藏筒仓内由气力输送到混合器中，面粉进入混合器中与水混合形成面糊，面粉与水的比例为1:0.8，混合器使面粉颗粒充分水化，形成均匀的面糊，不能存在混合不均匀的大颗粒或不均匀的小面团，以便于后续均质工序的顺利进行。  过量的面粉和在集尘器中回收的面粉经气力输送回面粉筒仓内。加水和面过程设备均为密闭状态，无粉尘逸散；设备运转产生噪声。  和面之后是均质，面糊打入均质机中，均质机的压力可通过改变均质阀的间隙进行调整，压力可高达100bar（1bar=105ba）。面糊通过均质阀时由高压迅速恢复到常压，由于压力的骤然变化，以及均质阀的剪切作用，便面糊熟化并实现蛋白质网络的迅速凝聚。  本过程物料含水量较大，无粉尘产生，主要为均设备噪声。  b、面筋、淀粉分离  经熟化过的面团由螺杆泵输送至洗筋机后，加入清水进行洗涤，洗涤20分钟后，将洗筋机的面锅里加入清水(以淹没面筋半米为准)静置5分钟将洗筋机里的碎面筋进行凝聚，然后再进行洗涤，直到将面筋和淀粉沉底分离为止，将洗涤过程中放出的淀粉浆输送至筛分机将淀粉浆里的碎面筋提出，再将洗筋机里的面筋输送至烘干设备进行烘干。  将分离工序得到的面筋送入熟化罐进行静置，其目的是使谷朊类蛋白质聚成丝状或片状谷朊，易于与淀粉分离。从熟化出来的面筋，包含有大量的A-淀粉、B-淀粉和少量纤维，需要将它们分离出来，分离用筛分的方法，让面筋通过面筋筛，大的颗粒如面筋，不能通过筛缝，小的颗粒，比如的A-淀粉、B-淀粉和少量纤维则通过筛缝进入筛下，完成面筋和淀粉液分离，为了分离的彻底，项目采用三级筛分离，谷朊粉在筛面以上结团。  c、谷朊粉干燥  将面筋团通过面筋脱水后送入谷朊干燥系统，最终获得谷朊粉。淀粉浆（有A-淀粉、B-淀粉和少量纤维）则透过筛网被泵送至淀粉生产工序。在热气流(夹套加热)的作用下进行烘干，烘干的谷朊粉进入谷朊粉仓并进行包装。  该过程谷朊粉烘干产生粉尘、谷朊粉仓粉尘及包装粉尘及设备运转噪声。  d、淀粉生产干燥  将提出碎面筋的淀粉浆(A淀粉、B-淀粉和纤维)用离心泵输送至离心筛(筛板孔数为240目，转速为1450r/min)，经过离心筛分出纯净的淀粉浆和纤维(麸皮)，淀粉浆浓缩后把上清液排掉（上清液通过提升泵送到污水处理站进行处理），进入沉淀罐，经过8到12小时的沉淀，剩下的淀粉浆送入到下一工序。经过刮刀离心机分离出湿A淀粉和B淀粉，B淀粉浆进入酒精产品生产工序。  分离的的A淀粉回到淀粉精制工序，湿淀粉(水分小于40%)，进入烘干段（使用蒸汽，夹套加热），最终得到的干淀粉进入检查筛得到合格的干淀粉。  A淀粉在热气流(夹套加热)的作用下进行烘干，淀粉中的水分迅速汽化，使气体与淀粉分离，尾气由风机抽出。经二次干燥后的淀粉经收集进入淀粉仓，后至自动称打包，然后运输到成品库。  该过程A淀粉一次烘干、二次烘干产生粉尘、谷朊粉仓粉尘及包装粉尘及设备运转噪声N。  e、面筋生产  湿面筋经面筋成型机进行加工，经蒸、煮等工序加工后，包装即为成品，入冷库待售。该过程产生废水W、固废S及设备运转噪声N。   1. **改性谷朊粉生产工艺流程及产污环节**     **图2-3 改性谷朊粉生产工艺流程及产污环节示意图**  a、调浆：在调配罐内加入一定量的调整pH的水，从暂存在谷朊粉仓内的谷朊粉通过管道气力输送调配罐，边进料边搅拌，成乳浊液后，打入酶解罐中。  b、接收调配工段的乳浊液，经两次酶解，第一次酶解：边搅拌边加入复配后酶液（碱性蛋白酶）；控制pH值，温度，水解一定时间。第二次酶解：边搅拌边加入复配酶液（复合蛋白酶）；调整pH值，温度，时间。此工序会水解上清液废水。  c、酶解液通过过滤除去滤渣，然后过超滤膜，去除大分子蛋白，此工序会产生废滤渣。  d、超滤液过纳滤膜，去除小分子盐和其他的小分子，此工序会产生废滤渣。  e、进行浓缩处理，浓缩液产物喷雾干燥，最终得到改性谷朊粉产品。暂存谷朊粉仓，然后进行包装外售。此工序会产生干燥废气、及储存包装废气。  **（3）沼气生产工艺流程及产污环节**  外购的养殖粪便经前处理后与厂区生产废水进入厂区污水站厌氧处理，污水处理厌氧工序产生的的气体，借压差流向特定的气体收集管，集气管将预处理气体引至沼气柜（900m3）暂存，沼气柜的气体进入蒸汽锅炉燃烧。  a、气体净化处理系统  由于沼气在收集过程中，会将污水处理站中的少量水汽带出，导致沼气的燃烧热值降低，因此沼气在进入燃烧发电系统前需要进行脱水净化处理。  为确保沼气中硫化氢气体去除效果，沼气进行生物法脱硫。含有硫化氢的沼气进入系统，在反应器内装有大量的生物填料，它们为细菌繁殖提供充分的空间。塔体采用滴滤形式，系统水和营养液(NPK)不断循环滴滤，使得填料保持潮湿状态，并补充细菌生长繁殖所需营养。专属丝硫菌属、硫杆菌属在新陈代谢的过程中吸收硫化氢，并将硫化氢转化为单质硫。        化学反应式如下：        H2S + 2O2→H2SO4        2H2S + O2 →2S + 2 H2O   反应生成的单质硫在营养液的缓冲中和作用下，与营养液一起排出系统，经过滤后营养液回用，此过程周而复始。从而达到脱硫的目的。此工序会产生脱硫的单质硫。  b、增压风机：反应器内产生的沼气靠自身的压力进入双膜气柜，储存在该储柜（900m3）内的沼气由防爆罗茨风机加压到所需压力以上，为沼气的燃烧提供动力并克服沼气输送管道等的沿程阻力损失，为锅炉的沼气燃烧机提供必须的燃气压力。  厂区设置2套25t/h的蒸汽锅炉，沼气产生量不足时，使用区域管网的天然气作为气源。蒸汽锅炉燃烧会产生燃烧废气。    **图2-4 沼气生产工艺流程及产污环节示意图**  **（5）面粉包装生产工艺与流程**  将外购的面粉泵入厂区的面粉仓内暂存，通过管道输送至包装线进行包装，此工序会产生面粉仓废气及包装废气。    **图2-5 面粉包装生产工艺流程及产污环节示意图**  **（6）酒精生产工艺流程及产污环节**    **图2-6 酒精生产工艺流程及产污环节示意图**  a、预处理：  淀粉生过程中产生的产B淀粉经过离心泵压入到调节罐，同时加入耐高温α-淀粉酶和碱液调节pH，加入碱液的目的是调整液体的PH值。然后泵入粉浆预热器Ⅱ进行预热，粉浆预温度可达70~80℃，预热后的粉浆再由离心泵打入到液化罐中加入淀粉酶液化30分钟。  b、蒸煮糊化糖化：  将预处理后的浆液通过离心泵泵入到喷射液化器，经过与蒸汽混合后温度达到105℃，然后压入到蒸煮柱连续蒸煮糊化2h后经过风冷塔，降温到60℃进入到糖化罐，加入糖化酶糖化1h。糖化后的醪液经过喷淋降温到32℃。由离心泵依次进入到发酵罐内进行发酵。  c、发酵：  发酵采用浓醪法，发酵罐内先加入酵母和的糖化醪。待到酵母开始大量繁殖反应时进行补充糖化醪，一直补充满罐。发酵罐控制温度在31～35℃进行，发酵时间一般控制在48到72h之间，发酵结束后，即可送去粗馏塔。  此工序会产生发酵废气（G9）。  d、粗馏：  发酵成熟醪自发酵罐均匀的放入池中，通过离心泵泵入热交换器，通过预热后再进入到粗塔顶部，粗塔底部用蒸汽进行加热，塔顶的粗酒精经过导管直接进入到水洗塔内，再水洗塔内去除少量的杂质，进一步提纯，洗出的酒精汽体直接进入到精馏塔。  粗馏的过程中产生大量的废水（W）及粗馏废气（G）。  e、精馏：  精馏塔直接用蒸汽加热，温度控制在108℃到115℃之间，从水洗塔来的产品由精塔中部进入到塔中进行分馏提纯，通过冷却器冷却后得到酒精，通过离心泵泵入储罐暂存。  精馏的过程中产生大量的废水（W）、粗馏废气（G）、储罐废气（G）。  f、灌装  储罐中的酒精进入灌装生产线，配置不同规格的产品外售。  **2、产污环节分析**  扩建项目产污环节见表2-8。  **表2-8 产排污环节及污染因子表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **产污环节** | **污染物名称** | **治理措施** | | 废气 | 面粉仓进出料废气 | 颗粒物 | 经布袋除尘器处理由15m排气筒（DA001）排放 | | 面粉投料废气 | | 面粉包装废气 | | 谷朊粉烘干废气 | 颗粒物 | 经布袋除尘器处理由30m排气筒（DA002~DA005）排放 | | 谷朊粉仓废气 | 颗粒物 | 经布袋除尘器处理由15m排气筒（DA006）排放 | | 谷朊粉包装废气 | | 淀粉一次干燥废气 | 颗粒物 | 经布袋除尘器处理由30m排气筒（DA007~DA0010）排放 | | 淀粉二次干燥废气 | 颗粒物 | 经布袋除尘器处理由30m排气筒（DA0011~DA0014）排放 | | 淀粉仓废气 | 颗粒物 | 经布袋除尘器处理由15m排气筒（DA0015）排放 | | 淀粉包装废气 | | 改性谷朊粉干燥废气 | 颗粒物 | 经布袋除尘器处理由15m排气筒（DA0016）排放 | | 改性谷朊粉仓废气 | 颗粒物 | 经布袋除尘器处理由15m排气筒（DA0017）排放 | | 改性谷朊粉包装废气 | | 蒸汽锅炉燃烧废气 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 | 低氮燃烧后由15m排气筒（DA0018~DA0019）排放 | | 污水站恶臭气体 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 收集后经生物除臭处理后由15m排气筒（DA020）排放 | | 酒精发酵废气 | VOCs  （以非甲烷总烃计） | 经活二级喷淋塔后由15m排气筒（DA021）排放 | | 酒精粗馏废气 | | 酒精精馏废气 | | 酒精储罐废气 | | 食堂油烟 | 食堂油烟 | 油烟净化器净化后的油烟通过烟道达标排放 | | 废水 | 淀粉浆筛分废水  （湿纤维） | COD、SS、NH3-N、BOD5 | 排入厂区新建污水处理厂处理后排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司 | | 淀粉浆沉淀废水  （上清液） | COD、SS、NH3-N、BOD5 | | 面筋蒸煮废水 | COD、SS、NH3-N、BOD5 | | 面筋冷却废水 | COD、SS、NH3-N、BOD5 | | 改性谷朊粉水解废水 | pH、COD、SS、NH3-N、BOD5 | | 酒精粗馏废水 | COD、BOD5、氨氮、 总氮、总磷、石油类 | | 酒精水洗废水 | | 酒精精馏废水 | | 生活废水 | COD、SS、NH3-N、BOD5 | 经化粪池处理后排入厂区新建污水处理厂处理后排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司 | | 噪声 | 机械设备 | 噪声 | 采取减振、距离衰减、隔声、合理布局等措施 | | 固废 | 除尘器 | 粉尘 | 收集后回用 | | 除尘器 | 废布袋 | 委托处置 | | 产品包装 | 废包装物 | 收集外售 | | 纯水制备 | 废反渗透膜 | 委托环卫部门清运 | | 改性谷朊粉生产过滤 | 滤渣 | 收集当做肥料外售 | | 沼气脱硫 | 单质硫 | 收集外售 | | 污水处理 | 污泥 | 收集外售 | | 设备维护 | 废润滑油 | 委托有资质单位处置 | | 设备维护 | 废润滑油桶 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 委托环卫部门清运 | | 污泥 | 污泥 | 收集当做肥料外售 |   **3、物料平衡核算**  （1）面筋、淀粉、谷朊粉生产物料平衡。  **表2-9 生产过程物料平衡一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | **投入** | | **产出** | | | | **名称** | **投入量（t/a）** | **名称** | | **产出量（t/a）** | | 1 | 小麦面粉 | 300000 | A淀粉 | | 180000 | | 2 | / | / | 谷朊粉 | | 45000 | | 3 | / | / | 面筋 | | 12000 | | 4 | / | / | 废水带走 | | 44720.2 | | 5 | / | / | 粉尘 | 有组织 | 18.2717 | | 无组织 | 7.875 | | 收集尘 | 18253.6532 | | 合计 | | 300000 | 合计 | | 300000 |     **图2-7 面筋、淀粉、谷朊粉物料平衡图（单位：t/a）**  （2）改性谷朊粉生产物料平衡。  **表2-10 生产过程物料平衡一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | **投入** | | **产出** | | | | **名称** | **投入量（t/a）** | **名称** | | **产出量（t/a）** | | 1 | 谷朊粉 | 12000 | 改性谷朊粉 | | 12000 | | 2 | 蛋白酶 | 500 | 废水带走 | | 176.8 | | 3 | 稀盐酸 | 600 | 粉尘 | 有组织 | 1.403 | | 无组织 | 0.18 | | 收集尘 | 1401.617 | | 4 | 氢氧化钠 | 600 | 滤渣 | | 120 | | 合计 | | 13700 | 合计 | | 13700 |     **图2-8 改性谷朊粉物料平衡图（单位：t/a）**  （3）酒精生产物料平衡。  **表2-10 酒精过程物料平衡一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | **投入** | | **产出** | | | **名称** | **投入量（t/a）** | **名称** | **产出量（t/a）** | | 1 | 废B淀粉液 | 10000 | 75%酒精 | 720 | | 2 | 淀粉酶 | 0.2 | 有组织 | 0.5328 | | 3 | 糖化酶 | 0.8 | 无组织 | 0.0135 | | 4 | 酵母 | 8 | 处理量 | 0.7992 | | 5 | 纯水 | 160 | 废水带走 | 9408.1545 | | 6 | 氢氧化钙 | 0.5 |  |  | | 合计 | | 10169.5 | 合计 | 10169.5 |     **图2-9 酒精物料平衡图（单位：t/a）** |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**  **1、企业现有情况及环评文件办理情况**  **表2-11 枣庄市东粮生物科技发展有限公司项目环评批复及验收情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目名称** | **环评编制单位** | | **环评批复** | | | 1 | 枣庄市东粮生物科技发展有限公司年转化  小麦 15 万 t 面粉深加工-谷朊粉项目 | 山东省环境保护科学研究设计院 | 2013年8月 | 山亭区环境保护局 | 山环审字[2015]B-27号（2015.9.2） | | **验收监测报告** | | 验收情况 | | | 枣庄市东粮生物科技发展有限公司 | 2020年  10月 | 通过自主验收 | | | 2 | 枣庄市东粮生物科技发展有限公司面粉深加工废 B 淀粉利用项目 | **环评编制单位** | | 环评批复 | | | 山东富洁环保科技有限公 司 | 2020年11月 | 枣庄市生态环境局山亭分局 | 枣环山审[2020]77 号  （2020.12） | | **验收监测报告** | | 验收情况 | | | 枣庄市东粮生物科技发展有限公司 | 2022年9月 | 通过自主验收 | |   **2、现有工程产品方案**  **表2-12 现有工程产品方案一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 年产量 | 备注 | | 1 | 面粉 | 11.1万t | 其中4.1万t面粉外售，7万t面粉用于厂内淀粉、谷朊粉的生产 | | 2 | 淀粉 | 4.65万t | 外售 | | 3 | 谷朊粉 | 0.91万t | 外售 | | 4 | 次粉 | 0.6万t | 外售 | | 5 | 麸皮 | 2.5万t | 外售 | | 6 | 胚芽 | 0.3万t | 外售 | | 7 | 酒精 | 760t | 75%外售 |   **3、现有工程工艺流程**  **图2-10**  **小麦清理及面粉生产工艺流程、产污环节示意图**  **101010**  **图2-11 淀粉、谷朊粉工艺流程及产污环节图**    **图2-12 酒精工艺流程及产污环节图**  **3、现有项目污染物排放、治理措施及达标性分析**  （1）废气  现有工程艺废气主要为小麦净化处理过程、面粉加工、淀粉生产及产品干燥过程中产生的废气，共有19个粉尘产尘点，设置19套除尘系统，经19根35m排气筒排放；现有厂区设置1套蒸汽锅炉(15t/h) 和1套蒸汽锅炉(6t/h)供热，锅炉燃气废气经2根高15m的排气筒排放。发酵废气、粗馏不凝气、精馏不凝气、储罐区废气集中收集后送一套二级水洗塔吸收处理后经一根15m高排气筒排放，厂区污水站恶臭废气无组织排放。  现有工程中小麦处理小麦净化处理过程、面粉加工工序自环境保护竣工验收后一直处于停产状态，故引用验收数据，其余工序正常生产引用2024年自行检测数据。  **表2-13 有组织废气监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 监测点位 | 采样日期 | 监测频次 | 废气平均温度(℃) | 废气平均流速(m/s) | 排放浓度(mg/m3 ) | 排放速率(kg/h) | | 3- 1 | 面粉生产车间6F 西侧低压袋式脉冲除尘器排气口 | 2020.09.03 | 1 | 37.2 | 15.88 | 4.8 | 0.089 | | 2 | 36.9 | 16.02 | 4.9 | 0.092 | | 3 | 37.5 | 15.48 | 4.7 | 0.085 | | 2020.09.04 | 1 | 37.4 | 15.48 | 5.0 | 0.091 | | 2 | 37.2 | 15.55 | 4.8 | 0.087 | | 3 | 36.7 | 15.87 | 4.8 | 0.089 | | 4- 1 | 面粉生产车间6F 西侧低压袋式脉冲除尘器排气口 | 2020.09.03 | 1 | 36.6 | 13.89 | 4.2 | 0.042 | | 2 | 36.8 | 14.00 | 4.5 | 0.046 | | 3 | 37.1 | 13.95 | 4.4 | 0.044 | | 2020.09.04 | 1 | 36.3 | 14.06 | 4.5 | 0.046 | | 2 | 36.8 | 13.76 | 4.7 | 0.047 | | 3 | 36.5 | 13.91 | 4.3 | 0.043 | | 4-2 | 面粉生产车间楼顶低压袋式脉冲除尘器排气口 | 2020.09.03 | 1 | 28.8 | 10.78 | 5.4 | 0.070 | | 2 | 27.0 | 10.45 | 5.6 | 0.071 | | 3 | 28.0 | 10.89 | 5.2 | 0.068 | | 2020.09.04 | 1 | 27.8 | 11.02 | 5.5 | 0.073 | | 2 | 28.6 | 10.74 | 5.7 | 0.074 | | 3 | 27.7 | 10.60 | 5.3 | 0.068 | | 4-3 | 面粉生产车间楼顶低压袋式脉冲除尘器排气口 | 2020.09.03 | 1 | 29.0 | 10.41 | 5.6 | 0.070 | | 2 | 28.2 | 10.20 | 5.2 | 0.064 | | 3 | 27.6 | 10.66 | 5.7 | 0.073 | | 2020.09.04 | 1 | 28.5 | 10.60 | 5.4 | 0.069 | | 2 | 27.8 | 10.79 | 5.7 | 0.074 | | 3 | 29.3 | 10.39 | 5.7 | 0.071 | | 5- 1 | 面粉生产车间6F 西侧低压袋式脉冲除尘器排气口 | 2020.09.03 | 1 | 35.8 | 14.38 | 4.5 | 0.056 | | 2 | 35.6 | 14.63 | 4.9 | 0.062 | | 3 | 36.2 | 14.28 | 4.3 | 0.053 | | 2020.09.04 | 1 | 36.5 | 14.88 | 4.7 | 0.061 | | 2 | 36.9 | 14.57 | 4.2 | 0.053 | | 3 | 36.2 | 14.44 | 4.6 | 0.057 | | 6- 1 | 面粉生产车间楼顶低压袋式脉冲除尘器排气口 | 2020.09.03 | 1 | 35.6 | 15.62 | 3.3 | 0.044 | | 2 | 35.4 | 15.18 | 3.5 | 0.046 | | 3 | 35.0 | 15.36 | 3.6 | 0.048 | | 2020.09.04 | 1 | 35.9 | 15.43 | 3.5 | 0.047 | | 2 | 35.1 | 15.74 | 3.6 | 0.049 | | 3 | 35.4 | 15.34 | 3.3 | 0.044 | | 6-2 | 面粉生产车间楼顶低压袋式脉冲除尘器排气口 | 2020.09.03 | 1 | 34.2 | 13.35 | 4.1 | 0.048 | | 2 | 35.0 | 13.48 | 3.7 | 0.043 | | 3 | 34.7 | 13.60 | 3.9 | 0.046 | | 2020.09.04 | 1 | 35.2 | 13.78 | 4.2 | 0.050 | | 2 | 34.9 | 13.43 | 4.3 | 0.050 | | 3 | 34.3 | 14.06 | 3.8 | 0.046 | | 6-3 | 面粉生产车间楼顶低压袋式脉冲除尘器排气口 | 2020.09.03 | 1 | 28.0 | 12.08 | 5.0 | 0.053 | | 2 | 27.3 | 12.28 | 5.3 | 0.058 | | 3 | 29.3 | 12.47 | 5.3 | 0.058 | | 2020.09.04 | 1 | 27.5 | 12.22 | 5.3 | 0.057 | | 2 | 28.3 | 12.48 | 5.5 | 0.061 | | 3 | 28.8 | 12.59 | 5.6 | 0.062 |   根据检测数据可知，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表1中重点控制区颗粒物排放浓度为10mg/m3的限值要求。  淀粉生产及产品干燥过程的废气检测数据引用山东双威检测科技有限公司2024年5月5日出具的检测报告（双威环检字(2024)FO2404261号）。  **表2-14 有组织废气监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | 监测项目 | 样品编号 | 标杆流量(m3/h) | 排放浓度(mg/m3 ) | 排放速率(kg/h) | | DA001和面工序G2-1 | 2024.04.25 | 第一次 | 颗粒物 | Q240425#26105-01 | 3996 | 1.5 | 0.006 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240425#26105-02 | 4357 | 1.3 | 0.006 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240425#26105-03 | 4629 | 1.6 | 0.007 | | DA002谷朊粉干燥工序G2-2 | 2024.04.22 | 第一次 | 颗粒物 | Q240422#26106-01 | 23592 | 2.5 | 0.059 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240422#26106-02 | 23704 | 2.7 | 0.064 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240422#26106-03 | 24026 | 2.8 | 0.067 | | DA003谷朊粉干燥工序G2-3 | 2024.04.24 | 第一次 | 颗粒物 | Q240422#26107-01 | 23864 | 2.1 | 0.050 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240422#26107-02 | 23698 | 2.5 | 0.059 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240422#26107-03 | 24332 | 2.2 | 0.054 | | DA004谷朊粉干燥工序G2-4 | 2024.04.22 | 第一次 | 颗粒物 | Q240422#76108-01 | 2852 | 5.7 | 0.016 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240422#76108-02 | 3000 | 6.1 | 0.018 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240422#76108-03 | 3020 | 2.9 | 0.018 | | DA005淀粉二级干燥工序G2-11 | 2024.04.24 | 第一次 | 颗粒物 | Q240424#26109-01 | 22500 | 5.6 | 0.126 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240424#26109-02 | 23692 | 5.3 | 0.126 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240424#26109-03 | 22445 | 5.1 | 0.114 | | DA006淀粉二级于燥工序G2-9 | 2024.04.23 | 第一次 | 颗粒物 | Q240423#26110-01 | 21399 | 4.5 | 0.096 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240423#26110-02 | 21466 | 4.3 | 0.092 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240423#26110-03 | 26498 | 4.7 | 0.125 | | DA007淀粉二级干燥工序G2-10 | 2024.04.23 | 第一次 | 颗粒物 | Q240423#26111-01 | 5972 | 1.3 | 0.008 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240423#26111-02 | 6295 | 1.5 | 0.009 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240423#26111-03 | 6434 | 1.8 | 0.012 | | DA008淀粉一级于燥工序G2-7 | 2024.04.25 | 第一次 | 颗粒物 | Q240425#26112-01 | 17771 | 1.9 | 0.034 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240425#26112-02 | 17598 | 2.1 | 0.037 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240425#26112-03 | 15776 | 1.7 | 0.027 | | DA009淀粉一级干燥工序G2-5 | 2024.04.25 | 第一次 | 颗粒物 | Q240425#26113-01 | 15652 | 2.5 | 0.039 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240425#26113-02 | 16491 | 2.3 | 0.038 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240425#26113-03 | 16219 | 2.1 | 0.034 | | DA010淀粉一级干燥工序G2-8 | 2024.04.24 | 第一次 | 颗粒物 | Q240424#26114-01 | 7757 | 3.6 | 0.028 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240424#26114-02 | 9399 | 3.2 | 0.030 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240424#26114-03 | 7838 | 3.4 | 0.027 | | DA020淀粉一级干燥工序G2-6 | 2024.04.24 | 第一次 | 颗粒物 | Q240424#26120-01 | 6300 | 2.9 | 0.018 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240424#26120-02 | 7737 | 3.3 | 0.026 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240424#26120-03 | 10777 | 3.1 | 0.033 |   根据检测数据可知，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表1中重点控制区颗粒物排放浓度为10mg/m3的限值要求。  酒精生产废气、沼气锅炉废气检测数据引用山东双威检测科技有限公司2024年9月16日出具的检测报告（双威环双威环检字(2024)FO2409621号），天然气锅炉废气检测数据引用山东双威检测科技有限公司2024年5月5日出具的检测报告（双威环检字(2024)FO2404261号）。  **表2-15 有组织废气监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | 监测项目 | 样品编号 | 含氧量  （%） | 标杆流量(m3/h) | 实测浓度(mg/m3 ) | 折算浓度(mg/m3 ) | 排放速率(kg/h) | | DA011二级水洗塔废气工序出口 | 2024.9.9 | 第一次 | 非甲烷总烃 | Q240909#62101-01 | / | 1798 | 41.4 | / | 0.074 | | 第二次 | 非甲烷总烃 | Q240909#62101-02 | / | 1798 | 40.8 | / | 0.073 | | 第三次 | 非甲烷总烃 | Q240909#62101-03 | / | 1759 | 38.6 | / | 0.068 | | DA021燃沼气锅炉工序出口 | 2024.9.9 | 第一次 | 颗粒物 | Q240909#62101-01 | 3.6 | 3712 | 1.9 | 1.9 | 0.007 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240909#62101-02 | 3.6 | 3800 | 2.1 | 2.1 | 0.008 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240909#62101-03 | 3.6 | 3992 | 2.3 | 2.3 | 0.009 | | 第一次 | 二氧化硫 | / | 3.6 | 3712 | 5 | 5 | 0.019 | | 第二次 | 二氧化硫 | / | 3.6 | 3800 | 6 | 6 | 0.023 | | 第三次 | 二氧化硫 | / | 3.6 | 3992 | 6 | 6 | 0.024 | | 第一次 | 氮氧化物 | / | 3.6 | 3712 | 33 | 33 | 0.122 | | 第二次 | 氮氧化物 | / | 3.6 | 3800 | 39 | 39 | 0.148 | | 第三次 | 氮氧化物 | / | 3.6 | 3992 | 40 | 40 | 0.160 | | / | 烟气黑度 | / | / | / | ＜1级 | / | / | | DA022燃天然气锅炉工序出口 | 2024.4.24 | 第一次 | 颗粒物 | Q240424#26122-01 | 8.5 | 5252 | 1.4 | 2.0 | 0.007 | | 第二次 | 颗粒物 | Q240424#26122-02 | 8.4 | 7142 | 1.6 | 2.2 | 0.011 | | 第三次 | 颗粒物 | Q240424#26122-03 | 5.5 | 7300 | 1.9 | 2.1 | 0.014 | | 第一次 | 二氧化硫 | / | 8.5 | 5252 | ND | ND | ND | | 第二次 | 二氧化硫 | / | 8.4 | 7142 | ND | ND | ND | | 第三次 | 二氧化硫 | / | 5.5 | 7300 | ND | ND | ND | | 第一次 | 氮氧化物 | / | 8.5 | 5252 | 62 | 87 | 0.326 | | 第二次 | 氮氧化物 | / | 8.4 | 7142 | 59 | 82 | 0.421 | | 第三次 | 氮氧化物 | / | 5.5 | 7300 | 83 | 94 | 0.606 | | / | 烟气黑度 | / | / | / | ＜1级 | / | / |   根据检测结果可知，VOCs满足《挥发性 有机 物排放 标准 第 7 部分 ：其他行业》  （DB37/2801.7-2019）中表 1 中 II 时段 VOCs 排放限值的要求（VOCs 排放浓度60 mg/m3，排放速率3.0 kg/h）要求；锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2中重点控制区颗粒物排放浓度为10mg/m3、二氧化硫排放浓度为50mg/m3、氮氧化物排放浓度为100mg/m3的限值要求。  无组织废气检测数据引用山东双威检测科技有限公司2024年5月5日出具的检测报告（双威环检字(2024)FO2404261号）。  **表2-16 无组织废气检测期间气象参数统计表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测日期 | | 风向 | 风速（m/s） | 气温（℃） | 气压（kPa） | 相对湿度（%） | | 2024.4.26 | 9:51 | SE | 1.5 | 25.6 | 99.07 | 36 | | 11:47 | SE | 1.6 | 29.2 | 98.93 | 32 | | 13:56 | SE | 1.7 | 29.6 | 98.83 | 30 | | 16:03 | SE | 1.6 | 28.5 | 98.76 | 29 |   **表2-17 无组织废气检测结果表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测日期 | 检测项目 | 检测点位 | 检测结果 | | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | 2024.4.26 | 颗粒物 | 1#上风向 | 0.172 | 0.175 | .0.179 | 0.177 | | 2#下风向 | 0.182 | 0.189 | 0.190 | 0.192 | | 3#下风向 | 0.207 | 0.222 | 0.225 | 0.227 | | 4#下风向 | 0.200 | 0.199 | 0.205 | 0.204 | | 硫化氢 | 1#上风向 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | | 2#下风向 | 0.010 | 0.011 | 0.009 | 0.010 | | 3#下风向 | 0.013 | 0.016 | 0.014 | 0.015 | | 4#下风向 | 0.011 | 0.012 | 0.001 | 0.013 | | 氨 | 1#上风向 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.07 | | 2#下风向 | 0.15 | 0.21 | 0.12 | 0.14 | | 3#下风向 | 0.23 | 0.27 | 0.23 | 0.22 | | 4#下风向 | 0.19 | 0.26 | 0.21 | 0.22 | | 臭气浓度 | 1#上风向 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | ＜10 | | 2#下风向 | 13 | 12 | 13 | 11 | | 3#下风向 | 15 | 14 | 13 | 14 | | 4#下风向 | 11 | 12 | 12 | 13 | | 非甲烷总烃 | 1#上风向 | 0.74 | 0.74 | 0.78 | 0.74 | | 2#下风向 | 1.31 | 1.23 | 1.22 | 1.23 | | 3#下风向 | 1.54 | 1.62 | 1.60 | 1.64 | | 4#下风向 | 1.38 | 1.38 | 1.36 | 1.32 |   根据检测数据可知：无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求：颗粒物1mg/m3；氨、硫化氢、臭气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1厂界标准值要求：氨1.5mg/m3、硫化氢0.06mg/m3、臭气20（无量纲）；无组织排放 VOCs 满足《山东省挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》 （DB37/  2801.7-2019）厂界标准（VOCs2.0mg/m3）要求。  （2）废水  现有项目综合废水经厂区污水处理站处理后排入排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司，废水污染因子检测数据引用山东双威检测科技有限公司2024年5月5日出具的检测报告（双威环检字(2024)FO2404261号）及在线数据。  **表2-18 废水监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | 监测项目 | 检测结果 | 单位 | | 废水总排口 | 2024.4.24 | 第一次 | 五日生化需氧量 | 15.7 | mg/L | | 第二次 | 15.9 | | 第三次 | 15.6 | | 第一次 | 色度 | 40 | 倍 | | 第二次 | 40 | | 第三次 | 40 | | 第一次 | 悬浮物 | 29 | mg/L | | 第二次 | 32 | | 第三次 | 33 |   **表2-19 废水2023年10月-2024年9月在线监测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排口名称 | 监测时间 | 化学需氧量(mg/l) | | 氨氮(mg/l) | | 总磷(mg/l) | | 总氮(mg/l) | | PH | 流量(m3) | | 浓度 | 排放量(t) | 浓度 | 排放量(t) | 浓度 | 排放量(t) | 浓度 | 排放量(t) | 浓度 | | 总排口 | 2023-10 | 92.9 | 4.69 | 0.607 | 0.0296 | 3.32 | 0.166 | 20.2 | 0.988 | 7.15 | 49412 | | 总排口 | 2023-11 | 88.8 | 4.63 | 1.09 | 0.0582 | 3.27 | 0.171 | 22.1 | 1.13 | 7.12 | 52056 | | 总排口 | 2023-12 | 93.6 | 5.64 | 1.09 | 0.0647 | 3.23 | 0.196 | 23.7 | 1.41 | 7.14 | 59831 | | 总排口 | 2024-01 | 70 | 4.58 | 1.04 | 0.0638 | 3.2 | 0.194 | 22.1 | 1.32 | 7.3 | 59955 | | 总排口 | 2024-02 | 76.1 | 2.45 | 1.41 | 0.0445 | 2.96 | 0.0973 | 23.3 | 0.818 | 7.31 | 31307 | | 总排口 | 2024-03 | 122 | 5.87 | 1.66 | 0.0818 | 1.32 | 0.0811 | 20.9 | 1.01 | 7.18 | 48246 | | 总排口 | 2024-04 | 178 | 7.59 | 1.55 | 0.0654 | 2.16 | 0.094 | 26.6 | 1.13 | 7.19 | 43026 | | 总排口 | 2024-05 | 163 | 5.54 | 4.54 | 0.155 | 1.51 | 0.0505 | 23.3 | 0.762 | 7.17 | 30607 | | 总排口 | 2024-06 | 145 | 4.5 | 0.589 | 0.0154 | 1.71 | 0.0412 | 26.4 | 0.639 | 7.31 | 23148 | | 总排口 | 2024-07 | 124 | 3 | 0.396 | 0.00891 | 1.05 | 0.0232 | 17.5 | 0.381 | 7.29 | 21915 | | 总排口 | 2024-08 | 178 | 5.49 | 4.79 | 0.136 | 1.76 | 0.0537 | 23.6 | 0.68 | 7.17 | 28460 | | 总排口 | 2024-09 | 83.7 | 2.51 | 7.12 | 0.212 | 0.932 | 0.0273 | 28.7 | 0.843 | 7.14 | 29034 | |  | 累计值（约） | -- | 56.49 | -- | 0.94 | -- | 1.20 | -- | 11.11 | -- | 476997 |   根据检测数据：污水处理站出水口的污水排放各项指标满足《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表2间接排放限值要求：pH 6~9，COD 300mg/L，BOD5 70mg/L，SS 70mg/L，氨氮35mg/L，总磷5mg/L，总氮55mg/L；同时满足上实环境（枣庄山亭）污水处理厂进水水质要求。  （3）噪声  现有项目的噪声源各类生产设备。通过合理布置噪声源位置，通过减震、隔音以及加强厂区绿化等措施降低对周围环境的影响。检测数据引用山东双威检测科技有限公司2024年9月16日出具的检测报告（双威环双威环检字(2024)FO2409621号）  **表2-20 企业厂界噪声监测结果一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测日期 | 点位编号 | 检测点位 | 检测结果Leq（A） | | | 昼间（dB） | 夜间（dB） | | 2024.9.9 | 1# | 西厂界外1m | 58.7 | 48.5 | | 2# | 北厂界外1m | 58.2 | 43.5 |   检测期间，东、南厂界不具备检测条件；昼间噪声最大值58.76dB(A)，夜间噪声最大值48.5dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)中的3类标准限值(昼间65dB(A)，夜间55dB(A))。  （4）固废  现有项目营运期固体废物主要包括：生活垃圾、小麦预处理沙子和铁屑、小麦预处理除尘器粉尘、麦麸和麦皮、淀粉生产除尘器粉尘、废离子交换树脂、污泥、废布袋、废包装；危险废物为润滑油、废润滑油；根据企业实际生产情况，固废实际产生情况及治理措施如下：  **2-21 固体废物产生及处置情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产生环节 | 名称 | 年度产生量t/a | 利用处置方式和去向 | | 1 | 小麦预处理 | 杂质 | 1000 | 收集后环卫部门清运 | | 2 | 小麦预处理 | 除尘器粉尘 | 2000 | 收集后环卫部门清运 | | 3 | 面粉生产 | 麦麸和麦皮 | 5000 | 收集外售 | | 4 | 淀粉生产 | 除尘器粉尘 | 4000 | 收集回用生产 | | 5 | 纯水制备 | 废离子交换树脂 | 0.1 | 收集后环卫部门清运 | | 6 | 废水处理 | 污泥 | 1000 | 收集作为废料外售 | | 7 | 废气处理 | 废布袋 | 0.1 | 收集后环卫部门清运 | | 8 | 酒精包装 | 废包装 | 0.5 | 收集后环卫部门清运 | | 9 | 沼气脱硫 | 单质硫 | 5 | 收集外售 | | 10 | 员工生活 | 生活垃圾 | 75 | 收集后环卫部门清运 | | 10 | 设备维护 | 废润滑油 | 0.1 | 委托有资质单位处置 | | 12 | 废润滑油桶 | 0.01 |   现有项目污染物产生及排放汇总见表2-22。  **表2-22 现有项目污染物产生、排放情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物类别 | 污染工序 | 污染因子 | 污染物处理情况 | 产排情况（t/a） | | 废水 | 生活污水、生产废水 | 废水量 | 经厂区污水处理站处理后排入实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司 | 476997 | | CODcr | 56.49 | | 氨氮 | 0.94 | | 总磷 | 1.20 | | 总氮 | 11.11 | | 废气 | 面粉生产车间6F 西侧低压袋式脉冲除尘器排气口 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.6624 | | 面粉生产车间6F 西侧低压袋式脉冲除尘器排气口 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.3384 | | 面粉生产车间楼顶低压袋式脉冲除尘器排气口 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.5328 | | 面粉生产车间楼顶低压袋式脉冲除尘器排气口 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.5328 | | 面粉生产车间6F 西侧低压袋式脉冲除尘器排气口 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.4464 | | 面粉生产车间楼顶低压袋式脉冲除尘器排气口 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.3528 | | 面粉生产车间楼顶低压袋式脉冲除尘器排气口 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.36 | | 面粉生产车间楼顶低压袋式脉冲除尘器排气口 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.4464 | | DA001和面工序G2-1 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.0504 | | DA002谷朊粉干燥工序G2-2 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.4824 | | DA003谷朊粉干燥工序G2-3 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.4248 | | DA004谷朊粉干燥工序G2-4 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.1296 | | DA005淀粉二级干燥工序G2-11 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.9072 | | DA006淀粉二级于燥工序G2-9 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.9 | | DA007淀粉二级干燥工序G2-10 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.0864 | | DA008淀粉一级于燥工序G2-7 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.2664 | | DA009淀粉一级干燥工序G2-5 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.2808 | | DA010淀粉一级干燥工序G2-8 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.216 | | DA020淀粉一级干燥工序G2-6 | 颗粒物 | 布袋除尘+35排气筒 | 0.2376 | | DA011二级水洗塔废气工序出口 | 非甲烷总烃 | 二级水洗塔 | 0.5328 | | DA021燃沼气锅炉工序出口 | 颗粒物 | 低氮燃烧+15m排气筒 | 0.0648 | | 二氧化硫 | 0.1728 | | 氮氧化物 | 1.152 | | DA022燃天然气锅炉工序出口 | 颗粒物 | 低氮燃烧+15m排气筒 | 0.1008 | | 二氧化硫 | 0.108 | | 氮氧化物 | 4.3632 | | 合计 | 颗粒物 | / | 7.8192 | | 二氧化硫 | / | 0.2808 | | 氮氧化物 | / | 5.5152 | | 非甲烷总烃 | / | 0.5328 | | 固废 | 杂质 | | 收集后环卫部门清运 | 1000 | | 除尘器粉尘 | | 收集后环卫部门清运 | 2000 | | 麦麸和麦皮 | | 收集外售 | 5000 | | 除尘器粉尘 | | 收集回用生产 | 4000 | | 废离子交换树脂 | | 收集后环卫部门清运 | 0.1 | | 污泥 | | 收集作为废料外售 | 1000 | | 废布袋 | | 收集后环卫部门清运 | 0.1 | | 废包装 | | 收集后环卫部门清运 | 0.5 | | 单质硫 | | 收集外售 | 5 | | 生活垃圾 | | 收集后环卫部门清运 | 75 | | 废润滑油 | | 委托有资质单位处置 | 0.1 | | 废润滑油桶 | | 0.01 |   **注：天然气锅炉二氧化硫未检出，以检测限一半计算排放速率为0.015kg/h。**  **4、排放总量及排污许可**  根据《枣庄市东粮生物科技发展有限公司年转化小麦 15 万 t 面粉深加工-谷朊粉项目环境影响报告表》和《枣庄市东粮生物科技发展有限公司面粉深加工废B淀粉利用项目环境影响报告表》可知，污染物总量指标为：粉尘52.3t/a、SO2 2.76t/a、NOX 21.1t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.642t/a；废水排放指标总量纳入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司范围内。  现有项目已经取得了排污许可证，属于重点管理（证书编号：913704063218440528002R），排污许可证中污染物排放总许可量为：NOX 7.585991t/a、CODcr 8.046t/a、氨氮0.9387t/a、总氮1.4751t/a、总磷0.1341t/a。  **5、现有项目存在的主要环境问题**  根据现场勘查可知，部分环保标识已缺失，台账记录情况不完善，危废间建设不规范。建议完善厂区环保标识和加强台账管理，完善台账记录、规范建设危废间。排污许可证废水污染物因子排放量核算有误，建议核实修改。   1. **改扩建项目依托现有项目可行性分析**   本项目为扩建项目，项目主体工程、环保工程、公辅工程均为新建；不依托现有工程，仅依托现有污水总排口进行污水排放，现有污水总排口建设规范，满足污水排放要求。  **以新带老措施**  本项目为扩建项目，项目主体工程、环保工程、公辅工程均为新建，无以新带老工程。‌ |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **1、环境空气**  根据枣庄市生态环境局《枣庄市环境质量报告》（二〇二二年简本），2022年山亭区环境质量监测结果详见表3-1。  **表3-1 枣庄市山亭区2022年空气监测结果 单位：μg/m3**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | SO2 | NO2 | PM10 | PM2.5 | CO | O3 | | 单位 | ug/m3 | ug/m3 | ug/m3 | ug/m3 | mg/m3 | ug/m3 | | 年均值 | 12 | 20 | 64 | 40 | 1.0 | 156 | | 标准值 | 60 | 40 | 70 | 35 | 4 | 160 |   由上表可知，山亭区空气质量二氧化硫、氮氧化物、PM10、CO达标，PM2.5超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限制要求，属于不达标区。PM2.5浓度造成超标主要原因为煤炭仍是主要能源、机动车增加和城市建设道路扩建，加上空气干燥，容易引起扬尘。  枣庄市已经制定了《枣庄市环境保护“十四五”规划》要求，通过加强细颗粒物和臭氧协同控制、强化重污染天气应对和区域大气污染联防联控、持续推进涉气污染源治理等针对削减措施；结合实际情况可知，环境空气会有明显改善。  **2、地表水环境**  项目所在区域地表水系主要是新薛河，庄里坝设有监测断面，水质现状参考《枣庄市环境质量报告》(2022年)庄里坝监测断面数值，见表3-2。  **表3-2 庄里坝监测断面例行监测结果统计一览表 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | pH 值  (无量纲) | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | 化学需氧 量 | 五日生化 需氧量 | 氨氮 | 总磷 | | 庄里坝 | 7.9 | 9.5 | 2.2 | 6.3 | 1.5 | 0.05 | 0.02 | | 标准 | 6~9 | ≥5 | 6 | 20 | 4 | 1 | 0.2 |   由上表可知，2022年庄里坝监测断面以上各水质因子可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，说明新薛河水质较好，地表水水质比较稳定。  **3、声环境**  根据《枣庄市环境质量报告》 (二〇二二年简本) 的公布结果，山亭区4个功能区噪声点位，功能区噪声昼间均值为51.8分贝，夜间均值为43.8分贝，各功能区均达标。  本项目位于枣庄市山亭区经济开发区，声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。  项目区50m范围内存在声环境敏感点：山亭区职业中专新校；根据2024年11月19日的现状监测数据可知昼间为59.0dB(A)，夜间为47.4dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。  **4、生态环境**  本项目位于工业园区内，利用现有闲置厂区，周围区域属于已开发区域，无需进行生态环境现状调查。  **5、电磁辐射**  本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。  **6、地下水、土壤环境**  本项目原辅材料及固废的产生、暂存等环节和生活废水化粪池均采取防渗措施，通过采取上述措施后，拟建项目营运后对地下水和土壤的影响较小，可不开展环境质量现状调查。 |
| 环境  保护  目标 | 项目周围没有重点文物和珍稀动植物保护目标，项目周围环境概况见图2。  1、大气环境  项目厂界外500m范围内有大气环境保护目标。  **表3-3 大气环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 环境保护目标 | | | 方位 | 距厂界最近距离(m) | 保护等级 | | 名称 | 经纬度坐标 | | | 经度值 | 纬度值 | | 1 | 山亭区职业中专新校 | 117.402374 | 35.100925 | S | 1 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准 | | 2 | 润龙九鼎莲花 | 117.408573 | 35.098849 | SE | 165 | | 3 | 民康庄园 | 117.395599 | 35.102571 | W | 210 | | 4 | 艾湖社区 | 117.395591 | 35.106981 | NW | 270 |   2、声环境  项目所在厂区边界50m范围环境保护目标为山亭区职业中专新校。  3、地下水环境  项目所在厂区边界500m范围内不涉及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，无环境保护目标。  4、生态环境  本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、大气污染物排放标准**  （1）颗粒物废气有组织排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表1中重点控制区限值要求，无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；  （2）酒精生产有组织有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表1中II时段排放限值的要求，无组织有机废气执行表2中厂界排放限值；  （3）锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2中重点控制区限值要求。  （4）恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表1、表2相关标准。  （5）《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。  （6）餐厅油烟执行《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表2中型标准；  **表3-4 大气污染物排放控制标准**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | | 排放浓度（mg/m3） | | 排放速率（kg/h） | 标准名称 | | 颗粒物 | | 10 | | / | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表1中重点控制区限值要求 | | 蒸汽锅炉燃烧废气 | 颗粒物 | 10 | | / | 《锅炉大气污染物排放标准》  （DB37/2374—2018）表2重点控制区标准 | | 二氧化硫 | 50 | | / | | 氮氧化物 | 100 | | / | | 林格曼黑度 | 1级 | | / | | 污水处理站废气 | 氨 |  | | 4.9kg/h | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排气筒高度为15m标准 | | 硫化氢 |  | | 0.33kg/h | | 臭气浓度 | 2000（无量纲） | |  | | 发酵废气 | VOCs | 60 | | 3.0 | 《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段排放限值的要求 | | 食堂油烟 | 油烟废气 | 1.2 | | / | 《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表2中型标准 | | 厂界无组织 | 氨 | 1.5 | | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准 | | 硫化氢 | 0.06 | | / | | 臭气浓度 | 20（无量纲） | | / | | 颗粒物 | 1.0 | |  | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求 | | VOCs | | 2.0 | 周界外浓度最高点 | 《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中厂界排放限值的要求 | | 污染物名称 | 厂区内无组织排放（车间外VOCs无组织监控点） | | | | 标准来源 | | NMHC | 1h平均浓度限值（mg/m3） | | | 任意一次浓度限值（mg/m3） | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A | | 10 | | | 30 |  1. **废水排放标准**   污水排入管网执行《淀粉工业水污染物排放标准》(GB 25461-2010) 表2间接排放标准限值要求及上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司水质接收标准。  **表3-5 污水控制标准限值 单位：mg/L（pH无量纲）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 《淀粉工业水污染物排放标准》(GB 25461-2010) 表2间接排放标准限值 | 污水处理厂接管限值 | 最终接管限值 | | pH | 6~9（无量纲） | 6.5~9.5（无量纲） | 6.5~9.5（无量纲） | | COD | 300 | 400 | 300 | | BOD5 | 70 | 200 | 70 | | SS | 70 | 250 | 70 | | NH3-N | 35 | 40 | 35 | | TP | 5 | 8 | 5 | | TN | 55 | 50 | 50 |   **3、噪声排放标准**  建设期施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中标准。  **表3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | 依据 | | 噪声限值[Leq：dB（A）] | 70 | 55 | （GB 12523-2011） |   营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，南厂界紧邻山亭区职业中专新校，需满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。  **表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | 依据 | | 噪声限值[Leq：dB（A）] | 65 | 55 | （GB12348-2008）3类 |   **4、固体废物排放标准**  一般固废贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中提出的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。 |
| 总量  控制  指标 | 根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》及《山东省生态环境保护“十三五”规划》，山东省在“十三五”期间对6种污染物实行总量控制：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、颗粒物。  根据《枣庄市东粮生物科技发展有限公司年转化小麦 15 万 t 面粉深加工-谷朊粉项目环境影响报告表》和《枣庄市东粮生物科技发展有限公司面粉深加工废 B 淀粉利用项目环境影响报告表》可知，污染物总量指标为：粉尘52.3t/a、SO2 2.76t/a、NOX 21.1t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.642t/a。  扩建项目废气颗粒物有组织排放量约为22.4958t/a，SO2 5.4t/a、NOX 18.82t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.5328t/a；作为总量考核。  **表3-8 污染物总量核算情况 单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 扩建项目建成后全厂排放量 | 现有项目排放量 | 扩建后全厂排放量总量 | 原项目环评总量 | 全厂排放量与环评总量对比的增减量 | 需额外申请量 | | 颗粒物 | 22.4958 | 7.8192 | 30.315 | 52.3 | -21.985 | / | | SO2 | 5.4 | 0.2808 | 5.6808 | 2.76 | 2.9208 | 2.9208 | | NOx | 18.82 | 5.5152 | 24.3352 | 21.1 | 3.2352 | / | | VOCs | 0.5328 | 0.5328 | 1.0656 | 0.642 | 0.4236 | 0.4236 |   需新申请总量指标SO2 2.921/a（取小数点后三位），VOCs 0.424t/a（取小数点后三位）。  本项目废水排放量为1681445m3/a，COD接管量为504.43t/a，氨氮接管量为58.85t/a；接管后经上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司集中处后排放，其总量纳入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司已申请总量在上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司总量内调剂解决。  按照《山东省生态环境厅关于印发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知>》（鲁环发〔2019〕132号）要求，“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物总量指标的2倍进行削减替代。”枣庄市属于“上一年度细颗粒物平均浓度超标的设区的市”，因此项目有组织废气排放总量指标实行2倍削减替代。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | **施工期环境保护措施如下：**  **1、大气环境保护措施**  （1）为保护好该区域的空气环境质量，降低施工区域对周围环境的扬尘影响，施工工地应全面加强扬尘控制管理，按照《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发〔2019〕112号）的有关要求采取以下防尘措施：  ①建设工程施工现场要严格落实“所有裸露渣土一律覆盖、所有运输道路一律硬化、所有不达标工地一律停工、所有达不到整改要求的一律问责”的四个一律要求，以及“施工工地100%围挡、散装物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场路面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输”六个百分之百要求；  ②施工工地周围设置连续、密闭围挡，靠近敏感点一侧设置高度2.5米以上的围挡，设置符合要求的密目防尘网或防尘布；  ③硬化车行道路，对场地内产生的弃土、挖方作业场等定期洒水抑尘，车辆清洗冲洗及运输车辆采用密闭车斗等措施，做好扬尘污染防治工作。  ④开工前必须做到扬尘治理方案到位，并在施工现场明显位置设置扬尘治理公示牌，公开参建各方扬尘治理负责人姓名、举报电话等内容。  ⑤施工场地应定时洒水降尘，对场地内运输通道及时清扫，交通道路定期洒水和清扫，运输车辆进入施工场地应低速行驶。  ⑥非雨天气，施工现场地面和路面定期洒水，早晚各一次，遇大风和干燥天气适当增加，遇到四级或四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业覆以防尘网。   1. 运输车辆扬尘防护措施：   一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。如果在施工期内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。限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，以降低扬尘对周围环境的影响；运输车辆应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。采取上述防护措施后，扬尘量可减少70%以上，降低项目施工扬尘对区域环境空气的影响。  （3）机动车尾气排放防护措施  施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的非道路移动机械，加强设备维护保养，严格按照《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（省政府令第327号）及《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》（鲁环发〔2022〕1号）的有关规定，执行环保喷码及排放等要求，以减少施工机械废气对周围环境的影响。  **2、地表水污染防治措施**  （1）生活污水  本工程施工期间管理好施工队伍生活污水的排放，依托附近公厕处理。由于项目施工期短，施工期生活污水产生量少，采取以上措施后，施工期产生的废水对环境影响小。  （2）工程废水  ①冲洗废水：其悬浮物含量大，需建沉降池，悬浮物进行沉淀后，部分澄清后的废水可用于建筑工地洒水防尘，或回用于泥砂搅拌用水。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏的水泥砂浆应及时清理。  ②混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理。  ③机械和车辆冲洗废水：主要为含油废水，要求设立专门清洗点对施工机械和车辆进行清洗和保养，含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集或建小型隔油池进行处理，以防止油污染。  （3）地面冲刷污水  施工过程中应在围挡四周设导排水沟，及时硬化道路，在导排水沟下游建废水沉砂池，径流水经沉砂池沉淀后排入厂区涵管，这样可以避免水道的堵塞；同时，应做好建筑材料和建筑废料的管理，各类施工材料应有防雨遮雨设施、及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面、填区以及施工材料和工程废料的冲刷，从根本上减少水土流失量，因此施工过程中应设置简易沉淀池沉淀后循环使用，对环境不会带来明显影响。  **3、施工期噪声影响防护措施**  施工期采取有效措施，认真做好以下工作以减少噪声的不利影响，确保施工场界噪声达标。  ①合理安排施工时间，禁止高噪声设备夜间和午休时段施工；  ②尽量选用低噪声机械和设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大；  ③不得使用噪声源强达112dB（A）冲击式打桩机。  ④必要时建立临时隔声屏障，固定施工设备安装于室内，如简易屋内、棚内等；  ⑤在靠近敏感点设置隔声围挡，高噪声设施设置在远离敏感点一侧。  采取以上措施后能有效降低噪声对周围环境的影响。  **4、施工期固体废弃物防护措施**  施工期间的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。应采取的固体废弃物污染防治措施如下：  ①建筑垃圾中的砂土应最大限度用于回填，其它建筑垃圾必须集中堆放、及时清运，交由环卫部门处理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染；  ②生活垃圾应定点收集，交由环卫部门处理，不得任意堆放和丢弃；  ③建筑材料运输时应限时限量、封闭式运输，防止沿途洒落。  **5、施工期对生态环境的防护措施**  项目施工期间，应搞好项目的生态保护和建设，尽量缩短施工工期，施工过程中的土方开挖应注意挖填方平衡，减少土方的外排外运，残余土方不得随意弃置，必须送有关部门指定的地点填埋或堆放，并采取前述各项有效措施尽最大可能减缓施工期对生态环境的不良影响。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气**  （1）废气源强分析  A、面粉仓废气、面粉包装废气、面粉投料废气  扩建项目面粉仓废气、面粉包装废气、面粉投料废气收集后经布袋除尘器处理由15m排气筒（DA001）排放，整个工序密闭进行，仅有少量的粉尘逸散，粉尘收集率取99.5%，布袋除尘器处理效率取99.9%，运行时间以7200h/a计，设计配套风机为50000m3/h，未收集粉尘经厂区自然沉降后无组织排放，沉降率约为80%。  面粉转输均采用密闭管道气力输送和封闭式绞龙输送机进行输送投料，产品包装采用自动包装机，每个下料包装口均设置为密闭操作间，面粉经下料口直接与包装袋连接，经包装设备计量后采用线装封口。参照《逸散性工业粉尘控制技术》谷物贮仓中转运和运输的排放系数为3.0kg/t，面粉年用量为305000t/a，则粉尘产生量915t/a。  废气产排情况一览表见表4-1。  **表4-1 面粉仓废气、面粉包装废气、面粉投料废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 污染防治措施 | | | | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 去除率  % | 运行时间h/a | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | | 颗粒物 | 910.4250 | 126.4479 | 2529.0 | 50000 | 99.5 | 99.9 | 7200 | 0.9104 | 0.1264 | 2.5 | DA001 | | 4.5750 | 0.6354 | / | / | / | 80 | 7200 | 0.9150 | 0.0540 | / | 无组织 |   B、谷朊粉烘干废气  现有项目生产谷朊粉0.91万t/a，运行时间为7200h/a，根据现有项目自行监测数据排放速率最大值进行核算，烘干粉尘排放量约1.0368t/a。  扩建项目设置4条谷朊粉烘干线，生产谷朊粉4.5万t/a，整个工序密闭进行无粉尘逸散，布袋除尘器处理效率取99.9%，运行时间以7200h/a计，类比现有项目谷朊粉干燥工序废气标杆流量，考虑扩建项目建设情况，设置配套风机为25000m3/h。  谷朊粉烘干使用锅炉蒸汽采用夹套式烘干机进行烘干，烘干废气经布袋除尘器处理由30m排气筒（DA002~DA005）排放，扩建项目生产工艺、废气处理设施与现有项目相同，通过类比现有项目计算污染物排放量，经计算，扩建项目谷朊粉烘干粉尘排放量为5.128t/a。  **表4-2 谷朊粉烘干废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 污染防治措施 | | | | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 去除率  % | 运行时间h/a | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | | 颗粒物 | 1281.8 | 178.0278 | 7121.1 | 25000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | DA002 | | 1281.8 | 178.0278 | 7121.1 | 25000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | DA003 | | 1281.8 | 178.0278 | 7121.1 | 25000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | DA004 | | 1281.8 | 178.0278 | 7121.1 | 25000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | DA005 |   C、谷朊粉仓废气、谷朊粉包装废气  扩建项目谷朊粉仓废气、谷朊粉包装废气收集后经布袋除尘器处理由15m排气筒（DA006）排放，整个工序密闭进行，仅有少量的粉尘逸散，粉尘收集率取99.5%，布袋除尘器处理效率取99.9%，运行时间以7200h/a计，设计配套风机为8000m3/h，未收集粉尘经厂区自然沉降后无组织排放，沉降率约为80%。  谷朊粉转输均采用密闭管道气力输送和封闭式绞龙输送机进行输送投料，产品包装采用自动包装机，每个下料包装口均设置为密闭操作间，谷朊粉经下料口直接与包装袋连接，经包装设备计量后采用线装封口。参照《逸散性工业粉尘控制技术》谷物贮仓中转运和运输的排放系数为3.0kg/t，谷朊粉年产量为45000t/a，则粉尘产生量135t/a。  **表4-3 谷朊粉仓废气、谷朊粉包装废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 污染防治措施 | | | | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 去除率  % | 运行时间h/a | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | | 颗粒物 | 134.3250 | 18.6563 | 2332.0 | 8000 | 99.5 | 99.9 | 7200 | 0.1343 | 0.0187 | 2.3 | DA006 | | 0.6750 | 0.0938 | / | / | / | 80 | 7200 | 0.1350 | 0.0811 |  | 无组织 |   D、淀粉干燥废气  现有项目生产淀粉4.65万t/a，运行时间为7200h/a，根据现有项目自行监测数据，干燥根据现有项目自行监测数据排放速率最大值进行核算，一次干燥粉尘排放量约1.0008t/a，二次干燥粉尘排放量约1.8936t/a。  扩建项目设置4条淀粉干燥线，分为一次干燥和二次干燥，生产淀粉18t/a，整个工序密闭进行无粉尘逸散，布袋除尘器处理效率取99.9%，运行时间以7200h/a计，设计一次干燥配套风机为25000m3/h，二次干燥配套风机为30000m3/h。  淀粉干燥使用锅炉蒸汽采用夹套式干燥机进行干燥，一次干燥废气经布袋除尘器处理由30m排气筒（DA007~DA010）排放，二次干燥废气经布袋除尘器处理由30m排气筒（DA011~DA014）排放，扩建项目生产工艺、废气处理设施与现有项目相同，通过类比现有项目计算污染物排放量，经计算，扩建项目淀粉一次干燥粉尘排放量为4.0032t/a，二次干燥粉尘排放量为7.5744t/a。  **表4-4 淀粉一次干燥废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 污染防治措施 | | | | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 去除率  % | 运行时间h/a | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | | 颗粒物 | 1000.8 | 139 | 5560.0 | 25000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | DA007 | | 1000.8 | 139 | 5560.0 | 25000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | DA008 | | 1000.8 | 139 | 5560.0 | 25000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | DA009 | | 1000.8 | 139 | 5560.0 | 25000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | DA0010 |   **表4-5 淀粉二次干燥废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 污染防治措施 | | | | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 去除率  % | 运行时间h/a | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | | 颗粒物 | 1893.6 | 263 | 10520.0 | 30000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | DA0011 | | 1893.6 | 263 | 10520.0 | 30000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | DA012 | | 1893.6 | 263 | 10520.0 | 30000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | DA013 | | 1893.6 | 263 | 10520.0 | 30000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | DA014 |   E、淀粉仓废气、淀粉包装废气  扩建项目淀粉仓废气、淀粉包装废气收集后经布袋除尘器处理由15m排气筒（DA0015）排放，整个工序密闭进行，仅有少量的粉尘逸散，粉尘收集率取99.5%，布袋除尘器处理效率取99.9%，运行时间以7200h/a计，根据设计配套风机为15000m3/h，未收集粉尘经厂区自然沉降后无组织排放，沉降率约为80%。  淀粉转输均采用密闭管道气力输送和封闭式绞龙输送机进行输送投料，产品包装采用自动包装机，每个下料包装口均设置为密闭操作间，淀粉经下料口直接与包装袋连接，经包装设备计量后采用线装封口。参照《逸散性工业粉尘控制技术》谷物贮仓中转运和运输的排放系数为3.0kg/t，淀粉年产量为180000t/a，则粉尘产生量540t/a。  **表4-6 淀粉仓废气、淀粉包装废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 污染防治措施 | | | | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 去除率  % | 运行时间h/a | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | | 颗粒物 | 537.3 | 74.625 | 4975.0 | 15000 | 99.5 | 99.9 | 7200 | 0.5373 | 0.0746 | 5.0 | DA015 | | 2.7 | 0.375 | / | / | / | 80 | 7200 | 0.5400 | 0.1725 | / | 无组织 |   F、改性谷朊粉干燥废气  扩建项目设置1条改性谷朊粉干燥线，生产谷朊粉1.2万t/a，整个工序密闭进行无粉尘逸散，布袋除尘器处理效率取99.9%，运行时间以7200h/a计，根据设计配套风机为25000m3/h。  谷朊粉干燥使用锅炉蒸汽采用夹套式干燥机进行干燥，干燥废气经布袋除尘器处理由15m排气筒（DA017）排放，改性谷朊粉干燥废气，类比现有目项谷朊粉干燥过程中粉尘排放量进行计算；现有项目生产谷朊粉0.91万t/a，运行时间为7200h/a，根据现有项目自行监测数据排放速率最大值进行核算，干燥粉尘排放量约1.0368t/a。扩建项目改性谷朊粉干燥粉尘排放量为1.3672t/a。  **表4-7 改性谷朊粉干燥产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 污染防治措施 | | | | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 去除率  % | 运行时间h/a | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | | 颗粒物 | 1367.200 | 189.8889 | 7595.6 | 25000 | 100 | 99.9 | 7200 | 1.3672 | 0.1899 | 7.6 | DA016 |   G、改性谷朊粉仓废气、改性谷朊粉包装废气  扩建项目改性谷朊粉仓废气、改性谷朊粉包装废气收集后经布袋除尘器处理由15m排气筒（DA0017）排放，整个工序密闭进行，仅有少量的粉尘逸散，粉尘收集率取99.5%，布袋除尘器处理效率取99.9%，运行时间以7200h/a计，根据设计配套风机为5000m3/h，未收集粉尘经厂区自然沉降后无组织排放，沉降率约为80%。  改性谷朊粉转输均采用密闭管道气力输送和封闭式绞龙输送机进行输送投料，产品包装采用自动包装机，每个下料包装口均设置为密闭操作间，改性谷朊粉经下料口直接与包装袋连接，经包装设备计量后采用线装封口。参照《逸散性工业粉尘控制技术》谷物贮仓中转运和运输的排放系数为3.0kg/t，改性谷朊粉年产量为12000t/a，则粉尘产生量36t/a。  **表4-8 改性谷朊粉仓废气、改性谷朊粉包装废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 污染防治措施 | | | | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 去除率  % | 运行时间h/a | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | | 颗粒物 | 35.8200 | 4.9750 | 995.0 | 5000 | 99.5 | 99.9 | 7200 | 0.0358 | 0.0050 | 1.0 | DA017 | | 0.1800 | 0.0250 | / | / | / | 80 | 7200 | 0.0360 | 0.0241 | / | 无组织 |   H、锅炉废气  扩建项目拟增2套25t/h沼气和天然气两用型蒸汽锅炉，天然气燃烧采用低氮燃烧，年运行时间7200h/a，燃烧废气由2根15m排气筒（DA018、DA019）排放，单台25t/h蒸汽锅炉消耗天然气及沼气1350万m3/a。  因沼气各物质不能确定其精确含量，沼气脱硫后形状与天然气相似，与天然气燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430工业锅炉（热力生产和供应行业）系数手册》燃气工业锅炉产排污系数，烟尘产排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4411火力发电、4412 热电联产行业系数手册》中的系数，产污系数如下：  **表4-9 天然气燃烧产污系数表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 污染物名称 | 产污系数 | 单位 | 备注 | | 1 | 废气量 | 107753 | 标准m3/万m3天然气 | — | | 2 | SO2 | 0.02S | kg/万m3天然气 | S代表总含硫量 | | 3 | 烟尘 | 103.9 | mg/m3天然气 | — | | 4 | NOx | 6.97 | kg/万m3天然气 | 采用国内领先低氮燃烧技术 |   注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018），项目取燃料中含硫量（S）为100毫克/立方米，SO2产生系数为2kg/万m³。  **表4-10 天然气燃烧废气排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 产生量 | | | 废气量 | 排放量 | | | 运行时间h/a | | t/a | kg/h | mg/m³ | m³/h | t/a | kg/h | mg/m³ | | DA018 | 废气量 | 14546.655万m³/a | | | | | | | 7200 | | 烟尘 | 1.403 | 0.1949 | 9.6 | 20203.688 | 1.403 | 0.1949 | 9.6 | | SO2 | 2.700 | 0.3750 | 18.6 | 2.700 | 0.3750 | 18.6 | | NOX | 9.410 | 1.3069 | 64.7 | 9.410 | 1.3069 | 64.7 | | DA019 | 废气量 | 14546.655万m³/a | | | | | | | 7200 | | 烟尘 | 1.403 | 0.1949 | 9.6 | 20203.688 | 1.403 | 0.1949 | 9.6 | | SO2 | 2.700 | 0.3750 | 18.6 | 2.700 | 0.3750 | 18.6 | | NOX | 9.410 | 1.3069 | 64.7 | 9.410 | 1.3069 | 64.7 |   I、污水处理站恶臭气体：  扩建项目新建一座污水处理站，污水站恶臭气体收集后经生物除臭处理后由15m排气筒（DA020）排放。  根据环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案列分析》（2016年版），每处理1g的BOD5，可产生0.0031g的NH3和0.00012g的H2S。污水处理站全厂生产废水处理量为1681445m3/a，BOD5进水浓度为5000mg/L，排水浓度为70mg/L，则BOD5处理量约为8289.52t/a，则NH3、H2S产生量分别为25.6975t/a、0.9947t/a。污水处理站进行密闭收集（收集效率以99%计），产生恶臭气体经生物除臭（处理效率以90%计，设计风量为20000m3/h，年运行时间7200h）处理后由15m排气筒（DA020）排放未收集的在车间内无组织排放，通过厂区绿化，喷洒除臭剂降低恶臭气体的影响。  **表4-11 污水处理站废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 污染防治措施 | | | | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 去除率  % | 运行时间h/a | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | | NH3 | 25.4405 | 3.5334 | 176.7 | 20000 | 99 | 90 | 7200 | 2.5441 | 0.3533 | 17.7 | DA020 | | H2S | 0.9848 | 0.1368 | 6.8 | 90 | 7200 | 0.0985 | 0.0137 | 0.7 | | NH3 | 0.2570 | 0.0357 | / | / | / | / | 7200 | 0.2570 | 0.0357 | / | 无组织 | | H2S | 0.0099 | 0.0014 | / | / | / | / | 7200 | 0.0099 | 0.0014 | / |   J、酒精生产废气  现有项目生产酒精760t/a，运行时间为7200h/a，根据现有项目自行监测数据，酒精生产VOCs（以非甲烷总烃计）根据现有项目自行监测数据排放速率最大值进行核算，发酵废气、粗馏废气、精馏废气以及储罐废气排放量共计约0.5328t/a。  扩建项目设置1条酒精线，生产酒精760t/a，生产过程中有机废气经二级喷淋塔，酒精使用管道及泵类进行输送，有少量的有机废气逸散，收集率取99%，运行时间以7200h/a计，类比现有项目废气标杆流量，扩建项目配套风机为2000m3/h，收集处理后废气由15m排气筒（DA021）排放。  扩建项目生产工艺、废气处理设计与现有项目相同，生产过程中均会产生发酵废气、粗馏废气、精馏废气以及储罐废气，通过类比现有项目计算污染物排放量，扩建项目有组织废气排放量约为0.5328t/a。  **表4-12 酒精生产产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 污染防治措施 | | | | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 去除率  % | 运行时间h/a | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | | VOCs | 1.3320 | 0.1850 | 92.5 | 2000 | 99 | 60 | 7200 | 0.5328 | 0.0740 | 37.0 | DA021 | | 0.0135 | 0.0019 | / | / | / | / | / | 0.0135 | 0.0019 | / | 无组织 |   K、食堂油烟  食堂油烟以全厂计算，平均每餐用餐人数约60人。根据中国居民膳食指南，食用油的消耗系数按25g/ (人·天)计，年工作300天，则食用油的消耗量为0.45t/a。根据不同的烹饪方法，食用油的挥发量不同，平均占油耗量的2-4%，本项目以3%计，则油烟的产生量为0.0135t/a；经油烟净化设施的去除效率为90%（食堂工作时间以3h/d计，900h/a，配套风机风量为2000m3/h)，则油烟的排放量为0.0014t/a (排放速率0.0016kg/h，排放浓度0.8mg/m3。净化后的油烟通过烟道达标排放。  L、粪便恶臭  外购的粪便直接泵入污水处理站，不在厂区贮存，会产生少了恶臭气体，本评价不再进行定量分析，运营期定期喷洒除臭药剂，降低恶臭对周围环境的影响。  **（2）大气污染物产生及排放情况**  各个环节产生的废气经采取上述措施后各废气排放情况详见表4-13。  **表4-13 项目废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | 污染物 | 污染物产生情况 | | | 污染防治措施 | | | | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | | 产生量t/a | 产生速率kg/h | 产生浓度mg/m3 | 治理措施 | 处理能力m3/h | 去除率  % | 是否为可行技术 | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | | 面粉仓、面粉包装、面粉投料 | 颗粒物 | 910.4250 | 126.4479 | 2529.0 | 布袋除尘 | 50000 | 99.9 | 是 | 0.9104 | 0.1264 | 2.5 | DA001 | | 4.5750 | 0.6354 | / | 自然沉降 | / | 80 | 是 | 0.9150 | 0.0540 |  | 无组织 | | 谷朊粉烘干 | 颗粒物 | 1281.8 | 178.0278 | 7121.1 | 布袋除尘 | 25000 | 99.9 | 是 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | DA002 | | 1281.8 | 178.0278 | 7121.1 | 布袋除尘 | 25000 | 99.9 | 是 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | DA003 | | 1281.8 | 178.0278 | 7121.1 | 布袋除尘 | 25000 | 99.9 | 是 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | DA004 | | 1281.8 | 178.0278 | 7121.1 | 布袋除尘 | 25000 | 99.9 | 是 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | DA005 | | 谷朊粉仓、谷朊粉包装 | 颗粒物 | 134.3250 | 18.6563 | 2332.0 | 布袋除尘 | 8000 | 99.9 | 是 | 0.1343 | 0.0187 | 2.3 | DA006 | | 0.6750 | 0.0938 | / | 自然沉降 | / | 80 | 是 | 0.1350 | 0.0811 | / | 无组织 | | 淀粉一次干燥 | 颗粒物 | 1000.8 | 139 | 5560.0 | 布袋除尘 | 25000 | 99.9 | 是 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | DA007 | | 1000.8 | 139 | 5560.0 | 布袋除尘 | 25000 | 99.9 | 是 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | DA008 | | 1000.8 | 139 | 5560.0 | 布袋除尘 | 25000 | 99.9 | 是 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | DA009 | | 1000.8 | 139 | 5560.0 | 布袋除尘 | 25000 | 99.9 | 是 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | DA010 | | 淀粉二次干燥 | 颗粒物 | 1893.6 | 263 | 10520.0 | 布袋除尘 | 30000 | 99.9 | 是 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | DA011 | | 1893.6 | 263 | 10520.0 | 布袋除尘 | 30000 | 99.9 | 是 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | DA012 | | 1893.6 | 263 | 10520.0 | 布袋除尘 | 30000 | 99.9 | 是 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | DA013 | | 1893.6 | 263 | 10520.0 | 布袋除尘 | 30000 | 99.9 | 是 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | DA014 | | 淀粉仓、淀粉包装 | 颗粒物  颗粒物 | 537.3 | 74.625 | 4975.0 | 布袋除尘 | 15000 | 99.9 | 是 | 0.5373 | 0.0746 | 5.0 | DA015 | | 2.7 | 0.375 | / | 自然沉降 | / | / | 是 | 0.5400 | 0.1725 | / | 无组织 | | 改性谷朊粉干燥 | 颗粒物 | 1367.200 | 189.8889 | 7595.6 | 布袋除尘 | 25000 | 99.9 | 是 | 1.3672 | 0.1899 | 7.6 | DA016 | | 改性谷朊粉仓、改性谷朊粉包装 | 颗粒物 | 35.8200 | 4.9750 | 995.0 | 布袋除尘 | 5000 | 99.9 | 是 | 0.0358 | 0.0050 | 1.0 | DA017 | | 0.1800 | 0.0250 | / | 自然沉降 | / | / | 是 | 0.0360 | 0.0241 | / | 无组织 | | 25t/h蒸汽锅炉 | 烟尘 | 1.403 | 0.1949 | 9.6 | 低氮燃烧 | 20203.688 | / | 是 | 1.403 | 0.1949 | 9.6 | DA018 | | SO2 | 2.700 | 0.3750 | 18.6 | / | 2.700 | 0.3750 | 18.6 | | NOX | 9.410 | 1.3069 | 64.7 | / | 9.410 | 1.3069 | 64.7 | | 25t/h蒸汽锅炉 | 烟尘 | 1.403 | 0.1949 | 9.6 | 低氮燃烧 | 20203.688 | / | 是 | 1.403 | 0.1949 | 9.6 | DA019 | | SO2 | 2.700 | 0.3750 | 18.6 | / | 2.700 | 0.3750 | 18.6 | | NOX | 9.410 | 1.3069 | 64.7 | / | 9.410 | 1.3069 | 64.7 | | 污水站 | NH3 | 25.4405 | 3.5334 | 176.7 | 生物除臭 | 20000 | 90 | 是 | 2.5441 | 0.3533 | 17.7 | DA020 | | H2S | 0.9848 | 0.1368 | 6.8 | 90 | 是 | 0.0985 | 0.0137 | 0.7 | | NH3 | 0.2570 | 0.0357 | / | 喷洒除臭剂 | / | / | / | 0.2570 | 0.0357 | / | 无组织 | | H2S | 0.0099 | 0.0014 | / | / | / | / | 0.0099 | 0.0014 | / | | 酒精生产 | VOCs | 1.3320 | 0.1850 | 92.5 | 二级水喷淋 | 2000 | 60 | 是 | 0.5328 | 0.0740 | 37.0 | DA021 | | 0.0135 | 0.0019 | / | / | / | / | / | 0.0135 | 0.0019 | / | 无组织 |   3#车间内设置12根排气筒，需考虑等效排气筒情况，计算结果见下表。  **表4-14 拟建项目排气筒等效后废气达标情况一览**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 实际排气筒 | | | | 等效后排气筒 | | | 标准值（GB16297-1996） | 达标情况 | | 排放源 | 排气筒编号 | 排气筒高度（m） | 污染物排放速率（kg/h） | 两个排气筒间（m） | 等效高度  （m） | 污染物排放速率（kg/h） | 高度（m）/最高允许排放速率（kg/h） | | 颗粒物 | 颗粒物 | | 3#车间 | DA002 | 30 | 0.1780 | 11.5 | 30 | 2.32 | 颗粒物30/23 | 达标 | | DA003 | 30 | 0.1780 | | DA004 | 30 | 0.1780 | | DA005 | 30 | 0.1780 | | DA007 | 30 | 0.1390 | | DA008 | 30 | 0.1390 | | DA009 | 30 | 0.1390 | | DA010 | 30 | 0.1390 | | DA011 | 30 | 0.2630 | | DA012 | 30 | 0.2630 | | DA013 | 30 | 0.2630 | | DA014 | 30 | 0.2630 |   **（3）监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》（HJ 860.2—2018）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）中要求，本项目废气自行监测情况如下。  **表4-15 项目监测计划一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口基本情况 | | | | | | 排放标准 | | 监测要求 | | | | 编号及名称 | 高度m | 排气筒内径m | 温度  ℃ | 类型 | 坐标 | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | | DA001 | 15 | 1.0 | 25 | 一般排放口 | 117.402648°E，35.102714°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA002 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.402261°E，35.103218°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA003 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.402438°E，35.103250°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA004 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.402755°E，35.102955°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA005 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.402776°E，35.103229°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA006 | 15 | 0.5 | 25 | 一般排放口 | 117.402985°E，35.103164°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA007 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.402212°E，35.103052°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA008 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.402304°E，35.103052°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA009 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.402775°E，35.103041°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA010 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.403055°E，35.103089°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA011 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.402165°E，35.102848°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA012 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.402438°E，35.102805°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA013 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.402739°E，35.102789°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA014 | 30 | 0.8 | 25 | 一般排放口 | 117.402921°E，35.102789°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA015 | 15 | 0.6 | 25 | 一般排放口 | 117.403066°E，35.102746°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA016 | 15 | 0.5 | 25 | 一般排放口 | 117.403495°E，35.103105°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA017 | 15 | 0.4 | 25 | 一般排放口 | 117.403549°E，35.103293°N | / | 10 | 排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | | DA018 | 15 | 0.6 | 75 | 主要排放口 | 117.401242°E，35.103003°N | / | 10 | 排气筒出口 | 烟尘 | 1次/季度 | | / | 50 | SO2 | |  | 1（级） | 林格曼黑度 | | / | 100 | NOX | 自动检测 | | DA019 | 15 | 0.6 | 75 | 主要排放口 | 117.401365°E，35.103062°N | / | 10 | 排气筒出口 | 烟尘 | 1次/季度 | | / | 50 | SO2 | |  | 1（级） | 林格曼黑度 | | / | 100 | NOX | 自动检测 | | DA020 | 15 | 0.8 | 75 | 一般排放口 | 117.401355°E，35.112730°N | 4.9 | / | 排气筒出口 | 氨 | 1次/年 | | 0.33 | / | 硫化氢 | | / | 2000(无量纲) | 臭气浓度 | | DA021 | 15 | 0.6 | 75 | 一般排放口 | 117.401864°E，35.102773°N | 3.0 | 60 | 排气筒出口 | VOCs | 1次/半年 | | 无组织 | / | / | / | / | / | / | / | 厂界 | VOCs、颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度 |  | | 1次/半年 |  1. **大气污染物排放量核算**   大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。  **表4-16 大气污染物有组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放源编号 | 污染物 | 核算年排放量（t/a） | 核算排放速率（kg/h） | 核算排放浓度（mg/m3） | | 1 | DA001 | 颗粒物 | 0.9104 | 0.1264 | 2.5 | | 2 | DA002 | 颗粒物 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | | 3 | DA003 | 颗粒物 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | | 4 | DA004 | 颗粒物 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | | 5 | DA005 | 颗粒物 | 1.2818 | 0.1780 | 7.1 | | 6 | DA006 | 颗粒物 | 0.1343 | 0.0187 | 2.3 | | 7 | DA007 | 颗粒物 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | | 8 | DA008 | 颗粒物 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | | 9 | DA009 | 颗粒物 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | | 10 | DA010 | 颗粒物 | 1.0008 | 0.1390 | 5.6 | | 11 | DA011 | 颗粒物 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | | 12 | DA012 | 颗粒物 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | | 13 | DA013 | 颗粒物 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | | 14 | DA014 | 颗粒物 | 1.8936 | 0.2630 | 8.8 | | 15 | DA015 | 颗粒物 | 0.5373 | 0.0746 | 5.0 | | 16 | DA016 | 颗粒物 | 1.3672 | 0.1899 | 7.6 | | 17 | DA017 | 颗粒物 | 0.0358 | 0.0050 | 1.0 | | 18 | DA018 | 烟尘 | 1.403 | 0.1949 | 9.6 | | SO2 | 2.700 | 0.3750 | 18.6 | | NOX | 9.410 | 1.3069 | 64.7 | | 19 | DA019 | 烟尘 | 1.403 | 0.1949 | 9.6 | | SO2 | 2.700 | 0.3750 | 18.6 | | NOX | 9.410 | 1.3069 | 64.7 | | 20 | DA020 | NH3 | 2.5441 | 0.3533 | 17.7 | | H2S | 0.0985 | 0.0137 | 0.7 | | 21 | DA021 | VOCs | 0.5328 | 0.0740 | 37.0 | | 有组织排放总计（t/a） | | 颗粒物 | 22.4958 | | | | SO2 | 5.4 | | | | NOX | 18.82 | | | | NH3 | 2.5441 | | | | H2S | 0.0985 | | | | VOCs | 0.5328 | | |   **表4-17 大气污染物无组织排放量核算**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染  防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 核算年排放量  （t/a） | | 标准名称 | 浓度限值  （mg/m3） | | 1 | 面粉仓、面粉包装、面粉投料 | 颗粒物 | 密闭自然沉降 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值 | / | 0.915 | | 2 | 谷朊粉仓、谷朊粉包装 | 颗粒物 | 0.135 | | 3 | 淀粉仓、淀粉包装 | 颗粒物 | 0.54 | | 4 | 改性谷朊粉仓、改性谷朊粉包装 | 颗粒物 | 0.036 | | 5 | 污水站 | NH3 | 绿化、喷洒除臭剂 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表2相关标准 | / | 0.2526 | | 6 | H2S | / | 0.0098 | | 7 | 酒精生产 | VOCs | 通风 | 《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中厂界排放限值 | / | 0.0135 | | 无组织排放量（t/a） | | 颗粒物 | 1.626 | | | | | NH3 | 0.2570 | | | | | H2S | 0.0099 | | | | | VOCs | 0.0135 | | | |   **表4-18 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） | | 1 | 颗粒物 | 24.1218 | | 2 | SO2 | 5.4 | | 3 | NOX | 18.82 | | 4 | NH3 | 2.8011 | | 5 | H2S | 0.1084 | | 6 | VOCs | 0.5463 |   **（6）非正常工况废气排放情况**  废气非正常工况源强情况见下表。  **表4-19 非正常工况下废气排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 事故类型 | 非正常排放速率kg/h | 非正常排放浓度mg/m³ | 单次持续时间/h | 年发生频次（次/年） | 应对措施 | | DA001 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 126.4479 | 2529.0 | 1 | 1 | 立即停产、检修 | | DA002 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 178.0278 | 7121.1 | 1 | 1 | | DA003 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 178.0278 | 7121.1 | 1 | 1 | | DA004 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 178.0278 | 7121.1 | 1 | 1 | | DA005 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 178.0278 | 7121.1 | 1 | 1 | | DA006 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 18.6563 | 2332.0 | 1 | 1 | | DA007 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 139 | 5560.0 | 1 | 1 | | DA008 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 139 | 5560.0 | 1 | 1 | | DA009 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 139 | 5560.0 | 1 | 1 | | DA010 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 139 | 5560.0 | 1 | 1 | | DA011 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 263 | 10520.0 | 1 | 1 | | DA012 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 263 | 10520.0 | 1 | 1 | | DA013 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 263 | 10520.0 | 1 | 1 | | DA014 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 263 | 10520.0 | 1 | 1 | | DA015 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 74.625 | 4975.0 | 1 | 1 | | DA016 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 189.8889 | 7595.6 | 1 | 1 | | DA007 | 颗粒物 | 布袋除尘失效 | 4.9750 | 995.0 | 1 | 1 | | DA018 | NOx | 低氮燃烧器故障；系数18.71kg/万m³ | / | 173.6 | 1 | 1 | | DA019 | / | 173.6 | 1 | 1 | | DA020 | NH3 | 生物除臭失效 | 3.5334 | 176.7 | 1 | 1 | | H2S | 0.1368 | 6.8 | 1 | 1 | | DA021 | VOCs | 二级水喷淋失效 | 0.1850 | 92.5 | 1 | 1 |   **（7）技术可行分析**  依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—淀粉工业》（HJ 860.2-2018），布袋除尘属于可行技术。  ①布袋除尘器工作原理  脉冲布袋除尘器是指通过喷吹压缩空气的方法除掉过滤介质（布袋或滤筒）上附着的颗粒物；根据除尘器的大小可能有几组脉冲阀，由脉冲控制仪或PLC控制，每次开一组脉冲阀来除去它所控制的那部分布袋或滤筒的灰尘，而其他的布袋或滤筒正常工作，隔一段时间后下一组脉冲阀打开，清理下一部分除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，颗粒物积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。 清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的颗粒物沉降至灰斗，避免了颗粒物在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒物受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，颗粒物被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出，本评价取99.9%。  ②低氮燃烧器：  根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）可知蒸汽锅炉氮氧化物可行性治理措施为低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术，因此本项目选用低氮燃烧的蒸汽锅炉是可行的。  ③污水站恶臭气体  生物除臭的基本原理是利用微生物的新陈代谢作用，将恶臭污染物转化为二氧化碳、水、硫酸盐等简单的无机物，从而将恶臭污染物从恶臭中去除，处理效率约为90%计。属于可行技术。  ④喷淋塔  有机废气从塔体下方进气口沿切向进入净化塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到一层填料吸收段。随吸收液流入下部贮液槽。未全吸收的气体继续上 升进入一层喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触。然后气体上升到二层填料段、喷淋段 进行与一层类似的吸收过程。二层与一层喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是材热与传质的过程。 通过控制空塔流速与滞贮时间确保这一过程的充分与稳固。塔体的上部是除雾段，气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被去除下来，经过处理后的洁净空气从净化塔上端排气管放入大气。处理效率以60%计。  综上，项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，项目废气排放对周围环境影响可接受。  **（8）环境影响分析**  面粉仓、投料及包装废气经布袋除尘器处理后由15m排气筒排放（DA001）；谷朊粉干燥废气经布袋除尘器出来后由30m排气筒排放（DA002-DA005）；谷朊粉仓及包装废气经布袋除尘器处理后由15m排气筒排放（DA006）；淀粉一次干燥废气经布袋除尘器出来后由30m排气筒排放（DA007~DA010）；淀粉二次干燥废气经布袋除尘器出来后由30m排气筒排放（DA011~DA0014）；淀粉仓及包装废气经布袋除尘器处理后由15m排气筒排放（DA015）；改性谷朊粉干燥废气经布袋除尘器出来后由15m排气筒排放（DA016）；改性谷朊粉仓及包装废气经布袋除尘器处理后由15m排气筒排放（DA017）；锅炉配备低氮燃烧器，燃烧废气经2根15m排气筒排放（DA018-DA019）；污水处理站密闭收集经生物除臭处理后由15m排气筒排放（DA020）；发酵废气、粗馏不凝气、精馏不凝气、储罐区废气集中收集后送二级喷淋塔后经一根15m高排气筒排放（DA021）；食堂油烟净化后的油烟通过烟道达标排放。  厂区未收集颗粒物、粪便恶臭气体无组织排放，厂区进行喷洒抑尘，喷洒除臭剂。  本项目废气处理后均能做到达标排放；无组织废气经加强通风，可以做到厂界达标，对周围环境影响较小。  因此，本项目的建设对大气环境影响可接受，不会对区域大气环境质量、景区产生明显不利影响。  **2、废水**  （1）废水源强分析  本项目生活污水产生量为2400m3/a，锅炉排污水为18000m3 /a；面筋制品预煮废水4800m3/a；面筋制品冷却废水4275m3/a；设备清洗废水720m3/a；地面清洗废水11520m3/a；循环冷却排污水约为3240m3 /a，纯水制备废水为9040m3 /a。  废b淀粉浆产生系数约为0.2，产生量约为300000m3/a，其中10000m3/a用于酒精生产，290000m3/a排入污水处理站处理，10000m3/a废b淀粉用于生产酒精，其中90%作为废水外排，废水量约9000m3 /a。  使用新鲜水对酒精水洗除杂，清洗废水排放量约为42750m3 /a，废气喷淋废水量为2700m3 /a。改性谷朊粉生产废水约为48000m3 /a。外购粪便废水排约为35000m3 /a。  综上所述，项目废水量为1681445m3/a，经厂区污水处理站处理后排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司处理。根据废水处理技术方案并结合现有厂区废水情况，废水污染物产生及排放情况见表4-20。  **表4-20 废水污染物产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 废水量（m3/a） | 污染物名称（mg/L） | | | | | | | CODcr | BOD5 | SS | 氨氮 | TP | TN | | 污水站设计进水水质 | 1681445 | 25325 | 5000 | 12500 | 56 | 104 | 540 | | 处理效率 | / | 98.82% | 98.60% | 99.44% | 37.50% | 95.19% | 90.74% | | 污水站设计出水水质 | 1681445 | 300 | 70 | 70 | 35 | 5 | 50 | | 污染因子排放量 | 504.43 | 117.70 | 117.70 | 58.85 | 8.41 | 84.07 | | 排放限值 | / | 300 | 70 | 70 | 35 | 5 | 50 |   （2）废水污染防治措施  项目综合废水经厂区污水处理站（CSTR+调节池+PRO-uasb+厌氧氨氧化+o/a/o+二沉+除磷）处理后上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司集中处理。  工艺说明：养殖粪便经机械格栅去除废水中的毛发等，进入集水池3。集水池3设置搅拌机，使废水混合均匀，不沉降结块，出水由泵提升至集水池1。  发酵废水进入到集水池1，在此加碱，调节pH后经泵提升至螺旋板换热器1，换热(利用淀粉水换热)后进入CSTR厌氧反应器。由于酒精废水中悬浮固体含量较高，CSTR工艺可以处理高悬浮固体含量的原料。反应器通过内部搅拌装置，使发酵原料和微生物处于完全混合状态。新进入的原料由于搅拌作用很快与反应器内的全部发酵液菌种混合，使发酵底物浓度始终保持相对较低状态。反应器内物料均匀分布，避免了分层状态，增加了物料和微生物接触的机会。反应器出水自流至螺旋板换热器2进行换热(夏季利用清水池出水换热，冬季利用淀粉水换热)，换热后，出水自流至CSTR厌氧沉淀池进行固液分离，使出水带出的泥通过重力沉降在池底，通过污泥泵提升至污泥池，上清液溢流进入到中间水池。一般情况下中间水池出水经泵提升至配水调节池，当CSTR厌氧沉淀池出水污泥含量过高时，中间水池出水经泵提升至带式浓缩机，带式浓缩机去除废水中过量的污泥，滤液自流至配水调节池。淀粉废水进入到集水池2进行收集，加碱调节pH后，一部分经泵提升至换热器1，剩余部分经泵提升至配水池调节池。  换热器1中的淀粉水换热后出水进入配水调节池。在配水调节池内淀粉水与发酵完的酒精废水进行混合。配水调节池内设蒸汽加热装置，配水池不仅有暂时储存废水的作用，而且能均匀水量水质，调节水温，保证进入后续PRO-UASB氧反应器的污水指标恒定。配水调节池出水泵提升至 PRO-UASB 厌氧反应器。在PRO-UASB 厌氧反应器内发生水解酸化、产氢乙酸、产甲烷阶段，有生物能源沼气产生。PRO-UASB出水重力流至厌氧沉淀池，氧沉淀池泥水分离后，污水进入后续处理单元，厌氧污泥部分回流至PRO-UASB厌氧反应器，其它污泥泵送至污泥处理单元。  PRO-UASB厌氧沉淀池出水进入厌氧氨氧化系统，去除大部分氨氨及总后。出水进入深度生化系统，去除COD的同时进一步去除总氨及氨氮。深度生化池出水进入二沉池，二沉污泥部分回流到深度生化池，剩余污泥排入污泥浓缩池。二沉出水进入除磷反应池，通过投加除磷剂，去除污水中的磷。    **图4-1 扩建项目污水处理工艺流程图**  （3）废水类别、污染物及污染物治理设施信息  废水类别、污染物及污染物治理设施信息见表4-21。  **表4-21 废水类别、污染物及污染物治理设施信息**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 废水类别 | 污染物 | 排放去向 | 排放规律 | 污染物治理设施 | | | 排放口是否符合要求 | 排放口类型 | | 污染物治理设施编号 | 污染物治理设施工艺 | 排放口编号 | | 1 | 综合排放口 | CODcr、NH3-N、总磷、总氮等 | 经厂区污水处理站处理排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司 | 间接排放，有规律 | W2 | CSTR+调节池+PRO-uasb+厌氧氨氧化+o/a/o+二沉+除磷 | DW001 | 是 | 一般排放口 |   综合分析可知，项目废水不会直接排入外环境，不会对区域地表水环境造成影响。项目运营过程中，应加强管理，杜绝污水跑、冒、滴、漏，以保护周围水环境。  （4）废水污染源监测  根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》（HJ 860.2—2018）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）中要求，制定废水自行监测计划，详情见表4-22。  **表4-22 监测计划一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | | 综合污水 | 废水总排放口 | 流量、PH值、CODcr、氨氮、总磷、总氮 | 在线监测 | | SS、BOD5、色度、全盐量 | 1次/季度 |   （5）上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司接纳项目废水可行性分析  ①水量接管可行  上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司设计处理水量为2万m3/d，2023年3月，枣庄市山亭区城乡水务局决定投资 19889.77万元在山亭经济开发区南京路南侧、开元路西侧（现状枣庄市山亭区污水处理厂北侧）建设枣庄市山亭区污水处理厂改扩建工程，2023年3月，已编制完成《枣庄市山亭区污水处理厂改扩建工程环境影响报告书》（枣环山审【2023】10号），新增占地17908.13平方米，新增污水处理规模3万m3/d；项目不涉及 城市污水收集管网工程；本项目实施后，全厂总处理规模达5.0万m3/d，目前扩建工程正在施工中。本项目废水量为5604.8m3/d，上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司改扩建后有余量处理此部分废水。  ②处理工艺可行  采用“原水→粗格栅→提升泵房→细格栅→旋流沉砂池→A2/O 生物反应池→二沉池→纤维转盘滤池→紫外消毒池”工艺。本项目主要为生活污水，水质简单，上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司处理工艺可行。  ③管网接管可行  上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司位于山亭经济开发区西南侧，现状占地2.97公顷，其服务范围主要为：山亭区城区。本项目位于城区内，目前污水管网已经铺设至项目所在区域，从位置上将项目废水能够进入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司进行处理。  综上所述，从污水排放去向、污水量、污水种类以及污染物浓度方面分析，本项目废水进上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司进行深度处理是可行的，也是可靠的。  **3、噪声**  项目噪声主要有设备噪声、装卸噪声和车辆运输噪声。  （1）运营期噪声源强及降噪措施  I运营期生产设备噪声  运营期噪声主要来源于设备运行时产生的噪声。主要设备噪声污染源源强调查清单见表4-23。  **表4-23 工业企业噪声源强调查清单**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **声源名称** | **坐标** | **声功率级(dB)** | **降噪措施** | | 锅炉 | {46.11,24.56,1} | 85 | 基础减震，隔声、设置围墙声屏障 | | 锅炉 | {56.91,23.85,1} | 85 | | 酒精废气处理风机 | {92.53,2.14,1} | 90 | | 全自动包装机 | {146.22,-36.15,1} | 70 | | 和面机\*4 | {136.03,9.39,1} | 75 | | 洗筋机\*32 | {135.58,0.78,1} | 75 | | 两相卧螺\*8 | {145.54,8.94,1} | 80 | | 淀粉一次干燥除尘风机\*4 | {136.94,15.74,1} | 95 | | 淀粉二次烘干风机\*4 | {167.15,12.45,1} | 95 | | 谷朊粉烘干除尘风机\*4 | {148.92,-4.54,1} | 95 | | 淀粉自动打包机\*4 | {167.79,-33.39,1} | 75 | | 谷朊粉打包机\*2 | {180.25,-34.24,1} | 72 | | 淀粉仓包装除尘风机 | {191.3,-31.98,1} | 90 | | 谷朊粉打包除尘风机 | {198.38,-32.54,1} | 90 | | 罗茨风机\*2 | {237.18,40.24,1} | 95 | | 滤液出料泵 | {238.31,29.76,1} | 85 | | 回收罐泵 | {239.16,20.7,1} | 85 | | 透析缓冲罐泵 | {237.74,11.92,1} | 85 | | 缓冲罐泵 | {245.96,38.26,1} | 85 | | 浓缩两相卧罗 | {250.77,16.45,1} | 70 | | 浓缩罐输送泵 | {251.34,13.62,1} | 75 | | 压力式喷雾干燥 | {248.5,44.49,1} | 85 | | 原水罐输送泵 | {234.06,45.9,1} | 85 | | 自控空压机 | {237.74,45.06,1} | 85 | | 改性谷朊粉干燥除尘风机 | {242.56,46.47,1} | 90 | | 打筋机\*2 | {239.48,99.59,1} | 85 | | 污水站除臭风机 | {-0.74,0.44,1} | 90 | | 浓浆泵\*4 | {53.22,4.69,1} | 92 | | 输送泵\*2 | {64.84,4.97,1} | 85 | | 进料泵\*4 | {75.31,10.07,1} | 85 | | 回流泵 | {80.7,11.77,1} | 85 | | 面粉除尘器 | {146.76,-29.69,1} | 90 | | 改性谷朊粉仓、包装除尘风机 | {236.07,2.44,1} | 85 | | 淀粉烘干线\*4 | [{157.78,9.39,1},{191.76,8.94,1}] | 80 | | 谷朊粉烘干线\*4 | [{157.33,-3.75,1},{189.5,-3.75,1}] | 80 | | 酒精包装线 | [{144.44,101.1,1},{185.22,100.82, | 75 |   2）噪声预测  本次厂界预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式进行预测，用A声级计算，模式如下：  1)由建设项目自身声源在预测点产生的声级。  噪声贡献值（Leqg）计算公式为：    2)户外声传播衰减计算  户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。  a）预测点处声压级  在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按下式计算。    式中：Lp(r) ——预测点处声压级，dB；  Lw ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；  DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；  Adiv ——几何发散引起的衰减，dB；  Aatm ——大气吸收引起的衰减，dB；  Agr ——地面效应引起的衰减，dB；  Abar ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  Amisc ——其他多方面效应引起的衰减，dB。  预测点的A 声级 LA(r)可按下式计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级[LA(r)]b）。    式中：LA(r) ——距声源r处的A声级，dB(A)；  Lpi(r) ——预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；  ΔLi ——第i倍频带的A 计权网络修正值，dB。  b）几何发散衰减    c）大气吸收引起的衰减（Aatm）    式中：Aatm ——大气吸收引起的衰减，dB；  α——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数；  r ——预测点距声源的距离；  r0——参考位置距声源的距离。  本评价由于计算距离较近，Aatm计算值较小，故在计算时忽略此项。  d）障碍物屏蔽引起的衰减（Abar）  位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。本次评价取20dB(A)。  e）地面效应引起的衰减（Agr）及其它多方面效应引起的衰减（Amisc）  结合项目的厂区平面布置和噪声源分布情况，本次评价不再考虑地面效应引起的倍频带衰减Agr和其它多方面效应引起的倍频带衰减Amisc。  B 噪声预测值  预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（Leq）计算公式为：    式中：Leq ——预测点的噪声预测值，dB；  Leqg ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  Leqb——预测点的背景噪声值，dB。  3）预测结果  根据计算，噪声预测结果见表4-24。  **表4-24 噪声影响预测结果一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测方位 | 时段 | 贡献值（dB(A)） | 现状值（dB(A)） | 预测值（dB(A)） | 标准限值（dB(A)） | 达标情况 | | | 东侧 | 昼间 | 41.1 | / | 41.1 | 65 | 达标 | | 夜间 | 41.1 | / | 41.1 | 55 | 达标 | | 南侧 | 昼间 | 49.8 | / | 49.8 | 65 | 达标 | | 夜间 | 49.8 | / | 49.8 | 55 | 达标 | | 西侧 | 昼间 | 48.7 | 58.7 | 59.1 | 65 | 达标 | | 夜间 | 48.7 | 48.5 | 51.6 | 55 | 达标 | | 北侧 | 昼间 | 41.7 | 58.2 | 58.3 | 65 | 达标 | | 夜间 | 41.7 | 43.5 | 45.7 | 55 | 达标 |   现状值引用检测数据引用山东双威检测科技有限公司2024年9月16日出具的检测报告（双威环双威环检字(2024)FO2409621号），东南厂界与其他企业公用院墙，不具备检测条件。  根据上表结果可知厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，不会造成厂界超标。南厂界紧邻职业院校，声环境需满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。  **图4-2 项目厂界噪声预测等值线图**  II运输车辆噪声  本项目运输车噪声源强一般在85dB（A）左右，进出厂区车辆要求低速行驶，禁止鸣笛，按照固定路线行驶，厂区四周绿化，降低对人员办公及生活的影响，可降噪25dB（A）左右。  对运输车辆噪声进行预测，预测结果见下表。  **表4-25 运输车辆噪声预测结果**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声源 | 降噪后源强 | 不同距离噪声贡献值dB（A） | | | | | | | | | | | 10m | 20m | 30m | 40m | 50m | 60m | 70m | 80m | 90 | 100 | | 运输车 | 60dB | 40 | 34 | 30 | 28 | 26 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 |   由表4-11可知，项目运输车辆出入厂区时通过采取低速行驶、禁止鸣笛、厂区四周绿化等降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348–2008）3类标准要求，运输车辆噪声对周边声环境影响不大。  项目原料及产品运输车辆会对沿途的环境敏感点造成一定的环境影响，建设单位应加强管理和培训教育，优化运输路线。尽量选择敏感点少、路况好的线路，运输车辆应限速限鸣，遇村庄等敏感点路段和进入城市市区后，应低速行驶并禁止鸣笛等，运输方案的优化，可在一定程度上减轻对运输道路两侧敏感点的噪声影响。  III装卸噪声  此外项目运行产生的装卸噪声主要为装卸货物和货物搬运噪声，源强在 65～75dB(A）之间，为不连续性噪声，仅在装、卸货时产生。通过加强管理、轻拿轻放、禁止汽车鸣笛等措施控制。  因此，项目噪声不会对周围环境造成影响。  （2）监测要求  本项目噪声例行监测信息汇总于下表所示。  **表4-26 本项目噪声例行监测信息汇总表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | | 噪声 | 厂界四周 | Leq | 1次/季度 |   **4、固体废物**  项目固废主要为一般工业固废、生活垃圾和危险废物；一般工业固废主要为废布袋、除尘器粉尘、沉淀池沉渣，危险废物包括废机油和废机油桶。  ①一般工业固废  废布袋：项目除尘器布袋定期更换，年产量约为0.5t/a，收集后暂存于一般固废暂存库，由环卫部门清运。  除尘器粉尘：根据废气分析可知，粉尘产生量约为19670t/a，收集后回用生产。  废包装材料：扩建项目废包装材主要报告针织带、纸箱、各类包装桶等，年产量约为20t/a，收集后暂存于一般固废暂存库，定期外售。  废反渗透膜：扩建项目采用反渗透工艺制备软化水，软化水制备系统使用过程中需定期更换废反渗透膜，产生量约为0.1t/a。更换的废反渗透膜由环卫部门清运。  滤渣：改性谷朊粉过滤工艺会产生滤渣，产生量约为产品产量的1%，即产生量约为120t/a，收集后外售。  单质硫：现有项目废水处理量约为470000m3/a，单质硫污泥产生量约为5/a，通过类比现有项目可知，扩建项目废水处理量约为1650000m3/a，单质硫产生量约为17.6t/a，收集后外售。  污泥：现有项目废水处理量约为470000m3/a，污泥产生量约为1000t/a，通过类比现有项目可知，扩建项目废水处理量约为1650000m3/a，扩建项目污泥产生量约为3500t/a，收集后外售。  ②生活垃圾：本项目生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，职工人数200人，一年工作300天，则生活垃圾产生量为30t/a，生活垃圾由环卫部门定期清运。  ③危险废物  废机油与废机油桶  项目设备维护保养将产生废机油，产生量约0.1t/a。经查询《国家危险废物名录》(2021年版)，属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码为900-249-08。集中收集后委托有资质单位处置；设备维修过程中产生的废机油桶，产生量约0.01t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废机油桶属于危废，废物类别为HW08，废物代码为900-249-08，在厂内危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置。  **表4-27 项目固体废物产生及治理情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产生环节 | 名称 | 属性 | 有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特性 | 年度产生量t/a | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 | | 1 | 废气  治理 | 废布袋 | 一般工业固废SW59  900-009-S59 | / | 固态 | / | 0.5 | / | 环卫部门定期清运 | | 2 | 废气  治理 | 除尘器粉尘 | 一般工业固废SW59  900-099-S59 |  | 固态 |  | 19670 | / | 回用生产 | | 3 | 生产 | 废包装材料 | 一般工业固废SW59  900-099-S59 | / | 固态 | / | 20 | / | 环卫部门定期清运 | | 4 | 生产 | 废反渗透膜 | 一般工业固废SW59  900-009-S59 | / | 固态 | / | 0.1 | / | 环卫部门定期清运 | | 5 | 生产 | 滤渣 | 一般工业固废SW59  900-099-S59 | / | 固态 | / | 120 | / | 收集外售 | | 6 | 沼气  脱硫 | 单质硫 | 一般工业固废SW59  900-099-S59 | / | 固态 | / | 17.6 | / | 收集外售 | | 7 | 废水  处理 | 污泥 | 一般工业固废SW07  900-099-S07 | / | 固态 |  | 3500 |  | 收集外售 | | 8 | 生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾  SW64  900-099-S64 | / | 固态 | / | 1.5 | 袋装 | 环卫部门定期清运 | | 9 | 设备  维护 | 废机油 | 危险废物HW08  900-249-08 | 废矿物油 | 液态 | T，I | 0.1 | 桶装 | 收集后暂时贮存在危废间，并定期委托有资质单位回收处理 | | 10 | 设备  维护 | 废机油桶 | 危险废物HW08  900-249-08 | 废矿物油 | 固态 | T，I | 0.01 | 桶装 |   (2)一般固废管控措施：  堆放固体废物的地面要硬化处理，并将固体废物分类堆放。一般固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准要求。  本评价要求建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。台账原则上要保留5年。  (3)危险废物贮存场所  现有项目已建设危废间，选址地质结构稳定，地震烈度7度，满足地震烈度不超过7级的要求；危废暂存间底部高于地下水最高水位；项目选址不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；周围不存在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域。综上所述，本项目危废暂存间选址可行。  项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求建设，分类储存。  (4)固废处置  固废应按照要求进行分类处置，其中工业固废与生活垃圾分类处置。  企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系、环境监测计划，执行转移联单制度及国家和省转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。  项目危险固废处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险固废按法规要求应委托有资质的单位进行处理处置。  建设单位必须按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》的规定，制定危险废物管理计划，原则上管理计划按年度制定。同时要结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。  **表4-28 危险废物汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 | | 1 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.1 | 设备维护 | 液态 | 废矿物油 | 废矿物油 | 1次/年 | T，I | 收集后暂时贮存在危废间，并定期委托有资质单位回收处理 | | 2 | 废机  油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.01 | 设备维护 | 固态 | 废矿物油 | 废矿物油 | 1次/年 | T，I |   **表4-29 危险废物贮存场所(设施)基本情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 贮存场所(设施)名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存  能力 | 贮存  周期 | | 1 | 危废暂存间 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 10m2 | 桶装 | 5t | 1年 | | 2 | 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 | 桶装 |   经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处理和处置措施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)标准要求，对周围环境影响很小。  **5、地下水、土壤**  企业在建设过程中对化粪池、污水处理站、危废间等区域做好硬化防渗处理，采取严格的防渗措施，并定期检查和维护，切实落实好地下水防渗工作，可避免因污水下渗造成地下水环境污染，确保项目对周围地下水环境影响较小。  项目最大可能及最不利条件为化粪池、污水处理站发生泄漏，大量污染物短时间内泄漏并渗入裸露土壤。项目化粪池做好防渗措施后。不会发生泄漏。综合分析，项目对土壤环境影响较小，且在做到相应的规范化设计、防渗和施工情况下，基本不会污染土壤。项目将严格落实土壤和地下水污染防治措施，按照“源头防控、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治，强化厂区防渗及事故废水应急收集处理。建立地下水和土壤污染监控和预警体系，一旦出现土壤或地下水污染，立即启动应急预案和应急措施，减少对土壤和地下水的不利环境影响。厂区相关区域采取硬化、防渗等措施，对周边地下水、土壤环境的影响较小。  **6、生态**  本项目占地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境影响不大。  **7、风险**  （1）现有风险防范措施  现有项目已编制突发环境事件应急预案，并在枣庄市生态环境局山亭分局备案（备案号：\*\*），并在厂区定期组织员工进行演练。  （2）风险调查  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关规定，对项目主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行识别；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）项目涉及风险物质为见下表。  **表4-30 风险物质Q值计算结果**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 风险物质 | 临界量/t | 最大存储量/t | Q值 | | 1 | 废润滑油 | 2500 | 0.1 | 0.00004 | | 2 | 天然气 | 10 | 4.5 | 0.5 | | 3 | 沼气 | 10 | 1.15 | 0.115 | | 4 | 酒精 | 500 | 153 | 0.306 | | 5 | 其他危废 | 50 | 0.55 | 0.011 |   注：沼气密度按照55%CH4，45%CO2计算，平均分子量16×55%+44×45%=28.6；在标况下，1t沼气约为1000/28.6×22.4=783m3，扩建项目设置沼气柜容量为900m3，最大贮存量约为1.15t。天然气设置5t储罐，最大贮存量以90%的储罐容量计，即4.5t；酒精设置两个100m3的储罐，密度为0.85kg/L，最大贮存量以90%的储罐容量计，即153t。本项目使用5%稀盐酸不属于风险物质。  由表4-18可知，Q=0.88204＜1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关规定，Q＜1，项目风险物质不构成重大风险源。  （3）环境风险识别  项目涉及风险物质天然气、乙醇、沼气属于易燃易爆品，分布于输送管道和储罐中。根据项目特点并参考同类型项目的事故类型，项目主要事故类型为天然气、乙、沼气醇泄漏及火灾爆炸事故。暂存在危废间的废机油泄露到外环境导致地表水、地下水、土壤受到污染以及火灾风险。  （4）环境风险分析  项目运行工艺简单，潜在风险概率较小，可能发生的风险是质天然气、乙醇、沼气泄漏及火灾爆炸事故。一旦天然气由于阀门破裂或操作不当引发泄漏，遇明火引发火灾、爆炸事故，燃烧产生的次生污染物CO等将会向大气扩散，对周围人群、大气环境及生态环境产生影响。消防废水如不能完全收集并处理达标，会对水体造成污染，加之防渗措施不当，会对地下水环境造成污染。厂内地面进行硬化防渗处理，以免发生泄漏事故时物料渗入地下，造成地下水污染。  暂存在危废间的废机油泄露到外环境导致，导致地表水、地下水、土壤受到污染；废机油、暂存在厂区的一般固废发生火灾风险，导致周围大气环境收到影响，消防废水泄露到外环境，导致地表水、地下水、土壤受到污染。  项目运营中，企业应严格执行国家有关法律法规，落实各项安全措施，做好防火、防漏、防渗工作，确保安全生产，发生环境污染的安全事故的概率很低。  （4）环境风险防范措施及应急要求  1）环境风险防范措施  ①严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度。  ②按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)规定，配置相应类型和数量的灭火器(干粉灭火器等)，并在火灾危险场所设置报警装置。消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。对消防器材应当经常进行检查，保持完整好用。项目建成后会根据实际情况配备相应的灭火器材，满足消防的需求。  ③电气和仪表专业设计按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB5008- 2014) 执行，将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。  ④建立事故预防、检验、报警系统；采取技术、设备、管理等综合预防措施，避免火灾爆炸事故发生。  ⑤加强职工的思想、道德教育，提高职工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理及检查。  ⑥每个岗位必须要有一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针；并定期组织职工培训，熟练掌握应急事故处理指施。  ⑦运营过程必须要有人值班，自动掌握安全防范措施，尽可能将风险降到最低。  ⑧环保设施在运行过程中，如发生重大事故，需较长时间维修，必须向环保局写出书面申请，批准后方可正常生产。  2）应急措施  ①报警：a.现场人员在扑灭初时火灾的同时，立即向总经理报警；b.如果在发现火灾的时候，火势较大，现场人员可直接拨打119报警；c.报警时需说明的事项：单位、准确地点、现场人员、火势情况等。  ②启动应急预案：a.经理接到报警后，根据初步了解的情况，立即判断是否启动应急预案；b.如启动预案，立即通知各小组成员到位；c.判断是否拨打119。  ③现场救援：a.利用灭火器材灭火；b.利用消火栓或消防水灭火；c.对火灾现场周围用大量水喷洒，防止火势蔓延；d.抢救受困人员或受伤人员。  ④现场警戒及疏散:a.在交通道路放哨，阻止无关人员和车辆进入；b.迅速通知和组织其他人员及周边群众撤离到安全地点；c.保持应急人员及车辆畅通无阻，119救护队到来时，指引救护人员到现场；d.搬开周边可燃物或迁移贵重物品。  ⑤伤员救护：a.轻微受伤人员擦拭药水；b.受伤较重人员用应急车辆直接送到医院救护；c.拨打120。  ⑥人员清点和现场恢复。  ⑦查明事故原因。  ⑧应急演练：每年举行一次全面的火灾演练，演练的组织人员，参演人员范围，观摩及记录人员。  ⑨泄漏应急处理：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），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。  (5)分析结论  项目严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免事故的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提及的安全设施和安全对策后，工程事故对周围环境影响处于可接受水平。  **8、扩建完成后全厂污染物排放情况**  **表4-31 全厂污染物排放情况一览表 单位t/a**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量） | 扩建项目排放量（固体废物产生量） | 以新带老削减量（新建项目不填） | 扩建项目建成后全厂排放量  （固体废物产生量） | 变化量 | | 废气 | 颗粒物 | 7.8192 | 22.4958 | 0 | 30.315 | +22.4958 | | SO2 | 0.2808 | 5.4 | 0 | 5.6808 | +5.4 | | NOX | 5.5152 | 18.82 | 0 | 24.3352 | +18.82 | | VOCs | 0.5328 | 0.5328 | 0 | 1.0656 | +0.5328 | | NH3 | / | 2.5441 | 0 | 2.5441 | +2.6318 | | H2S | / | 0.0985 | 0 | 0.0985 | +0.0985 | | 废水 | 废水量 | 476997 | 1681445 | 0 | 2158442 | +1681445 | | CODcr | 56.49 | 504.43 | 0 | 560.92 | +504.43 | | 氨氮 | 0.94 | 58.85 | 0 | 59.79 | +58.85 | | 总磷 | 1.20 | 8.41 | 0 | 9.61 | +8.41 | | 总氮 | 11.11 | 84.07 | 0 | 95.18 | +84.07 | | 一般工业固体废物 | 杂质 | 1000 | 0 | 0 | 1000 | 0 | | 面粉除尘器粉尘 | 2000 | 0 | 0 | 2000 | 0 | | 麦麸和麦皮 | 5000 | 0 | 0 | 5000 | 0 | | 淀粉等除尘器粉尘 | 4000 | 19670 | 0 | 23670 | +19670 | | 废离子交换树脂 | 0.1 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | | 废反渗透膜 | 0 | 0.1 | 0 | 0.1 | +0.1 | | 滤渣 | 0 | 120 | 0 | 120 | +120 | | 污泥 | 1000 | 3500 | 0 | 4500 | +3600 | | 废布袋 | 0.1 | 0.5 | 0 | 0.6 | +0.5 | | 废包装 | 0.5 | 20 | 0 | 20.5 | +20 | | 单质硫 | 5 | 17.6 | 0 | 22.6 | +17.6 | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 75 | 30 | 0 | 105 | +30 | | 危险废物 | 废润滑油 | 0.1 | 0.1 | 0 | 0.2 | +0.1 | | 废润滑油桶 | 0.01 | 0.01 | 0 | 0.02 | +0.01 | |

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 | DA001 | 颗粒物 | 布袋除尘+15m排气筒 | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表1中重点控制区限值 |
| DA002 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA003 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA004 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA005 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA006 | 颗粒物 | 布袋除尘+15m排气筒 |
| DA007 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA008 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA009 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA010 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA011 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA012 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA013 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA014 | 颗粒物 | 布袋除尘+30m排气筒 |
| DA015 | 颗粒物 | 布袋除尘+15m排气筒 |
| DA016 | 颗粒物 | 布袋除尘+15m排气筒 |
| DA017 | 颗粒物 | 布袋除尘+15m排气筒 |
| DA018 | 颗粒物、SO2、NOX | 蒸汽锅炉天燃气燃烧废气由15m排气筒排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2中重点控制区限值要求 |
| DA019 | 颗粒物、SO2、NOX | 蒸汽锅炉天燃气燃烧废气由15m排气筒排放 |
| DA020 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 密闭收集+生物除臭+15m排气筒 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值 |
| DA021 | VOCs（以非甲烷总烃计） | 经二级水喷淋处理由15m排气筒排放 | 《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段排放限值的要求 |
| 食堂油烟 | 油烟 | 油烟净化器净化后的油烟通过烟道达标排放 | 《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表2中型标准 |
| 无组织 | 氨 | 喷洒降尘，喷洒除臭 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准 |
| 硫化氢 |
| 臭气浓度 |
| 颗粒物 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求 |
| VOCs | 《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中厂界排放限值的要求 |
| 地表水环境 | 综合废水 | COD、SS、氨氮、BOD5等 | 经厂区污水处理站处理后排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司处理 | 《淀粉工业水污染物排放标准》(GB 25461-2010) 表2间接排放标准限值要求及上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司水质接收标准 |
| 声环境 | 等设备噪声 | 噪声 | 减震、隔声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 电磁辐射 | -- | -- | -- | -- |
| 固体废物 | 一般固废贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中提出的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 企业在建设过程采取严格的防渗措施，并定期检查和维护，厂区地面硬化处理，所有物料均储存于密闭车间内，切实落实好地下水防渗工作，可避免因污水下渗造成地下水环境污染，确保项目对周围地下水环境影响较小。  项目对土壤环境影响较小，且在做到相应的规范化设计、防渗和施工情况下，基本不会污染土壤。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险  防范措施 | ①严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度。  ②按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)规定，配置相应类型和数量的灭火器(干粉灭火器等)，并在火灾危险场所设置报警装置。消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。对消防器材应当经常进行检查，保持完整好用。项目建成后会根据实际情况配备相应的灭火器材，满足消防的需求。  ③电气和仪表专业设计按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB5008- -2014) 执行，将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。  ④建立事故预防、检验、报警系统；采取技术、设备、管理等综合预防措施，避免火灾爆炸事故发生。  ⑤加强职工的思想、道德教育，提高职工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理及检查。  ⑥每个岗位必须有一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针；并定期组织职工培训，熟练掌握应急事故处理措施。  ⑦运营过程必须有人值班，自动掌握安全防范措施，尽可能将风险降到最低。  ⑧环保设施在运行过程中，如发生重大事故，需较长时间维修，必须向环保局写出书面申请，批准后方可正常生产。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | ①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料使得排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在5年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。  ②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。  ③根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》（HJ 860.2—2018）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ 1085-2020）要求开展自行监测，并按照HJ819-2017要求进行信息公开。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 枣庄市东粮生物科技发展有限公司面粉深加工智能化循环利用项目符合相关产业政策要求，符合区域总体规划要求，其建设和选址是合理的。针对各种可能对环境产生影响的环节，均采取了相应的防治措施，最大限度地降低废气、废水、噪声、固废对环境可能造成的污染，在落实各项环保措施后，所排放的各种污染物能够达到国家相关标准要求，对环境影响较小。因此，从环保角度讲该项目建设是可行的。 |

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 | 拟建项目  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 | 拟建项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 颗粒物 | 7.8192 | 52.3 | -- | 22.4958 | 0 | 30.315 | +22.4958 |
| SO2 | 0.2808 | 2.76 |  | 5.4 | 0 | 5.6808 | +5.4 |
| NOX | 5.5152 | 21.1 |  | 18.82 | 0 | 24.3352 | +18.82 |
| VOCs | 0.5328 | 0.642 |  | 0.5328 | 0 | 1.0656 | 0.5328 |
| NH3 | / |  |  | 2.5441 | 0 | 2.5441 | 2.6318 |
| H2S | / |  |  | 0.0985 | 0 | 0.0985 | 0.1019 |
| 废水 | 废水量 | 476997 | -- | -- | 1681445 | 0 | 2158442 | +1681445 |
| CODcr | 56.49 |  |  | 504.43 | 0 | 560.92 | +504.43 |
| 氨氮 | 0.94 |  |  | 58.85 | 0 | 59.79 | +58.85 |
| 总磷 | 1.20 | -- | -- | 8.41 | 0 | 9.61 | +8.41 |
| 总氮 | 11.11 | -- | -- | 84.07 | 0 | 95.18 | +84.07 |
| 固废 | 杂质 | 1000 | -- | -- | 0 | 0 | 1000 | 0 |
| 面粉除尘器粉尘 | 2000 | -- | -- | 0 | 0 | 2000 | 0 |
| 麦麸和麦皮 | 5000 | -- | -- | 0 | 0 | 5000 | 0 |
| 淀粉等除尘器粉尘 | 4000 |  |  | 19670 | 0 | 23670 | +19670 |
| 废离子交换树脂 | 0.1 |  |  | 0 | 0 | 0.1 | 0 |
| 废反渗透膜 |  | -- | -- | 0.1 | 0 | 0.1 | +0.1 |
| 滤渣 | 0 |  |  | 120 | 0 | 120 | +120 |
| 污泥 | 1000 | -- | -- | 3500 | 0 | 4500 | +3500 |
| 废布袋 | 0.1 | -- | -- | 0.5 | 0 | 0.6 | +0.5 |
| 废包装 | 0.5 |  |  | 20 | 0 | 20.5 | +20 |
| 单质硫 | 5 |  |  | 17.6 | 0 | 22.6 | +17.6 |
| 生活垃圾 | 75 |  |  | 30 | 0 | 105 | +30 |
| 废润滑油 | 0.1 |  |  | 0.1 | 0 | 0.2 | +0.1 |
| 废润滑油桶 | 0.01 |  |  | 0.01 | 0 | 0.02 | +0.01 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① ，单位t/a。