

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：NFC 苹果原浆及苹果汁加工生产线项目

建设单位（盖章）：陕西泰禾飞扬食品有限公司

编制日期：二〇二五年三月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片



本项目租赁绥德县苏陕协作就业扶贫标准化厂房 2#标准化厂房



本项目 1 层现状



本项目 2 层现状



本项目 3 层现状



本项目北侧现状



本项目南侧现状



本项目东侧现状



本项目西侧现状

一、建设项目基本情况

| 建设项目名称 | NFC 苹果原浆及苹果汁加工生产线项目 | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|---|---|---------|------|-------|------|----|---|--|---|
| 项目代码 | 2410-610826-04-01-502702 | | | | | | | | | | |
| 建设单位联系人 | 郑委 | 联系方式 | 13649229777 | | | | | | | | |
| 建设地点 | 陕西省榆林市绥德县四十铺镇创业创新园区滨河路 7 号苏陕协作 2 栋 | | | | | | | | | | |
| 地理坐标 | (东经 110 度 11 分 52.950 秒, 北纬 37 度 38 分 7.141 秒) | | | | | | | | | | |
| 国民经济行业类别 | C1523 果菜汁及果菜汁饮料的制造; G5930 低温仓储 | 建设项目行业类别 | 十四、酒、饮料制造业 15-26. 饮料制造 152*: 有发酵工艺、原汁生产的 | | | | | | | | |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 | | | | | | | | |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填) | 绥德县行政审批服务局 | 项目审批(核准/备案)文号(选填) | / | | | | | | | | |
| 总投资(万元) | 1800 | 环保投资(万元) | 129.3 | | | | | | | | |
| 环保投资占比(%) | 7.18 | 施工工期 | 3 个月 | | | | | | | | |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____ | 用地(用海)面积(m ²) | 2000 | | | | | | | | |
| 专项评价设置情况 | <p style="text-align: center;">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)中专项评价设置原则表,本项目不需开展专项评价工作,见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">专项情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目为 NFC 苹果原浆及苹果汁生产,排放的废气主要为项目生产设置的天然气锅炉废气,包括 SO₂、NO_x、颗粒物、林格曼黑度,不属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物,不涉及二噁</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> </tbody> </table> | | | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 专项情况 | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 本项目为 NFC 苹果原浆及苹果汁生产,排放的废气主要为项目生产设置的天然气锅炉废气,包括 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度,不属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物,不涉及二噁 | 无 |
| | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 专项情况 | | | | | | | |
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 本项目为 NFC 苹果原浆及苹果汁生产,排放的废气主要为项目生产设置的天然气锅炉废气,包括 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度,不属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物,不涉及二噁 | 无 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|------------------|--|---|---|---|
| | | | 英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放 | |
| | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 本项目配套自建污水处理站，对项目生产废水进行处理，处理达标后进入市政污水管网，送绥德县污水处理厂处理，不涉及新增工业废水直排和新增废水直排的污水集中处理厂 | 无 |
| | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质主要为废矿物油类，厂内存储量远低于临界量 | 无 |
| | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目取水口下游500米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道 | 无 |
| | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 无 |
| | <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B 附录 C。</p> | | | |
| 规划情况 | <p>规划文件名称：《绥德县产业创新园区总体规划修编（2023—2035）》</p> <p>规划审批机关：榆林市发展和改革委员会</p> | | | |
| 规划环境影响评价情况 | <p>规划环境影响评价文件名称：《绥德县产业创新园区总体规划修编（2023-2035年）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：榆林市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：榆政环函〔2025〕75号</p> | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>本项目与规划及规划环境影响评价符合性分析见表 1-2。</p> | | | |

表 1-2 项目与规划环境影响报告书及规划环境影响报告书审查意见符合性分析一览表

| 文件名称 | 文件要求 | | 本项目情况 | 相符性 | |
|--|------|---|--|--|----|
| 《榆林市生态环境局关于绥德县产业创新园区总体规划修编(2023-2035年)环境影响报告书》 | 基础设施 | 供水规划：规划水源引自“三县”供水工程；在园区北侧建一座自来水中转站，占地规模为0.42hm ² ，满足园区用水需求。自来水厂一部分水通过提升泵站加压输送到东区高位水池，容量为1000m ³ 。由高位水池通过重力流将水分别输送到东区配水管网。另一部分净水经变频泵站加压后直接接入西区配水管网，作为西区主要的供水来源。为了供水安全可靠，区内供水管道采用环状网布置形式。 | 本项目位于绥德县产业创新园西区，供水来自园区西区配水管网供给，供水来源为“三县”供水工程。 | 符合 | |
| | | 排水规划：园区企业生产废水处理后尽可能回用，不能回用部分达标排放进入市政污水管网，送绥德县污水处理厂处理。 | 本项目配套自建污水处理站，对项目生产废水进行处理，处理达标后排放进入市政污水管网，送绥德县污水处理厂处理。 | 符合 | |
| | | 天然气供气规划：园区从榆林市米脂县引入天然气。园区西区已设天然气门站作为园区气源。 | 本项目锅炉天然气燃料由园区内已敷设天然气官网接入。 | 符合 | |
| | | 供热规划：物流、加工等工业用房根据园区最后招商情况，入园企业分别根据自身规模及需求情况设置天然气锅炉房。各企业生产所需蒸汽均由各企业根据自身需要配备天然气蒸汽锅炉。 | 本项目无菌灌装所需的蒸汽，根据自身需要自建天然气蒸汽锅炉1台。 | 符合 | |
| | 准入条件 | 空间布局约束 | 严格按照绥德县产业创新园区规划方案进行空间及用地布局，形成“一廊、两心、五组团”的空间布局。 | 本项目位于绥德县产业创新园“五组团”中特色商业服务组团，符合园区空间布局。 | 符合 |
| | | | 禁止新建《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类项目，禁止引进国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，以及排污量较大、污染控制难度大的项目。 | <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》限制类和淘汰类项目，选用工艺不属于现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺；</p> <p>根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录》高排放行业为石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业和电力、热力生产和供应业，本项目为 C1523 果菜</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|--|--|--|----|
| | | | <p>汁及果菜汁饮料的制造和 G5930 低温仓储项目，不属于高排放行业。项目产生工艺无需用水，废水主要为鲜果清洗废水、纯水制备废水、CIP 设备清洗废水、锅炉废水、车间地面冲洗废水及职工生活用水少量废水，鲜果清洗水循环利用仅少量定期排放，果汁灭菌热源采用清洁能源天然气，污水处理站臭气处理后污染物排放量极小，因此项目不属于排污量较大项目。</p> <p>本项目废水主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷，无其他特殊污染因子，与生活污水污染因子类似，项目废气主要为天然气锅炉废气（SO₂、NO_x、颗粒物、林格曼黑度）和污水处理站产生的恶臭（臭气浓度、H₂S、NH₃），经本项目设置的废气处理措施处理后，可达到燃气锅炉大气污染物排放浓度和恶臭污染物排放标准相关限值，采取环评要求的措施后污染物均可达标排放，因此本项目不属于污染控制难度大的项目。</p> | |
| | | 禁止不符合绥德县产业创新园区规划产业定位、榆林市“三线一单”的企业入区。 | <p>本项目为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料的制造和 G5930 低温仓储项目，属于规划中的农副产品初加工，符合绥德县产业创新园区规划产业定位；根据“三线一单”比对结果符合相关要求。</p> | 符合 |
| | | 禁止在绥德县产业创新园区范围内新建高水耗、高物耗、高能耗的项目；限制引进耗水量、排水量大的农副产品加工和中医药深加工项目，镁铝合金精深加工产业中不得引入金属镁冶炼工艺。 | <p>根据《水污染防治行动计划》，高耗水行业为电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等，本项目为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料的制造和 G5930 低温仓储项目，不属于高水耗行业，因此，不属于高水耗项目。</p> <p>本项目仅为苹果原浆和苹果汁生产，为特色农产品加工业，生产原料全部为苹果，辅料仅有少量设备清洗和水处理药剂，不属于高物耗项目。</p> <p>根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录》高耗能行业为石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|---------------------------------|---|---|----|
| | | | 料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业和电力、热力生产和供应业，本项目为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料的制造和 G5930 低温仓储项目，不属于高耗能行业。 本项目耗水量及排放量均达到《清洁生产标准果蔬汁及果蔬汁饮料制造》（DB11/T 674-2009）清洁生产一级水平，不属于耗水量、排水量大的农副产品加工项目。 | |
| | | 禁止在饮用水水源保护区范围内开展任何《陕西省饮用水水源保护条例》中的禁止行为和开发建设活动，且产生和排放污染物的建设项目、环境风险源应远离该区域布置。 | 本项目选址不在水源地保护范围内。 | 符合 |
| | | 为从源头控制企业对水源地的污染影响，园区不得引进生产废水产生量大和水质复杂、生产废水处理综合困难、环境风险级别高的企业。 | 项目为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料的制造，G5930 低温仓储项目，不属于生产废水产生量大和水质复杂、生产废水处理综合困难、环境风险级别高的企业。 | 符合 |
| | 污 染 物 排 放 管 控 | 园区禁止新建燃煤锅炉，持续推动园区燃气锅炉低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30mg/m ³ 以下。 | 本项目蒸汽锅能源采用天然气，设置低氮燃烧器。 | 符合 |
| | | 区域范围内餐饮服务经营场所应安装高效油烟净化设施，做好定期保养维护，确保设施稳定运行，发挥实效。 | 本项目不属于餐饮服务经营场所。 | 符合 |
| | | 全面推广低毒、低挥发性环保原料的使用，加强有机废气的收集和末端治理，VOCs 废气经收集后高效处理，不应采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，废水溶性挥发性有机物不再采用单一喷淋吸收方式处理，严禁 VOCs 废气未经收集处理直接排放。 | 本项目产生废气主要为天然气锅炉废气，不涉及有机废气的产生和排放。 | 符合 |

| | | | | |
|--|--------------------|--|--|----|
| | | 园区企业废水优先自行处理达标后综合利用，外排废水处理达标后经市政污水管网排入绥德县污水处理厂处理；园区范围禁止设置入河污水排放口，严禁企业偷排废水。 | 本项目配套自建污水处理站，对项目生产废水进行处理，处理达标后排放进入市政污水管网，送绥德县污水处理厂处理；本项目不设置入河污水排放口。 | 符合 |
| | | 强化生活垃圾、一般固体废弃物和危险废物的处理处置；提升固体废弃物的资源化利用水平，生活垃圾无害化处理率达到 100%，固体废弃物综合处理率达到 100%。 | 项目产生的废包装材料集中收集，定期外售，果渣采用密封袋集中收集，定期外售作为饲料综合利用，废树脂由设备厂家更换并回收，反渗透滤膜由厂家 3 年更换一次，生活垃圾分类收集，定期交由环卫部门处置，废机油、废油桶、等全部集中收集危废贮存点，委托有资质的单位处置，固体废物均合理处置。 | 符合 |
| | 环境 风险 防 控 | 坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变。 | 本项目坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理，环境风险防控实行全过程管理。 | 符合 |
| | | 加强园区对四十铺饮用水水源地的环境风险管控，增强园区对突发环境事件尤其水环境风险事件的应急处置能力，定期开展应急演练。 | 本项目配套自建污水处理站，对项目生产废水进行处理，处理达标后排放进入市政污水管网，送绥德县污水处理厂处理；本项目不设置入河污水排放口，不会对水源地产生污染，建设单位在园区开展应急演练时应积极配合。 | 符合 |
| | | 对于入区符合《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》中要求的企业，应编制环境风险应急预案并备案，对运行企业定期进行环境风险隐患排查（尤其是涉及水环境风险的企业）、按照应急预案要求建立应急队伍、采取相应的风险防范措施、配备应急物资设施。 | 本环评建议建设单位应编制环境风险应急预案并备案，对运行企业定期进行环境风险隐患排查、按照应急预案要求建立应急队伍、采取相应的风险防范措施、配备应急物资设施。 | 符合 |
| | | 加强园区危险废物等环境风险防控。 | 本项目危险废物全部集中收集危废贮存点（采取防渗措施），委托有资质的单位处置。 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|--|--|----|
| | | 加强园区和企业应急物资库建设。 | 本企业将建设环境应急物资储备库，保持处置物资的处置性能，确保第一时间运达事发现场。 | 符合 |
| | 资源开发利用要求 | 单位地区生产总值能源消耗降低 15%；园区清洁取暖率达到 100%。 | 本项目采取清洁取暖。 | 符合 |
| | | 基于资源利用上线合理布置资源利用；坚持开源节流、循环利用、统筹生活、生产用水，鼓励串联用水，分质用水，一水多用，实现循环梯级利用。 | 项目制备纯水回用于鲜果及 CIP 设备清洗。 | 符合 |
| | | 园区内产生危险废物的企业，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求建立危险废物贮存场所，定期交危险废物资质单位优先进行综合利用。 | 企业产生的废包装材料集中收集，定期外售，果渣采用密封袋集中收集，定期外售作为饲料综合利用，废树脂由设备厂家更换并回收；反渗透滤膜由厂家 3 年更换一次，生活垃圾分类收集，定期交由环卫部门处置，废机油、废油桶和废活性炭等全部集中收集危废贮存点，委托有资质的单位处置；污水处理站产生的污泥罐车定期清运至绥德县污水处理厂处置。 | 符合 |
| 《榆林市生态环境局关于绥德县产业创新园区总体规划修编(2023-2035 年)环境影响报告书审查意见的函》（榆政环函〔2025〕75 号） | 绥德县产业创新园区的功能定位为以网络货运等配套三产服务业、镁铝合金精深加工业、中医药产业、特色农产品加工和深加工业为主导产业的生态型、复合型、活力型开放型、创新型产业园区。依据园区规划的布局思路，结合工业区工业性质、自然条件及规划理念，园区拟形成“一廊两心五组团”的功能布局形态。由 242 国道、榆蓝高速、包西铁路三条交通干线形成的南北交通绿化通廊(一廊)将园区分为东西两个片区，西区形成以物流、工业企业为主的产业发展核心(汽贸物流服务组团、综合工业发展组团、特色商业服务组团)，东区以管理、商贸、居住等服务功能为主的综合服务中心(综合服务中心组团、农副产品加工组团)，核心规划产业为网络货运及配套服务业、镁铝合金产业、中医药产业、特色农副产品加工和深加工业、肉食品及蔬菜冷冻仓储项目、石雕产业。 | | 本项目为C1523果菜汁及果菜汁饮料的制造，G5930低温仓储项目，根据《《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)》及2024年修订说明，项目属于C1370属于规划中的农副产品初加工，符合绥德县产业创新园区规划产业定位。本项目已取得绥德县产业创新园区的入园批复（见附件3）。 | 符合 |
| | 加强规划引导，坚持绿色和协调发展。认真落实习近平生态文明建 | | 本项目为NFC苹果原浆及苹果汁加工生产线项目， | 符 |

| | | | |
|--|---|---|-----------|
| | <p>设思想，坚持生态优先，突出绿色、协调发展的理念。加强与国土空间总体规划等规划的协调和衔接抓好土地资源集约节约利用，提高土地使用效率，进一步优化园区布局、产业结构和规模等。积极推进园区低碳化、循环化、集约化发展，实现产业发展与生态环境保护相协调。</p> | <p>原料品质较高，热处理时间短，可最大限度的保留苹果当中的营养成分，符合其绿色、协调发展的理念。本项目运营期间产生的废气、噪声、废水等污染在采取本报告提出的相应环保措施后，项目产生的各类污染物均可实现达标排放和总量控制的要求。</p> | <p>合</p> |
| | <p>把好入园项目关口，推进产业转型升级。落实“三线一单”生态环境分区管控尤其是生态环境准入清单要求严格入园项目的环境准入管理。引进项目的生产工艺、设备污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展。</p> | <p>本项目为饮料制造业，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>加强空间管控，严守生态保护红线。坚持生态“红线”即底线的思维，入园企业必须符合《中华人民共和国黄河保护法》《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》《黄河流域水资源节约集约利用实施方案》《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》等相关要求。积极推广水资源梯级利用和节水技术措施，强化水污染防治和水源地保护工作，加快推进污水集输、现有雨水排放口整治、应急事故水池建设等工程的实施进度，饮用水水源保护区内禁止设置入河排污口。</p> | <p>本项目位于绥德县产业创新园区，不在饮用水水源保护区范围内，不涉及生态红线；</p> <p>根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录》高排放行业为石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业和电力、热力生产和供应业，本项目为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料的制造和 G5930 低温仓储项目，不属于高排放行业，不涉及高排水项目，鲜果清洗水循环利用仅少量定期排放，果汁灭菌热源采用清洁能源天然气，污水处理站臭气处理后满足污染物排放量极小，因此项目不属于高污染项目；</p> <p>根据《水污染防治行动计划》，高耗水行业为电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等，本项目为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料的制造，G5930 低温仓储项目，不属于高耗水行业；本项目产生工艺无需用水，本项目用水主要为鲜果清洗用水、纯水制备用水、CIP 设备清洗用水、锅炉用水、车间地面清洗用水，用水量为 92.92m³/d，单位产品取水 4.5m³/t（产品），对照《清洁生产标准 果蔬汁及果蔬汁饮料制造》(DB11/T 674-2009)，</p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|--|--|--|----|
| | | <p>项目可达到“单位产品取水量-果蔬原浆”清洁生产一级水平，不属于高耗水项目；</p> <p>根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录》高耗能行业为石油、煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业和电力、热力生产和供应业，本项目为 C1523 果菜汁及果菜汁饮料的制造和 G5930 低温仓储项目，不属于高耗能行业。</p> <p>项目生活污水与生产废水汇集至自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理。</p> | |
| | <p>加强环境影响跟踪监测和风险防控，适时对总体规划进行调整。根据规划区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水和土壤等环境要素的监控体系，明确责任主体。做好园区内水、大气、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响等因素适时优化、调整总体规划。编制环境风险应急预案健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区域内重要风险源的管控。</p> | <p>为了有效监控建设项目对环境的影响，项目将定期开展污染源例行监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。对于本项目可能造成环境风险的突发性事故须制定应急预案原则要求，本环评建议建设单位制定详细的应急预案。</p> | 符合 |

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。2024 年 10 月 17 日，绥德县行政审批服务局出具了关于该项目的《陕西省企业投资项目备案确认书》，同意项目实施，项目代码：2410-610826-04-01-502702。因此，项目建设符合国家及地方产业政策。

2、榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析

根据榆林市人民政府办公室关于印发《榆林市“多规合一”工作管理办法的通知》（榆政发[2018]407 号）以及项目的《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》（编号：2025（689）号），项目符合榆林市“多规合一”工作管理要求。项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析见表 1-3。

表 1-3 榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析

| 控制线名称 | 本项目《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果 | 与本项目符合性分析 |
|---------------|--------------------------------|--------------|
| 榆阳机场净空区域分析 | 0 公顷 | 符合 |
| 矿业权现状 2022 分析 | 0 公顷 | 符合 |
| 林地规划分析 | 占用非林地 0.2008 公顷 | 已取得建设用地规划许可证 |
| 文物保护线分析 | 0 公顷 | 符合 |
| 城镇开发边界 | 0 公顷 | 符合 |
| 生态保护红线分析 | 0 公顷 | 符合 |
| 永久基本农田分析 | 0 公顷 | 符合 |
| 土地利用现状分析 | 其中占用草地 0.2008 公顷 | 已取得建设用地规划许可证 |

项目租赁绥德县苏陕协作就业扶贫标准化厂房，该厂房已取

| | |
|--|--|
| | <p>得建设用地规划许可证,项目建设基本符合榆林市投资项目选址“一张图”控制线报告要求。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1)项目与《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(榆政发〔2021〕17号)符合性分析</p> <p>根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南:环境影响评价(试行)》中环评文件规范化要求:环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图、一表、一说明”的表达方式,在对照分析结果右侧加列,并论证规划或建设项目的符合性,本项目陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告见附件4。</p> <p>A“一图”:指的是规划或建设项目与环境管控单元对照分析示意图。根据《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(榆政发〔2021〕17号)中的榆林市生态环境管控单元分布示意图可知,项目占地涉及优先保护单元,项目在榆林市生态环境管控单元分布示意图的位置见图1-1。</p> <p>B“一表”:指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元准入清单。</p> <p>根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》,项目占地涉及优先保护单元,项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性见表1-4。</p> <p>C“一说明”:指的是依据“一图”和“一表”结果,论证规划或建设项目符合性的说明。</p> |
|--|--|

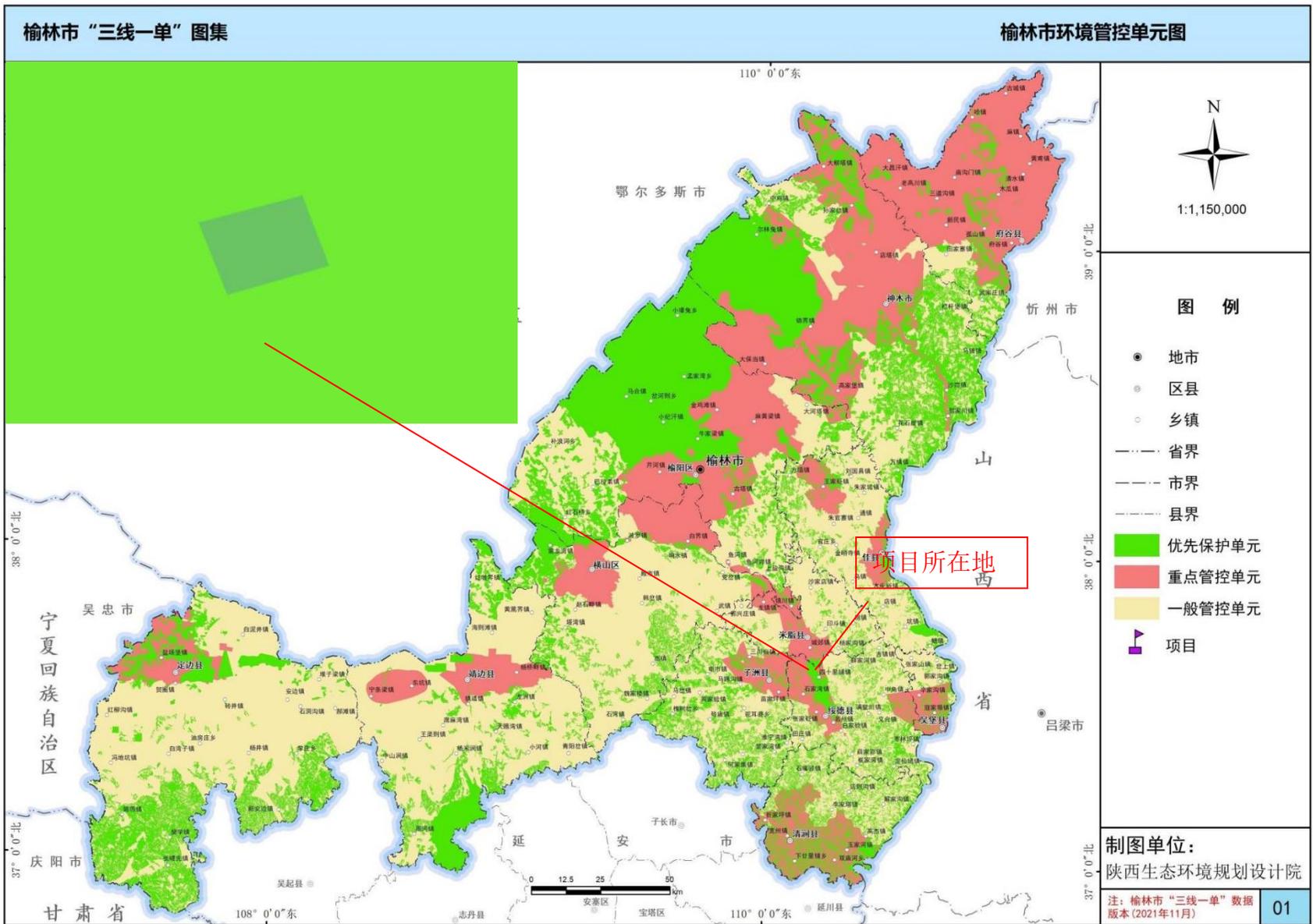


图 1-1 项目与榆林市“三线一单”生态环境分区位置关系图

表 1-4 项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

| 序号 | 市区 | 区县 | 管控单元分类 | 管控面积 (m ²) | 环境管控单元名称 | 单元要素属性 | 管控要求 | 本项目 | 符合性 |
|----|-----|-----|--------|------------------------|----------------|----------|---|---|-----|
| 1 | 榆林市 | 绥德县 | 优先保护单元 | 2007.65 | 榆林市绥德县优先保护单元 5 | 水环境优先保护区 | 空间布局约束 水环境优先保护区：1.强化江河源头和饮用水水源地保护。加强主要江河源头、重要水源涵养地的水环境保护，划定禁止开发范围。依法划定和保护饮用水水源保护区，加强水土流失和面源污染防治，严格管控入河排污口，严格河道采砂管理，维系江河湖库健康生命。 | 项目主要从事果汁饮料生产，符合园区产业规划。本项目选址不在饮用水水源保护区范围内；项目生活污水与生产废水汇集至自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理，不会对饮用水源水质产生影响。 | 符合 |
| 2 | | | 重点管控单元 | 0 | / | / | / | / | / |
| 3 | | | 一般管控单元 | 0 | / | / | / | / | / |

| | | | | |
|--|---|---|-------|-----|
| 其他符合性分析 | 4、环境管理政策相符性分析 | | | |
| | 本项目与相关环境管理政策相符性分析见表 1-5。 | | | |
| | 表 1-5 本项目与相关环境管理政策相符性分析 | | | |
| | 文件名称 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》2021年9月29日 | 提升能源结构清洁低碳水平。加快电源结构调整和布局优化，新增用电需求主要通过新能源电力保障，减少煤电占比。加快替代热源建设，逐步关停10万千瓦以下燃煤小热电机组，研究推动将具备条件的燃煤火电转为应急备用机组。严格控制关中地区新增装机规模，推动煤电布局加速向陕北转移。到2025年非化石能源消费比例提升到16%，可再生电力装机总量达到6500万千瓦。按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。 | 本项目生产设置1台1t/h的天然蒸汽锅炉，燃料属于清洁能源，配套安装低氮燃烧器。 | 符合 | |
| 《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》 | 产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。 | 本项目为果汁饮料生产项目，不属于严禁新增类项目。 | 符合 | |
| 《中共榆林市委办公室榆林市人民政府办公室关于印发〈榆林市2024年生态环境保护攻坚行动方案〉的通知》（榆办字〔2024〕26号） | (九)工业园区空气质量提升行动。以区域空气质量提升为重点，完善工业园区道路及平交路口硬化，配备道路清扫车，机械清扫率达到70%；园区内裸露土地全部绿化或覆盖；完善园区内污水处理站及管网建设，所有生产废水和生活污水全部收集处 | 本项目位于绥德县产业创新园区，为果汁饮料生产项目。项目生活污水与生产废水汇集至自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理。 | 符合 | |

| | | | | |
|--|---------------------------------|---|--|----|
| | | 理；工业固废贮存场易产生扬尘的物料应密闭贮存，不能密闭的实施分区作业并采取有效覆盖措施防止扬尘污染。加强工业园区管理，推进智慧园区建设，促进园区节约集约发展。 | | |
| | 榆林市大气污染治理专项行动方案 (2023-2027年) | 工业企业深度治理行动：推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造。 | 本项目生产设置1台1t/h的天然气蒸汽锅炉，燃料属于清洁能源，配套安装低氮燃烧器 | 符合 |
| <p style="text-align: center;">5、选址合理性分析</p> <p>本项目建设地点位于陕西省榆林市绥德县四十铺镇创新创业园区绥德县苏陕协作就业扶贫标准化厂房内，项目租赁的标准化厂房的2#标准化厂房（厂房租赁合同见附件），项目建设符合园区规划及相关环保管理政策。</p> <p>根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线报告结果分析，项目用地不涉及文物保护线、生态保护红线、永久基本农田等敏感区域。</p> <p>根据现场勘查，项目所在地交通运输方便，项目在采取环评要求的各项污染防治措施后均可达标排放，对周边环境影响较小，因此，从环保角度分析项目选址可行。</p> | | | | |

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

随着人们生活水平的提高，大众对果汁的营养和健康提出了更高的要求。苹果原浆和 NFC 苹果汁（“NFC”是英文“Not From Concentrate”的简称，中文含义为“非浓缩还原汁即非浓缩还原 100%果汁”）因其原料品质较高，热处理时间短，可最大限度的保留苹果当中的营养成分，成为一种逐渐走俏的苹果深加工产品。

绥德县作为榆林南部山区的核心区，这里土层深厚，光照充足，昼夜温差大，具有苹果栽植得天独厚的自然条件。绥德山地苹果果型端庄，色泽艳丽，肉质细腻，营养丰富。苹果原浆和 NFC 苹果汁在水果产地就近加工，最大限度地保持了水果的新鲜性，保留了新鲜水果的营养成分，同时也增加了果汁的营养含量。于是陕西泰禾飞扬食品有限公司拟租赁榆林市绥德县四十铺镇创业创新园区滨河路 7 号绥德县苏陕协作就业扶贫标准化厂房 2#标准化厂房“以下简称 2#标准化厂房”建设 NFC 苹果原浆及苹果汁加工生产线项目。

根据项目组现场勘查，项目现状为已建成标准化厂房，厂房整体结构已建设完成，厂房内部为空置，项目设备未进场，未开工建设。

2、环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的规定，项目建设 NFC 苹果原浆及苹果汁加工生产线，属于：“十二、酒、饮料制造业 15-26. 饮料制造 152*：有发酵工艺、原汁生产的”，应编制环境影响报告表；项目配套建设气调库和冷库，未纳入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，属于豁免环评，故本项目应编制环境影响报告表。

2025 年 2 月 18 日，陕西泰禾飞扬食品有限公司（以下简称“建设单位”）委托我公司承担 NFC 苹果原浆及苹果汁加工生产线项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司相关技术人员到现场进行调查、监测和资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析的基础上，编制完成了《NFC 苹果原浆及苹果汁加工生产线项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

3、主要建设内容

本项目租赁绥德县苏陕协作就业扶贫标准化厂房已建成的 2#标准化厂房建设 NFC 苹果原浆及苹果汁加工生产线项目。

项目建筑总面积 6000m²，建设苹果分拣生产线 1 条，NFC 苹果原浆及苹果汁加工生产线 1 条，配套建设气调库、冷库等其他配套辅助设施，建成后年销售商品果 1800 吨，年产苹果原浆 1500 吨，NFC 苹果汁 1600 吨。项目组成及主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要建设内容一览表

| 工程类别 | 项目组成 | 建设内容 | 备注 |
|------|--|--|-----------------------|
| 主体工程 | 2#标准化厂房 1 层 | 建筑面积约 2000m ² ，建设 NFC 苹果原浆及苹果汁产品生产线，年产苹果原浆 1500 吨，NFC 苹果汁 1600 吨，配套设置苹果原浆、NFC 苹果汁生产设备 | 租赁已建成 2#标准化厂房，新购置生产设备 |
| | 2#标准化厂房 2 层 | 建筑面积约 2000m ² ，用于原料苹果中转、分拣及果渣存储。建设苹果智能分拣线一条，果渣仓 1 座 | |
| | 2#标准化厂房 3 层 | 建筑面积约 2000m ² ，鲜苹果原料气调库、产品冷库各 1 座，气调库用于商品苹果存储，冷库用于苹果原浆和 NFC 果汁存储 | |
| 辅助工程 | RO 纯水制备系统 | RO 纯水制备系统 1 套，反渗透工艺，产水量 5 吨/小时 | |
| | 冰水制备系统 | 冰水制备系统 1 套，用于杀菌机冰水冷却，冰水温度 0-4℃ | |
| | 蒸汽锅炉 | 设 1 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉用于灌装灭菌 | |
| | 化验室 | 化验室一间，进行产品的物理性状检查检验，不做化学分析实验，产品成分质检等全部外委检测 | |
| 公用工程 | 供水工程 | 由园区现有给水管网接入 | 依托已建成 2#标准化厂房 |
| | 供电工程 | 由园区供电系统接入 | |
| | 供热工程 | 供暖由市政供热管网接入 | 新建 |
| | | 生产蒸汽由 1 台 1t/h 的天然气蒸汽锅炉提供 | |
| 排水工程 | 项目生活污水与生产废水汇集至自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理。 | 新建 | |
| 环保工程 | 废气 | 燃气锅炉设置低氮燃烧装置，废气经 12m 排气筒排出；污水处理站产生的臭气经管道集中收集后经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放 | 新建 |
| | 废水 | 厂区自建污水处理站 1 座，设计处理规模 80m ³ /d，项目生活污水与生产废水汇集至自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理 | 新建 |
| | 噪声 | 选用低噪声设备，隔声、基础减振等措施 | 新建 |
| | 固废 | 废包装材料集中收集，定期外售；果渣集中收集后定期外售作为饲料综合利用；锅炉废树脂由设备厂家更 | 新建 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | 换并回收；RO 系统反渗透滤膜由厂家 3 年更换一次；生活垃圾分类收集，定期交由环卫部门处置；废机油、废油桶和废活性炭等危险废物全部集中收集至危废贮存点，委托有资质的单位处置；污水处理站污泥罐车定期清运至绥德县污水处理厂处置 | |
|--|--|--|--|

4、项目产品及规模

表 2-2 项目产品方案及规模

| 序号 | 名称 | 规模 | 包装形式 | 储存方式 | 备注 |
|----|---------|---------|--------|------|------|
| 1 | 商品苹果 | 1800t/a | 商品包装箱 | 冷藏 | 汽车运输 |
| 1 | 苹果原浆 | 1500t/a | 大袋无菌灌装 | 冷藏 | 冷链运输 |
| 2 | NFC 苹果汁 | 1600t/a | 大袋无菌灌装 | 冷藏 | 冷链运输 |

5、主要原辅材料及能源消耗

项目原料果为收购商收购的大小不同的合格苹果（无残次果），项目主要原材料用量详见表 2-3，原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 年用量 | 用途 | 备注 |
|----|-------------|-------------------|--------|---------------------|---|
| 1 | 原料苹果 | t/a | 5288 | 商品苹果、苹果原浆、NFC 苹果汁原料 | 市场外购，分拣 1800t 商品苹果，3688t 用于苹果原浆、NFC 苹果汁生产 |
| 2 | 包装袋、桶 | 套 | 15500 | 苹果原浆、NFC 苹果汁包装 | 市场外购，袋装后桶装（200L/桶） |
| 3 | 包装袋、箱 | 套 | 10 万 | 商品苹果包装 | 市场外购，袋装后纸箱装 |
| 4 | 硝酸 | t/a | 0.7 | 设备酸性清洗剂 | 1000L 酸罐，0.5%-1.0% 硝酸溶液 |
| 5 | 氢氧化钠 | t/a | 0.7 | 设备碱性清洗剂 | 1000L 碱罐，1.3%-1.8% 氢氧化钠溶液 |
| 6 | 制冷剂 (R507A) | / | / | / | 由设备维护单位提供并更换 |
| 7 | 活性炭 | t/a | 0.0047 | 废气处理 | 市场外购、汽车运输 |
| 8 | 纯水 | m ³ /a | 9000 | 设备清洗、冷却 | 自制 |
| 9 | 天然气 | 万 m ³ | 12 | 锅炉燃料 | 园区燃气管网接入 |

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

| 名称 | 理化特性 |
|------|--|
| 硝酸 | 硝酸别称硝镪水，化学式 HNO ₃ ，分子量 63.01，熔点-42℃，沸点 122℃。水溶性：易溶于水，密度 1.42g·cm ⁻³ （质量分数为 69.2%），纯硝酸为无色液体，应用供制氮肥、王水、硝酸盐、硝化甘油。危险性描述，与硝酸蒸气接触有很大危险性。属酸性腐蚀品管制类型腐蚀品，易制爆稳定性不稳定，遇光或热会分解。 |
| 氢氧化钠 | 氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另 |

| | |
|-----|---|
| | 有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。式量 39.997。 |
| 制冷剂 | R507A，其主要成分为五氟乙烷和三氟乙烷，均不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》中 |

表 2-5 物料平衡一览表

| 总原料 | 原料名称 | 进入量 (t/a) | 总产品 | 产品名称 | 产出量 (t/a) |
|-----|------|-----------|-----|---------|-----------|
| | | 原料苹果 | | 5288 | |
| | | | | 果浆 | 1500 |
| | | | | NFC 苹果汁 | 1600 |
| | | | | 果渣 | 388 |
| | 合计 | 5288 | | 合计 | 5288 |

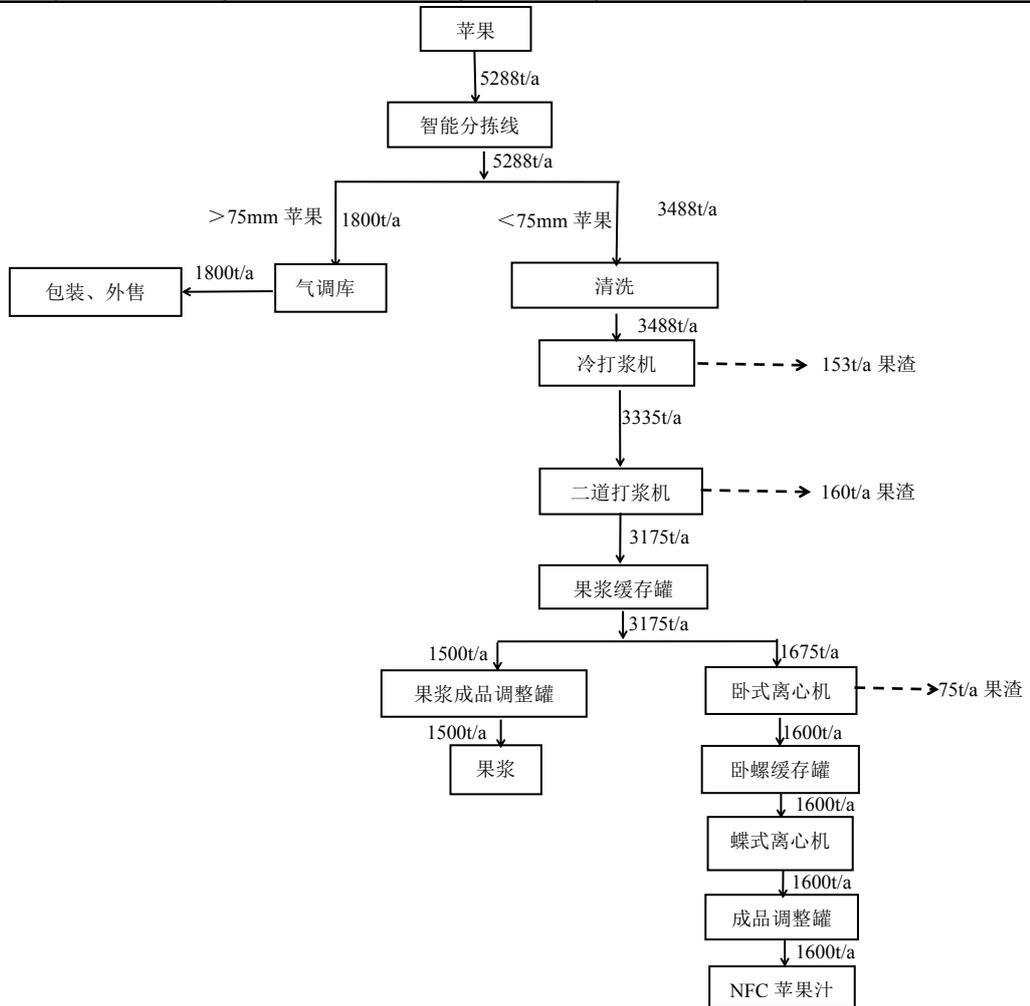


图 2-1 本项目物料流向图

6、主要设备清单

项目主要设备清单见表 2-6。

表 2-6 项目主要设备清单

| 序号 | 设备名称 | 规格/主要技术参数 | 单位 | 数量 | 备注 |
|-------------------|-----------|----------------------|----|----|------------------------------|
| 一、原料苹果智能分拣 | | | | | |
| 1 | 上料输送机 | CAGP-1000 | 套 | 2 | 智能分拣商品苹果, 剩余为苹果原浆、NFC 苹果汁原料果 |
| 2 | 爬坡输送机 | CAGJ-1000 | 套 | 2 | |
| 3 | 汇流输送机 | CAMS-1200 | 套 | 2 | |
| 4 | 排序理料机 | CAGT-800 | 套 | 2 | |
| 5 | 智能分线机 | CAGP-1000 | 台 | 15 | |
| 二、苹果原浆、NFC 苹果汁生产线 | | | | | |
| (一) 前处理单元 | | | | | |
| 1 | 鼓泡清洗池 | CAGP-1000 | 台 | 1 | 苹果原浆、NFC 苹果汁共用 |
| 2 | 滚杠拣果机 | CAGJ-1000 | 台 | 1 | |
| 3 | 毛刷清洗机 | CAMS-1200 | 台 | 1 | |
| 4 | 刮板提升机 | CAGT-800 | 台 | 1 | |
| (二) 打浆分离单元 | | | | | |
| 1 | 冷打浆机 | CALD5, 处理量: 5t/h | 台 | 1 | 苹果原浆、NFC 苹果汁共用 |
| 2 | Vc 添加装置 | PE 塑料桶 | 台 | 1 | |
| 3 | 缓存料斗+螺杆泵 | 3-5t/h | 台 | 1 | |
| 4 | 苹果原浆预热器 | 5t/h | 台 | 1 | |
| 5 | 二道打浆机 | CADJ5 | 台 | 1 | |
| 6 | 果浆缓存罐 | CADT-1000 | 台 | 1 | |
| 7 | 打浆机平台 | / | 台 | 1 | |
| 8 | 螺旋出渣机 | CALS-250 | 台 | 1 | |
| 9 | 转子泵 | 3-5t/h | 台 | 1 | NFC 苹果汁 |
| 10 | 卧式离心机 | 5t/h | 台 | 1 | |
| 11 | 卧螺缓存罐 | CADT-1000 | 台 | 1 | |
| 12 | 转子泵 | 3-5t/h | 台 | 1 | |
| 13 | 碟式离心机 | 4t/h | 台 | 1 | |
| (三) 调配杀菌灌装单元 | | | | | |
| 1 | 成品调整罐 | CADT-3000, 容积: 3000L | 台 | 3 | 苹果原浆、NFC 苹果汁共用 |
| 2 | 转子泵 | 3-5t/h | 台 | 1 | |
| 3 | 双联过滤器 | / | 台 | 1 | |
| 4 | 真空脱气机 | CATS-4000 | 台 | 1 | |
| 5 | 板式杀菌机 | 4t/h | 台 | 1 | |
| 6 | 双头无菌大袋灌装机 | 4t/h | 台 | 1 | |

| | | | | | |
|-------------------------|--------------|---|---|---|----------------|
| 7 | 无动力滚筒 | SUS304 材质 | 台 | 1 | |
| (四) 苹果原浆、NFC 苹果汁生产线辅助单元 | | | | | |
| 1 | 全自动 CIP 清洗系统 | 酸罐、碱罐、热水罐、回收水罐各 1000L | 套 | 1 | 苹果原浆、NFC 苹果汁共用 |
| 2 | RO 水系统 | 产水量 5 吨/小时, 含原水罐、原水泵, 砂滤、碳滤、RO 膜机组, 纯水罐, 纯水泵和恒压供水 | 套 | 1 | |
| 3 | 天然气蒸汽锅炉 | 蒸汽量 1t/h, 压力 1MPa | 套 | 1 | |
| 4 | 压缩空气 | 产气量 3.5 立方/分钟, 压力 1.0MPa | 套 | 1 | |
| 5 | 冰水系统 | 用于杀菌机冰水冷却, 冰水温度 0-4℃ | 套 | 1 | |

7、公用工程

(1) 供电

本项目区供电由园区供电系统接入, 可满足本项目用电负荷的要求。

(2) 给、排水及水平衡

本项目用水消耗主要是生产用水和生活用水, 用水由园区现有给水管网接入可满足项目用水需求。

鲜果清洗用水: 参照《陕西省行业用水定额(DB61/T943-2020)》, 果菜汁生产用水定额为 10m³/t, 则生产用水量为 206.7m³/d (31000m³/a)。鲜果清洗用水经清洗设备底部水池沉淀后循环利用, 项目设备循环水量为 130m³, 为保证循环循环水质每日需补充并外排更换循环水量的 30%水量, 鲜果清洗废水产生量 39m³/d (5850m³/a)。苹果清洗损耗量以补水量 10%, 损耗量为 20.67m³/d, 每日补充新鲜水量为 59.67m³/d (8950.5m³/a)

CIP 设备清洗用水: 项目 CIP 设备清洗用水采用纯水, 项目纯水制备采用 RO 水系统纯水制备, 根据生产工艺需求纯水用量为 15m³/d (2250m³/a), RO 水系统制水率为 80%, 故新鲜水用量为 18.75m³/d(2812.5m³/a), 废水产生量为 3.75m³/d (562.5m³/a)。制备纯水全部用于 CIP 设备清洗, 项目配套设置 1 套 CIP 清洗系统对设备及管路进行清洗, 生产期间每 5 小时清洗 1 次, 单次清洗时间为 1h, 清洗酸碱液、循环使用, 单次清洗用水量为 7.5m³/次, 每日清洗 2 次, 则 CIP 设备清洗用水量为 15m³/d, 年生产 150 天, 废水产生量为 12m³/d (1800m³/a)。

锅炉用水: 锅炉蒸汽补充水为脱盐水, 锅炉蒸汽脱盐水用水量为 10m³/d, 脱

盐水由软水系统制备，产水率为 80%，锅炉新鲜水用量为 12.5m³/d，1875m³/a。
锅炉废水产生量 2.5m³/d，375m³/a。

车间地面清洗用水：根据建设单位资料，地面冲洗水量约 2.0m³/d (300m³/a)。
车间地面清洗水损耗量以 20%计，则车间地面清洗废水产生量 1.6m³/d(240m³/a)。

生活用水：本项目员工 28 人，不在项目区住宿，参照《陕西省行业用水定额(DB61/T943-2020)》人均生活用水日平均为 65L/(人·d)，年生产时间按 150 天计算，本项目共计生活用水 1.82m³/d (273m³/a)，生活用水损耗量以 20%计，生活废水产生量 1.46m³/d (218.4m³/a)。

本项目用、排水量见表 2-7。水平衡图见图 2-2。

表 2-7 项目用、排水量一览表 单位：m³/d

| 序号 | 名称 | 新鲜水量 | 循环水量 | 损耗量 | 废水量 |
|----|------------|-------|------|-------|-------|
| 1 | 鲜果清洗用水 | 59.67 | 130 | 20.67 | 39 |
| 2 | CIP 设备清洗用水 | 18.75 | / | 3 | 15.75 |
| 3 | 锅炉用水 | 12.5 | / | 10 | 2.5 |
| 4 | 车间地面冲洗用水 | 2 | / | 0.4 | 1.6 |
| 5 | 生活用水 | 1.82 | / | 0.36 | 1.46 |
| 合计 | | 94.74 | 130 | 34.43 | 60.31 |

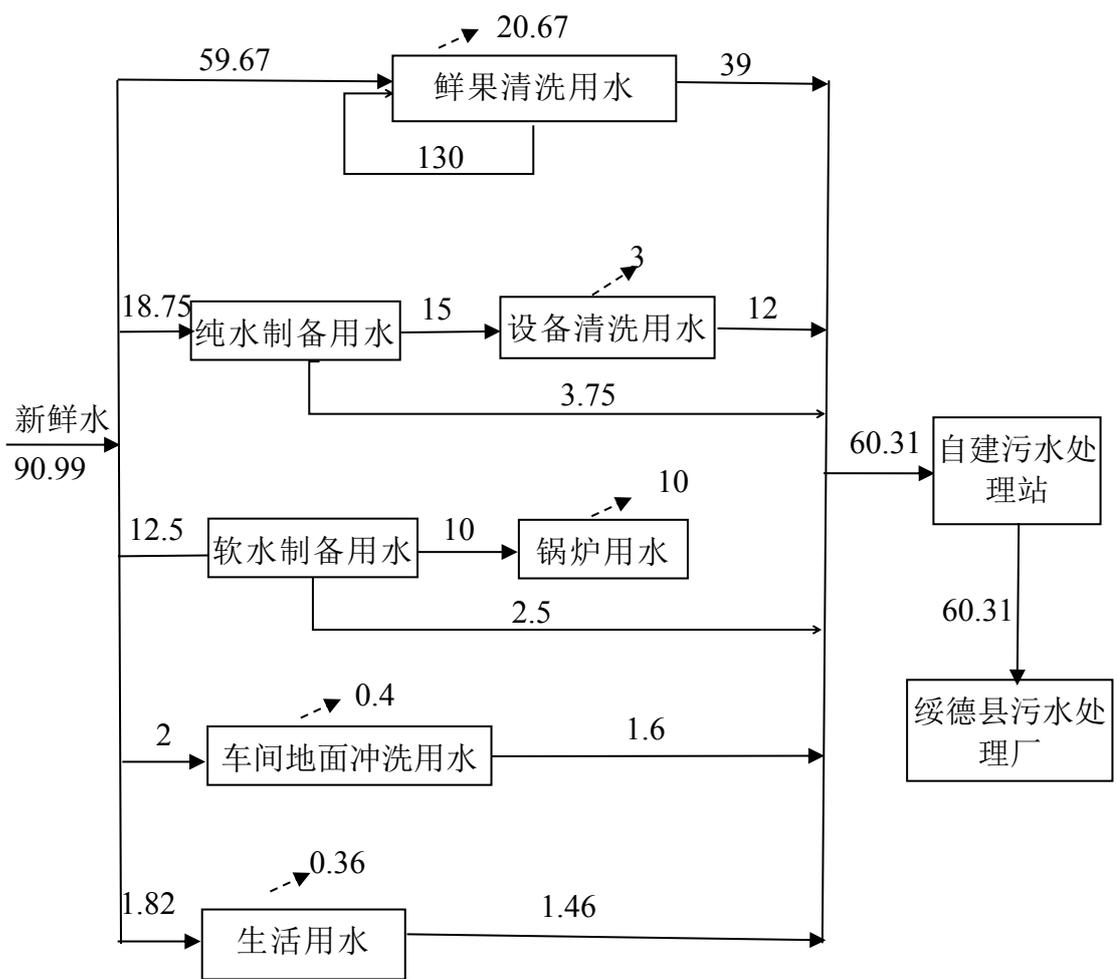


图 2-2 项目水平衡图 单位 m³/d

(3) 供热

供暖由市政供热管网接入，生产蒸汽由 1 台 1t/h 的天然气蒸汽锅炉提供。

(4) 排水

项目排水采用雨污分流制，雨水直接排入雨水市政雨水管网；项目生活污水与生产废水汇集至自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理。

8、劳动定员及工作制度

本项目建成后劳动定员 28 人，年工作日 150 天，一班制，每班 10 小时，不在厂区内食宿。

9、厂区平面布置

本项目租赁已建成的 2#标准化厂房，建筑面积 6000m²。厂房共三层，一层

| | |
|-------------------|---|
| | <p>为苹果原浆及苹果汁加工生产线，二层为苹果分拣生产线，三层为冷库。具体平面布置图见附图。</p> |
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p>一、工艺流程</p> <p>1、施工期</p> <p>本项目租赁绥德县苏陕协作就业扶贫标准化厂房已建成的 2#标准化厂房建设 NFC 苹果原浆及苹果汁加工生产线项目。</p> <p>施工期主要建设内容为生产线配套设施、设备安装，项目在施工期将会产生施工噪声、少量固废及施工人员生活污水、生活垃圾。施工期工艺流程及产污环节如图 2-3 所示。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[运输车辆及机械尾气、施工噪声、施工固废] B[设备安装调试] C[工程验收] D[施工人员生活污水、生活垃圾] B --> A B --> C B --> D </pre> </div> <p>图 2-3 施工期工艺流程及产污环节示意图</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目苹果原浆及 NFC 苹果汁加工工艺与浓缩果汁不同，浓缩果汁是将压榨出果汁用高温提纯蒸发或其他方法除去一定比例的天然水分后灌装制成。本项目苹果原浆及 NFC 苹果汁加工是将压榨出果汁，经瞬间杀菌后直接灌装制成的，无浓缩去除一定比例的天然水。</p> <p>(1) 苹果分选、储存、外售</p> <p>将收购商收购的大小不同的合格苹果（无残次果）运输至 2#标准化厂房，利用上料输送机、爬坡输送机运输至厂房输送至智能分拣线，按照苹果的大小规格进行分选，直径 85mm，80mm，75mm 规格按照大小直接包装成商品苹果输送至 3 楼气调库存储、销售。</p> <p>(2) 苹果原浆生产工艺</p> <p>直径 75mm 以下规格输送用作苹果原浆、NFC 苹果汁原料果，直径 75mm 以下规格贮存在 2 层原料摆放区，不进入气调库，生产期间输送至 1 层果汁、果浆</p> |

生产线。

首先采用鼓泡清洗提升机清洗后，采用滚杠拣选机将不合格的苹果挑拣出来后采用毛刷清洗机二次清洗后，采用冷打浆机打浆加热后二次打浆，经调理、脱气、杀菌后灌装生产出苹果原浆。

(3) NFC 苹果汁生产工艺

NFC 苹果汁生产工艺与苹果原浆生产工艺类似，两种产品在冷打浆机以前工序一致，共用一套设备，冷打浆机打浆后直接二次打浆，经离心机分离出果汁，经调理、脱气、杀菌后灌装生产出 NFC 苹果汁。

杀菌工艺：

物料在密闭状态下转运至板式杀菌机，在 90-115℃ 温度下杀菌。同时双头无菌大袋灌装机利用燃气锅炉提供蒸汽进行灭菌。

项目运营期工艺流程及产污环节如图 2-3 所示。

2、设备清洗系统

项目配套设置 1 套 CIP 清洗系统对设备及管路进行清洗，本套设备生产期间每 5 小时清洗 1 次，单次清洗时间为 1h，每日清洗 2 次，清洗酸碱液、循环使用，单次清洗废水产生量为 5t。

CIP 清洗系统设有 1000L 酸、碱罐各 1 只，采用全自动控制，双回路酸碱罐配搅拌，高低液位显示报警系统，清洗酸碱液、循环使用，根据需要补充酸液、碱液；清洗流程为首先使用热水冲洗罐、设备及管路；再使用 NaOH (1.3%~1.8%) 溶液清洗，清洗后的碱液返回碱液罐，循环使用；然后使用热水冲洗罐、设备及管路中残余的碱液；再使用 HNO₃ (0.5%~1.0%) 溶液清洗，清洗后的酸液返回酸液罐，循环使用；然后使用热水冲洗设备及管路中残余的酸液，完成清洗，清洗废水全部进入自建污水处理站。

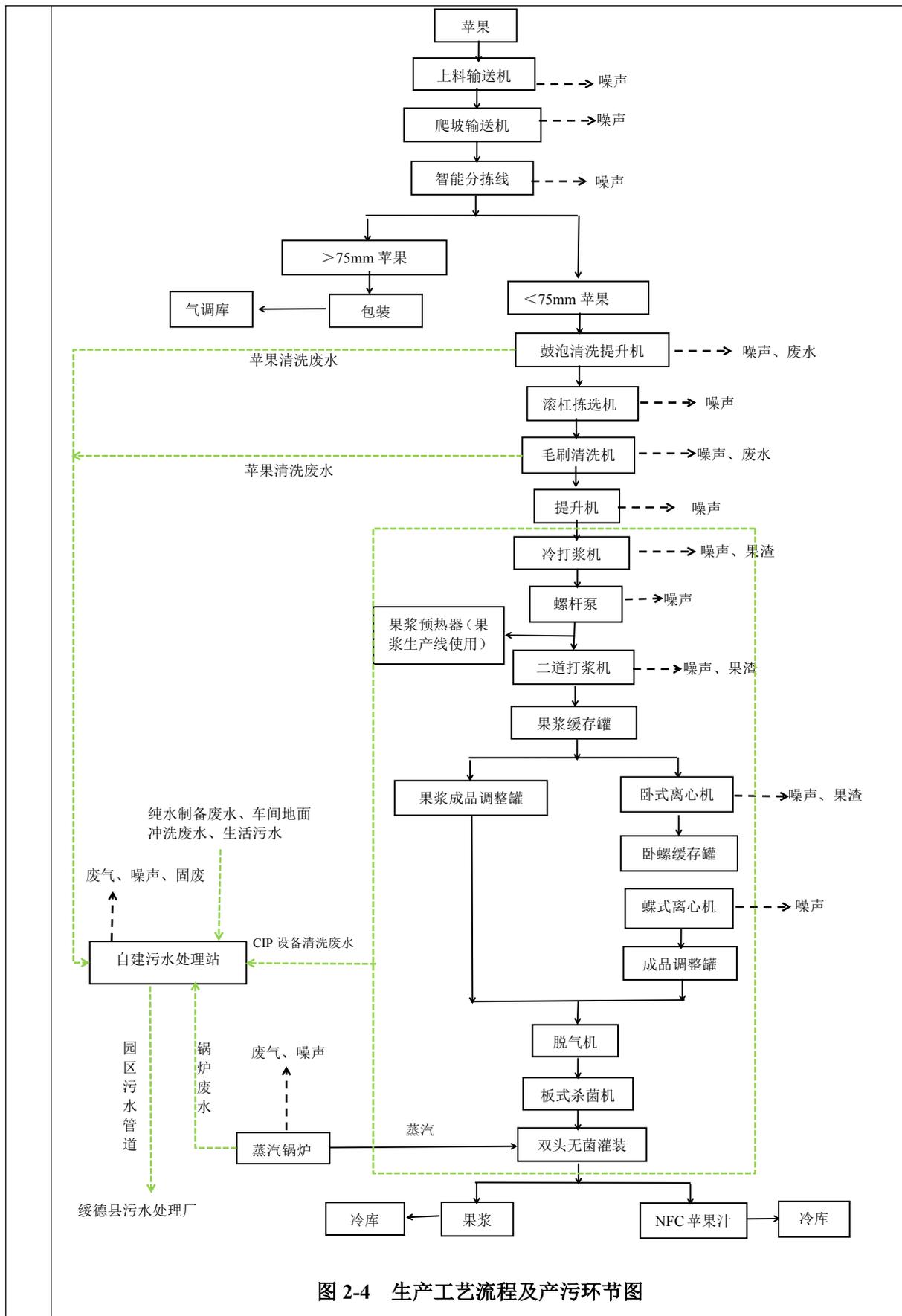


图 2-4 生产工艺流程及产污环节图

3、气调库

本项目商品果存储采用气调库，气调库位于三层，存储温度 5-8℃，制冷剂 R507A，是在低温贮藏的基础上，调节空气中氧、二氧化碳的含量，即改变贮藏环境中的气体成分，降低氧的含量至 1.5%~4%，提高二氧化碳的含量到 2%~4%，这样的贮藏环境能保持果蔬在采摘时的新鲜度，减少损失，且保鲜期长，无污染。

4、冷库

本项目果浆和 NFC 苹果汁存储采用冷库存储，冷库位于三层，存储温度-18℃，制冷剂 R507A，采用热气融霜形式，利用制冷系统余热进行融霜，制冷主机采用螺杆式制冷压缩机组，冷凝器采用蒸发式冷凝器。

二、产排污环节

1、施工期

(1) 施工废气

本项目施工期产生的大气污染物主要包括运输车辆及机械尾气。施工扬尘的主要污染因子为颗粒物，汽车尾气主要污染因子为 CO、THC、NO_x。

(2) 施工废水

项目施工期废水主要包括施工人员产生的生活污水。生活污水的主要污染因子为 COD、BOD₅ 和 SS 等。

(3) 施工噪声

项目施工期噪声主要是车辆机械噪声，施工过程中的主要高噪声设备有：运输车辆等。

(4) 施工固废

项目施工期固废主要是施工过程中产生的废弃材料、建筑垃圾及施工人员日常产生的生活垃圾。

2、运营期

根据项目运行情况，项目运行过程中产污主要包括废气、废水、噪声、固废。员工日常生产主要产污包括生活污水、生活垃圾等。运营期产污情况见表 2-8。

表 2-8 运营期产污排放情况一览表

| 类别 | 污染源 | 污染因子 |
|----|------|--|
| 废气 | 蒸汽锅炉 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑 |

| | | | | |
|--|----------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | | | 度 | |
| | | | 污水处理站 | |
| | | | 臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ | |
| | 废水 | 鲜果清洗废水、设备清洗废水、车间地面冲洗废水 | 鲜果清洗、设备清洗、车间地面冲洗 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷等 |
| | | 制备废水 | 纯水制备 | 含盐浓水，属纯净水 |
| | | 锅炉废水 | 锅炉运行 | COD |
| | | 生活污水 | 职工办公生活 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷等 |
| | 噪声 | | 生产设备运行 | 等效连续 A 声级 |
| | 固废 | 废包装材料 | 生产运行 | 废包装材料 |
| | | 果渣 | 生产过程 | 果渣 |
| | | 锅炉废树脂 | 锅炉软水装置 | 废弃的树脂材料 |
| | | RO 系统反渗透滤膜 | RO 纯水制备 | 反渗透滤膜 |
| | | 生活垃圾 | 办公生活 | 生活垃圾 |
| | | 危险废物 | 生产运行 | 废机油、废油桶 |
| | 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，位于陕西省榆林市绥德县四十铺镇创业创新园区内，租赁现有绥德县苏陕协作就业扶贫标准化厂房的已建成 2#标准化厂房，绥德县苏陕协作就业扶贫标准化厂房于 2023 年 11 月 29 日已进行建设项目环境影响登记，项目配套供水管网、供电设施均已配套建设完成，项目租赁标准化厂房环保手续齐全，已建成标准化厂房整体结构建设完成，厂房内部为空置，项目设备未进场，不存在有关原有污染情况和环境问题。</p> | | |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | | | | | | |
|--|--|----------|------|-------|-------|------|
| 区域 环境 质量 现状 | 1、环境空气质量现状 | | | | | |
| | 1.1 环境空气质量现状 | | | | | |
| | <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1 中“基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据”，本项目位于陕西省榆林市绥德县，污染物环境质量现状数据引用陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月 21 日发布的环保快报（2025-1）中《2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中绥德县的监测数据，区域空气质量现状评价见下表。</p> | | | | | |
| | 表 3-1 榆林市绥德县 2024 年 1~12 月环境空气质量现状评价表 | | | | | |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率/% | 达标情况 |
| | PM ₁₀ (μg/m ³) | 年平均量浓度 | 52 | 70 | 74.29 | 达标 |
| | PM _{2.5} (μg/m ³) | 年平均质量浓度 | 27 | 35 | 77.14 | 达标 |
| | SO ₂ (μg/m ³) | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 11.67 | 达标 |
| | NO ₂ (μg/m ³) | 年平均质量浓度 | 31 | 40 | 77.5 | 达标 |
| | CO (mg/m ³) | 第95百分位浓度 | 1.0 | 4 | 25 | 达标 |
| O ₃ (μg/m ³) | 第90百分位浓度 | 164 | 160 | 102.5 | 不达标 | |
| <p>由上表可知，项目所在区域 PM₁₀ 年平均质量浓度、PM_{2.5} 的年平均质量浓度、SO₂ 的年平均质量浓度、NO₂ 的年平均质量浓度、CO 第 95 百分位浓度、均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。O₃ 第 90 百分位浓度高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级要求。综上所述，项目所在区域为环境空气质量不达标区。</p> | | | | | | |
| 1.2 其他污染物环境质量现状评价 | | | | | | |
| <p>本项目特征因子为臭气浓度、氨气、硫化氢。本次特征污染物监测引用《绥德县产业创新园区总体规划修编（2023-2035）项目监测报告》。陕西正泽检测科技有限公司对环境空气质量进行了监测，监测点位为产业创新园区、后街村，监测时间为 2023 年 12 月 23 日~29 日。现状监测点具体包括：产</p> | | | | | | |

业创新园区、后街村 2 个点位。

表 3-2 特征因子现状监测结果

| 监测因子 | 序号 | 监测点位 | 1 小时平均值 | | | |
|----------|----|--------|------------------------------|----------------------------|--------------|------------|
| | | | 浓度范围 (mg/m ³) | 标准 (mg/m ³) | 最大超标 率(%) | 超标率 (%) |
| 臭气 浓度 | 1 | 产业创新园区 | <10 | / | / | 0 |
| | 2 | 后街村 | <10 | / | / | 0 |
| 氨 | 1 | 产业创新园区 | 0.02~0.07 | 0.20 | 35.0 | 0 |
| | 2 | 后街村 | 0.02~0.07 | 0.20 | 35.0 | 0 |
| 硫化 氢 | 1 | 产业创新园区 | 0.002~0.006 | 0.01 | 60.0 | 0 |
| | 2 | 后街村 | 0.001~0.006 | 0.01 | 60.0 | 0 |

由表 3-2 现状监测结果可知，氨各监测点 1h 平均值浓度监测值为 0.02~0.07mg/m³，最大超标率 35.0%；H₂S 各监测点 1h 平均值浓度监测值为 0.001~0.006mg/m³，最大超标率 60.0%，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、声环境质量现状监测及评价

本项目位于陕西省榆林市绥德县四十铺镇创业创新园区内，本项目声环境质量根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中相关规定，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故不进行现状监测。

3、地表水环境质量现状

项目评价范围内不涉及地表水。本项目生活污水与生产废水汇集至自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理，无需开展地表水现状调查。

4、生态环境现状调查

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”本项目用地范围内在绥德县四十铺镇创业创新园区内，且不含有生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，因此无需开展电磁辐射现状开展监测。

6、地下水、土壤环境质量现状

| | <p>本项目可能存在的土壤、地下水污染途径主要危废贮存点油类物质泄漏，评价要求危废贮存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关标准要求进行建设，并且运营期加强管理，杜绝油类物质“跑”“冒”“滴”“漏”，切断土壤、地下水污染途径，无需开展地下水和土壤环境现状调查。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-------------|------------|----|----|--------|-----|--------|------------------------------|------|------|--------|------|--|----|----|----|--------|----|----|------|--------|-------------|------------|----|----|---|-----|------|------------------------------|-----|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>环境保护目标</p> | <p>本项目位于榆林市绥德县产业创新园区，根据现场勘查，厂界外 500m 范围无自然保护区、风景名胜区、地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等需特殊保护的区域，项目所在地居民的身体健康为主要保护目标。</p> <p>本项目环境保护目标情况见表 3-4，项目环境保护目标分布图见附图 3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3" style="width: 5%;">环境要素</th> <th colspan="5" style="width: 45%;">保护目标</th> <th colspan="2" style="width: 15%;">相对厂址位置</th> <th rowspan="3" style="width: 10%;">保护内容</th> <th rowspan="3" style="width: 18%;">保护级别</th> </tr> <tr> <th rowspan="2" style="width: 5%;">敏感点</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">中心坐标</th> <th rowspan="2" style="width: 5%;">户数</th> <th rowspan="2" style="width: 5%;">人数</th> <th rowspan="2" style="width: 5%;">方位</th> <th rowspan="2" style="width: 5%;">距离 (m)</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">经度</th> <th style="width: 10%;">纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">环境空气</td> <td style="text-align: center;">王家砭村居民</td> <td style="text-align: center;">110.205118°</td> <td style="text-align: center;">37.644838°</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td style="text-align: center;">W</td> <td style="text-align: center;">334</td> <td style="text-align: center;">环境空气</td> <td style="text-align: center;">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td colspan="9" style="text-align: center;">本项目厂界外 50m 范围内无敏感目标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td colspan="9" style="text-align: center;">项目不涉及生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table> | 环境要素 | 保护目标 | | | | | 相对厂址位置 | | 保护内容 | 保护级别 | 敏感点 | 中心坐标 | | 户数 | 人数 | 方位 | 距离 (m) | 经度 | 纬度 | 环境空气 | 王家砭村居民 | 110.205118° | 37.644838° | 20 | 85 | W | 334 | 环境空气 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 | 声环境 | 本项目厂界外 50m 范围内无敏感目标 | | | | | | | | | 生态环境 | 项目不涉及生态环境保护目标 | | | | | | | | |
| 环境要素 | 保护目标 | | | | | 相对厂址位置 | | 保护内容 | 保护级别 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 敏感点 | | 中心坐标 | | 户数 | 人数 | 方位 | | | | | 距离 (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 经度 | 纬度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气 | 王家砭村居民 | 110.205118° | 37.644838° | 20 | 85 | W | 334 | 环境空气 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境 | 本项目厂界外 50m 范围内无敏感目标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生态环境 | 项目不涉及生态环境保护目标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>污染物排放控制标准</p> | <p>1、废气：施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中相关标准；燃气锅炉废气排放执行《陕西省锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 表 3 中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值和《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值规定。运营期污水处理站恶臭废气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 中标准；无组织恶臭气体执行《恶臭</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放限值。

表 3-4 施工场界扬尘排放限值

| 污染物 | 监控点 | 施工阶段 | 小时平均浓度限值 (mg/m ³) |
|-------------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|
| 施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP) | 周界外浓度最高点 ^a | 拆除、土方及地基处理工程 | ≤0.8 |
| | | 基础、主体结构及装饰工程 | ≤0.7 |

^a 周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内, 若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围, 可将监控点移至该预计浓度最高点附近。

表 3-5 运营期锅炉废气污染物排放标准

| 污染物因子 | 单位 | 标值 | 评价标准 | 监控位置 |
|-------|-------------------|----|--|------------|
| 颗粒物 | mg/m ³ | 10 | 《陕西省锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值 | 锅炉废气排气筒排放口 |
| 二氧化硫 | mg/m ³ | 20 | | |
| 氮氧化物 | mg/m ³ | 50 | | |
| 林格曼黑度 | 级 | 1 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） | |

表 3-6 运营期恶臭废气排放标准

| 污染物因子 | 单位 | 标值 | 评价标准 | 监控位置 |
|-------|-------------------|------|--------------------------------|------------|
| 氨 | kg/h | 4.9 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准 | 车间或生产设施排气筒 |
| 硫化氢 | kg/h | 0.33 | | |
| 臭气浓度 | 无量纲 | 2000 | | |
| 氨 | mg/m ³ | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准 | 厂界无组织 |
| 硫化氢 | mg/m ³ | 0.06 | | |
| 臭气浓度 | 无量纲 | 20 | | |

2、项目生活污水与生产废水汇集至自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理。废水经市政污水管网排入绥德县污水处理厂处理。企业排水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准限值要求。

3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 3-7 噪声排放限值

| 时段 | 厂界噪声 | 单位 | 标值 | 评价标准 |
|-----|------|--------|----|----------------------------------|
| 施工期 | 昼间 | dB (A) | 70 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |
| | 夜间 | dB (A) | 55 | |
| 运行期 | 昼间 | dB (A) | 65 | 《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 3 类标准 |
| | 夜间 | dB (A) | 55 | |

4、固废

本项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020) 要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 有关规定。

5、其他要素评价按国家有关规定执行。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，我国“十四五”期间对 COD、氨氮、SO₂、NO_x 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物 (VOCs) 总量控制。

根据项目工艺特征和排污特点，建议总量控制指标如下：

表 3-8 污染物总量控制指标

| | 污染物 | 总量指标 |
|----|-----------------|----------|
| 废气 | SO ₂ | 0.02t/a |
| | NO _x | 0.063t/a |
| | COD | 3.05t/a |
| 废水 | 氨氮 | 0.03t/a |

总量控制指标

本项目生活污水与生产废水汇集至自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理。环评建议废水污染物总量纳入绥德县污水处理厂，最终以环保部门意见为准。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--|--|
| <p>施工 期环 境保 护措 施</p> | <p>项目位于陕西省榆林市绥德县四十铺镇创业创新园区，租赁现有绥德县苏陕协作就业扶贫标准化厂房已建成的 2#标准化厂房进行生产。本项目施工期主要为生产线配套设施、设备安装。施工过程中会产生施工噪声、少量固废及施工人员生活污水、生活垃圾。本环评建议建设单位施工期采取以下措施：</p> <p>(1) 选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减震机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，尽量降低噪声源强。</p> <p>(2) 项目施工期固废主要包括废弃材料、分类回收再利用。建筑垃圾全部运往指定渣场进行处置。</p> <p>(3) 施工人员生活垃圾、生活废水：施工人员依托 2#标准化厂房内已建成设施，生活垃圾定期环卫清运。</p> <p>施工内容简单，施工期短，随着施工期结束，污染随之消失，对周围环境产生的影响较小。</p> |
| <p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p> | <p>一、运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气源强核算</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>项目锅炉废气主要为天然气燃烧后产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物。</p> <p>项目设置 1 台低氮燃烧蒸汽锅炉，产蒸汽量：1t/h，用于灌装时灭菌。运行时间 150 天，每天运行 10 小时。根据项目技术方案锅炉天然气年用量 12 万 m³。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅，公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”可知，燃气锅炉产污系数为：工业废气量 107753Nm³/万 m³-天然气，本项目 1t/h 燃气蒸汽锅炉天然气年消耗量为 12 万 m³/a，计算得烟气排放量为 129.3036 万 Nm³/a。</p> |

根据《污染源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）中 5.1.2 规定计算颗粒物、SO₂、NO_x 的排放量。

A.二氧化硫排放量计算

燃气锅炉的二氧化硫排放量按下式计算：

$$Q_{SO_2} = 2R \times S_t \times (1 - \frac{\eta_s}{100}) \times K \times 10^{-5}$$

式中：Q_{SO₂}—二氧化硫排放量，t/a；

R—锅炉燃料耗量，万 m³/a；

S_t—燃料总硫的质量浓度，参照《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类天然气质量要求，总硫（以硫计）100mg/m³；

η_s—脱硫效率，%，取 0；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，取值 1.0。

经计算，项目 1t/h 锅炉烟气中二氧化硫的排放量约为 0.02t/a，排放速率约为 0.013kg/h，排放浓度约为 15.56mg/m³。

B.颗粒物排放量计算

颗粒物排放量按下式计算

$$E_{\text{颗粒物}} = R \times \beta_{\text{颗粒物}} \times (1 - \frac{\eta_s}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：E_{颗粒物}—核算时段内颗粒物排放量，t/a；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³/a；

β_{颗粒物}—产污系数，根据《环境保护实用数据手册》，取 0.8kg/万 m³；

η_s—颗粒物的脱除效率，%，取 0；

经计算，项目 1t/h 锅炉烟气中颗粒物的排放量约为 0.0096t/a，排放速率约为 0.0064kg/h，排放浓度约为 6.3mg/m³。

C、氮氧化物排放量

$$E_{\text{氮氧化物}} = \rho_{NO_x} \times Q \times (1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}) \times 10^{-9}$$

式中：E_{NO_x}—核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} -锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度, mg/m^3 ; 根据设备厂家资料氮氧化物浓度可控制在 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 之内。本次保守考虑, 氮氧化物浓度以 $49\text{mg}/\text{m}^3$ 计;

Q -核算时段内标态干烟气排放量, m^3 , 本项目 $1\text{t}/\text{h}$ 燃气蒸汽锅炉烟气排放量为 129.3036 万 Nm^3/a 。

η_{NO_x} -脱硝效率, %。

经计算, 项目 $1\text{t}/\text{h}$ 燃气蒸汽锅炉氮氧化物排放量为 $0.063\text{t}/\text{a}$, 排放速率为 $0.042\text{kg}/\text{h}$ 。

表 4-1 锅炉燃气污染物排放情况

| 产污环节 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | | 排放形式 | 治理设施 | | | 污染物排放情况 | | | 标准 mg/m^3 | 达标分析 |
|-------------|-------|-------------------------|-----------------------------|------|-------|-------|--------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|------|
| | | 产生量 t/a | 产生浓度 mg/m^3 | | 处理工艺 | 去除率 % | 是否可行技术 | 排放浓度 mg/m^3 | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | | |
| 1t/h 锅炉燃烧烟气 | 二氧化硫 | 0.02 | 15.56 | 有组织 | | / | / | 3.69 | 0.013 | 0.02 | 20 | 达标 |
| | 颗粒物 | 0.0096 | 6.3 | 有组织 | 低氮燃烧器 | / | / | 6.3 | 0.0064 | 0.0096 | 10 | 达标 |
| | 氮氧化物 | 0.063 | 49 | 有组织 | | / | 是 | 49 | 0.042 | 0.063 | 50 | 达标 |

由上表可知, 锅炉废气排放浓度满足《陕西省锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 表 3 中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值后经 12m 高排气筒排放。

本项目配套建设 1 座污水处理站, 恶臭气体主要来源于污水处理站运行, 主要成分为臭气浓度、 H_2S 、 NH_3 。污水处理站废气经过池体密闭+活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放。

对水解酸化池、生物接触氧化池等产生的臭气经管道集中收集后经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放 (DA002)。根据设计文件, 风机风量设计为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。

恶臭气体污染源源强参考美国 EPA 环保总局对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究: 每处理 1.0g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。本项目污水设施年处理水量为 $9046.5\text{m}^3/\text{a}$ 。 BOD_5 进水 $468\text{mg}/\text{L}$, 出

水 234mg/L, 则污水处理站 BOD₅ 处理量约为 2.12t/a, 则 NH₃ 产生量为 6.6kg/a (0.0066t/a), H₂S 产生量为 0.3kg/a (0.0003t/a)。

污水处理厂对水解酸化池、生物接触氧化池产生的臭气经管道集中收集经风机 (风量 3000m³/h) 输送至活性炭吸附装置处理后 15m 排气筒排放 (DA001), 恶臭废气收集率按 80% 计, 污水处理厂处理设施按年工作 1500h 计, “活性炭吸附装置” 处理效率以 85% 计, 则项目臭气有组织排放情况见表 4-2。

表 4-2 污水处理厂有组织排放情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 废气量 m ³ /h | 产生情况 | | | 治理措施 | 排放情况 | | |
|------------|------------------|--------------------------|------------|------------|-------------------------|------------------------------|------------|------------|-------------------------|
| | | | 产生量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 mg/m ³ | | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 mg/m ³ |
| 污水处理站产生的恶臭 | H ₂ S | 3000 | 0.00528 | 0.00352 | 1.17 | 集中收集活性炭吸附, 收集率 80%, 处理效率 85% | 0.000792 | 0.000528 | 0.176 |
| | NH ₃ | | 0.00024 | 0.00016 | 0.053 | | 0.000036 | 0.000024 | 0.008 |

由上表可知, 本项目污水处理过程中产生的恶臭收集经活性炭吸附装置处理后, 氨和硫化氢的排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 2 (硫化氢: 0.33kg/h、氨: 4.9kg/h) 的限值。

(2) 无组织废气

针对果渣暂存时产生的无组织废气, 本项目果渣存至封闭果渣仓内, 定期外售作为饲料等综合利用。

本项目配套建设 1 座污水处理站, 恶臭气体主要来源于污水处理站运行, 主要成分为臭气浓度、H₂S、NH₃。项目臭气无组织排放情况见表 4-3。

表 4-3 污水处理厂无组织排放情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 无组织排放量 (t/a) | 无组织排放速率 (kg/h) |
|------------|------------------|--------------|----------------|
| 污水处理站产生的恶臭 | H ₂ S | 0.00132 | 0.00088 |
| | NH ₃ | 0.00006 | 0.00004 |

污水处理站废气经过池体密闭+活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放。

在采取以上措施后，污水站无组织恶臭气体可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关无组织排放限值要求，对环境影响较小，治理措施可行。

采取以上措施后项目无组织废气对周围环境影响较小。

2、废气治理设施可行性分析

设置 1 台低氮燃烧蒸汽锅炉，产蒸汽量 1t/h，锅炉采用低氮燃烧器，锅炉废气排放浓度满足《陕西省锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值后经 12m 高排气筒排放。根据 HJ935-2018《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》，本项目锅炉废气采取低氮燃烧的治理措施为可行技术。

活性炭吸附法可以去除许多恶臭物质，主要是通过活性炭的吸附作用，将产生恶臭的物质吸附在活性炭微孔。其中，乙醛、吡啶、3-甲基吡啶等恶臭成分是通过物理吸附去除的；其他一些致臭成分(例如 H₂S 和硫醇等)则是在活性炭表面进行氧化反应而进一步吸附去除的。活性炭达到饱和后，需通过热空气、蒸汽或苛性碱浸没进行再生或替换。该法与化学吸收法相比较，具有较高的效率，活性炭的预期寿命在 1 年以上。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978—2018），本项目恶臭废气采取的治理措施属于可行技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）中“6.2.2 无组织废气酒、饮料制造业排污单位综合污水处理站、酒糟堆场、果蔬渣堆场、沼渣堆场等无组织废气排放污染防治控制”要求，本项目果渣仓封闭设置，果渣仓、道路上抛洒的果渣能做到及时清理，满足无组织废气排放控制要求，措施可行。

3、大气排放口基本情况

本项目大气排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 大气排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 | | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 排气温 度 (°C) | 排放口类型 |
|----|-------|------------|---|---------------|-------------|-----------|-------------|------------|-------|
| | | | | 经度 | 纬度 | | | | |
| 1 | DA001 | 锅炉废气排放口 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度 | 110°11'53.09" | 37°38'7.48" | 12 | 0.2 | 130 | 一般排放口 |
| 2 | DA002 | 污水处理站废气排放口 | H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 | 110°11'53.93" | 37°38'6.94" | 15 | 0.4 | 室温 | 一般排放口 |

4、监测计划

废气监测要求根据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）本项目废气监测计划见表 4-5。

表 4-5 废气监测计划一览表

| 类别 | 监测点位 | 监测因子 | 监测点数 | 监测频次 | 控制标准 |
|-------|--------------------|---------------------------------------|------|--------|--|
| 有组织废气 | 锅炉废气排放口 (DA001) | NO _x | 1 个 | 1 次/月 | 《陕西省锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 3 《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 2 |
| | | SO ₂ 、颗粒物 | 1 个 | 1 次/年 | |
| | | 林格曼黑度 | 1 个 | 1 次/年 | |
| 有组织废气 | 污水处理站废气排放口 (DA002) | 臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ | 1 个 | 1 次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 |

| | | | | | |
|-------|---------------------|---------------------------------------|----|-------|---------------------------|
| 无组织废气 | 厂界四周上风向1个点位、下风向3个点位 | 臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ | 4个 | 1次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 |
|-------|---------------------|---------------------------------------|----|-------|---------------------------|

二、运营期水环境影响和保护措施

1、污染物产生及排放情况

本项目废水主要为鲜果清洗废水、CIP设备清洗废水、纯水制备、车间地面清洗废水、锅炉排水和生活污水等。本次环评参考《饮料制造废水治理工程技术规范》(HJ2048-2015)中综合废水水质指标,果汁和蔬菜汁COD_{Cr}浓度范围为1700~3700 mg/L, BOD₅浓度范围为1200~2900 mg/L, 氨氮浓度范围为5~25 mg/L。结合本项目特点, CIP设备清洗废水的COD取3500mg/L, 浓度取BOD₅浓度取2000 mg/L, 氨氮浓度取23 mg/L。

针对本项目生产工艺及产废环节, 纯水制备废水、锅炉排水, 均为较洁净的下水, 与鲜果清洗废水、CIP设备清洗废水、车间地面清洗废水和生活污水混合后, 其水质指标会相应降低。

本项目废水产生情况一览表见表4-6。

表4-6 本项目废水产生情况一览表

| 废水来源 | 污染物 | | | | |
|-----------|--------------------------|-------------|--------------------------|------------|------------|
| | 废水量 m ³ /d | COD mg/L | BOD ₅ mg/L | 氨氮 mg/L | SS mg/L |
| 鲜果清洗废水 | 39 | 200 | 100 | 5 | 150 |
| 纯水制备系统废水 | 3 | 80 | 0 | 0 | 50 |
| CIP设备清洗废水 | 12 | 3500 | 2000 | 23 | 200 |
| 锅炉废水 | 2.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 车间地面冲洗废水 | 1.6 | 100 | 10 | 5 | 150 |
| 生活污水 | 1.46 | 360 | 100 | 5 | 150 |
| 混合水质 | 60.31 | 842 | 468 | 9 | 149 |

本项目废水产排情况及治理设施情况表见表4-7。

表 4-7 项目废水产排情况及治理设施情况表

| 污染物产生量 量（废 水 m ³ /a ） | 污染物 种类 | 污染物产生情况 | | 排放形式 治理设施 | | | | 污染物排放情况 | | 标准 mg/L |
|--|------------------|------------------|------------|----------------|---------------------|--------------|----------------|------------------|------------|------------|
| | | 产生 浓度 mg/L | 产生量 t/a | 污染 防治 设施 | 处理 工艺 | 去除 率 % | 是否 可行 技术 | 排放 浓度 mg/L | 排放量 t/a | |
| 9046.5 | COD | 842 | 7.62 | 污水 处理 站 | 水解酸化 +生物接 触氧化 | 60 | 是 | 336.8 | 3.05 | 500 |
| | BOD ₅ | 468 | 4.23 | | | 50 | 是 | 234 | 2.12 | 300 |
| | 氨氮 | 9 | 0.08 | | | 60 | 是 | 3.6 | 0.03 | 45 |
| | SS | 149 | 1.35 | | | 50 | 是 | 74.5 | 0.68 | 400 |

根据本项目废水产排情况分析结果，本项目废水日最大排放量为 60.31m³/d，本项目出水 COD 浓度 336.8mg/L，BOD₅ 浓度 234mg/L，可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准。

项目生活污水和生产废水经配套污水处理站预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理。

2、废水治理方案可行性分析

（1）废水排放特征

本项目排放废水分生产废水和生活污水两类，生产废水主要为鲜果清洗废水、CIP 设备清洗废水、纯水制备、车间地面清洗废水和锅炉排水。废水中高浓度废水为 CIP 设备清洗废水，废水 COD 浓度可达 3500mg/L。

本项目废水有多种来源，废水污染物浓度变化大，且属于间歇式生产，废水间断性排放。

（2）废水治理工艺流程

厂区内生产废水和生活污水合流收集，排入污水处理站统一处理。根据《饮料制造废水治理工程技术规范》（HJ2048-2015），本项目计划采用“水解酸化+生物接触氧化”的处理工艺。具体工艺流程为废水→水解酸化→生物

接触氧化→排放。污水处理站选用其他废水工艺，出水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准均可行。

（3）污水处理工艺说明

项目自建配套污水处理站设计处理规模 80m³/d，可满足项目废水处理需要。本项目污水处理站采用地下设置。

厌氧有机物降解反应分 3 个步骤进行的：第一阶段：水解发酵阶段。在水解与发酵细菌作用下，碳水化合物、蛋白质、脂肪被转化为单糖、氨基酸、挥发性脂肪酸（VFAs）、甘油、二氧化碳、氢等，该阶段反应较迅速。第二阶段：产氢和乙酸阶段。在产氢产乙酸菌和同型乙酸菌的作用下，第一阶段的产物被转化成 H₂、CO₂ 和 CH₃COOH。第三阶段：产甲烷阶段。CO₂ 和 H₂ 在一类产甲烷菌作用下转变为甲烷和水，而 CH₃COOH 在另一类产甲烷菌的作用下转变为 CH₄ 和 CO₂。水解酸化池将厌氧反应控制在第一阶段末或第二阶段的起始。

水解酸化池出水自流接触氧化池，经过酸化降解后的低分子有机污染物在耗氧微生物的作用下被彻底的降解于去除。接触氧化池有以下特点：

a、采用弹性填料。

b、采用旋混式微孔曝气器曝气，提高氧的利用效率。在运行过程中，控制水中溶解氧在 3~5mg/L。

（4）出水水质达标分析

根据工程分析结果，本项目废水日最大排放量为 60.31m³/d，考虑波动系数，污水处理站设计规模为 80m³/d。污水处理站设计进水 COD 浓度 1000mg/L，BOD₅ 浓度 600mg/L，根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）、《饮料制造废水治理工程技术规范》（HJ2048-2015），本项目采用工艺 COD 综合去除效率达 60%以上，BOD₅ 综合去除效率达 50%以上，最终，本项目出水 COD 浓度 336.8mg/L，BOD₅ 浓度 234mg/L，可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) 表 1A 级标准。

根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造业》(HJ1028-2019) 中表 8 酒、饮料制造业排污单位废水污染防治可行技术参考表，本项目污水处理站拟采取的治理措施属于可行技术。

3、污水处理站管理要求

本项目运行期约在每年 10 月至次年 3 月，年工作 150 天，项目停产期间自无废水产生，污水处理站停止运行，由于污水处理站长时间不运行导致池体内水质恶化，产生异味或对设备造成腐蚀，项目停产期间计划将污水处理站内废水及污泥等全部排出，并对池体冲洗保持干净，污水处理站内剩余废水、污水处理站设备池体冲洗废水后经清水稀释满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1A 级后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理。剩余污泥罐车定期清运至绥德县污水处理厂处置。污水处理站停止运行期间，定期对设备定期保养。

为确保项目运行期间水质达标排放，次年污水处理站重启运行前，需至少提前 2 个月调试运行，补充活性污泥和菌种恢复生物处理的功能，调试正常后，开始恢复生产。

4、废水处理依托可行性分析

绥德县污水处理厂环保手续齐全，其一期工程重建后的处理规模为 10000m³/d，主体工艺采用“A/A/O 微曝气氧化沟+生物脱氮+次氯酸钠接触消毒池”，出水标准执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61 224-2018) 表 1 中 A 标准，处理后尾水排放至无定河；二期扩建工程处理规模为 15000m³/d，工艺采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+A/O/A/O+二沉池+高密沉淀池+反硝化深床滤池+消毒池”，出水标准执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61 224-2018) 表 1 中 A 标准，处理后尾水排放至无定河，绥德县污水处理厂扩建完成后的总处理规模为 25000m³/d。

本项目处于该污水处理厂收水范围内，污水排放量占污水处理厂设计处

理水量份额较小，故绥德县污水处理厂可接纳本项目运营期产生的废水。

因此，本项目污水处理方案可行。

5、废水排放口基本情况

项目生活污水和生产废水经自建配套污水处理站预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理。

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标 | 废水排放量(m ³ /a) | 排放去向 | 排放规律 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|-------------|----------------|--------------------------|----------|--------------------------|-----------|--------------------|--------------------|
| | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准(mg/L) |
| 废水总排口 DW001 | 110°11'52.949" | 37°38'7.139" | 绥德县污水处理厂 | 间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 绥德县污水处理 | COD | 30 |
| | | | | | | BOD ₅ | 6 |
| | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | NH ₃ -N | 1.5 (3) |

6、废水监测要求

本项目废水经自建配套污水处理站处理后经市政管网进入绥德县污水处理厂。本项目废水根据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）中关于排污单位自行监测的要求监测，具体监测计划见表 4-9。

表 4-9 运营期废水污染源监测计划表

| 类别 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频次 | 控制标准 |
|----|---|---------------|--------|---|
| 废水 | 流量、pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、总氮 | 废水总排口 (DA001) | 1 次/半年 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准 |

三、运营期噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强及降噪措施

本项目主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声。主要设备噪声源强调查清单见表 4-10，主要设备距厂界距离见表 4-11。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 设备名称 | 声功率级 dB(A) | 空间相对位置/m | | | 声源控制措施 | 距室内边界距离/m | 室内边界声级 /dB(A) | 用于计算等效声级的时间 (T) | 在 T 时间内的声源工作时间 (t _昼) | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|----|-----------|---------------|----------|----|----|--------------------------|-----------|------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|----------|
| | | | X | Y | Z | | | | | | | 声压级 dB(A) | 建筑物外距离/m |
| 1 | 冷打浆机 | 85 | 39 | 17 | 1 | 选用低噪声设备、合理布置声源、距离衰减、厂房隔声 | 2 | 82 | 16h | 10h | 20 | 62 | 1 |
| 2 | 螺杆泵 | 90 | 36 | 17 | 1 | | 2 | 86 | 16h | 10h | 20 | 66 | 1 |
| 4 | 二道打浆机 | 85 | 34 | 17 | 1 | | 2 | 83 | 16h | 10h | 20 | 63 | 1 |
| 5 | 转子泵 | 90 | 34 | 15 | 1 | | 2 | 85 | 16h | 10h | 20 | 65 | 1 |
| 6 | 卧式离心机 | 85 | 30 | 13 | 1 | | 5 | 82 | 16h | 10h | 20 | 62 | 1 |
| 7 | 转子泵 | 90 | 27 | 13 | 1 | | 5 | 85 | 16h | 10h | 20 | 65 | 1 |
| 8 | 碟式离心机 | 85 | 25 | 10 | 1 | | 5 | 83 | 16h | 10h | 20 | 63 | 1 |
| 9 | 转子泵 | 90 | 27 | 15 | 1 | | 5 | 85 | 16h | 10h | 20 | 65 | 1 |
| 10 | 真空脱气机 | 80 | 8 | 28 | 1 | | 4 | 76 | 16h | 10h | 20 | 56 | 1 |
| 11 | 双头无菌大袋灌装机 | 80 | 3 | 19 | 1 | | 8 | 75 | 16h | 10h | 20 | 55 | 1 |
| 12 | 设备清洗系统 | 85 | 20 | 10 | 1 | | 4 | 82 | 16h | 10h | 20 | 62 | 1 |
| 13 | 水泵 | 85 | 5 | 5 | -1 | | 2 | 82 | 16h | 10h | 20 | 62 | 1 |
| 14 | 压缩机 | 85 | 10 | 28 | 1 | | 3 | 74 | 16h | 10h | 20 | 54 | 1 |
| 15 | 风机 | 80 | 48 | 5 | 1 | | 3 | 72 | 16h | 10h | 20 | 52 | 1 |

备注：本项目（0，0）点坐标位于厂址西南角（东经 110°11'52.27"，北纬 37°38'6.19"），“X”代表以正东为正方向的坐标轴，“Y”代表以正北为正方向的坐标轴，“Y”代表垂直于 X，Y 向上的坐标轴。

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

表 4-11 主要设备距厂界距离 单位: m

| 建筑物名称 | 设备名称 | 距厂界距离(m) | | | |
|---------|-----------|----------|-----|-----|-----|
| | | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
| 2#标准化厂房 | 冷打浆机 | 23 | 15 | 37 | 25 |
| | 螺杆泵 | 26 | 15 | 34 | 25 |
| | 二道打浆机 | 28 | 15 | 32 | 25 |
| | 转子泵 | 28 | 13 | 32 | 27 |
| | 卧式离心机 | 32 | 11 | 28 | 29 |
| | 转子泵 | 35 | 11 | 25 | 29 |
| | 碟式离心机 | 37 | 8 | 23 | 32 |
| | 转子泵 | 35 | 13 | 25 | 27 |
| | 真空脱气机 | 54 | 26 | 6 | 14 |
| | 双头无菌大袋灌装机 | 57 | 17 | 3 | 23 |
| | 设备清洗系统 | 42 | 8 | 18 | 32 |
| | 水泵 | 57 | 3 | 3 | 37 |
| | 压缩机 | 52 | 26 | 8 | 14 |
| 风机 | 14 | 3 | 46 | 37 | |

2、预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式预测厂界环境噪声。预测方法为室外声源采用户外声传播衰减模式，室内声源等效为室外声源计算公式。

(1) 室内声源等效室外声源预测模式

(a) 计算室内声源靠近围护结构处产生的声压级，按下式：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_w—室内声源声功率级，dB(A)；

Q——指向性因数；

R——房间常数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(b) 计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级，按下式：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —— 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —— 室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —— 室内声源总数。

(c) 计算靠近室外维护结构处的声压级，按下式

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —— 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —— 围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(d) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级，按下式：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

(2) 厂界噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；设第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j 。则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —— 建设项目声源在预测点产生的等效声源贡献值的叠加值，dB(A)；

t_i —— 在 T 时间内的 i 声源工作时间，s；

t_j —— 在 T 时间内的 j 声源工作时间，s；

T —— 用于计算等效声级的时间，s；

N —— 室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

3、预测结果及评价

项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-12。

表 4-12 厂界噪声预测结果与达标分析表

| 序号 | 预测点名称 | 噪声达标评价结果 | | |
|----|-------|----------|------|------|
| | | 贡献值 | 评价标准 | 达标情况 |
| | | | 昼间 | |
| 1 | 北厂界 | 50 | 65 | 达标 |
| 2 | 西厂界 | 49 | | 达标 |
| 3 | 南厂界 | 53 | | 达标 |
| 4 | 东厂界 | 55 | | 达标 |

由上表预测结果可知，项目运营期各厂界噪声源的噪声最大贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，因此项目运营后对声环境影响较小。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）要求，本项目运行期噪声监测计划见表 4-13。

表 4-13 运营期噪声监测计划一览表

| 监测对象 | 监测项目 | 监测点位置 | 监测点数 | 监测频率 | 执行标准 |
|------|-----------------|--------------------|--------|------------|--|
| 噪声 | 厂界噪声 Leq (A) | 厂界四周外各设 1 个监测点位 | 4 个 | 1 次/ 季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准 |

四、运营期固体废物环境影响和保护措施

1、固废产生及治理情况

本项目运营期固体废物主要为废包装材料、果渣、锅炉废树脂、RO 系统反渗透滤膜、污泥、生活垃圾、废机油、废油桶和废活性炭，固体废物产生及处置情况汇总见表 4-13。具体说明如下：

(1) 废包装材料

本项目运行过程中会产生一定量的废塑料袋、包装袋等废包装材料，产生量

约为 0.1t/a，集中收集，定期外售。制冷剂 R507A 不需更更换，每 3~5 年需定期添加，添加工作由厂家专业售后进行，添加完毕后，储存制冷剂的钢瓶由售后带走集中处置，因此本项目不会产生废制冷剂及制冷剂的包装物。

(2) 果渣

本项目鲜果压榨、过筛等过程会产生一定量的果渣，果渣含水率约为 70%。果渣产生率约为原果的 10.52%，本项目用于苹果原浆、NFC 苹果汁生产的原果年使用量为 3688t/a，则果渣产生量约 388t/a。本项目果渣存至封闭果渣仓内，定期外售作为饲料等综合利用。

苹果渣含有丰富的营养成分，包括可溶性糖、氨基酸、维生素、矿物质和纤维素等。这些营养成分使其成为一种有价值的饲料资源，是优质的饲料生产原料。

榆林市天鹏畜禽有限公司饲料生产项目位于绥德县产业创新园内，距离本项目约 800m，该项目年产各类饲料 16.3 万 t/a，其中 3000ta 预混料、8.0 万 t/a 育肥料、1.5 万 t/a 保育料、0.5 万 t/a 教槽料、6 万 t/a 其他饲料。

本项目产生的果渣为企业优质饲料优质生产原料，本项目压榨、过筛果渣含水率约为 70%，为保证饲料果渣原料不会发酸满足饲料原料要求，果渣产生后 3 天内进入榆林市天鹏畜禽有限公司，榆林市天鹏畜禽有限公司大豆、豆粕、玉米等干燥饲料原料按比例进行粉碎后，然后添加本项目果渣后混合，搅拌、造粒、蒸汽烘干后产出饲料产品。饲料加工过程有烘干工序，且添加比例比较少，果渣无需进行脱水处理，直接作为饲料优质添加剂使用可满足原有工艺生产需求。添加果渣的饲料既提升饲料的品质，又使本项目果渣废料得到合理处置，因此本项目果渣废物处理合理可行，本项目已与榆林市天鹏畜禽有限公司签订原料利用协议，协议见附件。

(3) 锅炉废树脂

本项目锅炉软水制备产生的废树脂由厂家定期更换，每年更换一次，产生量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目废树脂不在 HW13 有机树脂类废物非特定行业中的名录中，因此本项目产生的废离子交换树脂不属于危险废物，为一般工业固体废物。废树脂由厂家定期进行更换并回收。

(4) RO 系统反渗透滤膜

本项目 RO 纯水制备反渗透滤膜由厂家定期更换，更换周期约为 3 年一次，0.0005t/次，由厂家回收处置。

(5) 污泥

在污水的生化处理阶段，池内会产生污泥，一部分留在处理池内，以维持处理池内的污泥浓度，剩余污泥量根据《室外给水设计标准》（GB50014-2021）中提供的污泥计算公式进行估算，公式如下：

$$\Delta X = V \times X / \theta_c$$

式中： ΔX ：剩余污泥量(kgSS/d)；

V：生物反应池的容积(m³)，本项目生化池体积 60m³；

X：生物反应池内混合液悬浮固体平均浓度(gMLSS/L)，项目取 1.5g/L；

θ_c ：污泥龄(d)，取 18d

经计算，剩余污泥（绝干污泥）产生量约为 0.005t/d（0.75t/a），污泥含水率以 98%计，则 98%含水率污泥产生量为 0.25t/d（37.5t/a）。本项目污水产生量较少，不单独设置污泥浓缩压滤设备，由污泥罐车定期清运至绥德县污水处理厂处置。

(6) 生活垃圾

本项目运营后劳动定员为 28 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 14kg/d，工作日以 150 天计，则生活垃圾的产生量为 2.1t/a。生活垃圾垃圾桶分类暂存，由环卫部门定期清运。

(7) 废机油

项目生产设备在日常运行及维护过程中会使用机油，产生量约为 0.02t/a，废机油属于 HW08 废矿物油，危废代码 900-214-08。暂存于危废贮存点，定期按危废交有资质单位处置。

(8) 废油桶

本项目机油采用桶装，年用量为 0.015t/a，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码：900-249-08。收集后暂存于危废贮存点，定期交由有

资质单位处置。

(9) 废活性炭

项目污水处理站活性炭吸附装置会产生饱和的废活性炭，活性炭吸收效率约为 25%，根据工程分析，本项目废气经“活性炭吸附装置”处理后，活性炭去除的污染物量约 0.0047t/a，则废活性炭年产生量为 0.0188t/a。危废类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-039-49。收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置。

本项目固体废物产生及贮存、处置情况见表 4-14。

表 4-14 本项目生产固废产生情况一览表

| 序号 | 名称 | 属性 | 代码 | 产生量 | 处理去向 |
|----|------------|------|---------------------------------------|------------|-----------------------|
| 1 | 废包装材料 | 一般固废 | SW59 可再生类废物 900-003-S17 和 900-005-S17 | 0.1t/a | 定期外售 |
| 2 | 果渣 | | SW13 食品残渣 152-001-S13 | 388t/a | 定期外售 |
| 3 | 锅炉废树脂 | | SW59 其他工业固体废物 900-008-S59 | 0.02t/a | 厂家定期更换并回收 |
| 4 | RO 系统反渗透滤膜 | | SW59 其他工业固体废物 900-009-S59 | 0.0005t/3a | 厂家定期更换 |
| 5 | 污泥 | | SW07 污泥 900-099-S07 | 37.5t/a | 污泥罐车定期清运至绥德县污水处理厂处置 |
| 6 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | SW64 其他垃圾 900-099-S64 | 2.1t/a | 环卫部门定期清运 |
| 7 | 废机油 | 危险废物 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08 | 0.02t/a | 收集后暂存于危废贮存点，委托有资质单位处置 |
| 8 | 废油桶 | | HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 | 0.015t/a | |
| 9 | 废活性炭 | | HW49 其他废物 900-039-49 | 0.0188t/a | |

2、环境管理要求

(1) 一般固废处置管理要求

本项目产生的一般工业固体废物应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，注意以下几点：

A.对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废

弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

B.加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。

C.为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

D.一般工业固体贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入。

E.贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

F.不得露天堆放，防止雨水进入，产生二次污染。

（2）危险废物的收集及管理要求

①危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生渗漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

②危险废物贮存

危废贮存应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求严格执行以下措施：

A 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

B 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

C 贮存设施内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其

他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

E 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

F 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目危险废物主要为废机油、废油桶和废活性炭，危废量未超过 3 吨，故项目建设危废贮存点 1 处。

③贮存点环境管理要求

a. 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

b. 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

c. 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

d. 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

e. 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

④贮存过程污染控制要求

a. 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

b. 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

c. 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

d. 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

e. 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

五、运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目可能存在的土壤、地下水污染途径主要危废贮存点油类物质泄漏，评价要求危废贮存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相

关标准要求建设，并且运营期加强管理，杜绝油类物质“跑”“冒”“滴”“漏”，切断土壤、地下水污染途径。

综上所述，企业加强管理并落实场地防渗措施的前提下，项目产生污染物对地下水及土壤环境影响较小。

六、环境风险分析

1、风险调查

本项目生产过程中涉及的酸性清洗剂为 0.5-1%硝酸，年使用量为 0.7t，厂内最大储存量为 0.2t，根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目使用的 0.5-1%硝酸，年使用量为 0.7t，厂内最大储存量为 0.2t，不具有易燃易爆、有毒有害等特性，不会对环境造成危害。制冷剂采用 R507A，其主要成分为 50%五氟乙烷和 50%三氟乙烷，均不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》中，不属于 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中的危险物质。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）标准所列物质，本项目涉及的风险物质主要为废机油、天然气（主要成分为甲烷），废机油临界量 2500t，天然气临界量为 10t。

项目天然气由园区天然气供气管线接入，不设置天然气储存设施。锅炉房至市政天然气管道约 400m，管道 DN80，天然气的密度约为 0.8kg/m³，天然气最大储存量为 0.002t；运行期废机油厂内最大暂存量为 0.02t，经计算 $Q=0.000208 < 1$ ，应进行简单分析。

表 4-15 废机油的理化性质及危险特性

| 标识 | 机油；废机油 | | 英文名:lubricating oil；Lube oil |
|------|----------------------------|---------|------------------------------|
| | 分子式:/ | | 分子量：230~500 |
| | 危规号： | UN 编号：/ | CAS 号：/ |
| 理化性质 | 外观与形状：油状液体，淡黄色至褐色,无气味或略带异味 | | 溶解性：不溶于水 |
| | 熔点（℃）：/ | | 沸点（℃）：/ |
| | 相对密度（水=1）：0.95-0.98 | | 相对密度：（空气=1）：1.59-4 |
| | 饱和蒸汽压：/ | | 禁忌物：强氧化剂 |
| | 临界压力（MPa）：/ | | 临界温度（℃）：/ |
| | 稳定性：常温常压下稳定 | | 聚合危害：聚合 |

| | | |
|-----------|--|---------------|
| 危险特性 | 危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀品 | 燃烧性：/ |
| | 引燃温度（℃）：250 | 闪点（℃）：≥60 |
| | 爆炸下限（%）：/ | 爆炸上限（%）：/ |
| | 最小点火能（MJ）：/ | 最大爆炸压力（MPa）：/ |
| | 燃烧热：/ | 燃烧（分解）产物：/ |
| | 危险特性：遇明火、高热可燃。 | |
| | 灭火方法：用水、砂土扑救，但需防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。消防人员需佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 灭火剂：水、黄砂 | |
| 健康危害 | 侵入途径：吸入、皮肤接触、眼睛接触、食入 | |
| | 侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 | |
| | 工作场所最高允许浓度：/ | |
| 急救 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 | |
| | 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 | |
| | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； | |
| | 食入：饮足量温水，催吐，就医。 | |
| 泄漏处置与储运条件 | 处理泄漏物须穿戴防护眼镜与手套。扫起，慢慢倒入大量水中，地面用水冲洗，经稀释的污水放入废水系统。 储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。避免阳光直射。远离火种、热源。切忌接触 H 发泡剂、氰化物、金属粉末、碱类等。工作人员必须穿戴用聚氯乙烯或聚丁橡胶制的防护用品。并备有淋浴和洗眼睛设备供工作人员工作后清洗。 | |

表 4-16 天然气的理化性质和危险特性

| | | | | |
|------|---------------------|---------------------------|-----------------------|--|
| 标识 | 中文名：天然气 | | 英文名：methane Marsh gas | |
| | 分子式：CH ₄ | | 分子量：16.04 | |
| | 危规号：21007 | | CAS 号：74-82-8 | |
| 理化性质 | 性状：无色无臭气体。 | | | |
| | 溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。 | | | |
| | 熔点（℃）：182.5 | | 沸点（℃）：-161.5 | |
| | 临界温度（℃）：-82.6 | | 临界压力（MPa）：4.59 | |
| | 燃烧热（KJ/mol）：889.5 | | 最小点火能（mJ）：0.28 | |
| | | 饱和蒸汽压（KPa）：53.32（-168.8℃） | | |

| | | |
|---------|---|-------------------|
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：易燃 | 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳 |
| | 闪点（℃）：-188 | 聚合危害：不聚合 |
| | 爆炸下限（%）：5.3 | 稳定性：稳定 |
| | 爆炸上限（%）：15 | 最大爆炸压力（MPa）：0.717 |
| | 引燃温度（℃）：538 | 禁忌物：强氧化剂、氟、氯 |
| | 危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。 | |
| | 消防措施：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 | |
| 毒性 | 接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）未制定标准 前苏联 MAC（mg/m ³ ）300 美国 TVL-TWA ACGIH 窒息性气体 美国 TLV-STEL 未制定标准 | |
| 对人体危害 | 侵入途径：吸入。 健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。 | |
| 急救 | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 | |
| 防护 | 工程防护：生产过程密闭，全面通风。 个人防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。戴一般作业防护手套。工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触，进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 | |
| 泄漏处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 | |
| 贮运 | 包装标志：4 UN 编号：1971 包装分类：II 包装方法：钢质气瓶 储运条件：易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）等分开存放。切忌混储混运。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 | |

2、环境风险分析

①废机油

因废机油储存设备腐蚀、材料老化、违章操作等，可能引发废机油发生泄漏，废机油具有可燃性，遇明火后可能会发生火灾，火灾事故时伴生污染物二氧化硫

和一氧化碳进入大气环境。

②天然气

主要表现在天然气管道等设施设备可能出现泄漏，以及由泄漏所进一步引发的火灾、爆炸等，和燃烧产生的氮氧化物排放对周围环境的次生污染。

3、风险防范措施

(1) 建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)中相应防火等级和建筑防火间距要求，设置项目各生产装置及建构筑物之间的防火间距。在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工。施工作业应与危废点保持安全距离。

(2) 加强对危险废物贮存点的管理，危险废物贮存点应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设，做好防渗漏措施，贮存点应可遮风挡雨，设置危险废物警示标志，安排专人管理，及时委托有资质单位清运处置。

(3) 天然气管道风险防范措施

①严格按照《石油天然气管道保护条例》等规定的内容对管道进行保护。

②每三年进行管道壁厚的测量，对管壁严重减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。

③每半年检查一次管道安全保护系统(如截断阀、安全阀、放空系统等)，使管道在超压时能安全处理。

④在截断阀设置自动感测压力、流量的仪器和能自动感测管道内压降速率的自动紧急截断阀，一旦管道发生事故或大的泄漏，事故段两端的截断阀在感测到情况后可自动切断管路，使事故排放或泄漏的天然气量限制在最小范围内。管网系统中的电动截止阀应采用双路电源，自动切换，并定期对电气系统和传动机构进行维修保养。

⑤加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程。对事故易发处按规定时间巡检，发现问题及早解决；项目防火等消防安全措施必须到位。

⑥加强管理、宣传、教育，企业环境管理人员应协同企业安全检查人员对涉及燃气设施定期检查，发现问题及时补救。

4、环境风险评价结论

综上所述，建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该建设项目环境风险防范措施有效，项目事故风险水平是可以接受的。

七、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射相关内容。

八、环境管理与监测计划

1、环境管理内容及要求

项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施的同时，必须加强环境管理。

(1) 贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入生产计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制定与其相适应的管理规章制度及细则、及时验收生产；

(2) 项目建设期，搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；在项目建成后的运营期搞好环境管理，各项污染物必须达标排放，对各部门的环保工作进行监督与考核；

(3) 建立环保宣传栏，加强环保知识普及，提高环保意识；

(4) 建立设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝环境污染事件发生。

2、排污口规范化设置

废气排放口、固定噪声源和固体废物贮存必须按照国家和陕西省有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。

同时要求按照国家环境保护部制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排污口管理

各排污口处树立标志牌，建立排污口管理档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况。

（2）环境保护图形标志

锅炉废气排放口（DA001）、污水处理站废气排放口（DA002）、固定噪声源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种。

3、监测计划

为了有效监控建设项目对环境的影响，项目应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测站展开污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。为确保监测分析过程中质量保证和质量控制，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）相关要求，并结合项目运营期环境污染特点开展定期环境监测，主要是对建设项目建成生产后的污染源的监测，从而确定环保设施运行情况，监测工作委托有资质监测单位进行，具体监测计划可参考表 4-5、表 4-9 和表 4-13。

九、环保投资

项目总投资 1800 万元，其中环保投资共 129.3 万元，环保投资占总投资 7.18%。本项目主要环保投资见表 4-17。

表 4-17 项目环境保护投资一览表

| 类别 | 污染源 | 防治措施 | 环保投资 (万元) |
|----|---------|--|--------------|
| 废气 | 锅炉废气 | 天然气锅炉安装低氮燃烧器，锅炉废气经 12m 排气筒排放 | 设备自带，纳入工程投资 |
| | 污水处理站恶臭 | 污水处理站产生的臭气经管道集中收集后经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放 | 5.0 |

| | | | |
|----|--------|--|-------|
| 废水 | 厂区综合废水 | 厂区自建污水处理站 1 座，设计处理规模 80m ³ /d，项目生活污水与生产废水汇集至自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排至绥德县污水处理厂集中处理 | 120.0 |
| 噪声 | 生产设备 | 选用低噪设备、基础减振、厂房隔声等防治措施 | 3.0 |
| 固废 | 一般固废 | 果渣集中收集后定期外售作为饲料综合利用；污水处理站污泥罐车定期清运至绥德县污水处理厂处置 | 1.0 |
| | 危险废物 | 危险废物贮存点 | 0.3 |
| 合计 | | | 129.3 |

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 锅炉废气排放口 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 | 天然气锅炉安装低氮燃烧器，锅炉废气经 12m 排气筒排放 | 《陕西省锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 3 中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值 |
| | | 林格曼黑度 | | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 2 中相关限值 |
| | DA002 污水处理站废气排放口 | 臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ | 污水处理站产生的臭气经管道集中收集后经“活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 中相关排放限值 |
| | 厂内无组织 | 臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ | 污水处理站池体密闭 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 中二级相关排放限值 |
| 地表水环境 | DW001 (废水总排口) | 流量、pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、总氮 | 厂区设置污水处理站，处理后送绥德县污水处理厂进一步处理 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 级标准 |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 选用低噪声设备，安装基础减振，柔性连接 | 《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 | 废包装材料集中收集，定期外售；果渣集中收集后定期外售作为饲料综合利用；锅炉废树脂由设备厂家更换并回收；RO 系统反渗透滤膜由厂家 3 年更换一次；生活垃圾分类收集，定期交由环卫部门处置；废机油、废油桶和废活性炭等危险废物全部集中收集至危废贮存点，委托有资质的单位处置；污水处理站污泥罐车定期清运至绥德县污水 | | | |

| | |
|--------------|--|
| | 处理厂处置 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 不涉及 |
| 生态保护措施 | 不涉及 |
| 环境风险防范措施 | <p>(1) 建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)中相应防火等级和建筑防火间距要求, 设置项目各生产装置及建构筑物之间的防火间距。在厂区施工及检修等过程中, 应在施工区设置围挡, 严禁动火, 如确需采取焊接等动火工艺的, 应经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后, 方可施工。施工作业应与危废贮存点保持安全距离。</p> <p>(2) 加强对危险废物贮存点的管理, 危险废物贮存点应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设, 贮存点应可遮风挡雨, 设置危险废物警示标志, 安排专人管理, 及时委托有资质单位清运处置。</p> <p>(3) 天然气管道风险防范措施:</p> <p>①严格按照《石油天然气管道保护条例》等规定的内容对管道进行保护。</p> <p>②每三年进行管道壁厚的测量, 对管壁严重减薄的管段, 及时维修更换, 避免爆管事故发生。</p> <p>③每半年检查一次管道安全保护系统(如截断阀、安全阀、放空系统等), 使管道在超压时能安全处理。</p> <p>④在截断阀设置自动感测压力、流量的仪器和能自动感测管道内压降速率的自动紧急截断阀, 一旦管道发生事故或大的泄漏, 事故段两端的截断阀在感测到情况后可自动切断管路, 使事故排放或泄漏的天然气的量限制在最小范围内。管网系统中的电动截止阀应采用双路电源, 自动切换, 并定期对电气系统和传动机构进行维修保养。</p> <p>⑤加强操作人员的岗位培训, 严格遵守规程。对事故易发处按规定时间巡检, 发现问题及早解决; 项目防火等消防安全措施必须到位。</p> <p>⑥加强管理、宣传、教育, 企业环境管理人员应协同企业安全检查人员对涉及燃气设施定期检查, 发现问题及时补救。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>(1) 环境管理制度</p> <p>本项目应制定的环境保护工作条例有:</p> <p>①环境保护职责管理条例</p> <p>②废气排放管理制度</p> <p>③固废的管理与处置制度</p> <p>④环保教育制度</p> <p>(2) 环境管理机构设置与职责</p> <p>根据《建设项目环境保护设计规范》等要求, 公司应设立专门的环境管理机构及专职负责人员一名, 管理负责全厂环保相关工作。环保专职管理人员的职能主要包括:</p> <p>①负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。</p> |

②加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。

③组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况及生态恢复状况。

(3) 环境监测计划

为了有效监控建设项目对环境的影响，项目应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测站展开污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。为确保监测分析过程中质量保证和质量控制，建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》

(HJ1085-2020) 及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017) 相关要求，并结合项目运营期环境污染特点开展定期环境监测，主要是对建设项目建成生产后的污染源的监测，从而确定环保设施运行情况，监测工作委托有资质监测单位进行，具体监测计划可参考表 4-5、表 4-9 和表 4-13。

(4) 排污口管理

①在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场和噪声排放源应设置环境保护图形标志，图形符号分提示图形和警告图形符号两种，按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及修改单、HJ1276-2022 执行。环境保护图形符号见表 5-1 和表 5-2。

表 5-1 项目环境保护图形符号一览表

| 序号 | 提示图形符号 | 名称 | 功能 |
|----|---|--------|----------------|
| 1 |  | 废气排放口 | 表示废气向大气环境排放 |
| 2 |  | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 3 |  | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 |

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

③排污口建档管理要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理档案内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策、选址基本合理。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实报告表的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放。从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 | 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物 产生量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物 产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|----|------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | | SO ₂ | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | / |
| | | NO _x | / | / | / | 0.063t/a | / | 0.063t/a | / |
| | | 颗粒物 | / | / | / | 0.005t/a | / | 0.005t/a | / |
| | | H ₂ S | / | / | / | 0.0002112t/a | / | 0.0002112t/a | / |
| | | NH ₃ | / | / | / | 0.000096t/a | / | 0.000096t/a | / |
| 废水 | | COD | / | / | / | 3.05t/a | / | 3.05t/a | / |
| | | 氨氮 | / | / | / | 0.03t/a | / | 0.03t/a | / |
| 一般工业 固体废物 | | 废包装材料 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | / |
| | | 果渣 | / | / | / | 388t/a | / | 388t/a | / |
| | | 锅炉废树脂 | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | / |
| | | RO系统反渗 透滤膜 | / | / | / | 0.0005t/3a | / | 0.0005t/3a | / |
| | | 污泥 | / | / | / | 37.5t/a | / | 37.5t/a | / |
| 危险废物 | | 废机油 | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | / |
| | | 废油桶 | / | / | / | 0.015t/a | / | 0.015t/a | / |
| | | 废活性炭 | / | / | / | 0.0188t/a | / | 0.0188t/a | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①