

# 生态环境影响报告表

## ( 污染影响类 )

### ( 送审稿 )

项目名称： 云南傣你嗨餐饮管理有限公司食品加工生  
产线建设项目

建设单位（盖章）： 云南傣你嗨餐饮管理有限公司

编制日期： 二〇二六年九月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 一、建设项目基本情况 .....                                                      | 1         |
| 二、建设项目工程分析 .....                                                      | 1         |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....                                          | 32        |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....                                                   | 40        |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....                                                  | 75        |
| 六、结论 .....                                                            | 81        |
| 附表 .....                                                              | 82        |
| 建设项目污染物排放量汇总表 .....                                                   | 82        |
| 附件 .....                                                              | 错误！未定义书签。 |
| 附件 1、环评委托书 .....                                                      | 错误！未定义书签。 |
| 附件 2、营业执照 .....                                                       | 错误！未定义书签。 |
| 附件 3、厂房租赁合同 .....                                                     | 错误！未定义书签。 |
| 附件 4、关于对空港经济区总体规划修编环境影响报告书审查意见的函（昆环保函〔2010〕62 号） .....                | 错误！未定义书签。 |
| 附件 5、关于昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书审查意见的函（滇中环函〔2017〕5 号） ..... | 错误！未定义书签。 |
| 附件 6、项目涉及生态环境管控单元与环境管控详情 .....                                        | 错误！未定义书签。 |
| 附件 7、引用环境质量现状检测报告 .....                                               | 错误！未定义书签。 |
| 附件 8、环评合同 .....                                                       | 错误！未定义书签。 |
| 附件 9、内审表及进度表 .....                                                    | 错误！未定义书签。 |
| 附件 10、送审前全文本信息公开截图 .....                                              | 错误！未定义书签。 |
| 附图 .....                                                              | 错误！未定义书签。 |
| 附图 1、建设项目地理位置图 .....                                                  | 错误！未定义书签。 |
| 附图 2-1、本项目租赁厂房在滇中新区智能终端产业园的位置关系 .....                                 | 错误！未定义书签。 |
| 附图 2-2、项目总平面布置示意图（1F） .....                                           | 错误！未定义书签。 |
| 附图 2-3、项目总平面布置示意图（2F） .....                                           | 错误！未定义书签。 |
| 附图 2-3、项目总平面布置示意图（3F） .....                                           | 错误！未定义书签。 |
| 附图 2-4、项目总平面布置示意图（4F） .....                                           | 错误！未定义书签。 |
| 附图 3、项目周边环境关系及环境保护目标分布图 .....                                         | 错误！未定义书签。 |
| 附图 4、项目区域水系图 .....                                                    | 错误！未定义书签。 |
| 附图 5、项目与牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划位置关系图 .....                                 | 错误！未定义书签。 |
| 附图 6、与空港分区规划（2009-2035）土地利用规划（远期）位置关系 .....                           | 错误！未定义书签。 |
| 附图 7、与空港区声环境功能区划图位置关系 .....                                           | 错误！未定义书签。 |

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                       |                           |                                                                                                                                                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 云南傣你嗨餐饮管理有限公司食品加工生产线建设项目                                                                              |                           |                                                                                                                                                      |
| 项目代码              | 2608-530200-04-05-442701                                                                              |                           |                                                                                                                                                      |
| 建设单位<br>联系人       | 王玉                                                                                                    | 联系方式                      |                                                                                                                                                      |
| 建设地点              | 云南省云南滇中新区大板桥街道办事处长水社区智能终端产业园 7 幢                                                                      |                           |                                                                                                                                                      |
| 地理坐标              | (102 度 58 分 24.422 秒, 25 度 07 分 10.270 秒)                                                             |                           |                                                                                                                                                      |
| 国民经济<br>行业类别      | C1353 肉制品及副产品加工<br>C1469 其他调味品、发酵制品制造<br>C1371 蔬菜加工                                                   | 建设项目<br>行业类别              | 十、农副食品加工业 13<br>18.屠宰及肉类加工 135—<br>—其他肉类加工<br>十一、食品制造业 14<br>23.调味品、发酵制品制造 146—<br>—其他（单纯混合、分装的除外）                                                   |
| 建设性质              | 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                  | <input type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | /                                                                                                     | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | /                                                                                                                                                    |
| 总投资（万元）           | 500                                                                                                   | 环保投资（万元）                  | 55.5                                                                                                                                                 |
| 环保投资占比（%）         | 11.1                                                                                                  | 施工工期                      | 5 个月                                                                                                                                                 |
| 是否开工建设            | <input type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                        | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 2036                                                                                                                                                 |
| 专项评价<br>设置情况      | 本项目专项评价设置情况见下表。                                                                                       |                           |                                                                                                                                                      |

|                |                                                                                                                                                       |                                                                |                                    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                | 表 1 专项评价设置原则表                                                                                                                                         |                                                                |                                    |
|                | 专项评价<br>的类别                                                                                                                                           | 设置原则                                                           | 本项目情况                              |
|                | 大气                                                                                                                                                    | 排放废气含有毒有害污染物 1、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 2 的建设项目 | 本项目废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。 |
|                | 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                     | 本项目不涉及工业废水直排。                      |
|                | 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 3 的建设项目                                  | 本项目 Q<1。                           |
|                | 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        | 本项目不涉及。                            |
|                | 海洋                                                                                                                                                    | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                             | 本项目不涉及。                            |
|                | 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）。<br>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。<br>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。 |                                                                |                                    |
|                | 根据上表，本项目不设置专项评价。                                                                                                                                      |                                                                |                                    |
| 规划情况           | 规划名称：《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》<br>审批机关：昆明市人民政府<br>批复文件名称：《昆明市人民政府关于昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）的批复》（昆政复〔2011〕55 号）                                       |                                                                |                                    |
|                | 规划名称：《云南滇中新区直管区临空产业园控制性详细规划修改》<br>审批机关：云南滇中新区管理委员会<br>批复文件名称：《关于云南滇中新区直管区临空产业园控制性详细规划修改的批复》（滇中管复〔2023〕54 号）                                           |                                                                |                                    |
| 规划环境影响<br>评价情况 | 文件名称：《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》<br>审查机关：原昆明市环境保护局<br>审查文件名称及文号：《关于对空港经济区总体规划修编环境影响报告书审查意见的函》（昆环保函〔2010〕62 号）                                                |                                                                |                                    |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>文件名称：《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：原云南滇中新区环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》（滇中环函〔2017〕5号）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1. 与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》符合性分析</b></p> <p>2009年空港经济区管理委员会编制完成了《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》。规划内容要求：</p> <p>空港分区的功能定位：依托国家大型门户枢纽机场，以发展临空经济为核心，建成中国面向东南亚、南亚，连通欧亚大陆的国际航空客流、物流中心，云南省主要的临空型产业聚集区，构筑国际化、生态化、现代化的新昆明航空城。</p> <p>产业板块发展：空港分区是以航空物业、航机维修业及制造业、临空加工产业、高新制造业、生物科技及现代农业、创意及教育培训、生态型旅游休闲业、商贸会展及综合服务业八大重点产业于一体的综合性临空产业发展空间，同时要为未来不可预见临空型产业的入驻预留相应的空间。</p> <p>本项目依托昆明长水国际机场航空枢纽优势及滇中新区临空产业园区区位条件，建设冷链预制菜研发生产与航空物流分销于一体的临空型食品加工产业基地。因此本项目食品加工制造属临空加工产业范畴，符合《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》临空产业带的产业规划。</p> <p><b>2. 与《云南滇中新区直管区临空产业园控制性详细规划修改》符合性</b></p> <p>《云南滇中新区直管临空产业园控制性详细规划修改》于2023年11月13日经云南滇中新区管理委员会以滇中管复〔2023〕54号</p> |

|    | <p>文批复同意。</p> <p>规划范围：滇中新区直管区临空产业园位于官渡区大板桥街道，规划范围东至空港外环路，南至空港 96 号路，西至 320 国道，北至机场北高速，总面积为 1140.81 公顷。控规修改研究范围面积共计 1194.31 公顷，法定图则编制范围面积为 1140.81 公顷。</p> <p>规划定位：临空先进制造业的主要承载区；重点发展电子信息、生物医药、高端装备制造；配套建设居住、商业、医疗、教育等生活服务功能。</p> <p>规划功能结构：以云瑞路为界，构筑“西主产业，东主配套”的格局，总体形成“一轴，一带，两片、七组团、多节点”的功能结构布局，包含五个产业组团、两个居住及配套组团。</p> <p>本项目位于云瑞路以西的产业组团内，租用滇中新区智能终端产业园 7 幢已建成的标准厂房进行食品加工生产，符合园区定位。</p> <p>云南省滇中新区临空先进制造业发展局出具同意项目入园的意见函详见附件 12。</p> <p>云南省滇中新区经济发展局出具符合园区产业定位的函详见附件 13。</p> <p><b>3. 与《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》及其审查意见（昆环保函〔2010〕62 号）符合性</b></p> <p>项目建设与《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》相关内容的符合性分析见下表。</p> |                                                                                                                  |     |    |          |       |     |   |                                                                                                                                        |                                                                                                                  |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----------|-------|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | <p style="text-align: center;"><b>表 2 本项目与规划环评结论符合性分析</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>规划环评相关结论</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>严格执行国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定，严禁不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业入驻园区。<br/>严格新建、扩建项目审批，严把环保准入关。对不符合产业政策、区域发展规划要求，达不到排放标准和总量控制目标的项目，不得批准建设。严格执行达标排放和总量控</td><td>本项目属于 C1353 肉制品及副产品加工，C1469 其他调味品、发酵制品制造，C1371 蔬菜加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。<br/>项目生活污水经园区污水管网进入园区秧草凹污水</td><td>符合</td></tr> </table>                                                                                                                                      |                                                                                                                  |     | 序号 | 规划环评相关结论 | 本项目情况 | 符合性 | 1 | 严格执行国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定，严禁不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业入驻园区。<br>严格新建、扩建项目审批，严把环保准入关。对不符合产业政策、区域发展规划要求，达不到排放标准和总量控制目标的项目，不得批准建设。严格执行达标排放和总量控 | 本项目属于 C1353 肉制品及副产品加工，C1469 其他调味品、发酵制品制造，C1371 蔬菜加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。<br>项目生活污水经园区污水管网进入园区秧草凹污水 | 符合 |
| 序号 | 规划环评相关结论                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 本项目情况                                                                                                            | 符合性 |    |          |       |     |   |                                                                                                                                        |                                                                                                                  |    |
| 1  | 严格执行国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定，严禁不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业入驻园区。<br>严格新建、扩建项目审批，严把环保准入关。对不符合产业政策、区域发展规划要求，达不到排放标准和总量控制目标的项目，不得批准建设。严格执行达标排放和总量控                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目属于 C1353 肉制品及副产品加工，C1469 其他调味品、发酵制品制造，C1371 蔬菜加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。<br>项目生活污水经园区污水管网进入园区秧草凹污水 | 符合  |    |          |       |     |   |                                                                                                                                        |                                                                                                                  |    |

|  |   |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|--|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |   | 制制度。                                                                                           | 处理厂进行处理；生产过程中的废水经厂区污水处理站处理达标后经滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理；废气做到达标排放；各类固体废物分类收集后委托相关资质单位处置，处置率 100%。                                                                                                                                                |    |
|  | 2 | 鼓励发展节水型、无污染的工业，禁止开采地下水资源，新建、改建、扩建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术。                                          | 本项目用水由市政管网供给，不涉及地下水开采。                                                                                                                                                                                                                    | 符合 |
|  | 3 | 入园企业必须具有完整的固废无害化处置措施，危险废物贮存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》环保要求，处置应满足减量化、资源化、无害化要求。                         | 本项目危险废物贮存严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废定期委托有资质的单位清运处置。项目固体废物可满足减量化、资源化、无害化要求。                                                                                                                                                      | 符合 |
|  | 4 | 道路规划时两侧设置绿化带，入园项目严禁占用道路两侧规划的绿化。                                                                | 本项目租用闲置工业厂房，不占用道路绿化带。                                                                                                                                                                                                                     | 符合 |
|  | 5 | 产业结构：禁止发展“别墅类房地产开发和高尔夫球场项目”等限制类项目；滇池流域内禁止发展与《滇池保护条例》相违背的产业；限制发展耗水量大的制药业；禁止引入达不到生产废水“零排放”要求的产业。 | 本项目属于 C1353 肉制品及副产品加工，C1469 其他调味品、发酵制品制造，C1371 蔬菜加工，不属于禁止发展的房地产开发和高尔夫球场项目；不属于滇池流域内禁止发展的、与《滇池保护条例》相违背的产业。<br>项目生活污水经园区污水管网进入园区秧草凹污水处理厂进行处理；生产过程中的废水经厂区污水处理站处理达标后经滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理，处理后的水全部回用不外排；废气做到达标排放；各类固体废物分类收集后委托相关资质单位处置，处置率 100%。 | 符合 |
|  | 6 | 功能布局：工业发展使用酸碱等危险化学品贮存应远离宝象河、花庄河、杨官庄水库等水体；根据待批的《牛栏江流域—滇池补水工程                                    | 本项目生产过程不使用酸和碱；本项目最近地表水为西侧约 1.67km 花庄河、西北侧约 2.75km 杨                                                                                                                                                                                       | 符合 |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |          |  |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                 | （昆明段）水源区范围界定报告》要求，区内对龙河和花庄河两侧200m范围内不得新建、改建、扩建与牛栏江保护和治理无关的任何建筑物、构筑物 and 设施。                                                                                                                                | 官庄水库等水体。 |  |
| 本项目与规划环评结论及审查意见的符合性分析详见下表。 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |          |  |
| 表 3 本项目与规划环评审查意见的符合性分析     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |          |  |
| 序号                         | 规划环评审查意见<br>（昆环保函〔2010〕62号）                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目情况                                                                                                                                                                                                      | 符合性      |  |
| 1                          | 环境管理对策和措施：<br>建立相适应的环境保护法律体系、标准体系，推行清洁生产、发展循环经济等地方性法规；制定有关环境监察、排污许可证管理、公众参与制度等法规。落实《中华人民共和国环境影响评价法》，重点开展工业区的各环境行业的环境影响评价，严格执行国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定，严禁不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业入驻园区。严格新建、扩建项目审批，严把环保准入关。对不符合产业政策、区域发展规划要求，达不到排放标准和总量控制目标的项目，不得批准建设。严格执行达标排放和总量控制制度。 | 本项目属于 C1353 肉制品及副产品加工，C1469 其他调味品、发酵制品制造，C1371 蔬菜加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。<br>项目生活污水经园区污水管网进入园区秧草凹污水处理厂进行处理，生产过程中的废水经厂区污水处理站处理达标后经滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理；废气做到达标排放；各类固体废物分类收集后委托相关资质单位处置，处置率 100%。 | 符合       |  |
| 2                          | 地表水影响减缓对策及措施：<br>完善污水处理站，并配套再生水回用管网和加压泵站，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，进入再生水厂经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》标准后回用。中水回用率达 80% 以上。严格环境准入政策，避免新污染物输入；鼓励发展节水型、无污染的工业，禁止开采地下水资源，新建、扩建、改建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。                     | 本项目用水由市政管网供给，不涉及地下水开采。                                                                                                                                                                                     | 符合       |  |
| 3                          | 环境空气影响减缓对策及措施：<br>调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源；对现有工业企业进行整合提升，加强昆钢焦化制气厂废气污染监管，周边土地开发应保障足够的防护距离，原则上禁止除清洁生产之外的任何改、扩建行为，在规划中远期条件成熟时建议将其迁出空港经济区内现                                                                                                                        | 本项目生产以电为主，炒制、熬煮等工序辅以天然气；废气做到达标排放；不涉及生活垃圾焚烧。                                                                                                                                                                | 符合       |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                  |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |   | 有不符产业结构的产业类别比将逐步关停迁出。禁止发展以废气排放为特征的产业，所有现有、在建及拟建项目应完善污染防治措施，确保污染物长期稳定达标排放。生活垃圾焚烧应严格按照《生活垃圾焚烧污染控制标准》控制其二次污染。                                                                                                                                             |                                                                                                  |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 | 固体废物影响减缓对策和措施：<br>推行清洁生产，发展循环经济，合理开发和充分利用再生资源，开展工业废物跨行业，跨部门的综合利用，提高工业固废综合利用率达 80%以上，建立园区内废物收集系统，建设或联合建设废物集中处置设施，入区企业必须具有完整的固废无害化处置措施。生活垃圾采用焚烧方式进行处置，应严格采取的污染防治措施控制其二次污染；危险废物贮存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》环保要求，处置应满足减量化、无害化、资源化要求。                              | 项目产生的危废经危废暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置。项目建设的危废暂存间《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。项目固体废物可满足减量化、资源化、无害化要求。 | 符合 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 | 生态环境保护措施与生态建设：<br>生态景观建设应遵循“统一协调、循序渐进、功能多样、经济适用”的原则，将生态环境保护与经济发展有机结合起来，建立完善的生态环境保护管理体系，制定切实可行的生态环境保护措施；道路绿化应同时满足景观、减缓水土流失、削减路面扬尘污染三个方面的要求；规划片区生态景观建设应与对龙河景观区相协调，不应出现视觉上的不连续的情景；对于地表裸露且短时间无法利用的土地，应采取切实可行的水土保持措施，防治水土流失；道路规划时两侧设置绿化带，入园项目严禁占用道路两侧规划的绿化。 | 项目租用闲置工业厂房，属于临空产业带范围。不涉及占用园区规划绿化带等；项目不属于道路绿化项目，不属于规划片区生态景观建设项目，不涉及与对龙河景观区相协调等问题。                 | 符合 |
| <p>因此，本项目符合《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》及其审查意见（昆环保函〔2010〕62号）要求。</p> <p><b>4. 与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见（滇中环函〔2017〕5号）符合性</b></p> <p>2017年，云南省昆明空港经济区管委会委托云南省建筑材料科学研究设计院编制完成了《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》，并于2017年11月28日取得《云南滇中新区环境保护局关于〈昆明市中心城区空港分区规划</p> |   |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                  |    |

|    | <p>《（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函》（滇中环函〔2017〕5号）。</p> <p>项目建设与跟踪评价报告书审查意见相关内容的符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4 本项目与规划跟踪环评审查意见的符合性分析</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>规划跟踪环评审查意见<br/>（滇中环函〔2017〕5号）</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>在规划实施过程中应严格遵守法律法规底线和生态保护红线，全面落实规划实施可能涉及的敏感区保护要求，充分与《云南省工业园区产业布局规划（2016-2025）》、昆明市“十三五”工业产业布局规划（2016-2020）、土地利用相符性等相关规划衔接，确保与相关规划协调一致，结合区域制约因素和环境问题进一步调整优化各片区功能定位、产业布局、产业结构和发展规模，统筹考虑区域环境风险防控，严格环境准入，实现社会经济环境可持续发展。</td><td>本项目属于 C1353 肉制品及副产品加工，C1469 其他调味品、发酵制品制造，C1371 蔬菜加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>空港经济区内现存不符合产业定位的项目严禁新增产能，在条件成熟的情况下，应通过“关”“停”“转”“迁”等措施，逐步向规划产业方向过渡。</td><td>本项目不涉及“现存不符合产业定位的项目”。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>规划实施过程中应严格执行《云南省牛栏江保护条例》和《云南省滇池保护条例》的规定，重点做好水环境保护工作，环境风险大和涉及重金属、持久性有机污染物排放的产业应严格限制入驻。</td><td>本项目不属于环境风险大和涉及重金属、持久性有机污染物排放的项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>对机场噪声影响范围内现存的居住、学校、医院等敏感建筑物做好降噪工作。</td><td>本项目不属于居住、学校、医院等敏感建筑物。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>加强固废管理，确保入驻企业的固废得到妥善处置。提高固体废物综合利用效率，实现工业固体废弃物资源化和减量化。按照分散和集中相结合的原则，确保入驻企业的固体废弃物处置无害化要求。</td><td>项目产生的危废经危废暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置。项目固体废物可满足减量化、资源化、无害化要求。</td><td>符合</td></tr> </table> <p>因此，本项目符合《云南滇中新区环境保护局关于〈昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书〉审查意见的函》（滇中环函〔2017〕5号）相关要求。</p> |                                                                                        |     | 序号 | 规划跟踪环评审查意见<br>（滇中环函〔2017〕5号） | 本项目情况 | 符合性 | 1 | 在规划实施过程中应严格遵守法律法规底线和生态保护红线，全面落实规划实施可能涉及的敏感区保护要求，充分与《云南省工业园区产业布局规划（2016-2025）》、昆明市“十三五”工业产业布局规划（2016-2020）、土地利用相符性等相关规划衔接，确保与相关规划协调一致，结合区域制约因素和环境问题进一步调整优化各片区功能定位、产业布局、产业结构和发展规模，统筹考虑区域环境风险防控，严格环境准入，实现社会经济环境可持续发展。 | 本项目属于 C1353 肉制品及副产品加工，C1469 其他调味品、发酵制品制造，C1371 蔬菜加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。 | 符合 | 2 | 空港经济区内现存不符合产业定位的项目严禁新增产能，在条件成熟的情况下，应通过“关”“停”“转”“迁”等措施，逐步向规划产业方向过渡。 | 本项目不涉及“现存不符合产业定位的项目”。 | 符合 | 3 | 规划实施过程中应严格执行《云南省牛栏江保护条例》和《云南省滇池保护条例》的规定，重点做好水环境保护工作，环境风险大和涉及重金属、持久性有机污染物排放的产业应严格限制入驻。 | 本项目不属于环境风险大和涉及重金属、持久性有机污染物排放的项目。 | 符合 | 4 | 对机场噪声影响范围内现存的居住、学校、医院等敏感建筑物做好降噪工作。 | 本项目不属于居住、学校、医院等敏感建筑物。 | 符合 | 5 | 加强固废管理，确保入驻企业的固废得到妥善处置。提高固体废物综合利用效率，实现工业固体废弃物资源化和减量化。按照分散和集中相结合的原则，确保入驻企业的固体废弃物处置无害化要求。 | 项目产生的危废经危废暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置。项目固体废物可满足减量化、资源化、无害化要求。 | 符合 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------------------------------|-------|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|---|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|----|---|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|---|------------------------------------|-----------------------|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----|
| 序号 | 规划跟踪环评审查意见<br>（滇中环函〔2017〕5号）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 本项目情况                                                                                  | 符合性 |    |                              |       |     |   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |    |   |                                                                    |                       |    |   |                                                                                       |                                  |    |   |                                    |                       |    |   |                                                                                         |                                                       |    |
| 1  | 在规划实施过程中应严格遵守法律法规底线和生态保护红线，全面落实规划实施可能涉及的敏感区保护要求，充分与《云南省工业园区产业布局规划（2016-2025）》、昆明市“十三五”工业产业布局规划（2016-2020）、土地利用相符性等相关规划衔接，确保与相关规划协调一致，结合区域制约因素和环境问题进一步调整优化各片区功能定位、产业布局、产业结构和发展规模，统筹考虑区域环境风险防控，严格环境准入，实现社会经济环境可持续发展。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目属于 C1353 肉制品及副产品加工，C1469 其他调味品、发酵制品制造，C1371 蔬菜加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。 | 符合  |    |                              |       |     |   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |    |   |                                                                    |                       |    |   |                                                                                       |                                  |    |   |                                    |                       |    |   |                                                                                         |                                                       |    |
| 2  | 空港经济区内现存不符合产业定位的项目严禁新增产能，在条件成熟的情况下，应通过“关”“停”“转”“迁”等措施，逐步向规划产业方向过渡。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目不涉及“现存不符合产业定位的项目”。                                                                  | 符合  |    |                              |       |     |   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |    |   |                                                                    |                       |    |   |                                                                                       |                                  |    |   |                                    |                       |    |   |                                                                                         |                                                       |    |
| 3  | 规划实施过程中应严格执行《云南省牛栏江保护条例》和《云南省滇池保护条例》的规定，重点做好水环境保护工作，环境风险大和涉及重金属、持久性有机污染物排放的产业应严格限制入驻。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 本项目不属于环境风险大和涉及重金属、持久性有机污染物排放的项目。                                                       | 符合  |    |                              |       |     |   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |    |   |                                                                    |                       |    |   |                                                                                       |                                  |    |   |                                    |                       |    |   |                                                                                         |                                                       |    |
| 4  | 对机场噪声影响范围内现存的居住、学校、医院等敏感建筑物做好降噪工作。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目不属于居住、学校、医院等敏感建筑物。                                                                  | 符合  |    |                              |       |     |   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |    |   |                                                                    |                       |    |   |                                                                                       |                                  |    |   |                                    |                       |    |   |                                                                                         |                                                       |    |
| 5  | 加强固废管理，确保入驻企业的固废得到妥善处置。提高固体废物综合利用效率，实现工业固体废弃物资源化和减量化。按照分散和集中相结合的原则，确保入驻企业的固体废弃物处置无害化要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 项目产生的危废经危废暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置。项目固体废物可满足减量化、资源化、无害化要求。                                  | 符合  |    |                              |       |     |   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |    |   |                                                                    |                       |    |   |                                                                                       |                                  |    |   |                                    |                       |    |   |                                                                                         |                                                       |    |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p><b>1.产业政策符合性</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不在其“鼓励类、限制类、淘汰类”，鼓励类、限制类和淘汰类之外的且符合国家有关法律法规和政策规定的属于允许类；所采用的生产工艺设备不属于落后生产工艺设备。</p> <p>本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）中禁止类和限制类用地项目。</p> <p>本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中禁止准入的项目。</p> <p><b>2.与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性</b></p> <p>根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》，更新后，全市环境管控单元数量由原有的 129 个调整为 132 个。优先保护单元：更新后，总数为 42 个，保持不变；面积占比由 44.11%更新为 44.72%，增加 0.61%。重点管控单元：更新后，总数为 76 个，较原有增加 3 个；面积占比由 19.56%更新为 19.06%，减少 0.5%。一般管控单元：更新后，总数为 14 个，保持不变；面积占比由 36.33%更新为 36.22%，减少 0.11%。</p> <p>本项目位于空港经济区，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台（<a href="http://183.224.17.39:19272/sxydyn#">http://183.224.17.39:19272/sxydyn#</a>）查询，项目属于昆明空港经济区重点管控单元。</p> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

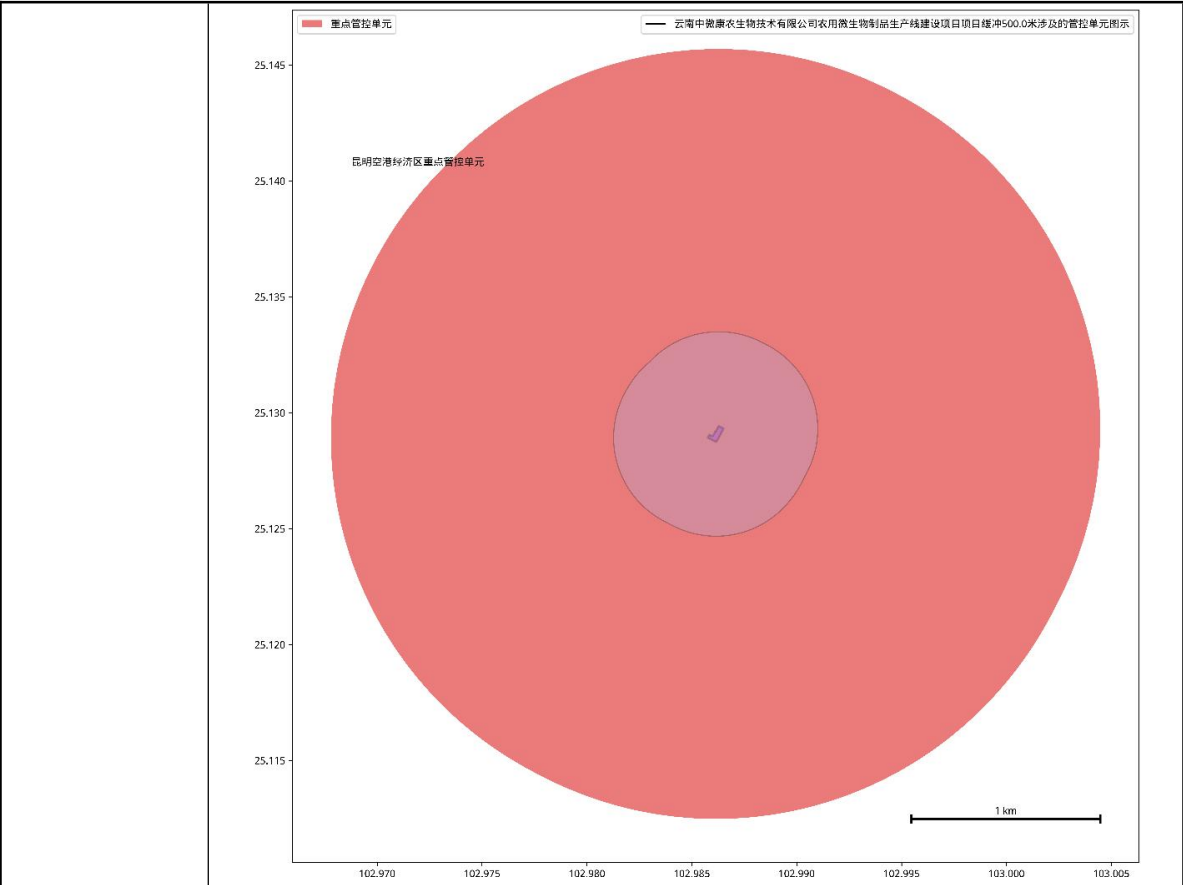


图 1 项目涉及的管控单元截图

项目与昆明市生态环境管控总体准入要求及空港经济区重点管控单元的符合性分析详见下表。

表 5 本项目与生态环境准入清单管控单元的符合性分析

| 类别                  | 管控要求                                                | 本项目情况                                                | 符合性 |
|---------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|
| 昆明市生态环境管控总体准入要求（摘选） |                                                     |                                                      |     |
| 空间布局约束              | 1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。               | 项目位于昆明市滇中新区临空产业园，不涉及生态保护红线。                          | 符合  |
|                     | 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。            | 项目位于《云南省牛栏江保护条例》牛栏江流域上游保护区中的重点水源涵养区，不存在重点水源涵养区内禁止行为。 | 符合  |
|                     | 3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 | 本项目不在滇池流域范围内。                                        | 符合  |
| 污染物排                | 1.到 2025 年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应                 | 项目生活污水经园区污水管网进入园区秧草凹污水                               | 符合  |

|  |                      |                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |    |
|--|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 放管<br>控              | 达到 81.5%；滇池草海水水质稳定达到Ⅳ类、外海水水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%。化学需氧量重点工程减排量 10243t，氨氮重点工程减排量 1009t。        | 处理厂进行处理，生产过程中的废水经厂区污水处理站处理达标后经滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理；不会对区域地表水环境造成影响，不会改变区域地表水环境功能区。                                                  |    |
|  |                      | 2.到 2025 年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到 99.1%，城市细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）平均浓度应达到 24μg/m <sup>3</sup> ；氮氧化物重点工程减排量 2237t，挥发性有机物重点工程减排量 1684t。 | 本项目生产以电为主，炒制、熬煮等工序辅以天然气；废气做到达标排放。                                                                                                 | 符合 |
|  | 环境<br>风险<br>防控       | 1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。                                | 本项目要求危险废物委托有资质单位处置，满足全过程监管要求。                                                                                                     | 符合 |
|  |                      | 2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。                                            | 本项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（生态环境部令第 28 号）中的新污染物。                                                                                  | 符合 |
|  |                      | 3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。                                  | 建设单位应根据《突发环境事件应急管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等要求制定突发生态环境事件应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到最低程度。 | 符合 |
|  |                      | 5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。                       |                                                                                                                                   |    |
|  | 资源<br>开发<br>效率<br>要求 | 2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在 35.48 亿 m <sup>3</sup> 以内，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 10%，万元工            | 项目生活污水经园区污水管网进入园区秧草凹污水处理厂进行处理，生产过程中的废水经厂区污水处理站处理达标后经滇中临空产业园工业污水处理厂                                                                | 符合 |

|  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |    |
|--|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |               | 业增加值用水量较 2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。                                                                                                                                                                                                                                               | 进一步处理。                                                                                                                                              |    |
|  |               | 17.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。                                                                                                                                                                        | 项目不属于六大高耗能行业。                                                                                                                                       | 符合 |
|  |               | 18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。                                                                                                                                                                                                                                                                         | 项目不属于限制和落后淘汰产能。                                                                                                                                     | 符合 |
|  | 昆明空港经济区重点管控单元 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |    |
|  | 空间布局约束        | 1.重点发展航空服务业、航空运输物流业、花卉与高附加值的现代都市型农业、体育文化休闲业、总部经济、保税加工业以及临空型高科技。<br>2.入驻产业必须为临空型相关产业， <b>原则上禁止与临空型无关的产业进入。</b>                                                                                                                                                                               | 本项目位于规划的临空产业带，依托昆明长水国际机场航空枢纽优势及滇中新区临空产业园区区位条件，建设冷链预制菜研发生产与航空物流分销于一体的临空型食品加工产业基地，为临空型相关产业。                                                           | 符合 |
|  | 污染物排放管控       | 1.园区规划内新建的产业工业废水禁止外排。<br>2.区域环境质量不能稳定达标前，新改扩建项目排放区域环境超标污染因子须实行区域超量削减，其中有色金属冶炼生产废水要封闭循环不外排。<br>3.加大园区截污率，为产业布局腾出环境容量。<br>4.制定区域环境综合整治计划，加快推进园区工业固废和污水集中处理处置设施建设，确保工业固废得到合理利用、妥善处置。<br>5.开展河流沿岸涉重片区及涉重点企业雨污分流，初期雨水处理等综合治理，建设工业废水集中处理厂及废水应急处理设施，净化处理片区汇水。<br>6.对现有电解铝企业逐步进行环保升级改造，禁止新建扩建电解铝企业。 | 项目生活污水经园区污水管网进入园区秧草凹污水处理厂进行处理，生产过程中的废水经厂区污水处理站处理达标后经滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理，处理后的水全部回用不外排；废气做到达标排放；各类固体废物分类收集后委托相关资质单位处置，处置率 100%。<br>本项目不涉及重金属污染物产生和排放。 | 符合 |
|  | 环境风险防控        | 工业发展中使用酸碱等危险化学品的贮存应严格按照相关规范，尽量远离河道，限制生物制药等涉及危险化学品的产业发展，削弱其环境                                                                                                                                                                                                                                | 本项目生产过程不使用酸和碱；本项目最近地表水为西侧约 1.67km 花庄河、西北侧约 2.75km 杨                                                                                                 | 符合 |

|          |                                                                                                         |                    |    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|
|          | 风险影响。                                                                                                   | 官庄水库等水体。           |    |
| 资源开发效率要求 | 1.二期调水工程完成后，近期需将26.05%的调水水量分配给空港经济区，远期需将38.35%调水水量分配给空港经济区。实施水源替换，空港经济区禁止开采地下水。<br>2.入驻企业不得开采地下水作为生产用水。 | 本项目用水为市政供水，不开采地下水。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合昆明市生态环境局印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知相关要求。

### 3. 与长江经济带发展负面清单符合性

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号），2022年8月19日云南省发展和改革委员会下发《云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）〉的通知》（云发改基础〔2022〕894号），本项目建设与实施细则的符合性分析见下表。

**表6 与云南省推动长江经济带发展负面清单实施细则符合性分析**

| 清单内容                                                                                                                                                                         | 本项目情况    | 符合性 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
| 1.禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年—2035年）》《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及总体规划的码头项目。                                                          | 不涉及码头项目  | 符合  |
| 2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的试验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。                           | 不涉及自然保护区 | 符合  |
| 3.禁止在风景名胜区核心景观区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目，禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及风景名胜资源保护无关的投资建设项目。 | 不涉及风景名胜区 | 符合  |
| 4.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内                                                                                                                                                     | 不涉及饮用    | 符合  |

|                                                      |                                                                                                                                                                          |                          |    |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|
|                                                      | 新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。                                                                  | 水水源一级保护区和二级保护区           |    |
|                                                      | 5.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                                                        | 不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园      | 符合 |
|                                                      | 6.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护项目。                                  | 不涉及河湖岸线、保护区、保留区          | 符合 |
|                                                      | 7.禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。                                                                      | 不涉及金沙江干流、长江一级支流，不涉及入河排污口 | 符合 |
|                                                      | 8.禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。                                                                                                                         | 不涉及生产性捕捞                 | 符合 |
|                                                      | 9.禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。                                                | 本项目不属于化工项目               | 符合 |
|                                                      | 10.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。                                                                                                                         | 本项目不涉及                   | 符合 |
|                                                      | 11.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。                                                                               | 本项目不涉及                   | 符合 |
|                                                      | 12.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止建设、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 本项目不涉及                   | 符合 |
| <p>本项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》相关要求。</p> |                                                                                                                                                                          |                          |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p><b>4. 与牛栏江保护相关文件符合性</b></p> <p>《云南省牛栏江保护条例》于 2012 年 9 月 28 日通过云南省第十一届人民代表大会常务委员会第三十四次会议，并于 2012 年 12 月 1 日起执行。该条例第五条将牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。</p> <p>2010 年云南省环境保护厅、云南省水利厅组织编制了《牛栏江流域（云南省部分）水环境保护规划》（2009—2030 年）（以下简称“《规划》”），该规划已于 2010 年取得了《云南省人民政府关于同意牛栏江流域（云南省部分）水环境保护规划的批复》（云政复〔2010〕21 号）。</p> <p>本项目位于云南滇中新区大板桥街道办事处长水社区，属于牛栏江流域重点水源涵养区。本项目与牛栏江保护相关文件符合性分析见下表。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                               |            |
| <p align="center"><b>表 7 与牛栏江保护相关文件符合性分析</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                               |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>文件要求</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>本项目情况</b>                                                                                                  | <b>符合性</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>第三十二条 重点水源涵养区内禁止下列行为：</p> <p>①伐、滥伐林木和破坏草地；</p> <p>②用高毒、高残留农药；</p> <p>③用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；</p> <p>④水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>⑤在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；</p> <p>⑥用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。</p> | <p>项目不倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；不向水体排放废水、倾倒工业渣、城镇垃圾或者其他废弃物；不盗伐、滥伐林木和破坏草地；不在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物等。</p> | 符合         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>《牛栏江流域（云南省部分）水环境保护规划（2009—2030 年）》</p> <p>牛栏江流域（云南段）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区，根据污染特征将各控制区进一步划分为若干控制单元，选择水体功能要求高的作为水源保护核心区、污染敏感度高的区域作为重点污染治理区。</p> <p>I 区：牛栏江上游（德泽水库坝址以</p>                                                  | <p>本项目属于 I3 水源涵养区范围内。根据《牛栏江流域（云南省部分）水环境保护规划》中第十四条规定：“严格环境准入政策，避免新污染物输入，调水水源区内不得建设不符合国家</p>                    | 符合         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | <p>年)》</p> <p>上)重点保护区,为牛栏江上游(德泽水库坝址以上)调水水源区流域范围,河长 172km,流域面积 4551km<sup>2</sup>。</p> <p>I1 水源保护核心区:包括牛栏江干流水面,河岸外围陆域 1000 米范围;德泽水库水面,库岸外围陆域 2000m 范围。该区域优先实施全方位的工程与监督管理措施。工程措施包括五个乡镇生活源治理工程,干流及主要支流沿河农村及农业面源治理工程,德泽水库源头水源涵养林、牛栏江干流及主要支流两岸水土保持林等生态工程。监督管理措施包括清除牛栏江干流排污口,工业源实现零排放,禁止新排放废水的工业企业,建立水质水量自动监测站、实施河道保洁工程,按区域划分实行河长负责制等措施。</p> <p>I2 重点污染控制区:主要是水源保护核心区边界外的坝区。工程措施包括乡镇生活源治理工程,农村及农业面源治理工程,水土流失控制工程等。监督管理措施包括加强现有工业企业的监管,严格产业准入政策,严格控制排放废水工业的发展,调整农业产业结构等措施。</p> <p>I3 水源涵养区:包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。重点实施退耕还林、水土保持、营造水源涵养林等工程,引导农业生态化发展,加强区域生态保护。</p> | <p>产业政策工业项目及高污染工业项目”,项目租用闲置工业厂房,不属于规划限制的高污染工业项目。</p>                                                                                                                     |    |
|  | <p>《牛栏江流域(昆明段)水环境保护规划(2011—2030)》</p> <p>重点水源涵养区控制政策为:全面控制工业污染和城镇生活污染。推进生态工业园区建设,建设工业园区污水处理与再生回用系统,实施工业污染源整治,加强清洁生产审核,发展循环经济,搬迁或关停污染隐患企业,确保工业污水零排放;建设集镇污水处理设施及配套管网,收集处理城镇生活污水,并部分回用。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>项目生活污水经园区污水管网进入园区秧草凹污水处理厂进行处理,生产过程中的废水经厂区污水处理站处理达标后经滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理,处理后的水全部回用不外排;生活垃圾委托环卫部门定期处置,一般固废可再生利用的统一收集外售给资源回收单位,不可利用的统一收集委托环卫部门进行统一处置,危险废物则通过规范收集后委托有</p> | 符合 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 资质单位进行处置，<br>固废处置率可达<br>100%。 |  |
|  | <p>因此，本项目的建设符合云南省、昆明市牛栏江保护相关文件相关要求。</p> <p><b>5. 选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于云南滇中新区大板桥街道办事处长水社区智能终端产业园 7 幢，不在滇池流域范围内。本项目位于规划的临空产业带，依托昆明长水国际机场航空枢纽优势及滇中新区临空产业园区位条件，建设冷链预制菜研发生产与航空物流分销于一体的临空型食品加工产业基地，为临空型相关产业。项目用地性质为工业用地，用地不涉及生态保护红线，不占用基本农田。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。项目区属于环境质量达标区，具有一定的环境容量，项目周边企业主要为物流园、机械设备、食品加工等生产企业，对项目建设无重大环境制约因素。</p> <p>本项目最近地表水为西侧花庄河水体，约 1.67km；项目运营后产生的“三废”采取相应的环保措施后，均可达标排放，项目固废 100%处置，项目建设运营对周边环境的影响可接受，项目涉及的风险物质储量低于临界储存量，存在的风险较小，在采取相应的风险预防措施后，存在的风险是可以接受的。</p> <p>综上分析，项目用地符合用地性质要求，选址符合园区规划，项目产生的污染物均可得到妥善处置，污染物可达标排放，周边环境对项目无重大制约因素。因此，项目选址合理。</p> |                               |  |

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                             |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|------------|
| 建设内容 | <p>(1) 项目由来</p> <p>云南傣你嗨餐饮管理有限公司拟租赁云南省昆明市官渡区大板桥街道办事处长水社区向贤路 1100 号滇中新区智能终端产业园 7 幢（整栋，占地面积约 2036m<sup>2</sup>，建筑面积约 8445.15m<sup>2</sup>），建设“云南傣你嗨餐饮管理有限公司食品加工生产线建设项目”。本项目为复合食品加工，包括调味料、热加工熟肉制品、预制调理肉制品、酱腌菜、鲜切蔬菜等，年加工能力为 2142.55t/a。</p> <p>本项目国民经济行业为“C1353肉制品及副产品加工，C1469其他调味品、发酵制品制造，C1371蔬菜加工”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目C1371蔬菜加工名录未作规定，C1353肉制品及副产品加工为“十、农副食品加工业13——18.屠宰及肉类加工135——其他肉类加工”，需办理登记表；C1469其他调味品、发酵制品制造为“十一、食品制造业14——23.调味品、发酵制品制造146——其他（单纯混合、分装的除外）”，需编制生态环境影响报告表。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。”因此确定本项目需编制生态环境影响报告表。</p> <p>(2) 工程组成</p> <p>本项目租赁滇中新区智能终端产业园 7 幢（整栋，共四层，建筑面积 8445.15m<sup>2</sup>，总层高 22.8m）进行建设，主要建设内容见下表。</p> |      |                                                             |            |
|      | <p style="text-align: center;"><b>表 8 建设项目工程建设内容</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                             |            |
|      | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 建设内容 | 工程内容及规模                                                     | 备注         |
|      | 主体工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 生产车间 | 位于 3F，包括大骨汤生产线、肉制品生产线、杂酱生产线、蒜油生产线、干料炒制生产线、酱腌菜生产线、鲜切蔬菜生产线    | 依托现有厂房进行改建 |
|      | 储运工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 原料库  | 2F，占地约 90m <sup>2</sup>                                     |            |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 包材库  | 2F，分内包材库（占地约 86m <sup>2</sup> ）和外包材库（占地约 85m <sup>2</sup> ） |            |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 冷藏库  | 1F，两个，单个库占地均约 133m <sup>2</sup> ，用于原料及产品储存                  |            |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 冷冻库  | 1F，两个，单个库占地均约 133m <sup>2</sup> ，用于原料及产品储存                  |            |

|  |           |         |                                                                                                                                                                      |            |
|--|-----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | 公用及配套设施工程 | 成品库     | 2F, 占地约 86m <sup>2</sup>                                                                                                                                             | 依托现有市政基础设施 |
|  |           | 办公生活    | 4F, 包括办公室、会议室、厨房、餐厅等; 厂区内不设置住宿, 住宿区单独租赁                                                                                                                              |            |
|  |           | 研发室     | 4F, 占地约 80m <sup>2</sup>                                                                                                                                             |            |
|  |           | 理化间     | 4F, 占地约 57m <sup>2</sup>                                                                                                                                             |            |
|  |           | 培养间     | 4F, 占地约 13m <sup>2</sup>                                                                                                                                             |            |
|  |           | 微生物间    | 4F, 占地约 9m <sup>2</sup>                                                                                                                                              |            |
|  |           | 给水系统    | 厂区供水采用分质分压供水, 给水水源来自园区供水系统                                                                                                                                           | 依托现有市政基础设施 |
|  |           | 排水系统    | 本项目采用雨污分流制, 租用的厂房已配套建成雨污分流系统, 雨水依托现有的雨水管网收集后排至市政雨水管网;<br>项目生活污水经厂房配套建设的化粪池处理达标后排入园区污水管网, 经园区污水管网进入园区秧草凹污水处理厂进行处理;<br>生产废水经厂区自建污水处理站处理达标后经园区污水管网进入滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理 |            |
|  | 环保工程      | 供电、制冷系统 | 利用园区电网                                                                                                                                                               | 依托园区基础设施   |
|  |           | 废水处理    | 生活污水依托标准厂房配套建设时建设的公共化粪池进行处理                                                                                                                                          |            |
|  |           |         | 生产废水经厂区自建污水处理站处理达标后经园区污水管网进入滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理                                                                                                                      |            |
|  |           |         | 化验室废液纳入危险废物处置                                                                                                                                                        | 新建         |
|  |           | 废气处理    | 焯水、熬煮、炒制等工序产生的臭气浓度、油烟废气及天然气燃烧废气经集气罩收集后引至“静电油烟处理器”处理后经 1 根 25m 高 DA001 排气筒排放                                                                                          |            |
|  |           |         | 干料炒制生产线破碎粉尘经破碎机自带除尘器处理后无组织排放                                                                                                                                         |            |
|  |           |         | 污水处理站恶臭, 加盖密封并喷洒除臭剂处理后无组织排放                                                                                                                                          |            |
|  |           |         | 厨房产生的油烟由油烟净化器处理达标后经烟道从楼顶排放                                                                                                                                           |            |
|  |           | 噪声处理    | 主要噪声设备采取基础减振、消声、隔声处理等措施                                                                                                                                              |            |
|  |           | 固废      | 厂内设置危险废物暂存间 10m <sup>2</sup> (位于 1F), 废机油、化验废液等危险废物交由有资质的危险废物处置单位处置                                                                                                  |            |
|  |           |         | 一般固体废物: 废包装材料收集外售处置; 除尘器收集粉尘, 生产线硬骨块、骨渣、滤渣、杂质、菜屑等收集后委托环卫部门处置; 污泥在封闭暂存间内暂存后委托相关单位清运处理                                                                                 |            |
|  |           |         | 生活垃圾交环卫部门清运处置                                                                                                                                                        |            |
|  |           | 地下水及土壤  | 重点防渗区: 危险废物暂存间、污水处理站, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);<br>一般防渗区: 生产车间其他区域, 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s                                                 |            |

(3) 产品方案

本项目产品方案见下表。

表 9 产品方案一览表

| 产品名称 | 单位  | 产量    | 备注     |
|------|-----|-------|--------|
| 大骨汤  | t/a | 1825  |        |
| 清汤牛肉 | t/a | 73    | 肉制品生产线 |
| 红烧牛肉 | t/a | 73    |        |
| 杂酱   | t/a | 73    |        |
| 蒜油   | t/a | 7.3   |        |
| 干料炒制 | t/a | 18.25 |        |
| 咸菜   | t/a | 36.5  |        |
| 时蔬小料 | t/a | 36.5  |        |

(4) 主要设备

本项目主要设备见下表。

表 10 主要设备一览表

| 生产线        | 设备名称    | 设施参数         | 数量  | 备注                   |
|------------|---------|--------------|-----|----------------------|
| 大骨汤<br>生产线 | 不锈钢桶    | 1.5×1.2×1.2m | 6 个 | 气泡解冻，骨汤、肉制品、杂酱等生产线共用 |
|            | 全自动炒锅   | ZFG-650L     | 1 台 | 一次炒制 500kg           |
|            | 碎骨机     | CRSG-200     | 1 台 | 大骨破碎                 |
|            | 高温锅     | 1000L        | 1 台 | 熬煮（液压上开盖）            |
|            | 离心泵（变频） | 3T           | 1 台 | 物料输送                 |
|            | 胶体磨     | CRM-130      | 1 台 | 骨汤细化研磨               |
|            | 架子      | 定制           | 1 个 | 缓存                   |
|            | 过滤器     | 5T           | 1 台 | 滤除骨渣                 |
|            | 暂存罐     | 定制           | 1 个 | 半成品暂存                |
|            | 离心泵（变频） | 3T           | 1 台 | 物料输送                 |
|            | 均质机     | 1T           | 1 台 | 均质                   |
|            | 离心泵（变频） | 3T           | 1 台 | 物料输送                 |
|            | 储存罐带搅拌  | 1000L        | 1 个 | 配料搅拌                 |
|            | 控制柜     | 定制           | 1 个 | 电气控制                 |
|            | 转子泵     | DN-40        | 1 台 | 物料输送                 |
|            | 全自动灌装机  | YL400B       | 1 台 | 灌装                   |
|            | 半自动灌装机  | —            | 1 台 | 灌装                   |
|            | 封口机     | —            | 1 台 | 封口                   |
| 肉制品        | 切块机     | CRQK-3       | 1 台 | 肉切块                  |

|  |                           |           |            |     |                                                            |
|--|---------------------------|-----------|------------|-----|------------------------------------------------------------|
|  | 生产线                       | 炖煮锅       | 600L       | 1 台 | 炖煮                                                         |
|  |                           | 滤框        | —          | 2 个 | 过滤                                                         |
|  |                           | 双室真空包装机   | 800 下凹自动摆盖 | 1 台 | 真空包装                                                       |
|  | 杂酱生产线                     | 搅拌槽车      | JBC650L    | 2 台 | 搅拌转运                                                       |
|  |                           | 滤框        | —          | 1 个 | 过滤                                                         |
|  |                           | 斩拌机       | ZB-40      | 1 台 | 杂酱绞肉斩拌                                                     |
|  | 蒜油生产线                     | 半自动灌装机    | WGTX-1800  | 1 台 | 蒜油灌装                                                       |
|  |                           | 转子泵       | DN-40      | 1 台 | 物料输送                                                       |
|  | 干料炒制生产线                   | 挑选平台      | —          | 1 台 | 原料挑选                                                       |
|  |                           | 滚筒炒锅      | GTJ-100    | 1 台 | 干料炒制                                                       |
|  |                           | 摊凉车       | —          | 1 个 | 摊凉                                                         |
|  |                           | 油性粉碎机（花生） | CRYF-400   | 1 台 | 花生粉碎（带除尘）                                                  |
|  |                           | 除尘粉碎机     | WNF-40     | 1 台 | 香辛料粉碎（带除尘）                                                 |
|  |                           | 冷风机       | OLT-14A    | 1 台 | 冷却                                                         |
|  | 酱腌菜生产线                    | 半自动灌装机    | GZJ-500    | 1 台 | 灌装                                                         |
|  | 酱腌菜生产线、鲜切蔬菜生产线            | 挑选平台      | —          | 1 个 | 挑选                                                         |
|  |                           | 清洗机       | QXJ-5      | 1 台 | 蔬菜清洗                                                       |
|  |                           | 振动沥水      | ZS-15      | 1 台 | 蔬菜脱水                                                       |
|  | 研发室<br>理化间<br>培养间<br>微生物间 | 台式干燥箱     | 202-0      | 1 台 | 水分检测                                                       |
|  |                           | 恒温水浴锅     | HH-2       | 1 台 | 水浴                                                         |
|  |                           | 快速水分测定仪   | LHS-125A   | 1 台 | 水分检测                                                       |
|  |                           | 箱式电阻炉     | —          | 1 台 | 灰分检测/酸不溶性灰分                                                |
|  |                           | 净化工作台     | VD-650     | 1 台 | 微生物操作                                                      |
|  |                           | 分析天平      | FA2004N    | 1 台 | 称量样品                                                       |
|  |                           | 台式培养箱     | 303-0      | 1 台 | 培养微生物                                                      |
|  |                           | 电子天平      | T1000      | 1 台 | 称量样品                                                       |
|  |                           | 灭菌锅       | —          | 1 台 | 灭菌                                                         |
|  |                           | 电子万用炉     | —          | 1 台 | 加热产品                                                       |
|  |                           | 旋转蒸发仪     | —          | 1 台 | 蒸发试剂（检测过氧化值）                                               |
|  |                           | 自动电位滴定仪   | —          | 1 台 | 滴定（检测酸价）                                                   |
|  |                           | 离心机       | —          | 1 台 | 离心                                                         |
|  |                           | 紫外分光光度计   | —          | 1 台 | 含量检测（检测亚硝酸盐）                                               |
|  | 静电油烟处理器                   |           | —          | 1 套 | 环保设备                                                       |
|  | 制冷机组                      |           | —          | 1 套 | 使用制冷剂 R744（CO <sub>2</sub> ），使用过程自然消耗，由设备厂家定期补充添加，不属于危险化学品 |

(5) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗汇总见下表。

表 11 主要原辅材料用量一览表

| 原料名称           | 年消耗量     | 最大储存量  | 备注         |
|----------------|----------|--------|------------|
| 大骨汤生产线         |          |        |            |
| 猪骨/牛骨          | 608t/a   | 20t    | 猪骨，牛骨约 6:4 |
| 盐、香辛料          | 18.25t/a | 0.6t   |            |
| 肉制品生产线         |          |        |            |
| 牛肉             | 225t/a   | 7.5t   |            |
| 香辛料（八角、花椒、胡椒等） | 1.46t/a  | 0.05t  |            |
| 香料（葱姜蒜等）       | 6.75t/a  | 0.225t |            |
| 酱油/酱类/料酒       | 5.84t/a  | 0.2t   |            |
| 杂酱生产线          |          |        |            |
| 猪肉             | 55t/a    | 1.8t   |            |
| 豆瓣酱            | 12t/a    | 0.4t   |            |
| 甜面酱            | 10t/a    | 0.3t   |            |
| 豆豉             | 2.55t/a  | 0.08t  |            |
| 香辛料粉           | 0.5t/a   | 0.02t  |            |
| 食用油            | 24t/a    | 0.8t   |            |
| 蒜油生产线          |          |        |            |
| 大蒜             | 2t/a     | 0.07t  |            |
| 食用油            | 7.007t/a | 0.2t   |            |
| 干料炒制生产线        |          |        |            |
| 干辣椒            | 18.5t/a  | 0.6t   |            |
| 花生             | 0.4t/a   | 0.01t  |            |
| 香辛料            | 0.3t/a   | 0.01t  |            |
| 酱腌菜生产线         |          |        |            |
| 萝卜等酱腌菜原料       | 109.5t/a | 3.6t   |            |
| 盐              | 5.475t/a | 0.2t   |            |
| 调味品            | 1.825t/a | 0.06t  |            |
| 鲜切蔬菜生产线        |          |        |            |
| 时蔬             | 40.5t/a  | 1.3t   |            |
| 检验试剂           |          |        |            |
| 平板计数琼脂         | 5kg/a    | 0.5kg  | 500g/瓶     |
| 可溶性淀粉          | 0.5kg/a  | 0.5kg  | 500g/瓶     |
| 无水乙醇           | 5L/a     | 0.5L   | 500mL/瓶    |
| 氯化钠            | 0.5kg/a  | 0.5kg  | 500g/瓶     |

|             |  |          |  |  |
|-------------|--|----------|--|--|
|             |  | 其他       |  |  |
| 水（m³/a）     |  | 11404.56 |  |  |
| 电（万 kWh/a）  |  | 60       |  |  |
| 天然气（万 m³/a） |  | 7        |  |  |

各生产线的物料平衡见下表。

表 12 大骨汤生产线物料平衡表

|            |         |      |        |         |
|------------|---------|------|--------|---------|
| 投入         |         | 产出   |        |         |
| 物料名称       | 投入量 t/a | 名称   |        | 产出量 t/a |
| 猪骨         | 364.8   | 产品   | 大骨汤    | 1825    |
| 牛骨         | 243.2   | 废水   | 解冻清洗废水 | 547.2   |
| 解冻清洗用水     | 608     |      | 焯水废水   | 1641.6  |
| 焯水用水       | 1824    | 损耗   | 解冻清洗损耗 | 60.8    |
| 熬煮用水       | 2432    |      | 焯水蒸汽损耗 | 182.4   |
| 调味品（盐、香辛料） | 18.250  |      | 熬煮蒸汽损耗 | 827.917 |
|            |         | 固体废物 | 硬骨块、骨渣 | 405.333 |
| 合计         | 5490.25 | 合计   |        | 5490.25 |

表 13 清汤牛肉/红烧牛肉生产线物料平衡表

|                |         |      |            |         |
|----------------|---------|------|------------|---------|
| 投入             |         | 产出   |            |         |
| 物料名称           | 投入量 t/a | 名称   |            | 产出量 t/a |
| 牛肉             | 225     | 产品   | 清汤牛肉       | 73      |
| 香辛料（八角、花椒、胡椒等） | 1.460   |      | 红烧牛肉       | 73      |
| 香料（葱姜蒜等）       | 6.750   | 废水   | 解冻清洗废水     | 202.5   |
| 酱油/酱类/料酒       | 5.84    |      | 焯水废水       | 232.875 |
| 解冻清洗用水         | 225     |      | 清汤牛肉炖煮废水   | 218     |
| 焯水用水           | 225     |      | 红烧牛肉炖煮废水   | 192.34  |
| 炖煮用水           | 562.5   | 损耗   | 解冻清洗       | 22.5    |
|                |         |      | 焯水蒸汽损耗     | 25.875  |
|                |         |      | 清汤牛肉炖煮蒸汽损耗 | 78.75   |
|                |         |      | 红烧牛肉炖煮蒸汽损耗 | 110.25  |
|                |         | 固体废物 | 废边角料       | 11.25   |
|                |         |      | 滤渣         | 11.21   |
| 合计             | 1251.55 | 合计   |            | 1251.55 |

表 14 杂酱生产线物料平衡表

|      |         |    |         |
|------|---------|----|---------|
| 投入   |         | 产出 |         |
| 物料名称 | 投入量 t/a | 名称 | 产出量 t/a |

|                           |        |      |           |        |
|---------------------------|--------|------|-----------|--------|
| 猪肉                        | 55     | 产品   | 杂酱        | 73     |
| 解冻清洗用水                    | 55     | 废水   | 解冻清洗废水    | 49.5   |
| 炒制、熬制用水                   | 2.2    | 损耗   | 解冻清洗损耗    | 5.5    |
| 食用油                       | 24     |      | 炒制、熬制蒸汽损耗 | 32.013 |
| 调味品（豆瓣酱、甜面酱、<br>豆豉、香辛料粉等） | 25.05  | 固体废物 | 滤渣        | 1.145  |
|                           |        | 废气   | 油烟        | 0.092  |
| 合计                        | 161.25 | 合计   |           | 161.25 |

表 15 蒜油生产线物料平衡表

| 投入   |         | 产出   |        |         |
|------|---------|------|--------|---------|
| 物料名称 | 投入量 t/a | 名称   |        | 产出量 t/a |
| 大蒜   | 2       | 产品   | 蒜油     | 7.3     |
| 清洗用水 | 2       | 废水   | 清洗废水   | 1.8     |
| 食用油  | 7.007   | 损耗   | 清洗损耗   | 0.2     |
|      |         |      | 炸制蒸汽损耗 | 1.26    |
|      |         | 固体废物 | 蒜皮     | 0.2     |
|      |         |      | 滤渣     | 0.22    |
|      |         | 废气   | 油烟     | 0.027   |
| 合计   | 11.007  | 合计   |        | 11.007  |

表 16 干料炒制生产线物料平衡表

| 投入   |         | 产出 |           |         |
|------|---------|----|-----------|---------|
| 物料名称 | 投入量 t/a | 名称 |           | 产出量 t/a |
| 干辣椒  | 18.5    | 产品 | 干料        | 18.25   |
| 花生   | 0.4     | 废气 | 颗粒物       | 0.0008  |
| 香辛料  | 0.3     | 损耗 | 烘烤、炒制蒸汽损耗 | 0.821   |
|      |         | 固废 | 杂质        | 0.1282  |
| 合计   | 19.2    | 合计 |           | 19.2    |

表 17 酱腌菜生产线物料平衡表

| 投入    |         | 产出 |        |         |
|-------|---------|----|--------|---------|
| 物料名称  | 投入量 t/a | 名称 |        | 产出量 t/a |
| 萝卜等原料 | 109.5   | 产品 | 酱腌菜    | 36.5    |
| 清洗用水  | 109.5   | 废水 | 清洗废水   | 98.55   |
| 盐     | 5.475   |    | 腌制废水   | 171.55  |
| 调味品   | 1.825   | 损耗 | 清洗损耗   | 10.95   |
| 腌制用水  | 109.5   |    | 腌制呼吸损耗 | 7.3     |
|       |         | 固废 | 菜屑     | 10.95   |

|  |    |       |    |       |
|--|----|-------|----|-------|
|  | 合计 | 335.8 | 合计 | 335.8 |
|--|----|-------|----|-------|

| 表 18 鲜切蔬菜生产线物料平衡表 |         |    |      |         |
|-------------------|---------|----|------|---------|
| 投入                |         | 产出 |      |         |
| 物料名称              | 投入量 t/a | 名称 |      | 产出量 t/a |
| 时蔬                | 40.5    | 产品 | 鲜切蔬菜 | 36.5    |
| 清洗用水              | 40.5    | 废水 | 清洗废水 | 36.45   |
|                   |         | 损耗 | 清洗损耗 | 4.05    |
|                   |         | 固废 | 菜屑   | 4       |
| 合计                | 81      | 合计 |      | 81      |

(6) 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人，均不在项目区住宿。年生产时间 300 天，每天 8 小时。

(7) 公用工程

1) 给排水

项目供水由区域自来水供水管网供应，水源、水量、水质可靠。

本项目采用雨污分流制，租用的厂房已配套建成雨污分流系统，雨水依托现有的雨水管网收集后外排至市政雨水管网。

①生活用水

由当地自来水厂供应，本项目年工作日300天，劳动定员30人，均不在项目区住宿。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）用水定额：非住宿员工生活用水量取50L/人·天，则员工生活用水量为1.5m<sup>3</sup>/d（450m<sup>3</sup>/a）。废水排污系数约0.8，生活污水产生量为1.2m<sup>3</sup>/d（360m<sup>3</sup>/a）。

②大骨汤生产线用水

A解冻清洗用水

将冷冻的猪骨、牛骨原料放入不锈钢桶中利用气泡解冻机产生的微气泡进行温和解冻并完成清洗。猪骨、牛骨用量约6:4，共608t/a。根据生产经验，解冻清洗用水约为1m<sup>3</sup>/t原料量，约608m<sup>3</sup>/a；解冻清洗废水约为用量的90%，解冻清洗废水产生量约547.2m<sup>3</sup>/a；其余10%（60.8m<sup>3</sup>/a）损耗。

B焯水用水

清洗后的骨头需要进行焯水（包括焯水后温水冲洗），用水量约为3m<sup>3</sup>/t

原料量，则焯水用水量约 $1824\text{m}^3/\text{a}$ 。焯水过程中会有少部分蒸汽损耗，该环节水分损耗比例通常约占焯水用水量的10%（ $182.4\text{m}^3/\text{a}$ ），焯水废水产生量约为焯水用水量的90%（ $1641.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。

C熬煮用水

熬煮用时比较长，根据生产经验，用水量约为 $4\text{m}^3/\text{t}$ 原料量，约 $2432\text{m}^3/\text{a}$ ，4小时熬煮后蒸发量约为 $827.917\text{m}^3/\text{a}$ 。

大骨汤生产线水平衡如下：

表 19 大骨生产线水平衡表（单位： $\text{m}^3/\text{a}$ ）

| 进项     |        | 出项   |          |          |
|--------|--------|------|----------|----------|
| 来源     | 水量     | 去向   |          | 水量       |
| 猪骨含水   | 145.92 | 进入产品 | 大骨汤含水    | 1563.550 |
| 牛骨含水   | 97.28  | 进入废水 | 解冻清洗废水   | 547.200  |
| 解冻清洗用水 | 608    |      | 焯水废水     | 1641.6   |
| 焯水用水   | 1824   | 损耗   | 解冻清洗损耗   | 60.8     |
| 熬煮用水   | 2432   |      | 焯水蒸汽损耗   | 182.4    |
|        |        |      | 熬煮蒸汽损耗   | 827.917  |
|        |        | 进入固废 | 硬骨块、骨渣含水 | 283.733  |
| 合计     | 5107.2 | 合计   |          | 5107.2   |

③肉制品生产线用水

A解冻清洗用水

将牛肉从冷库拿出后放入不锈钢桶中，利用气泡解冻机产生的微气泡进行温和解冻，牛肉用量 $225\text{t}/\text{a}$ 。根据生产经验，解冻清洗用水约为 $1\text{m}^3/\text{t}$ 原料量，约 $225\text{m}^3/\text{a}$ ；解冻清洗废水约为用量的90%，解冻清洗废水产生量约 $202.5\text{m}^3/\text{a}$ ；其余10%（ $22.5\text{m}^3/\text{a}$ ）损耗。

B焯水用水

清洗后的牛肉需要进行焯水，用水量约为 $1\text{m}^3/\text{t}$ 原料量，则焯水用水量约 $225\text{m}^3/\text{a}$ 。焯水过程牛肉中的水分会析出，约占原料的15%（ $33.75\text{m}^3/\text{a}$ ）。焯水过程有少部分蒸汽损耗，损耗量约 $25.875\text{m}^3/\text{a}$ ，焯水废水产生量约 $232.875\text{m}^3/\text{a}$ 。

C炖煮用水

根据生产经验，炖煮用水量约为 $2.5\text{m}^3/\text{t}$ 原料量，约 $562.5\text{m}^3/\text{a}$ 。牛肉炖煮

过程会有水分析出，约占原料的30%（67.5m<sup>3</sup>/a）。原料中一半的牛肉用来作清汤牛肉，一半用来做红烧牛肉，因此炖煮用水量按一半计，281.25m<sup>3</sup>/a；牛肉炖煮水分析出量按一半计，33.75m<sup>3</sup>/a。

对于清汤牛肉，需加入清水、葱、姜、少量去腥香料（避免使用颜色深、味道重的香料）等调味品，小火慢炖，保持汤面微沸，使牛肉熟透且汤色清澈。炖煮过程会有蒸汽损耗，约78.75m<sup>3</sup>/a；炖煮废水量约218m<sup>3</sup>/a。

对于红烧牛肉，还需配合香辛料（八角、花椒、胡椒等）及酱油/酱类/料酒等调味品。大火烧开后转中小火炖煮至软烂，最后阶段需开大火收汁，使汤汁变浓稠并均匀包裹在牛肉表面。炖煮过程比清汤牛肉蒸汽损耗较多一些，约110.25m<sup>3</sup>/a；炖煮废水量约192.34m<sup>3</sup>/a。

肉制品生产线水平衡如下：

表 20 肉制品生产线水平衡表（单位：m<sup>3</sup>/a）

| 进项         |         | 出项   |            |         |
|------------|---------|------|------------|---------|
| 来源         | 水量      | 去向   |            | 水量      |
| 牛肉含水       | 162     | 进入产品 | 清汤牛肉含水     | 43.8    |
| 香料（葱姜蒜等）含水 | 5.4     |      | 红烧牛肉含水     | 43.8    |
| 酱油/酱类/料酒   | 5.84    | 进入废水 | 解冻清洗废水     | 202.5   |
| 解冻清洗用水     | 225     |      | 焯水废水       | 232.875 |
| 焯水用水       | 225     |      | 清汤牛肉炖煮废水   | 218     |
| 炖煮用水       | 562.5   |      | 红烧牛肉炖煮废水   | 192.34  |
|            |         | 损耗   | 解冻清洗       | 22.5    |
|            |         |      | 焯水蒸汽损耗     | 25.875  |
|            |         |      | 清汤牛肉炖煮蒸汽损耗 | 78.75   |
|            |         |      | 红烧牛肉炖煮蒸汽损耗 | 110.25  |
|            |         | 进入固废 | 废边角料含水     | 8.1     |
|            |         |      | 滤渣含水       | 6.95    |
| 合计         | 1185.74 | 合计   |            | 1185.74 |

④杂酱生产线用水

A解冻清洗用水

将猪肉从冷库拿出后需要解冻，猪肉用量55t/a。根据生产经验，解冻清洗用水约为1m<sup>3</sup>/t原料量，约55m<sup>3</sup>/a；解冻清洗废水约为用量的90%，解冻清洗废水产生量约49.5m<sup>3</sup>/a；其余10%（5.5m<sup>3</sup>/a）损耗。

### B炒制、熬制用水

高温下不断翻炒熬制，适量添加水使酱料与肉糜充分融合，添加水量约2.2m³/a。

杂酱生产线水平衡如下：

表 21 杂酱生产线水平衡表（单位：m³/a）

| 进项      |        | 出项   |           |        |
|---------|--------|------|-----------|--------|
| 来源      | 水量     | 去向   |           | 水量     |
| 猪肉含水    | 35.75  | 进入产品 | 杂酱含水      | 18.25  |
| 豆瓣酱含水   | 6.6    | 进入废水 | 解冻清洗废水    | 49.5   |
| 甜面酱含水   | 5.38   | 损耗   | 解冻清洗损耗    | 5.5    |
| 豆豉含水    | 1.02   |      | 炒制、熬制蒸汽损耗 | 32.013 |
| 解冻清洗用水  | 55     | 进入固废 | 滤渣含水      | 0.687  |
| 炒制、熬制用水 | 2.2    |      |           |        |
| 合计      | 105.95 | 合计   |           | 105.95 |

### ⑤蒜油生产线用水

大蒜用量2t/a，根据生产经验，一吨大蒜清洗用水约为1m³/t大蒜，则本项目大蒜清洗用水量约2m³/a；清洗废水约为用量的90%，清洗废水产生量约1.8m³/a；其余10%（0.2m³/a）损耗。

在高温油浴炸制过程中，大蒜细胞内的水分被迅速蒸发，蒸汽损耗约1.26m³/a。炸制后过滤出的蒜末、焦糊物等含水量约0.033m³/a。大蒜皮含水率较少，不做考虑。

蒜油生产线水平衡如下：

表 22 蒜油生产线水平衡表（单位：m³/a）

| 进项   |     | 出项   |        |       |
|------|-----|------|--------|-------|
| 来源   | 水量  | 去向   |        | 水量    |
| 大蒜含水 | 1.3 | 进入产品 | 蒜油含水   | 0.007 |
| 清洗用水 | 2   | 进入废水 | 清洗废水   | 1.8   |
|      |     | 损耗   | 清洗损耗   | 0.2   |
|      |     |      | 炸制蒸汽损耗 | 1.26  |
|      |     | 进入固废 | 滤渣含水   | 0.033 |
| 合计   | 3.3 | 合计   |        | 3.3   |

### ⑥干料炒制生产线

不需要额外添加用水，主要存在烘烤、炒制过程中原辅料水分损耗。  
干料炒制生产线水平衡如下：

表 23 干料炒制生产线水平衡表（单位：m³/a）

| 进项    |       | 出项        |       |
|-------|-------|-----------|-------|
| 来源    | 水量    | 去向        | 水量    |
| 干辣椒含水 | 2.59  | 产品含水      | 1.825 |
| 花生含水  | 0.056 | 烘烤、炒制蒸汽损耗 | 0.821 |
| 合计    | 2.646 | 合计        | 2.646 |

⑦酱腌菜生产线用水

主要包括清洗用水和腌制用水。

萝卜等原料用量 109.5t/a，根据生产经验，一吨蔬菜清洗用水约为 1m³/t 蔬菜，则本项目蔬菜清洗用水量约 109.5m³/a；清洗废水约为用量的 90%，清洗废水产生量约 98.55m³/a；其余 10%（10.95m³/a）损耗。

腌制过程需要添加水，根据生产经验，一吨蔬菜腌制用水约为 1m³/t 蔬菜，则本项目蔬菜腌制用水量约 109.5m³/a；考虑到腌制过程萝卜等原料中水分会析出，腌制废水产生量约 171.55m³/a。

表 24 酱腌菜生产线水平衡表（单位：m³/a）

| 进项      |        | 出项   |         |        |
|---------|--------|------|---------|--------|
| 来源      | 水量     | 去向   |         | 水量     |
| 萝卜等原料含水 | 98.55  | 进入产品 | 酱腌菜含水   | 21.9   |
| 清洗用水    | 109.5  | 进入废水 | 清洗废水    | 98.55  |
| 腌制用水    | 109.5  |      | 腌制废水    | 171.55 |
|         |        | 损耗   | 清洗损耗    | 10.95  |
|         |        |      | 腌制呼吸损耗水 | 4.745  |
|         |        | 进入固废 | 菜屑含水    | 9.855  |
| 合计      | 317.55 | 合计   |         | 317.55 |

⑧鲜切蔬菜生产线用水

主要为清洗用水。时蔬用量 40.5t/a，根据生产经验，一吨蔬菜清洗用水约为 1m³/t 蔬菜，则本项目蔬菜清洗用水量约 40.5m³/a；清洗废水约为用量的 90%，清洗废水产生量约 36.45m³/a；其余 10%（4.05m³/a）损耗。

表 25 鲜切蔬菜生产线水平衡表（单位：m³/a）

| 进项   |      | 出项   |       |
|------|------|------|-------|
| 来源   | 水量   | 去向   | 水量    |
| 清洗用水 | 40.5 | 清洗废水 | 36.45 |
|      |      | 清洗损耗 | 4.05  |
| 合计   | 40.5 | 合计   | 40.5  |

⑨清洗用水

包括设备清洗用水、地面清洗用水。

A 设备清洗用水

项目运营期对生产过程中的部分设备进行清洗，项目更换品种或生产结束之后，需对生产设备进行清洗。预计每天清洗一次，每次用水量如下。

大容积罐体与桶（6个不锈钢桶+1000L高温锅+1000L储存罐+5T过滤器），约需8m<sup>3</sup>/次；中小型设备（650L炒锅+1T均质机+1T暂存罐+胶体磨+炖煮锅（600L）+滚筒炒锅）约需3.5m<sup>3</sup>/次；输送设备（4台离心泵+1台转子泵）约需0.5m<sup>3</sup>/次；灌装与封口设备（全自动/半自动灌装机、封口机）进行外部冲洗与内部料缸清洗约需0.5m<sup>3</sup>/次；斩拌机、切块机和滤框约需1m<sup>3</sup>/次；挑选平台、粉碎设备、清洗机、沥水机约需2m<sup>3</sup>/次。

综上，清洗用水总量为15.5m<sup>3</sup>/d，4650m<sup>3</sup>/a；废水排污系数约0.8，项目设备清洗废水产生量为12.4m<sup>3</sup>/d，3720m<sup>3</sup>/a。

B 地面清洗用水

项目定期会对厂区内地坪进行冲洗，项目地坪冲洗每10天冲洗一次，项目每年生产300d，本次环评按每年冲洗30次计，冲洗地坪面积约为1806m<sup>2</sup>（不含包材库、冷藏库、冷冻库、成品库、原料库等，主要针对生产线所在的3楼及4楼餐厅和厨房区域，占地面积分别为1484m<sup>2</sup>、322m<sup>2</sup>），地面清洗用水取2L/m<sup>2</sup>·次，则地面清洗用水量为108.36m<sup>3</sup>/a。废水排污系数约0.8，则地面清洗废水排放量为86.688m<sup>3</sup>/a。由于污水处理站规模限制，本项目地坪分区分批进行清洗，地面清洗废水按300d折算为日排放量0.289m<sup>3</sup>/d。

⑩实验室用水

本项目主要对产品的感官、色泽、净含量、水分、菌落总数等指标进行检验，项目检验用水为实验器皿清洗以及实验人员洗手用水，预计年产量约

1t/a；废水产生量按 90%计算，10%损耗；则检验废液产生量为 0.9t/a，全部作为危废收集，暂存于危废暂存间。

综上所述，项目水平衡如下。

表 26 全厂水平衡表 (m³/a)

| 生产线    | 输入              |         | 输出               |         |
|--------|-----------------|---------|------------------|---------|
|        | 来源              | 水量      | 去向               | 水量      |
| 大骨汤生产线 | 自身含水：猪骨含水       | 145.92  | 进入产品：大骨汤含水       | 1563.55 |
|        | 自身含水：牛骨含水       | 97.28   | 进入污水处理站：解冻清洗废水   | 547.2   |
|        | 新鲜水：解冻清洗用水      | 608     | 进入污水处理站：焯水废水     | 1641.6  |
|        | 新鲜水：焯水用水        | 1824    | 损耗：解冻清洗损耗        | 60.8    |
|        | 新鲜水：熬煮用水        | 2432    | 损耗：焯水蒸汽损耗        | 182.4   |
|        |                 |         | 损耗：熬煮蒸汽损耗        | 827.917 |
|        |                 |         | 进入固废：硬骨块、骨渣含水    | 283.733 |
|        | 合计              | 5107.2  | 合计               | 5107.2  |
| 肉制品生产线 | 自身含水：牛肉含水       | 162     | 进入产品：清汤牛肉含水      | 43.8    |
|        | 自身含水：香料（葱姜蒜等）含水 | 5.4     | 进入产品：红烧牛肉含水      | 43.8    |
|        | 自身含水：酱油/酱类/料酒含水 | 5.84    | 进入污水处理站：解冻清洗废水   | 202.5   |
|        | 新鲜水：解冻清洗用水      | 225     | 进入污水处理站：焯水废水     | 232.875 |
|        | 新鲜水：焯水用水        | 225     | 进入污水处理站：清汤牛肉炖煮废水 | 218     |
|        | 新鲜水：炖煮用水        | 562.5   | 进入污水处理站：红烧牛肉炖煮废水 | 192.34  |
|        |                 |         | 损耗：解冻清洗损耗        | 22.5    |
|        |                 |         | 损耗：焯水蒸汽损耗        | 25.875  |
|        |                 |         | 损耗：清汤牛肉炖煮蒸汽损耗    | 78.75   |
|        |                 |         | 损耗：红烧牛肉炖煮蒸汽损耗    | 110.25  |
|        |                 |         | 进入固废：废边角料含水      | 8.1     |
|        |                 |         | 进入固废：滤渣含水        | 6.95    |
|        | 合计              | 1185.74 | 合计               | 1185.74 |
| 杂酱生产线  | 自身含水：猪肉含水       | 35.75   | 进入产品：杂酱含水        | 18.25   |
|        | 自身含水：豆瓣酱含水      | 6.6     | 进入污水处理站：解冻清洗废水   | 49.5    |
|        | 自身含水：甜面酱含水      | 5.38    | 损耗：解冻清洗损耗        | 5.5     |
|        | 自身含水：豆豉含水       | 1.02    | 损耗：炒制、熬制蒸汽损耗     | 32.013  |

|  |                     |              |         |                |         |
|--|---------------------|--------------|---------|----------------|---------|
|  |                     | 新鲜水：解冻清洗用水   | 55      | 进入固废：滤渣含水      | 0.687   |
|  |                     | 新鲜水：炒制、熬制用水  | 2.2     |                |         |
|  |                     | 合计           | 105.95  | 合计             | 105.95  |
|  | 蒜油<br>生产<br>线       | 自身含水：大蒜含水    | 1.3     | 进入产品：蒜油含水      | 0.007   |
|  |                     | 新鲜水：清洗用水     | 2       | 进入污水处理站：清洗废水   | 1.8     |
|  |                     |              |         | 损耗：清洗损耗        | 0.2     |
|  |                     |              |         | 损耗：炸制蒸汽损耗      | 1.26    |
|  |                     |              |         | 进入固废：滤渣含水      | 0.033   |
|  |                     | 合计           | 3.3     | 合计             | 3.3     |
|  | 干料<br>炒制<br>生产<br>线 | 自身含水：干辣椒含水   | 2.59    | 进入产品：产品含水      | 1.825   |
|  |                     | 自身含水：花生含水    | 0.056   | 损耗：烘烤、炒制蒸汽损耗   | 0.821   |
|  |                     | 合计           | 2.646   | 合计             | 2.646   |
|  | 酱腌<br>菜生<br>产线      | 自身含水：萝卜等原料含水 | 98.55   | 进入产品：酱腌菜含水     | 21.9    |
|  |                     | 新鲜水：清洗用水     | 109.5   | 进入污水处理站：清洗废水   | 98.55   |
|  |                     | 新鲜水：腌制用水     | 109.5   | 进入污水处理站：腌制废水   | 171.55  |
|  |                     |              |         | 损耗：清洗损耗        | 10.95   |
|  |                     |              |         | 损耗：腌制呼吸损耗水     | 4.745   |
|  |                     |              |         | 进入固废：菜屑含水      | 9.855   |
|  |                     | 合计           | 317.55  | 合计             | 317.55  |
|  | 鲜切<br>蔬菜<br>生产<br>线 | 新鲜水：清洗用水     | 40.5    | 进入污水处理站：清洗废水   | 36.45   |
|  |                     |              |         | 损耗：清洗损耗        | 4.05    |
|  |                     | 合计           | 40.5    | 合计             | 40.5    |
|  | 清洗                  | 设备清洗用水       | 4650    | 进入污水处理站：设备清洗废水 | 3720    |
|  |                     | 地面清洗用水       | 108.36  | 进入污水处理站：地面清洗废水 | 86.688  |
|  |                     |              |         | 损耗：设备清洗损耗      | 930     |
|  |                     |              |         | 损耗：地面清洗损耗      | 21.672  |
|  |                     | 合计           | 4758.36 | 合计             | 4758.36 |
|  | 实验<br>室             | 检验用水         | 1       | 损耗             | 0.1     |
|  |                     |              |         | 进入固废：危险废液      | 0.9     |
|  |                     | 合计           | 1       | 合计             | 1       |
|  | 生活                  | 生活用水         | 450     | 损耗             | 90      |
|  |                     |              |         | 进入化粪池：生活污水     | 360     |

|  |      |    |           |      |           |
|--|------|----|-----------|------|-----------|
|  |      | 合计 | 450       | 合计   | 450       |
|  | 全厂合计 |    | 11972.246 | 全厂合计 | 11972.246 |
|  |      |    |           |      |           |

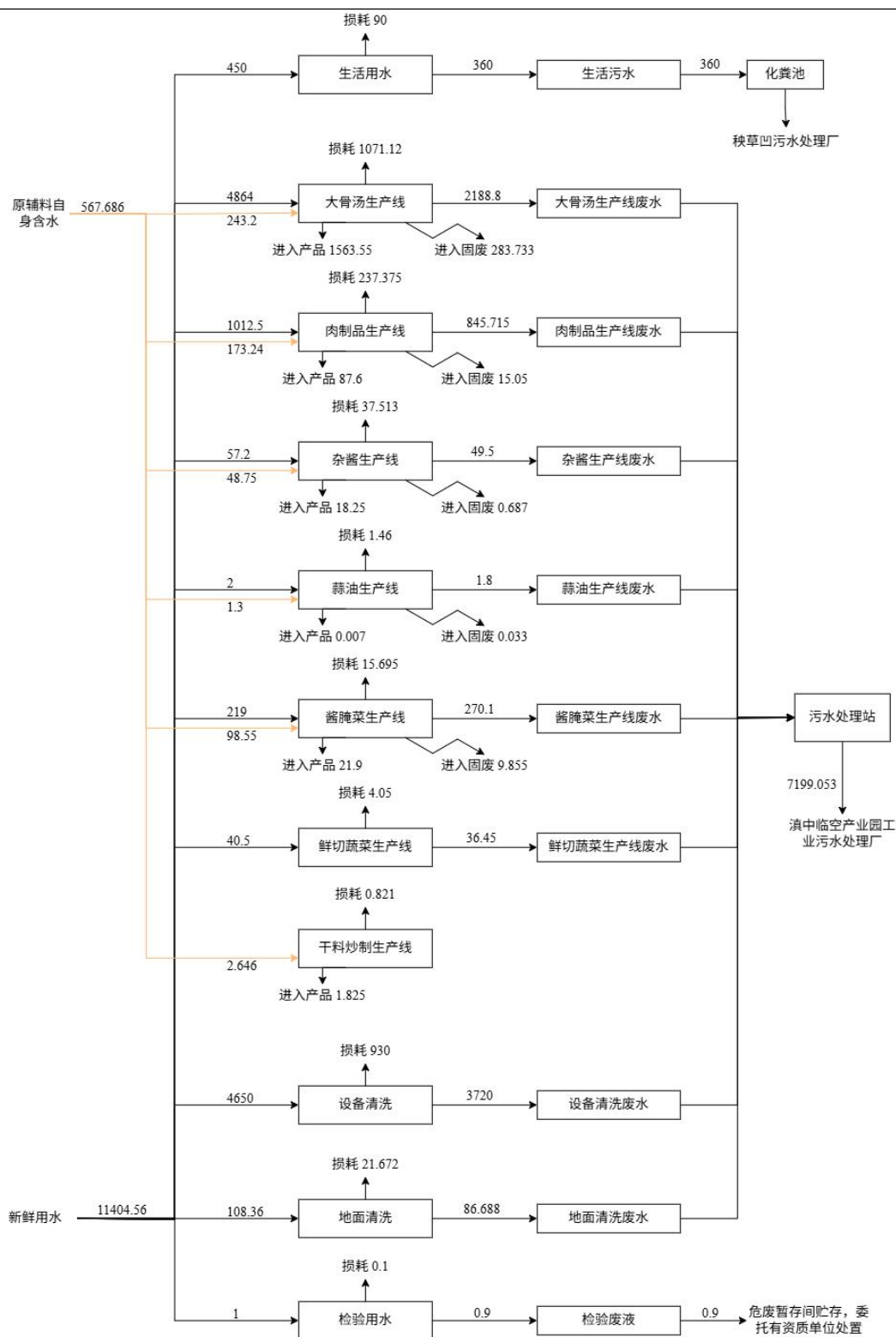
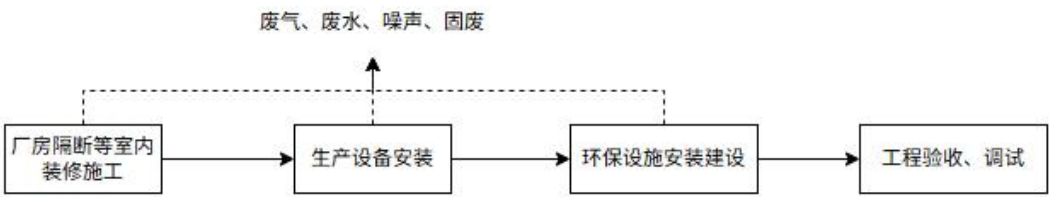


图 2 水平衡图 (m³/a)

## 2) 供电工程

项目用电主要是生产生活照明用电和生产设备用电，年用电量约为 60 万

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>kWh。由市政供电系统提供。</p> <p>3) 制冷工程</p> <p>本项目冷库制冷系统采用环保制冷剂 R744 (CO<sub>2</sub>) 作为制冷工质, 根据《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案 (2025—2030 年)》(环大气〔2025〕27 号), 不属于“消耗臭氧层物质 (ODS)”, 不属于高 GWP 值的 HFCs 制冷剂。制冷系统为全封闭自动化, 制冷剂损耗量较少, 定期进行补充。</p> <p>(8) 总平面布置合理性分析</p> <p>本项目租赁租赁滇中新区智能终端产业园 7 幢, 整栋, 共四层。厂房 1F 主要为冷藏库、冷冻库; 2F 主要为原料库、包材库、成品库; 3F 为生产车间; 4F 为办公区、会议室、厨房、餐厅、研发室、理化间、培养间及微生物间。</p> <p>总体而言, 厂区卫生条件和交通、安全、消防均满足企业需要及环保要求。总平面布置图详见附图 2。</p>                                                                                             |
| 工艺流程和产排污环节 | <p><b>一、施工期</b></p> <p>本项目租赁现有标准厂房进行生产建设, 仅进行厂房隔断和设备安装工作, 不涉及厂房基建施工。项目施工期工艺流程见下图。</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR     A[厂房隔断等室内装修施工] --&gt; B[生产设备安装]     B --&gt; C[环保设施安装建设]     C --&gt; D[工程验收、调试]     B -.-&gt; E[废气、废水、噪声、固废]     C -.-&gt; B </pre> <p>图 3 施工期工艺流程</p> </div> <p>施工废气来源于增设隔断、安装设备及清扫过程中产生的扬尘；废水主要为施工人员生活污水；噪声主要为厂房内部隔断和设备安装产生的噪声；产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾以及废包装材料。</p> <p><b>二、运营期</b></p> <p>1. 工艺流程</p> |

(1) 大骨汤生产线

生产工艺流程见下图。

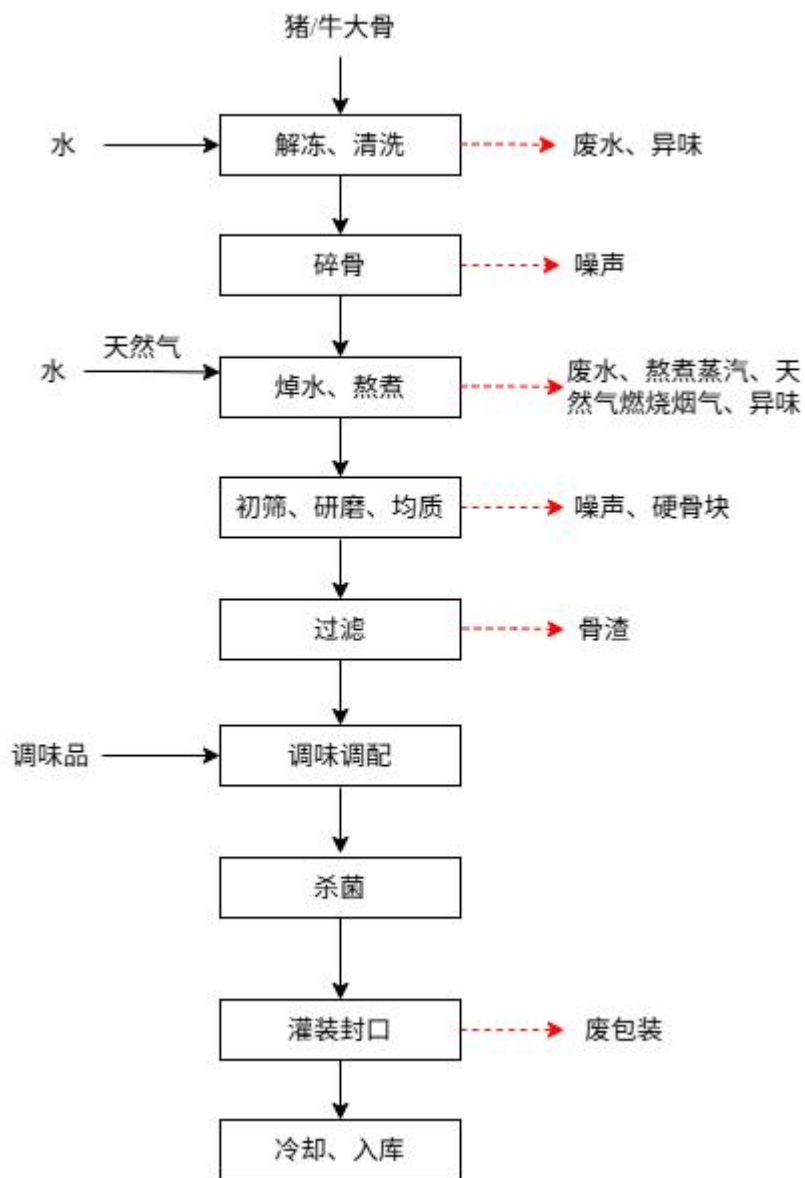


图 4 大骨汤生产线工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明

①解冻、清洗

将冷冻的大骨原料放入不锈钢桶中，利用气泡解冻机产生的微气泡进行温和解冻，避免破坏肉质纤维，同时完成初步清洗和暂存。

该过程主要产生解冻、清洗废水和异味。

②碎骨

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>将解冻后的大骨投入碎骨机进行物理破碎，增加骨骼的表面积，使骨髓和骨质中的营养成分更容易在后续熬煮中析出。</p> <p>该过程主要产生噪声。</p> <p>③焯水、熬煮</p> <p>大骨破碎后先进行焯水，焯水之后在高压高温环境下进行长时间熬煮（约 4h），彻底提取骨骼中的胶原蛋白、钙质及风味物质，形成浓郁的骨汤基底。</p> <p>该过程主要产生焯水废水、熬煮蒸汽、天然气燃烧烟气和异味。</p> <p>④初筛、研磨、均质</p> <p>人工挑选筛出明显的硬质关节头、未酥化的骨干以及粗大的筋膜后将熬煮好的粗汤泵入胶体磨，对汤液中的固体骨渣、肉屑进行超微粉碎和乳化，使汤汁更加细腻、稳定，防止沉淀分层。</p> <p>研磨后的汤液进入均质机进行高压均质，进一步细化脂肪球和颗粒，使水、油、固形物完美融合，提升口感的顺滑度和产品的货架期稳定性。</p> <p>该过程主要产生硬骨块、噪声。</p> <p>⑤过滤</p> <p>通过过滤器去除汤液中未磨碎的细小骨渣或杂质，确保最终成品的纯净度，去除粗糙口感。</p> <p>该过程主要产生滤渣。</p> <p>⑥调味调配</p> <p>将过滤后的清汤打入带有搅拌功能的储存罐，在此阶段加入盐、香辛料等调味品，并进行充分搅拌均匀。</p> <p>⑦杀菌、罐装封口、冷却、入库</p> <p>电阻加热杀菌后成品骨汤泵入暂存罐保温等待灌装，罐装结束待冷却后入库冷藏。</p> <p>该过程主要产生废包装。</p> <p>（2）肉制品生产线</p> <p>生产工艺流程见下图。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

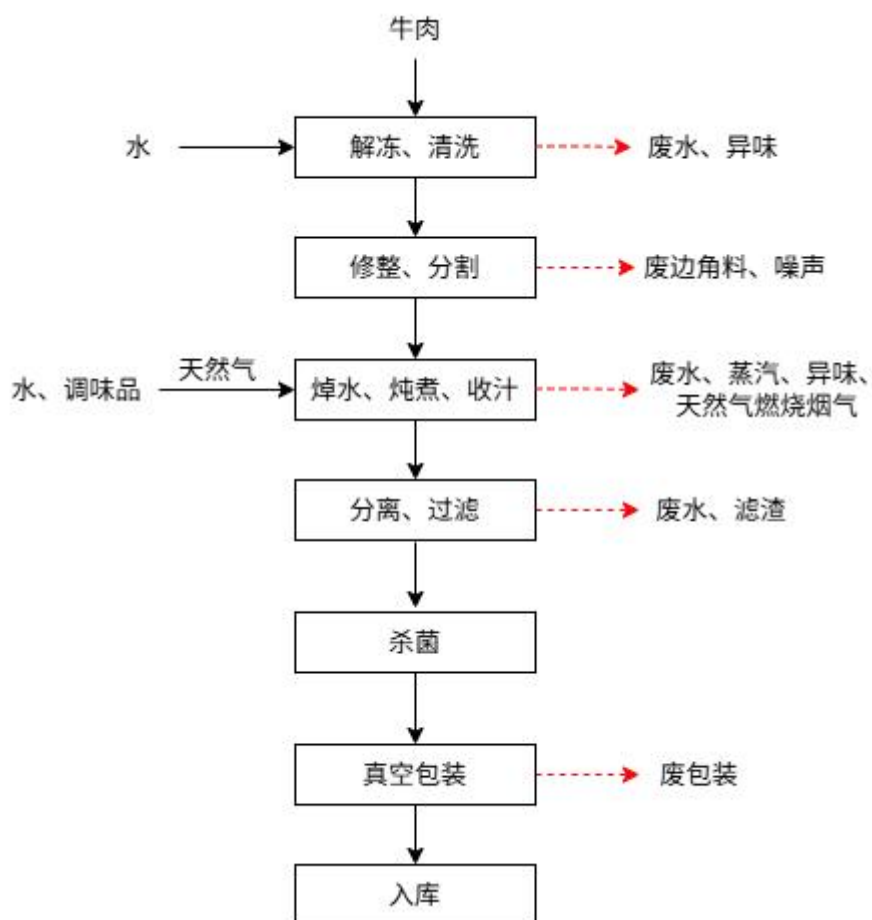


图 5 肉制品生产线生产工艺流程图

#### 工艺流程说明

##### ①解冻、清洗

将牛肉从冷库拿出后放入不锈钢桶中，利用气泡解冻机产生的微气泡进行温和解冻，避免破坏肉质纤维，同时完成清洗和暂存。

该过程主要产生解冻、清洗废水和异味。

##### ②修整、分割

修整以剔除多余筋膜、脂肪、淋巴等杂质，随后进行分割。

该过程主要产生废边角料和噪声。

##### ③焯水、炖煮、收汁

分割后先进行焯水，焯水之后放入调配好的卤汤中，进行加热、焖煮，使牛肉熟透并充分吸收香料风味。

对于清汤牛肉，需加入清水、葱、姜、少量去腥香料（避免使用颜色

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>深、味道重的香料)等调味品,小火慢炖,保持汤面微沸,使牛肉熟透且汤色清澈。</p> <p>对于红烧牛肉,还需配合香辛料(八角、花椒、胡椒等)及酱油/酱类/料酒等调味品。大火烧开后转中小火炖煮至软烂,最后阶段需开大火收汁,使汤汁变浓稠并均匀包裹在牛肉表面。</p> <p>该过程主要产生焯水废水及蒸汽、炖煮废水及蒸汽、天然气燃烧烟气及异味。</p> <p>④分离过滤</p> <p>将牛肉捞出,卤汤通过滤框过滤掉残渣,将炖煮后的牛肉在滤框上进行沥水并自然冷却。</p> <p>该过程主要产生炖煮废水、滤渣。</p> <p>⑤杀菌、计量分装、真空封口、入库</p> <p>牛肉经电阻加热杀菌后按重量精准灌装并使用双室真空包装机抽真空封口包装,产品包装后入库冷藏。</p> <p>该过程主要产生废包装。</p> <p>(3) 杂酱生产线</p> <p>生产工艺流程见下图。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

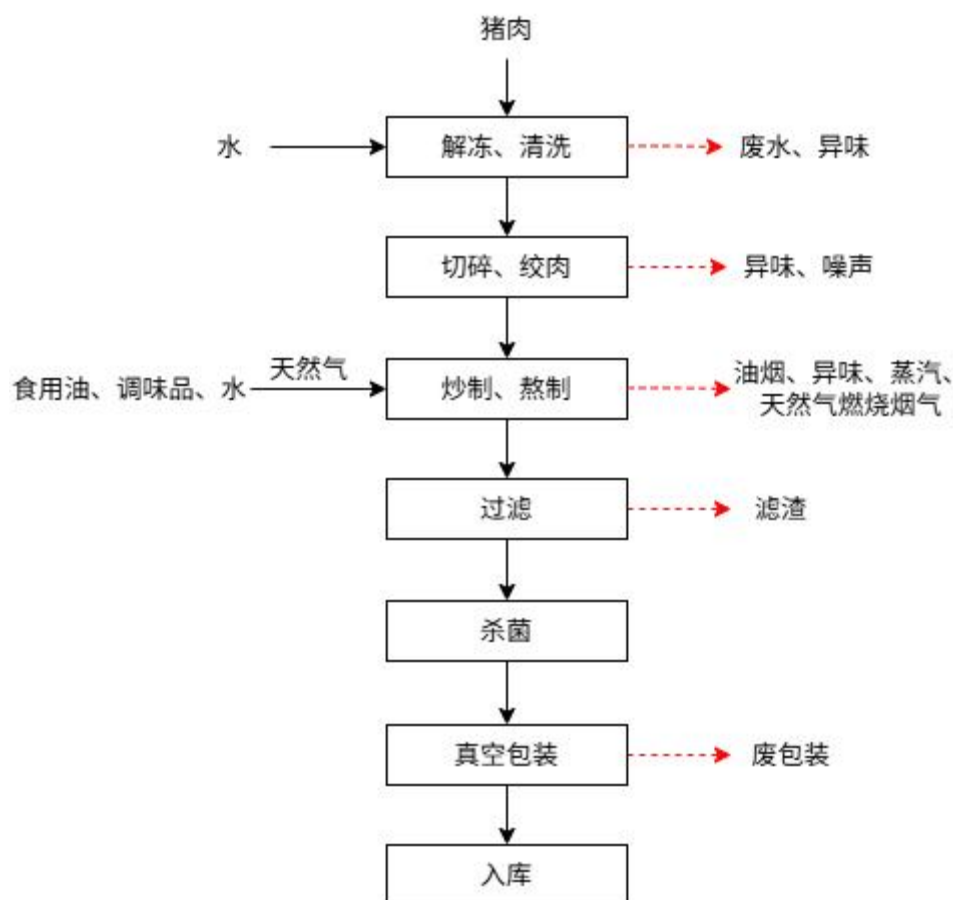


图 6 杂酱生产线工艺流程图

#### 工艺流程说明

##### ①解冻、清洗

对猪肉进行解冻、清洗，该过程主要产生解冻清洗废水和异味。

##### ②切碎、绞肉

猪肉清洗干净后利用斩拌机进行切碎及绞肉。该过程主要产生异味和噪声。

##### ③炒制、熬制

加入豆瓣酱、甜面酱、豆豉、香辛料粉等调味料进行搅拌，搅拌完成后加入食用油进行炒制，高温下不断翻炒熬制，适量添加水使酱料与肉糜充分融合，水分蒸发，达到规定的固形物含量和风味。

该过程主要产生油烟、异味、蒸汽、天然气燃烧烟气。

##### ④过滤

利用滤框去除可能混入的杂质（如未化开的酱块、香料渣等），确保成品细腻度。

该过程主要产生滤渣。

⑤杀菌、真空包装、入库

经电阻加热杀菌后按重量精准灌装并使用双室真空包装机抽真空封口包装，产品包装后入库冷藏。

该过程主要产生废包装。

（4）蒜油生产线

生产工艺流程见下图。

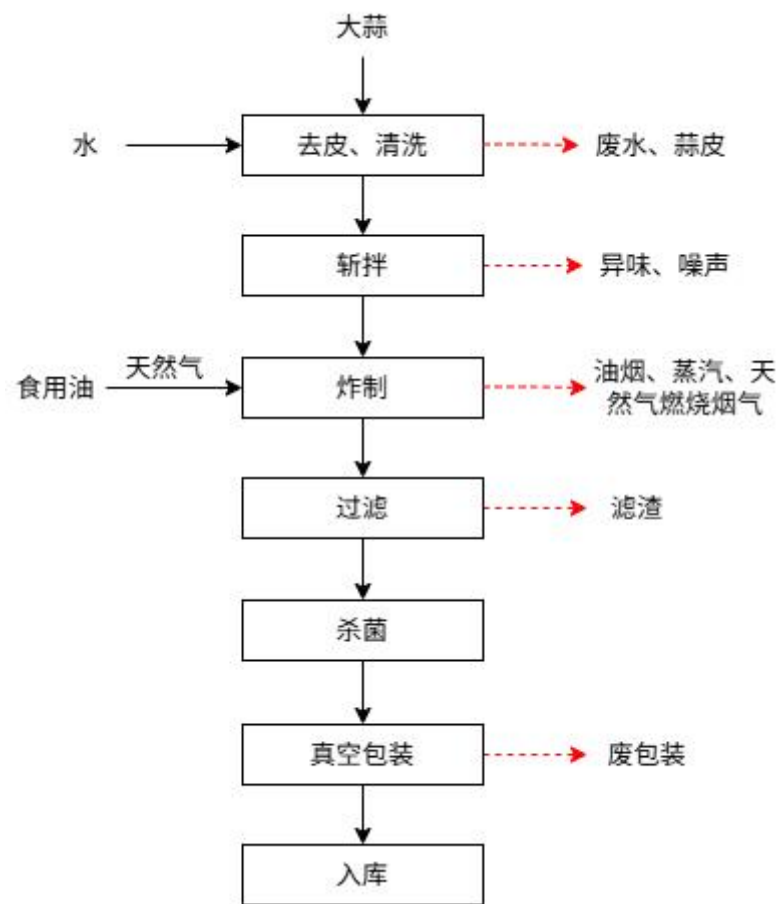


图 7 蒜油生产线工艺流程图

工艺流程说明

①去皮、清洗

对大蒜进行去皮、清洗，该过程主要产生清洗废水和蒜皮。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>②斩拌</p> <p>大蒜清洗干净后利用斩拌机进行切碎并打成均匀的蒜泥/蒜浆。该过程主要产生异味和噪声。</p> <p>③炸制</p> <p>加入食用油进行炸制，由于大蒜含水率较高，在热油中炸制时，水分会迅速沸腾蒸发，会携带大蒜中的蒜香成分以及部分微小油滴逸出。</p> <p>该过程主要产生油烟、蒸汽、天然气燃烧烟气。</p> <p>④过滤</p> <p>炸制后过滤出的蒜末、焦糊物，确保成品细腻度。</p> <p>该过程主要产生滤渣。</p> <p>⑤杀菌、真空包装、入库</p> <p>经杀菌后按重量精准灌装并使用双室真空包装机抽真空封口包装，产品包装后入库冷藏。</p> <p>该过程主要产生废包装。</p> <p>（5）干料炒制生产线</p> <p>生产工艺流程见下图。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

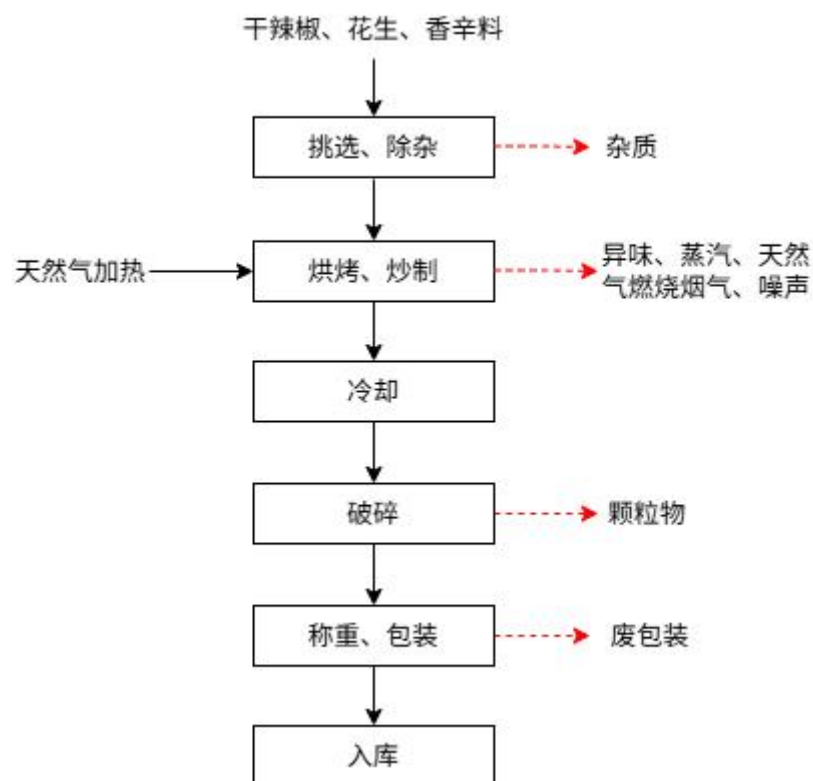


图 8 干料炒制生产线工艺流程图

#### 工艺流程说明

##### ①挑选、除杂

外购的干辣椒、花生及香辛料通过人工方式在挑选平台上进行挑选除杂。该工序主要目的是去除原料中混入的石子、霉变颗粒及其他非食用杂质。

该过程主要产生杂质，作为一般固废收集处理。

##### ②烘烤、炒制

经挑选后的洁净原料送入炒制设备滚筒炒锅，滚筒旋转带动物料进行高温翻炒和烘烤。在此过程中，物料水分大量蒸发，香气物质释放，达到熟化目的。由于原料中含有花生等油料作物，高温下会有少量油脂析出并挥发。

该过程主要产生异味、蒸汽、天然气燃烧烟气及噪声。

##### ③冷却

炒制完成的高温物料从炒锅排出，装入摊凉车，并推入冷却间或配合冷风机进行强制风冷降温。该工序旨在迅速降低物料温度，防止余热导致物料

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>焦糊，并使其达到后续粉碎或包装的安全温度。</p> <p>此过程主要为物理降温，伴随少量热气流排放，无显著污染物。</p> <p>④破碎</p> <p>根据产品配方需求，冷却后的物料进入不同的粉碎设备进行处理：</p> <p>花生处理：花生仁进入油性粉碎机进行破碎。由于花生含油量高，普通粉碎易堵塞，油性粉碎机专为高油脂物料设计，将其破碎成规定粒度的花生碎并自带除尘功能。</p> <p>香辛料/干辣椒处理：干辣椒及香辛料进入除尘粉碎机进行粉碎。该设备自带除尘功能，在粉碎细度要求较高的香辛料时，能有效控制粉尘外溢。</p> <p>该过程主要产生破碎粉尘、噪声。</p> <p>⑤称重、真空包装、入库</p> <p>处理好的成品物料进入包装工序，通过自动或半自动包装机进行定量称重和封装。经检验合格后，送入成品仓库储存。</p> <p>该过程主要产生废包装。</p> <p>（6）酱腌菜生产线</p> <p>生产工艺流程见下图。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

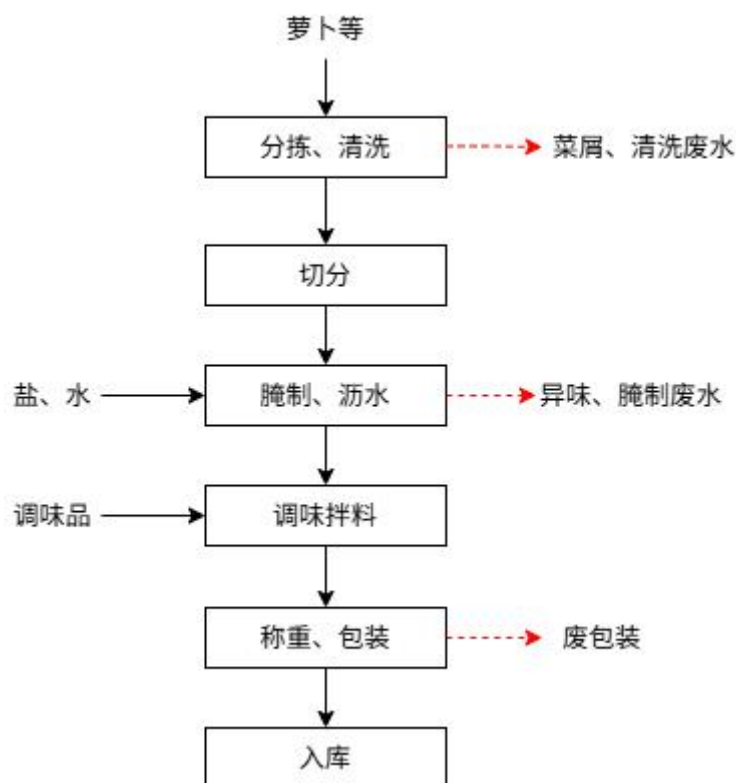


图 9 酱腌菜生产线工艺流程图

#### 工艺流程说明

##### ①分拣、清洗、切分

外购的萝卜等蔬菜通过人工方式在挑选平台上进行分拣，主要分拣出不要的烂叶子、烂根等菜屑，可作为一般固废收集处理。

分拣后进行清洗，主要产生清洗废水。

清洗后进行切分，将原料切成所需形状。

##### ②腌制、沥水、调味拌料

切分后加入盐进行腌制，盐渍后进行沥水，此过程产生异味和腌制废水。随后加入秘制调味料进行混合搅拌。

##### ③称重、真空包装、入库

处理好的成品物料进行定量称重和封装。经检验合格后，送入成品仓库储存。该过程主要产生废包装。

#### (7) 时蔬生产线

生产工艺流程见下图。

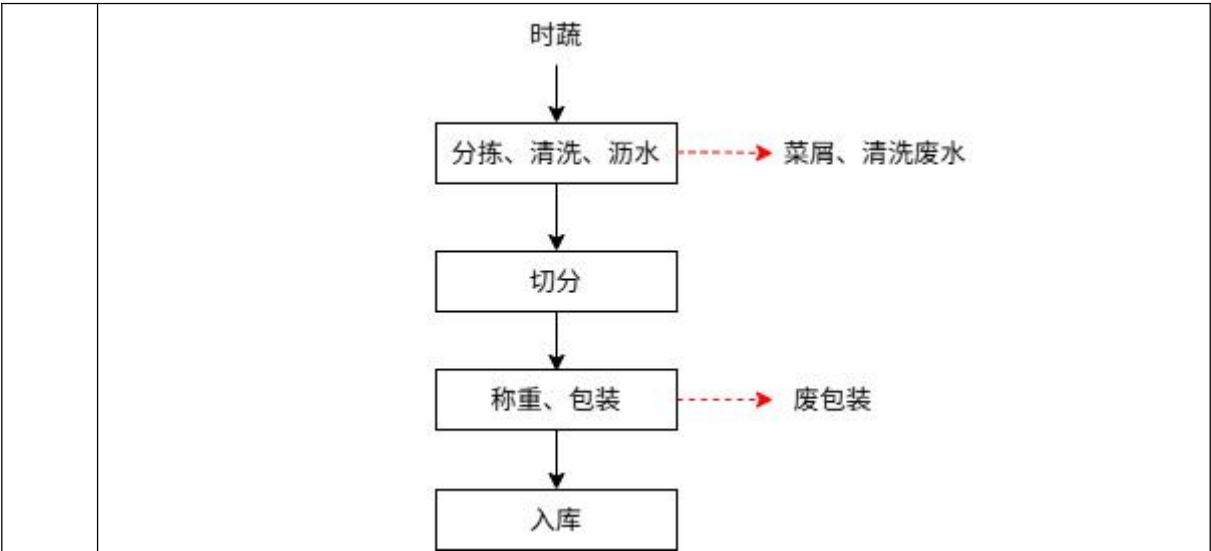


图 10 时蔬小料生产线工艺流程图

工艺流程说明

①分拣、清洗、沥水、切分

外购的时蔬通过人工方式在挑选平台上进行分拣，主要分拣出不要的烂叶子、烂根等菜屑，可作为一般固废收集处理。

分拣后进行清洗并沥水，主要产生清洗废水。

清洗后进行切分，将原料切成所需形状。

②称重、包装、入库

处理好的成品物料进行定量称重和封装，送入冷库储存。

该过程主要产生废包装。

3.主要污染工序

本项目主要污染因子见下表。

表 27 主要污染工序及污染因子一览表

| 项目 | 污染工序        | 主要污染因子  | 治理措施                                         |
|----|-------------|---------|----------------------------------------------|
| 废气 | 大骨、牛肉、猪肉解冻  | 臭气浓度    | 加强通风，无组织排放                                   |
|    | 蒜油生产线斩拌     | 臭气浓度    |                                              |
|    | 酱腌菜生产线腌制    | 臭气浓度    |                                              |
|    | 骨汤生产线焯水、熬煮  | 臭气浓度    | 经集气罩收集后引至“静电油烟处理器”处理后经 1 根 25m 高 DA001 排气筒排放 |
|    | 肉制品生产线焯水、炖煮 | 臭气浓度    |                                              |
|    | 杂酱生产线炒制、熬制  | 臭气浓度、油烟 |                                              |
|    | 蒜油生产线炸制     | 油烟      |                                              |

|  |      |                              |                                                               |                                             |
|--|------|------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  |      | 干料炒制生产线烘烤、炒制                 | 臭气浓度                                                          | 经破碎机自带除尘器处理后无组织排放                           |
|  |      | 骨汤、肉制品、杂酱、蒜油、干料炒制等生产线天然气燃烧废气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物                                                 |                                             |
|  |      | 干料炒制生产线破碎                    | 颗粒物                                                           |                                             |
|  |      | 污水处理站废气                      | 氨、硫化氢、臭气浓度                                                    |                                             |
|  |      | 厨房                           | 油烟                                                            |                                             |
|  | 废水   | 骨汤生产线解冻、清洗废水，焯水废水            | pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、TN、TP、动植物油、全盐量 | 经厂区自建污水处理站处理达标后经园区污水管网进入滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理 |
|  |      | 肉制品生产线解冻、清洗废水，焯水、炖煮废水        |                                                               |                                             |
|  |      | 杂酱生产线解冻、清洗废水                 |                                                               |                                             |
|  |      | 蒜油生产线清洗废水                    |                                                               |                                             |
|  |      | 酱腌菜生产线清洗、腌制废水                |                                                               |                                             |
|  |      | 时蔬生产线清洗废水                    |                                                               |                                             |
|  |      | 设备清洗废水                       |                                                               |                                             |
|  |      | 地面清洗废水                       |                                                               |                                             |
|  |      | 生活污水                         | pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油           | 经厂房配套建设的化粪池处理达标后排入园区污水管网进入园区秧草凹污水处理厂进行处理    |
|  | 噪声   | 生产设备                         | LeqA                                                          | 基础减震、厂房隔声、距离衰减                              |
|  | 固体废物 | 骨汤生产线初筛、过滤                   | 硬骨块、骨渣                                                        | 收集后委托环卫部门处置                                 |
|  |      | 肉制品生产线过滤                     | 滤渣                                                            |                                             |
|  |      | 杂酱生产线过滤                      | 滤渣                                                            |                                             |
|  |      | 蒜油生产线过滤                      | 滤渣                                                            |                                             |
|  |      | 干料炒制生产线除杂                    | 杂质                                                            |                                             |
|  |      | 酱腌菜生产线分拣                     | 菜屑                                                            |                                             |
|  |      | 时蔬生产线分拣                      | 菜屑                                                            |                                             |
|  |      | 除尘器收集                        | 收集粉尘                                                          |                                             |
|  |      | 原辅料拆包、包装工序                   | 废包装材料                                                         | 收集后外售                                       |
|  |      | 设备维护                         | 废机油                                                           | 暂存于危废暂存间，送有资质单位处理                           |
|  |      | 化验室                          | 化验废液                                                          |                                             |
|  |      | 职工生活                         | 生活垃圾                                                          | 收集后委托环卫部门处置                                 |

|                       |                                                                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>与项目有关的原有环境污染问题</p> | <p>云南傣你嗨餐饮管理有限公司拟租赁滇中新区智能终端产业园 7 幢建设“云南傣你嗨餐饮管理有限公司食品加工生产线建设项目”，本项目属于新建项目，租赁前厂房为空置，无与本项目有关的原有环境污染问题。</p> |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状 | <p><b>1.大气环境</b></p> <p>（1）常规污染物</p> <p>本项目位于昆明市官渡区大板桥街道办事处长水社区向贤路 1100 号滇中新区智能终端产业园 7 幢，评价区域属于环境空气二类区。</p> <p>根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，全市主城区环境空气优良率 99.7%，其中优 221 天、良 144 天、轻度污染 1 天。与 2023 年相比，优级天数增加 32 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。二氧化硫年平均浓度为 7.0 微克/立方米，同比下降 12.5%；二氧化氮年平均浓度为 17.0 微克/立方米，同比下降 10.5%；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度为 31.3 微克/立方米，同比下降 12.3%；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度为 19.7 微克/立方米，同比下降 14.0%；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 134 微克/立方米，同比下降约 2.2%；一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.8 毫克/立方米，同比降低分别为 11.1%。各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量保持良好水平。</p> <p>现有生态环境状况公报达标结论根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单得出，本次评价大气污染物基本因子对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段浓度限值和浓度限值）进行判定，仍属于环境空气质量达标区。</p> <p>（2）特征污染物</p> <p>本项目特征因子为颗粒物（TSP），为了解本项目所在地区其他污染物环境质量现状，本次评价引用《云南中微康农生物技术有限公司农用微生物制品生产线建设项目环境质量现状监测》中的 TSP 监测数据进行评价。</p> <p>检测时间为 2026 年 7 月 8 日—7 月 10 日，连续监测 3 天，TSP 每天检测 1 次；监测点位于本项目东北侧，距离本项目约 2080m。数据引用符合《建</p> |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。

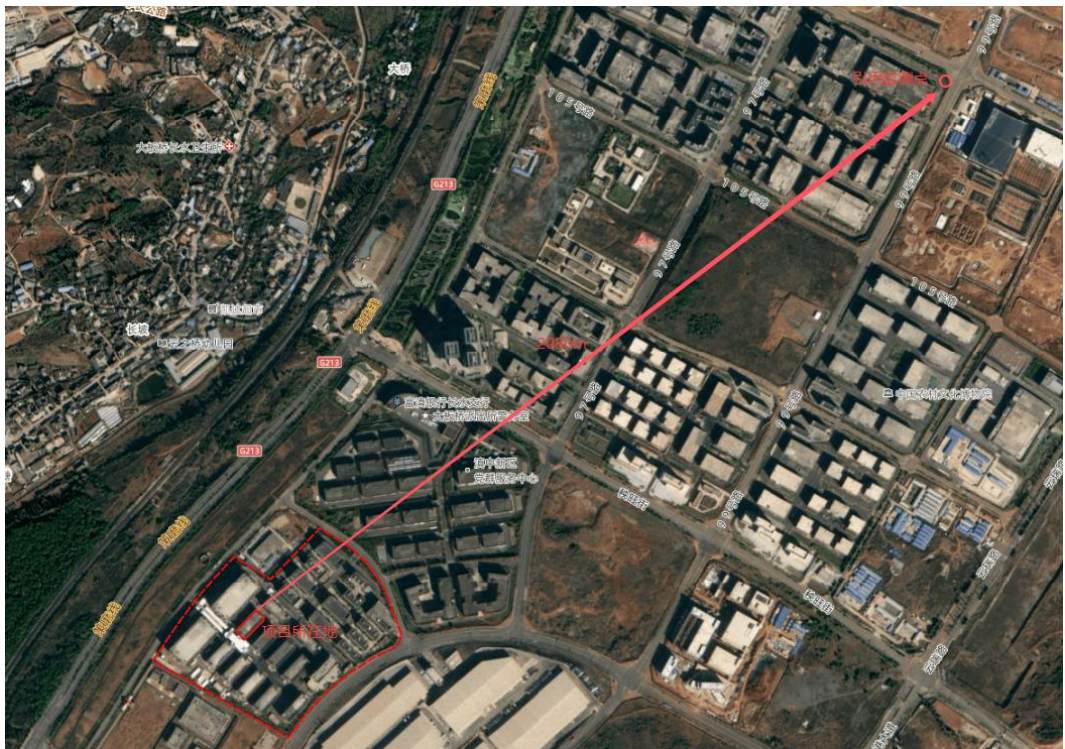


图 11 本次评价引用监测点位与本项目位置关系图

监测结果见下表。

表 28 特征因子监测结果

| 监测点位    | 监测项目 | 采样时间 | 监测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） | 标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） |
|---------|------|------|----------------------------------|----------------------------------|
| 装备制造产业园 | TSP  | 日均值  | 91~96                            | 300                              |

由上表可知，监测点 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，区域环境空气质量良好。

2.地表水环境

评价区内主要水体为花庄河，地表水系属于金沙江水系中牛栏江流域，花庄河位于项目西侧，距离项目约 1.67km。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011—2030 年）》，项目区地表水在流域位置上均属于“花庄河官渡—嵩明开发利用区”：源头至入牛栏江汇口，河长 37.9km。2030 年水质

目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据花庄河矣纳桥断面 2023 年 1 月—12 月监督性监测资料，具体监测情况如下：

（1）监测点位：花庄河矣纳桥断面；

（2）监测因子：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、BOD<sub>5</sub>、阴离子表面活性剂，共 8 项；

（3）监测时间和频次：2023 年 1 月—12 月，每月采样 1 次；

（4）监测结果与评价：监测结果统计见下表。

表 29 花庄河矣纳桥断面 2023 年监督性监测结果一览表

（单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群数：个/L）

| 日期         | pH  | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | 氨氮   | 总磷   | 粪大肠菌群数 | BOD <sub>5</sub> | 阴离子表面活性剂 |
|------------|-----|-----|--------|------|------|--------|------------------|----------|
| 2023.01.03 | 7.9 | 5.7 | 2.7    | 0.19 | 0.05 | 600    | 2.1              | 0.12     |
| 2023.02.01 | 8.2 | 5.6 | 2.2    | 0.35 | 0.01 | 690    | 2.2              | 0.09     |
| 2023.03.02 | 7.8 | 5.6 | 1.8    | 0.34 | 0.03 | 5600   | 0.7              | 0.06     |
| 2023.04.03 | 7.8 | 7.4 | 3.4    | 0.25 | 0.02 | 2500   | 1.6              | 0.05     |
| 2023.05.05 | 8.2 | 7.5 | 2.8    | 0.1  | 0.03 | 1400   | 0.8              | 0.12     |
| 2023.06.01 | 8.0 | 6.7 | 4.1    | 0.81 | 0.16 | 8400   | 2.0              | 0.05     |
| 2023.07.05 | 8.5 | 6.6 | 2.3    | 0.37 | 0.05 | 1700   | 1.3              | 0.12     |
| 2023.08.04 | 8.0 | 7.3 | 1.6    | 0.47 | 0.08 | /      | /                | /        |
| 2023.09.01 | 7.2 | 7.0 | 1.0    | 0.11 | 0.12 | /      | /                | /        |
| 2023.10.09 | 7.9 | 6.5 | 2.8    | 0.93 | 0.06 | 5400   | 0.8              | 0.14     |
| 2023.11.03 | 7.3 | 6.8 | 2.4    | 0.16 | 0.05 | /      | /                | /        |
| 2023.12.13 | 7.9 | 6.4 | 1.9    | 0.07 | 0.02 | /      | /                | /        |
| 标准值        | 6~9 | ≥5  | ≤6     | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤10000 | ≤4.0             | ≤0.2     |
| 达标情况       | 达标  | 达标  | 达标     | 达标   | 达标   | 达标     | 达标               | 达标       |

由监测结果可知，2023 年 1 月—12 月花庄河矣纳桥断面已监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

### 3.声环境

区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。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）》，  
“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>声环境质量现状并评价达标情况。”项目区 50m 范围内无声环境保护目标，因此无需开展声环境质量现状监测。</p> <p>根据现场调查，项目周边均为已建标准厂房，周边厂房入驻企业不多，大多为闲置厂房，项目周边声环境状况良好。</p> <p><b>4.生态环境</b></p> <p>本项目位于产业园区内，租赁已建标准厂房，不涉及新增用地。周边由于长期的人类活动，原生植被保存不多。项目所在地不属于《云南省国土空间规划（2021—2035 年）》规定的生态保护红线范围内。</p> <p>根据现场调查，项目区及周边未发现国家和省级珍稀、濒危生物物种分布。项目周边有少量鸟类及啮齿类动物活动，主要为老鼠、麻雀、山雀等，未发现国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点保护动物，无名木古树分布，也没有发现特有种类存在。整个区域生态环境主要受人类影响，自我调节能力一般。</p> <p><b>5.地下水、土壤环境</b></p> <p>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）》，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>本项目租赁已建成的标准厂房进行建设，厂房已经硬化并满足防渗要求，正常情况下不存在土壤、地下水环境污染途径。本项目周围无地下水环境敏感目标，因此本项目不开展地下水和土壤环境质量监测。</p> |
| 环境保护目标 | <p>本项目厂界外 500 米范围内情况详见附图 3。</p> <p><b>1.大气环境</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内主要敏感目标为距离本项目东南方向 175m 的云南新华技工学校（滇中新区），详情如下。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 30 大气环境保护目标分布情况表</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|           | 环境要素                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 环境保护目标分布情况     |      |          |         | 保护级别                    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|----------|---------|-------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 名称             | 相对方位 | 距离厂界最近距离 | 规模      |                         |
|           | 大气环境<br>(500m范围内)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 云南新华技工学校(滇中新区) | 东南   | 175m     | 师生约500人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2026) |
|           | <p><b>2.声环境</b></p> <p>厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p><b>3.地下水环境</b></p> <p>厂界外 500m 范围内的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。</p> <p><b>4.生态环境</b></p> <p>本项目租赁临空产业园智能终端产业园已建成标准厂房，不涉及新增用地，无生态环境保护目标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |      |          |         |                         |
| 污染物排放控制标准 | <p><b>1.大气污染物排放标准</b></p> <p>本项目施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。</p> <p>运营期焯水、熬煮、炖煮、熬制等工序产生的臭气浓度、油烟废气及天然气燃烧废气经集气罩收集后引至“静电油烟处理器”处理后经 1 根 25m 高 DA001 排气筒排放。生产线炒制、炸制等产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)所规定标准；天然气燃烧产生的烟气(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中相关排放限值要求；生产线工序及生产车间产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准值。</p> <p>干料炒制生产线破碎粉尘经破碎机自带除尘器处理后无组织排放，厂界无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关标准要求。</p> <p>生产车间散发的异味排放和污水处理站恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建标准限值。</p> |                |      |          |         |                         |

| <p align="center"><b>表 31 大气污染物排放标准值</b></p> <table border="1"> <tr> <th>排放源</th><th>污染物</th><th>排放限值</th><th>标准来源</th></tr> <tr> <td rowspan="5">DA001</td><td>油烟</td><td>最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>，<br/>净化设施最低去除效率 85%</td><td>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>6000（无量纲）（25m）</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>120mg/m<sup>3</sup>， 7.125kg/h*</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2</td></tr> <tr> <td>二氧化硫</td><td>550mg/m<sup>3</sup>， 4.825kg/h*</td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>240mg/m<sup>3</sup>， 1.425kg/h*</td></tr> <tr> <td rowspan="6">厂界<br/>无组织</td><td>颗粒物</td><td>1.0mg/m<sup>3</sup></td><td rowspan="3"></td></tr> <tr> <td>二氧化硫</td><td>0.4mg/m<sup>3</sup></td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>0.12mg/m<sup>3</sup></td></tr> <tr> <td>氨</td><td>1.5mg/m<sup>3</sup></td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准</td></tr> <tr> <td>硫化氢</td><td>0.06mg/m<sup>3</sup></td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>20（无量纲）</td></tr> </table> <p>注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。由于 DA001 排气筒高度无法满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放速率均采用内插法计算 25m 排放速率限值并严格 50%</p> <p>厨房产生的油烟由油烟净化器处理达标后经烟道从楼顶排放，食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）所规定的大型标准。</p> <p align="center"><b>表 32 食堂油烟排放标准</b></p> <table border="1"> <tr> <th>规模</th><th>小型</th><th>中型</th><th>大型</th></tr> <tr> <td>最高允许排放浓度（mg/m<sup>3</sup>）</td><td align="center" colspan="3">2.0</td></tr> <tr> <td>油烟净化设施最低去除效率（%）</td><td align="center">60</td><td align="center">75</td><td align="center">85</td></tr> </table> <p><b>2.水污染物排放标准</b></p> <p>本项目采用雨污分流制，租用的厂房已配套建成雨污分流系统，雨水依托现有的雨水管网收集后外排至市政雨水管网；项目生活污水经厂房配套建设的化粪池处理达标后排入园区污水管网，经园区污水管网进入园区秧草凹污水处理厂进行处理，员工生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。</p> <p align="center"><b>表 33 生活污水排放标准</b></p> |      |                                                   |                                     | 排放源 | 污染物 | 排放限值 | 标准来源 | DA001 | 油烟 | 最高允许排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup> ，<br>净化设施最低去除效率 85% | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型 | 臭气浓度 | 6000（无量纲）（25m） | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 | 颗粒物 | 120mg/m <sup>3</sup> ， 7.125kg/h* | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 | 二氧化硫 | 550mg/m <sup>3</sup> ， 4.825kg/h* | 氮氧化物 | 240mg/m <sup>3</sup> ， 1.425kg/h* | 厂界<br>无组织 | 颗粒物 | 1.0mg/m <sup>3</sup> |  | 二氧化硫 | 0.4mg/m <sup>3</sup> | 氮氧化物 | 0.12mg/m <sup>3</sup> | 氨 | 1.5mg/m <sup>3</sup> | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准 | 硫化氢 | 0.06mg/m <sup>3</sup> | 臭气浓度 | 20（无量纲） | 规模 | 小型 | 中型 | 大型 | 最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 2.0 |  |  | 油烟净化设施最低去除效率（%） | 60 | 75 | 85 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----|------|------|-------|----|---------------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------|----------------------------|-----|-----------------------------------|--------------------------------|------|-----------------------------------|------|-----------------------------------|-----------|-----|----------------------|--|------|----------------------|------|-----------------------|---|----------------------|-------------------------------------|-----|-----------------------|------|---------|----|----|----|----|------------------------------|-----|--|--|-----------------|----|----|----|
| 排放源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 污染物  | 排放限值                                              | 标准来源                                |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
| DA001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 油烟   | 最高允许排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup> ，<br>净化设施最低去除效率 85% | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型     |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 臭气浓度 | 6000（无量纲）（25m）                                    | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2          |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 颗粒物  | 120mg/m <sup>3</sup> ， 7.125kg/h*                 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2      |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 二氧化硫 | 550mg/m <sup>3</sup> ， 4.825kg/h*                 |                                     |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 氮氧化物 | 240mg/m <sup>3</sup> ， 1.425kg/h*                 |                                     |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
| 厂界<br>无组织                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 颗粒物  | 1.0mg/m <sup>3</sup>                              |                                     |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 二氧化硫 | 0.4mg/m <sup>3</sup>                              |                                     |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 氮氧化物 | 0.12mg/m <sup>3</sup>                             |                                     |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 氨    | 1.5mg/m <sup>3</sup>                              | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准 |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 硫化氢  | 0.06mg/m <sup>3</sup>                             |                                     |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 臭气浓度 | 20（无量纲）                                           |                                     |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
| 规模                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 小型   | 中型                                                | 大型                                  |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
| 最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.0  |                                                   |                                     |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |
| 油烟净化设施最低去除效率（%）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 60   | 75                                                | 85                                  |     |     |      |      |       |    |                                                   |                                 |      |                |                            |     |                                   |                                |      |                                   |      |                                   |           |     |                      |  |      |                      |      |                       |   |                      |                                     |     |                       |      |         |    |    |    |    |                              |     |  |  |                 |    |    |    |

|                                                                                                                                           |                    |                                  |                                  |                                          |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|------|
|                                                                                                                                           | 序号                 | 污染物名称                            | 排放浓度限值                           | 标准来源                                     |      |
|                                                                                                                                           | 1                  | pH                               | 6~9                              | 《污水综合排放标准》<br>(GB8978-1996) 表 4 三级<br>标准 |      |
|                                                                                                                                           | 2                  | COD                              | 500mg/L                          |                                          |      |
|                                                                                                                                           | 3                  | SS                               | 400mg/L                          |                                          |      |
|                                                                                                                                           | 4                  | BOD <sub>5</sub>                 | 300mg/L                          |                                          |      |
|                                                                                                                                           | 5                  | NH <sub>3</sub> -N               | /                                |                                          |      |
|                                                                                                                                           | 6                  | 动植物油                             | 100mg/L                          |                                          |      |
| 生产废水经污水处理站处理达到《食品加工制造业水污染物排放标准》<br>(GB46817-2025) 表 1 间接排放标准、《屠宰及肉类加工工业水污染物排放<br>标准》(GB13457-2025) 表 1 中间接排放标准后排入滇中临空产业园工业污<br>水处理厂进一步处理。 |                    |                                  |                                  |                                          |      |
| 表 34 生产废水排放标准                                                                                                                             |                    |                                  |                                  |                                          |      |
| 序号                                                                                                                                        | 污染物名称              | GB46817-2025<br>表 1 间接排放浓<br>度限值 | GB13457-2025<br>表 1 间接排放浓<br>度限值 | 本项目排放<br>浓度限值                            |      |
| 1                                                                                                                                         | pH                 | 6~9                              | 6~9                              | 6~9                                      |      |
| 2                                                                                                                                         | 色度（稀释倍数）           | 100                              | /                                | 100                                      |      |
| 3                                                                                                                                         | SS                 | 400mg/L                          | 400mg/L                          | 400mg/L                                  |      |
| 4                                                                                                                                         | BOD <sub>5</sub>   | 350mg/L                          | 350mg/L                          | 350mg/L                                  |      |
| 5                                                                                                                                         | COD                | 500mg/L                          | 500mg/L                          | 500mg/L                                  |      |
| 6                                                                                                                                         | NH <sub>3</sub> -N | 45mg/L                           | 45mg/L                           | 45mg/L                                   |      |
| 7                                                                                                                                         | 总氮                 | 70mg/L                           | 70mg/L                           | 70mg/L                                   |      |
| 8                                                                                                                                         | 总磷                 | 8.0mg/L                          | 8.0mg/L                          | 8.0mg/L                                  |      |
| 9                                                                                                                                         | 动植物油               | 100mg/L                          | 100mg/L                          | 100mg/L                                  |      |
| 10                                                                                                                                        | 粪大肠菌群数（MPN/L）      | /                                | /                                | /                                        |      |
| 11                                                                                                                                        | 全盐量                | 6000mg/L                         | /                                | 6000mg/L                                 |      |
| 3.噪声排放标准                                                                                                                                  |                    |                                  |                                  |                                          |      |
| 本项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标<br>准限值，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>（GB12348-2008）中 3 类标准。                                        |                    |                                  |                                  |                                          |      |
| 表 35 项目噪声排放标准                                                                                                                             |                    |                                  |                                  |                                          |      |
| 标准号                                                                                                                                       | 评价因子               | 单位                               | 昼间                               | 夜间                                       | 控制对象 |
| GB12523-2025                                                                                                                              | 等效声级 LAeq          | dB(A)                            | 70                               | 55                                       | 施工场界 |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |    |    |       |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----|----|-------|
|        | GB12348-2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  | 65 | 55 | 厂界，3类 |
|        | <b>4.固体废物</b><br>本项目一般工业固体废物贮存过程满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中提出的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。                                                                                                                                                                        |  |  |    |    |       |
| 总量控制指标 | <b>1.废气</b><br>根据《国务院关于印发〈美丽中国建设“十五五”规划〉的通知》（国发〔2026〕20号），“十五五”期间主要污染物总量控制指标为氮氧化物和挥发性有机物。<br>本项目申请氮氧化物废气污染物总量控制指标： <b>0.084t/a</b> 。<br><b>2.废水</b><br>本项目生产废水经自建污水处理站处理达标后进入滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理；本项目生活污水依托园区标准厂房已建的化粪池处理达标后，经园区污水管网进入昆明空港经济区秧草凹污水处理厂；本项目废水污染物纳入污水处理厂考核，不申请废水总量控制指标。<br><b>3.固体废物：固废处置率 100%。</b> |  |  |    |    |       |

## 四、主要环境影响和保护措施

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期环境保护措施 | <p>本项目租赁已建厂房进行生产建设。施工过程中需严格按照施工期的有关规定进行施工，合理安排施工时间，减少施工过程对周围环境影响。施工污染物主要有扬尘、噪声、废水、施工固废等，污染物排放及治理措施如下：</p> <p><b>1.施工期废气环境保护措施</b></p> <p>（1）在施工区出口放置防尘垫，减少出场车辆车轮带泥沙量和进出车辆在运输过程中的抛撒现象；设置冲洗设备设施，对运输车辆现场需设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；不准运渣车辆超载、冒载，运渣车辆车厢遮盖严密后方可运出场外。</p> <p>（2）建材堆放点相对集中，放置规范，并采取洒水等防尘措施，抑制扬尘量；施工中产生的建筑垃圾应及时清运，未能及时清运的，应当采取有效的防尘措施。</p> <p>（3）施工场地配备专职的保洁人员负责施工现场卫生管理工作，做到定时清扫。清扫时应做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。</p> <p>（4）定时洒水抑尘，在大风干燥的天气，应增加洒水作业的次数和洒水量。</p> <p><b>2.施工期废水环境保护措施</b></p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水。施工场地内不设置食宿，施工人员生活污水依托园区标准厂房已建的化粪池处理达标后，经园区污水管网进入昆明空港经济区秧草凹污水处理厂。</p> <p><b>3.施工期噪声环境保护措施</b></p> <p>施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对本项目内外环境带来一定的影响。对照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）排放限值，在没有声屏障衰减情况下，单一施工</p> |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>机械作业时，昼间施工噪声的影响范围大约在施工场地周边 60m 以内，夜间施工噪声的影响范围超过 300m。</p> <p>（1）鉴于施工期噪声对环境产生的影响，建设单位必须对施工时段做统筹安排，尽量避免高噪声同时进行施工。</p> <p>（2）施工期间必须按《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）进行施工时间、施工噪声的控制，夜间禁止施工。如根据工况要求必须连续作业，必须得到当地生态环境主管部门的许可方可施工，并可在必要时采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的围挡。</p> <p>（3）本项目建设应从规范施工秩序着手，高噪声设备应设置在厂房内，进行消声、减振、吸声等措施。</p> <p>（4）选用施工设备时将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量选用低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，以减少机械故障噪声的产生。</p> <p>（5）制定合理的运输线路，车辆运输应尽量避免避开居民区。结合本项目周边敏感点的分布情况，在施工期安排合理的运输路线以避开居住区，汽车途经居住区时应减速慢行，晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭。</p> <p>（6）与施工单位签订控噪协议，督促和监督其施工控噪有效实施。</p> <p>施工期需选用低噪设备，并对其采取有效的隔声减振措施，通过合理安排施工工序，缩短施工周期、合理安排施工时间、文明施工等措施，确保施工期间噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中相关要求，实现场界处达标排放。</p> <p><b>4.施工期固体废物环境保护措施</b></p> <p>项目施工期所产生的固体废物为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。施工期生活垃圾可同园区内生活垃圾一并由当地环卫部门收集处置；产生的建筑垃圾中可回收废料尽量由施工单位回收利用，不能回收利用的部分定期清运至当地住建部门指定的建筑垃圾堆放场堆存，不随意丢弃。经以上措施处理后，项目施工期固体废物可得到妥善处置。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------|
|  | <p>综上所述，施工期环境影响是局部的、暂时的，随着施工结束而消失。<br/>在采取上述措施后，施工期对环境的影响可接受。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------|

## 1.废气

### (1) 废气污染源强核算

项目废气排放情况汇总见下表。

表 36 项目废气污染物产生和排放情况汇总

| 运营期<br>环境影响和保<br>护措施 | 污染源                                    | 污染<br>物 | 污染物产生 |               |              |                 | 治理措施 |                                       |       | 污染物排放 |                |                |                |               |               |              | 排放<br>时间 |
|----------------------|----------------------------------------|---------|-------|---------------|--------------|-----------------|------|---------------------------------------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|--------------|----------|
|                      |                                        |         |       |               |              |                 |      |                                       |       | 有组织   |                |                |                | 无组织           |               |              |          |
|                      |                                        |         | 废气量   | 浓度            | 产生量          |                 | 收集率  | 治理                                    | 去除率   | 废气量   | 浓度             | 排放量            |                | 排气            | 排放量           |              |          |
|                      |                                        |         | m³/h  | mg/m³         | t/a          | kg/h            | %    | 工艺                                    | %     | m³/h  | mg/m³          | t/a            | kg/h           | 筒             | t/a           | kg/h         | h        |
|                      | 炒制、<br>炸制、<br>焯水、<br>熬煮、<br>炖煮、<br>熬制等 | 油烟      | 16500 | 2.987         | 0.118        | 0.0493          | 90   | 静电油<br>烟处理<br>器                       | 85    | 16500 | 0.403          | 0.0159<br>6938 | 0.006<br>654   | DA00<br>1     | 0.0118        | 0.0049<br>29 | 2400     |
|                      | 颗粒<br>物                                | 0.194   |       | 0.0077        | 0.0032       | /               |      |                                       | 0.175 |       | 0.0069<br>3    | 0.002<br>888   | 0.0007<br>7    |               | 0.0003<br>21  |              |          |
|                      | 二氧化<br>硫                               | 0.001   |       | 0.00003<br>78 | 0.00001<br>6 | /               |      |                                       | 0.001 |       | 0.0000<br>3402 | 0.000<br>014   | 0.0000<br>0378 |               | 0.0000<br>016 |              |          |
|                      | 氮氧化<br>物                               | 2.121   |       | 0.084         | 0.035        | /               |      |                                       | 1.909 |       | 0.0756         | 0.031<br>5     | 0.0084         |               | 0.0035        |              |          |
|                      | 干料破<br>碎                               | 颗粒<br>物 | /     | /             | 0.0008       | 0.0013          | 90   | 布袋除<br>尘                              | 99    | /     | /              | /              | /              | 0.0000<br>872 | 0.0001<br>45  | 600          |          |
|                      | 污水处<br>理站                              | 氨       | /     | /             | 0.01198<br>4 | 0.0017          | /    | 封闭位<br>于地下<br>+喷洒<br>除臭剂<br>+加强<br>绿化 | 50    | /     | /              | /              | /              | 0.0059<br>9   | 0.0008<br>32  | 7200         |          |
|                      |                                        | 硫化<br>氢 | /     | /             | 0.00046<br>4 | 6.44315<br>E-05 |      |                                       | /     | /     | /              | /              | /              | 0.0002<br>3   | 0.0000<br>32  |              |          |
|                      | 食堂                                     | 油烟      | 2000  | 2.25          | 0.0027       | 0.0045          | 90   | 油烟净<br>化设备                            | 85    | 2000  | 0.304          | 0.0003<br>6    | 0.000<br>61    | /             | 0.0002<br>7   | 0.0004<br>50 | 600      |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                         |       |           |                           |                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|---------------------------|-------------------------------------|
| 运营期<br>环境影响<br>和保护<br>措施 | <p>本项目废气主要包括炒制、炸制生产工序油烟，天然气燃烧废气，焯水、熬煮、炖煮、熬制等工序及生产车间产生的臭气浓度，干料炒制生产线破碎粉尘，污水处理站恶臭及厨房产生的油烟。</p> <p>1) 废气收集措施</p> <p>焯水、熬煮、炒制等工序产生的臭气浓度、油烟废气及天然气燃烧废气经集气罩收集后引至“静电油烟处理器”处理后经1根25m高DA001排气筒排放。</p>                                              |       |           |                           |                                     |
|                          | 表 37 集气罩面积                                                                                                                                                                                                                              |       |           |                           |                                     |
|                          | 生产<br>线                                                                                                                                                                                                                                 | 设备名称  | 规格/型号     | 罩口面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 设计依据与备注                             |
|                          | 大骨<br>汤                                                                                                                                                                                                                                 | 全自动炒锅 | ZFG-650L  | 1.5                       | 炒锅口径约φ900-1000mm，罩口需外扩150-200mm     |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                         | 高温锅   | 1000L     | 2.0                       | 熬煮蒸汽量大，液压上开盖需预留操作空间，采用侧吸+顶吸组合罩或加大罩口 |
|                          | 肉制<br>品                                                                                                                                                                                                                                 | 炖煮锅   | 600L      | 1.0                       | 敞口炖煮，蒸汽中等，罩口比锅沿外扩150mm              |
|                          | 杂酱                                                                                                                                                                                                                                      | 搅拌槽车  | JBC650L×2 | 1.0/台                     | 敞口加热炒酱，参照炒锅                         |
|                          | 干料<br>炒制                                                                                                                                                                                                                                | 滚筒炒锅  | GTJ-100   | 0.8                       | 进料口设局部罩，滚筒本体可密闭抽风                   |
|                          | <p>根据上表，罩口面积合计约7.3m<sup>2</sup>。根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），罩口面风速不应小于0.6m/s，本项目取0.6m/s。计算得出静电油烟处理器风量约15768m<sup>3</sup>/h，考虑漏风系数，本项目静电油烟处理器风量取16500m<sup>3</sup>/h，集气罩收集效率取90%。</p>                                                     |       |           |                           |                                     |
|                          | <p>本项目属于排放油烟的食品加工单位，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表1注，基准灶头数按排气罩灶面投影总面积折算，每个基准灶头对应排气罩灶面投影面积1.1m<sup>2</sup>。本项目排气罩灶面投影总面积7.3m<sup>2</sup>，折算基准灶头数为7.3÷1.1=6.64个。对照表1规模划分，基准灶头数n≥6为大型，对应净化设施最低去除效率85%。本项目静电油烟处理器去除效率按85%取值，满足大型规模要求。</p> |       |           |                           |                                     |
|                          | <p>2) 源强计算</p> <p>①炒制、炸制生产工序油烟</p>                                                                                                                                                                                                      |       |           |                           |                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目主要涉及杂酱生产线炒制油烟和蒜油生产线炸制油烟。本项目油烟产生情况参考《社会区域类环境影响评价》中餐饮油烟排放因子，未装油烟净化器的油烟排放量为 3.815kg/t 用油量。</p> <p>本项目炒制、炸制生产工序用油总量为 31.007t/a，年工作时间为 2400h。则本项目炒制工序油烟产生量约为 0.118t/a。</p> <p>②天然气燃烧废气</p> <p>根据建设单位提供的资料，生产线天然气年最大消耗量为 7 万 Nm<sup>3</sup>/a。</p> <p>生产线天然气燃烧废气产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活源产排污系数手册》中“表 3-1 生活及其他大气污染物排放系数表单”排放系数：颗粒物 1.1kg/万 m<sup>3</sup>，二氧化硫 5.4×10<sup>-3</sup>kg/万 m<sup>3</sup>，氮氧化物 12kg/万 m<sup>3</sup>。</p> <p>则生产线天然气燃烧废气污染物排放量为颗粒物 0.0077t/a、二氧化硫 0.0000378t/a、氮氧化物 0.084t/a。</p> <p>③焯水、熬煮、炖煮、熬制等工序及生产车间其他工序产生的臭气浓度</p> <p>解冻、斩拌、腌制、焯水、熬煮、炖煮、熬制等工序均会产生少量的异味，固体废物也会产生异味，异味以臭气浓度表征。查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》相关行业产污系数表，无该污染物排放系数，本项目生产过程异味主要集中于车间内部，产生量少并且难以定量核算，均以车间无组织排放方式进入大气。</p> <p>为保证生产车间环境，本次评价建议车间采用机械通风，并加强对车间的日常清理工作，原料、固体废物及时清理，设备和地面及时清洗、保持干净，以避免物料长期堆置而滋生恶臭。车间设置通风管路和通风窗，异味经车间排气扇排出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相关排放标准要求。</p> <p>④干料炒制生产线破碎粉尘</p> <p>本项目干料炒制生产线中花生、香辛料/干辣椒需要进行破碎处理。</p> <p>查询《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>24 号) 中“1469 其他调味品、发酵制品制造行业系数手册”中无投料、混合、粉碎粉尘的产污系数, 根据其中“2.4 其他需要说明的问题: 单纯拌混工艺的调味料、粉、不涉及熬煮的粉质汤料及其制品系数参考 1329 饲料行业(或其它类似行业) 预混配制等工艺的系数计。”故本项目粉碎粉尘排放情况参考“132 饲料加工行业系数手册——配合饲料——粉碎+混合+制粒(可不制粒)+除尘”工段“&lt;10 万吨/年”颗粒物的排放系数 0.043kg/t-产品。干料炒制生产线产品产量为 18.25t/a, 每天破碎生产时长约 2h, 则粉尘产生量约 0.0008t/a。</p> <p>本项目干料炒制生产线的粉碎粉尘产生量较小, 经袋式除尘器处理后, 在车间内呈无组织排放, 通过加强车间通风即可减小对周边环境的影响。根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012), 6.2.8 集气罩应能实现对烟气(尘)的捕集效果, 捕集率不低于 90%, 因此本次评价集气罩收集效率按 90%计。</p> <p>⑤污水处理站恶臭</p> <p>厂区废水处理站的恶臭来源于废水中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质。本项目生产废水污水处理站采用“格栅+隔油沉淀+生物接触氧化+二沉池+紫外消毒”工艺, 厂区废水处理站运行过程中将产生臭气, 其主要成分为 <math>H_2S</math>、<math>NH_3</math>, 随季节温度的变化臭气强度有所变化。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究, 每去除 1g 的 <math>BOD_5</math>, 可产生 0.0031g 的 <math>NH_3</math> 和 0.00012g 的 <math>H_2S</math>。本项目厂区污水处理站 <math>BOD_5</math> 的去除量为 3.866t/a, 即 <math>NH_3</math> 的产生量为 11.984kg/a, <math>H_2S</math> 的产生量为 0.464kg/a。</p> <p>整个污水处理系统均全部封闭且位于地下, 盖板上预留进、出气口, 本评价要求建设单位在污水处理站盖板的出气口定期喷洒除臭剂, 以治理污水处理过程产生的恶臭气体, 并在污水处理站周边加强绿化, 通过绿化带隔离进一步降低恶臭气体的环境影响。通过以上措施, 本项目污水处理站恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关要求, 对周边环境的影响较小。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### ⑥检验废气

项目对每批次产品进行抽样检测，对产品的感官、水分、大肠菌群数、菌落总数等指标进行检验，主要产生的废气是调味品等加热烘干后产生的油烟和少量试剂挥发废气，项目抽检样品量较少，产生的废气量较少，本次评价不做定量分析。且实验时均在设置有通风橱的操作台下进行，经通风橱收集后引至室外无组织排放，对大气环境影响较小。

#### ⑦食堂油烟

本项目员工食堂设置 1 个基准灶头。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。本项目只提供午餐，根据《环境保护实用数据手册》，食堂的食用油耗油系数取 15g/(人·d)，根据企业提供资料，就餐人数以 30 人计，则食用油消耗量为 0.135t/a。根据不同的烧炸工况，油的挥发量不同，一般油烟挥发量占总耗油量的 1%~3%，本环评以 2%计，则油烟产生量为 0.0027t/a。

项目食堂安装油烟净化设备，油烟净化器风量为 2000m<sup>3</sup>/h（食堂风机运行时间按每天 2 小时计），根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“3.4 饮食业单位 处于同一建筑物内，隶属于同一法人的所有排烟灶头，计为一个饮食业单位”，本项目的饮食业单位规模属于大型，因此食堂油烟净化器去除效率应按大型规模最低取值为 85%，收集效率取 90%。则油烟有组织排放量 0.00036t/a，油烟排放浓度为 0.304mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准限值要求。

#### ⑧非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理措施失效下降，应在平时做好环保设备的维护，避免环保设备出现问题对周围环境造成污染。

项目大气污染物非正常工况排放情况见下表。

表 38 项目大气污染物非正常工况排放情况

| 产污环节  | 非正常排放原因  | 污染物  | 非正常排放情况     |             | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 措施          |
|-------|----------|------|-------------|-------------|----------|---------|-------------|
|       |          |      | 排放浓度（mg/m³） | 排放速率（kg/h）  |          |         |             |
| DA001 | 废气治理措施失效 | 油烟   | 2.987       | 0.0493      | <0.5     | <1      | 立即停止生产，加强检修 |
|       |          | 颗粒物  | 0.194       | 0.0032      |          |         |             |
|       |          | 二氧化硫 | 0.001       | 0.000016    |          |         |             |
|       |          | 氮氧化物 | 2.121       | 0.035       |          |         |             |
| 干料破碎  |          | 颗粒物  | /           | 0.0013      |          |         |             |
| 污水处理站 |          | 氨    | /           | 0.0017      |          |         |             |
|       |          | 硫化氢  | /           | 6.44315E-05 |          |         |             |
| 食堂    |          | 油烟   | 2.25        | 0.0045      |          |         |             |

## (2) 废气排气筒设置及污染防治设施可行性分析

### 1) 排气筒设置情况

本项目大气排放口设置情况见下表所示。

表 39 大气排放口设置

| 排放口编号、名称  | 排放口基本情况 |      |     |                                    |       |
|-----------|---------|------|-----|------------------------------------|-------|
|           | 高度 m    | 内径 m | 温度℃ | 地理坐标                               | 类型    |
| DA001 排放口 | 25      | 0.6  | 50  | 25°07'10.778"N,<br>102°58'24.329"E | 一般排放口 |

运营期焯水、熬煮、炖煮、熬制等工序产生的臭气浓度、油烟废气及天然气燃烧废气经集气罩收集后引至“静电油烟处理器”处理后经 1 根 25m 高 DA001 排气筒排放。生产线炒制、炸制等产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）所规定标准；天然气燃烧产生的烟气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放限值要求；生产线工序及生产车间产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准值。

根据 GB16297-1996 “新污染源的排气筒一般不应低于 15m”，“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>准值严格 50%执行”；根据 GB14554-93 “排气筒的最低高度不得低于 15m”；GB18483-2001 无排气筒高度要求；根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）“饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m。”</p> <p>本项目 DA001 排气筒周围半径 200m 距离内最高建筑为东北侧园区内 S3#食堂宿舍联合建筑，该建筑共 6 层，约 34m。</p> <p>因此本项目 DA001 排气筒高度设置为 25 米，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放速率满足标准值严格 50%执行的要求，因此符合 GB16297-1996、GB14554-93 和 HJ554-2010 对排气筒高度的要求。</p> <p>2) 废气污染治理措施可行性分析</p> <p>①油烟废气处理设施可行性</p> <p>本项目车间内炒制、炸制生产线产生的油烟采用静电油烟处理技术处理，参照《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）“静电油烟处理技术”属于静电除尘，适用于去除蒸煮、烟熏等肉制品加工工段产生的油烟等颗粒物。该技术是在高压电场中利用阴极发射的电子和烟尘粒子碰撞，使烟尘颗粒带电，在电场作用下使带电粒子在除尘区域被捕获，以达到净化分离的目的。</p> <p>本项目油烟治理措施属于可行技术，治理后排放浓度能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求。</p> <p>②干料生产线破碎粉尘处理设施可行性</p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—调味品、发酵制品制造业》（HJ1030.2-2019）中表 7 调味品、发酵制品制造业排污单位废气污染防治可行技术参考表，原料系统的原料粉碎产生的颗粒物可行技术包括旋风除尘器、袋式除尘器、水膜除尘器、除尘组合工艺。</p> <p>布袋除尘器：是一种干式高效除尘器，它利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。含尘的气体在增压风机有力吸收的功效下进到料仓，经导流板后被匀称分派到各条除尘布袋上。烟尘被阻拦在除</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>尘布袋外表层，气体则穿过滤网，历经净气室后排放。是一种非常成熟的除尘技术，一般可达 99%以上，适应力强。</p> <p>因此本项目干料炒制生产线产生的颗粒物采用布袋除尘技术处理可行，排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求。</p> <p>③污水处理站恶臭处理设施可行性</p> <p>本项目污水处理站各恶臭产生单元均位于地下，恶臭污染物以氨、硫化氢及低浓度含硫、含氮有机物为主，源强低、产生量小。依据《中华人民共和国生态环境法典》第二百四十九条关于产生恶臭气体单位应安装净化装置或采取其他有效措施的要求，本项目采取“密闭加盖+喷洒除臭剂+绿化隔离”的组合控制措施：对各池体加盖密闭，从源头削减恶臭无组织逸散；对检修口、格栅等无法完全密闭部位及厂界定期喷洒生物除臭剂，降解残余恶臭物质；厂界周边种植乔灌木结合的综合绿化带，形成防护缓冲。该组合措施符合恶臭污染“源头密闭—过程控制—无组织辅助治理—环境缓冲”的分层治理原则，在落实上述措施后，厂界氨、硫化氢浓度及臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值要求，投资省、运维简便，技术可行、经济合理。</p> <p><b>（3）大气环境影响分析</b></p> <p>①有组织排放达标情况</p> <p>经核算，项目 DA001 排气筒油烟排放浓度（0.403mg/m<sup>3</sup>）满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度（2.0mg/m<sup>3</sup>）；颗粒物（排放浓度 0.175mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.002888kg/h）、二氧化硫（排放浓度 0.001mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.000014）、氮氧化物（排放浓度 1.909mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.0315kg/h）排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求（颗粒物 120mg/m<sup>3</sup>，7.125kg/h、二氧化硫 550mg/m<sup>3</sup>，4.825kg/h、氮氧化物 240mg/m<sup>3</sup>，1.425kg/h）。</p> <p>食堂油烟排放浓度（0.304mg/m<sup>3</sup>）满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度（2.0mg/m<sup>3</sup>）。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ②无组织排放达标情况

项目运营期无组织废气主要为生产线产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及污水处理站产生的氨和硫化氢，项目生产线位于 3F，故本次环评将生产车间（3F）视为一个面源，污水处理站位于一楼地下，视为另一个面源。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用大气估算模型 AERSCREEN 进行预测计算。

项目建成后无组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨和硫化氢周界外最大落地浓度分别为  $1.18\text{E-}04\text{mg/m}^3$ 、 $4.06\text{E-}07\text{mg/m}^3$ 、 $8.89\text{E-}04\text{mg/m}^3$ 、 $9.93\text{E-}04\text{mg/m}^3$ 、 $3.60\text{E-}05\text{mg/m}^3$ 。项目建成后无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨和硫化氢的最大落地浓度可达到无组织排放监控浓度限值要求（即：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 0.12\text{mg/m}^3$ ，氨 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg/m}^3$ ）。

## （4）废气监测计划

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 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986—2018），制定本项目运营期大气监测计划见下表。

表 40 废气监测计划

| 监测点位  | 监测指标 | 监测频次   | 执行标准                          |
|-------|------|--------|-------------------------------|
| DA001 | 油烟   | 1 次/半年 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |
|       | 臭气浓度 | 1 次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）       |
|       | 颗粒物  | 1 次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）   |
|       | 二氧化硫 | 1 次/半年 |                               |
|       | 氮氧化物 | 1 次/半年 |                               |
| 厂界    | 颗粒物  | 1 次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）   |
|       | 二氧化硫 | 1 次/半年 |                               |
|       | 氮氧化物 | 1 次/半年 |                               |
|       | 氨    | 1 次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）       |
|       | 硫化氢  | 1 次/半年 |                               |
|       | 臭气浓度 | 1 次/半年 |                               |

### (5) 废气排放环境影响结论

本项目所在区域为环境空气质量达标区，且项目位于工业园区内；项目废气污染防治措施均属于可行技术，废气污染物经治理后可满足排放标准要求；项目无组织控制措施较好，经处理后污染物排放量很小。

综上分析，在严格落实各项废气污染防治措施、做好日常管理工作、废气处理设施设备正常运行情况下，项目废气对区域环境空气质量的影响可接受，不会对当前区域空气环境质量现状造成冲击影响。

## 2. 废水

### (1) 废水源强分析

本项目废水主要包括生活污水和生产废水。

生活污水经厂房配套建设的化粪池处理达标后排入园区污水管网，经园区污水管网进入园区秧草凹污水处理厂进行处理。

项目运行期生活污水产生及排放情况见下表。

表 41 项目运行期生活污水产生及排放情况表

| 水质参数                         |           | COD    | BOD <sub>5</sub> | SS     | NH <sub>3</sub> -N | 动植物油    |
|------------------------------|-----------|--------|------------------|--------|--------------------|---------|
| 废水类型                         |           |        |                  |        |                    |         |
| 生活污水<br>360m <sup>3</sup> /a | 产生浓度 mg/L | 300    | 120              | 200    | 30                 | 20      |
|                              | 产生量 t/a   | 0.108  | 0.0432           | 0.072  | 0.0108             | 0.0072  |
| 化粪池去除效率%                     |           | 15     | 15               | 30     | 3                  | 10      |
| 削减量 t/a                      |           | 0.0162 | 0.00648          | 0.0216 | 0.000324           | 0.00072 |
| 排入秧草凹污水处理厂量 t/a              |           | 0.0918 | 0.03672          | 0.0504 | 0.010476           | 0.00648 |
| 进入秧草凹污水处理厂浓度 mg/L            |           | 255    | 102              | 140    | 29.1               | 18      |

项目生产废水主要包括骨汤生产线解冻、清洗废水，焯水废水；肉制品生产线解冻、清洗废水，焯水、炖煮废水；杂酱生产线解冻、清洗废水；蒜油生产线清洗废水；酱腌菜生产线清洗、腌制废水；时蔬生产线清洗废水；生产线的设备清洗废水及地面清洗废水。生产废水经厂区自建污水处理站处理达标后经园区污水管网进入滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理。

本项目主要产品为大骨汤和肉制品（清汤牛肉、红烧牛肉和杂酱），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）中“135 屠宰及

肉类加工行业系数手册”，化学需氧量浓度 1010.7mg/L，氨氮浓度 12.99mg/L，总磷浓度 16.4mg/L，总氮浓度 49.9mg/L。

根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）表 1 饮食业单位含油污水水质中化学需氧量浓度 1200mg/L，生化需氧量浓度 600mg/L，氨氮浓度为 20mg/L，动植物油浓度为 200mg/L，悬浮物浓度为 500mg/L。

综合以上产污系数和规范，本项目生产废水产生浓度为化学需氧量 1200mg/L、生化需氧量 600mg/L、氨氮 20mg/L、动植物油 200mg/L、悬浮物 500mg/L、总磷 16.4mg/L、总氮 49.9mg/L。

项目运行期生产废水产生及排放情况见下表。

表 42 项目运行期生产废水产生及排放情况表

| 水质参数                                 |            | COD   | BOD <sub>5</sub> | SS    | 氨氮    | 动植物油  | TN    | TP    | 全盐量    |
|--------------------------------------|------------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 废水类型                                 |            |       |                  |       |       |       |       |       |        |
| 生产废水<br>7199.053m <sup>3</sup><br>/a | 浓度<br>mg/L | 1200  | 600              | 500   | 20    | 200   | 49.9  | 16.4  | 253.51 |
|                                      | 产生量<br>t/a | 8.639 | 4.319            | 3.600 | 0.144 | 1.440 | 0.359 | 0.118 | 1.825  |
| 污水处理站去除效率%                           |            | 86.7  | 89.5             | 97    | 62    | 91    | 62    | 54.1  | 0      |
| 削减量 t/a                              |            | 7.49  | 3.866            | 3.492 | 0.089 | 1.31  | 0.223 | 0.064 | 0      |
| 排放量 t/a                              |            | 1.149 | 0.454            | 0.108 | 0.055 | 0.130 | 0.137 | 0.054 | 1.825  |
| 排放浓度 mg/L                            |            | 159.6 | 63               | 15    | 7.6   | 18    | 18.96 | 7.53  | 253.51 |
| 本项目排放标准浓度<br>(mg/L)                  |            | 500   | 350              | 400   | 45    | 100   | 70    | 8     | 6000   |

## （2）水环境影响分析

### 1）生活污水

#### ①外排废水达标可行性

本项目生活污水经厂房配套建设的化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入园区污水管网，经园区污水管网进入园区秧草凹污水处理厂进一步处理。

#### ②化粪池容积可行性分析

本项目生活污水产生量较少，约为 1.2m<sup>3</sup>/d（360m<sup>3</sup>/a），远小于园区配套建设的化粪池容积（350m<sup>3</sup>），化粪池废水停留时间能够满足 24h 的要

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>求，因此化粪池的容积可满足本项目生活污水要求。</p> <p>③项目生活污水排入秧草凹污水处理厂可行性分析</p> <p>本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后可通过生活污水管网排入昆明空港经济区秧草凹污水处理厂，该污水处理厂纳污范围为昆明空港经济区（北区）中的秧草凹片区，分两期建设，近期（2018-2025）建设规模为10000m<sup>3</sup>/d，远期（2025-2035）建设规模为20000m<sup>3</sup>/d，根据调查，秧草凹污水处理厂一期工程现已建设完成投入运营。本项目在昆明空港经济区秧草凹污水处理厂纳污范围内，并在项目所在区域已铺设生活污水排水管网。项目生活污水排放量为360m<sup>3</sup>/a，水量不大，经园区配套建设的化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后排入园区污水管网，本项目生活污水不会对污水处理厂产生影响。因此，本项目生活污水排入秧草凹污水处理厂处理是可行的。</p> <p>2）生产废水</p> <p>①外排废水达标可行性</p> <p>根据项目生产工艺流程分析，项目生产废水量为7199.053m<sup>3</sup>/a（24m<sup>3</sup>/d），经厂内污水处理站处理达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表1间接排放标准、《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表1中间接排放标准后排入滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理。</p> <p>污水处理站规模：本项目污水处理站按30m<sup>3</sup>/d进行设计一次建设完成，可满足本项目废水处理。</p> <p>污水处理站工艺：“格栅+隔油沉淀+生物接触氧化+二沉池+紫外消毒”。</p> <p>根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285—2023）中表2肉制品及副产品加工废水污染防治可行技术，治理技术为：①预处理技术（格栅+隔油沉淀或气浮）+②好氧技术（生物接触氧化）+③深度处理技术（消毒）。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

因此本项目污水处理站工艺拟采用“格栅+隔油沉淀+生物接触氧化+二沉池+紫外消毒”的主体工艺，符合《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285—2023）中可行技术要求。

污水处理站工艺流程如下。

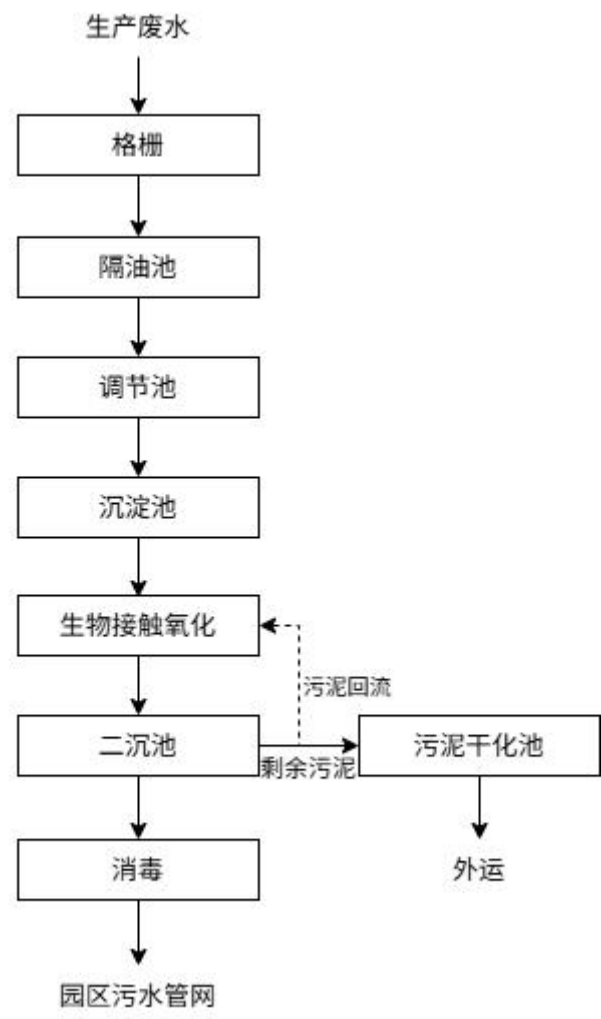


图 12 污水处理站工艺流程图

表 43 污水处理站处理效率分析一览表

| 处理单元        | 处理参数  | 主要污染物 |                  |     |                    |      |      |      |        |
|-------------|-------|-------|------------------|-----|--------------------|------|------|------|--------|
|             |       | COD   | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N | 动植物油 | TN   | TP   | 全盐量    |
| 进水浓度 mg/L   |       | 1200  | 600              | 500 | 20                 | 200  | 49.9 | 16.4 | 253.51 |
| 格栅+隔油+调节+沉淀 | 去除效率% | 30    | 30               | 50  | 5                  | 70   | 5    | 15   | 0      |
| 生物接         | 去除效   | 80    | 85               | 70  | 60                 | 70   | 60   | 40   | 0      |

|                |       |       |      |     |     |     |       |      |        |
|----------------|-------|-------|------|-----|-----|-----|-------|------|--------|
| 触氧化            | 率%    |       |      |     |     |     |       |      |        |
| 二沉池            | 去除效率% | 5     | 0    | 80  | 0   | 0   | 0     | 10   | 0      |
| 紫外消毒           | 去除效率% | 0     | 0    | 0   | 0   | 0   | 0     | 0    | 0      |
| 污水处理站总去除效率%    |       | 86.7  | 89.5 | 97  | 62  | 91  | 62    | 54.1 | 0      |
| 污水处理站排放浓度 mg/L |       | 159.6 | 63   | 15  | 7.6 | 18  | 18.96 | 7.53 | 253.51 |
| 本项目排放标准浓度 mg/L |       | 500   | 350  | 400 | 45  | 100 | 70    | 8    | 6000   |

## ②生产废水排入滇中临空产业园工业污水处理厂可行性分析

滇中临空产业园工业污水处理厂纳污范围为电子、制药及物流园工业废水，服务范围总计约为 346.08hm<sup>2</sup>，包含本项目工业废水。滇中临空产业园工业污水处理厂分期建设，近期 2025 年，设计规模 5000m<sup>3</sup>/d，处理工艺为：工业废水首先进入调节池，由水泵提升至混凝沉淀池，经絮凝沉淀后，进入水解酸化池进行水解酸化。工业废水经水解酸化池后，进入两级 A/O 生物池和 MBR 膜池进行生化处理，MBR 膜池出水经臭氧接触氧化后的尾水达标回用冲厕、道路清扫、城市绿化等，不外排。滇中临空产业园工业污水处理厂现已完成竣工环保验收，正常稳定运行。

本项目废水经污水处理站处理后符合滇中临空产业园工业污水处理厂的进水水质要求；本项目日排放量仅 24m<sup>3</sup>/d，不会超出污水处理厂的处理能力；且本项目属于滇中临空产业园工业污水处理厂的纳管范围。

综上，项目生产废水排入滇中临空产业园工业污水处理厂处理可行。

## （3）建设项目污染物排放信息

表 44 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别<br>a | 污染物种类<br>b                                     | 排放去向<br>c | 排放规律<br>d | 污染治理设施   |               |          | 排放口编号<br>f | 排放口设置是否符合要求<br>g                | 排放口类型                                                                                                                                          |
|----|-----------|------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|---------------|----------|------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |           |                                                |           |           | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称<br>e | 污染治理设施工艺 |            |                                 |                                                                                                                                                |
| 1  | 生活污水      | pH值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> - | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间 | TW001    | 生活污水处理系统      | 化粪池      | DW001      | 是<br><input type="checkbox"/> 否 | 企业总排口<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处 |

|   |      |                                                                 |             |               |       |         |                         |       |                                 |                                                                                                                                                      |
|---|------|-----------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-------|---------|-------------------------|-------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |      | N、动植物油等                                                         |             | 流量稳定          |       |         |                         |       |                                 | 理设施排放口                                                                                                                                               |
| 2 | 生产废水 | pH值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、总氮、总磷、全盐量等 | 排至厂内综合污水处理站 | 间断排放，排放期间流量稳定 | TW002 | 综合污水处理站 | 格栅+隔油沉淀+生物接触氧化+二沉池+紫外消毒 | DW002 | 是<br><input type="checkbox"/> 否 | 企业总排口<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

a、指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。  
 b、指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。  
 c、包括不外排：排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。  
 d、包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。  
 e、指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。  
 f、排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。  
 g、指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

### (4) 废水监测计划

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 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986—2018），制定本项目废水监测计划如下。

#### 表 45 废水监测计划

| 排放口名称   | 监测点位  | 监测因子                                                     | 监测频次   |
|---------|-------|----------------------------------------------------------|--------|
| 生活污水排放口 | DW001 | 流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、动植物油        | ——     |
| 生产废水排放口 | DW002 | 流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、色度、总氮、总磷、全盐量 | 1 次/半年 |

### 3.噪声

#### (1) 噪声污染源强

本项目生产过程中的噪声主要产生于生产设备的运行，主要噪声源强及治理措施见下表。

表 46 工业企业噪声源强调查清单（室内）

| 建筑物名称 | 声源名称   | 声源源强       | 声源控制措施       | 空间相对位置/m |       |    | 距室内边界距离/m<br>(北/东/南/西)           | 室内边界声级/dB(A)<br>(北/东/南/西)        | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声                           |          |
|-------|--------|------------|--------------|----------|-------|----|----------------------------------|----------------------------------|------|---------------|----------------------------------|----------|
|       |        | 声功率级/dB(A) |              | X        | Y     | Z  |                                  |                                  |      |               | 声压级/dB(A)<br>(北/东/南/西)           | 建筑物外距离/m |
| 生产车间  | 全自动炒锅  | 75         | 减振处理<br>厂房隔声 | 35.03    | 25.23 | 17 | 5.64<br>27.86<br>24.6<br>42.53   | 61.75<br>61.52<br>61.52<br>61.51 | 昼间   | 20            | 35.75<br>35.52<br>35.52<br>35.51 | 1        |
|       | 碎骨机    | 85         |              | 31.58    | 28.56 | 17 | 0.85<br>27.86<br>29.4<br>42.5    | 76.9<br>71.52<br>71.52<br>71.51  | 昼间   | 20            | 50.9<br>45.52<br>45.52<br>45.51  | 1        |
|       | 高温锅    | 70         |              | 33.02    | 22.98 | 17 | 5.76<br>30.87<br>24.48<br>39.51  | 56.74<br>56.52<br>56.52<br>56.51 | 昼间   | 20            | 30.74<br>30.52<br>30.52<br>30.51 | 1        |
|       | 离心泵    | 80         |              | 37.98    | 27.37 | 17 | 6.28<br>24.27<br>23.98<br>46.12  | 66.7<br>66.52<br>66.52<br>66.51  | 昼间   | 20            | 40.7<br>40.52<br>40.52<br>40.51  | 1        |
|       | 胶体磨    | 85         |              | 42       | 30.7  | 17 | 6.85<br>19.08<br>23.41<br>51.31  | 71.67<br>71.53<br>71.52<br>71.51 | 昼间   | 20            | 45.67<br>45.53<br>45.52<br>45.51 | 1        |
|       | 均质机    | 80         |              | 38.92    | 26.37 | 17 | 7.65<br>24.33<br>22.61<br>46.06  | 66.64<br>66.52<br>66.52<br>66.51 | 昼间   | 20            | 40.64<br>40.52<br>40.52<br>40.51 | 1        |
|       | 转子泵    | 75         |              | 37.79    | 26.24 | 17 | 6.92<br>25.21<br>23.33<br>45.18  | 61.67<br>61.52<br>61.52<br>61.51 | 昼间   | 20            | 35.67<br>35.52<br>35.52<br>35.51 | 1        |
|       | 全自动灌装机 | 70         |              | 32.85    | 7.85  | 17 | 16.15<br>41.87<br>14.06<br>28.57 | 56.54<br>56.51<br>56.55<br>56.52 | 昼间   | 20            | 30.54<br>30.51<br>30.55<br>30.52 | 1        |
|       | 半自动灌装机 | 70         |              | 31.33    | 6.4   | 17 | 16.06<br>43.96<br>14.14<br>26.47 | 56.54<br>56.51<br>56.55<br>56.52 | 昼间   | 20            | 30.54<br>30.51<br>30.55<br>30.52 | 1        |
|       | 封口机    | 70         |              | 54.5     | 19.66 | 17 | 23.51<br>18.32<br>6.76<br>52.14  | 56.52<br>56.53<br>56.67<br>56.51 | 昼间   | 20            | 30.52<br>30.53<br>30.67<br>30.51 | 1        |
|       | 切块机    | 80         |              | 47.18    | 24.9  | 17 | 14.61<br>19.65<br>15.66<br>50.78 | 66.54<br>66.53<br>66.54<br>66.51 | 昼间   | 20            | 40.54<br>40.53<br>40.54<br>40.51 | 1        |
|       | 炖煮锅    | 70         |              | 24.32    | 14.23 | 17 | 5.58<br>43.21<br>24.63<br>27.17  | 56.75<br>56.51<br>56.52<br>56.52 | 昼间   | 20            | 30.75<br>30.51<br>30.52<br>30.52 | 1        |

|  |         |    |  |       |       |    |                                  |                                  |    |    |                                  |   |
|--|---------|----|--|-------|-------|----|----------------------------------|----------------------------------|----|----|----------------------------------|---|
|  | 双室真空包装机 | 75 |  | 28.05 | 2.87  | 17 | 16.15<br>48.78<br>14.04<br>21.65 | 61.54<br>61.51<br>61.55<br>61.53 | 昼间 | 20 | 35.54<br>35.51<br>35.55<br>35.53 | 1 |
|  | 搅拌槽车    | 75 |  | 39.67 | 22.32 | 17 | 11<br>26.72<br>19.25<br>43.69    | 61.57<br>61.52<br>61.53<br>61.51 | 昼间 | 20 | 35.57<br>35.52<br>35.53<br>35.51 | 1 |
|  | 斩拌机     | 80 |  | 49.01 | 13.22 | 17 | 24.04<br>26.77<br>6.21<br>43.7   | 66.52<br>66.52<br>66.7<br>66.51  | 昼间 | 20 | 40.52<br>40.52<br>40.7<br>40.51  | 1 |
|  | 滚筒炒锅    | 75 |  | 15.36 | 8.93  | 17 | 2.82<br>53.25<br>27.36<br>17.12  | 62.39<br>61.51<br>61.52<br>61.54 | 昼间 | 20 | 36.39<br>35.51<br>35.52<br>35.54 | 1 |
|  | 油性粉碎机   | 80 |  | 23.59 | -0.51 | 17 | 15.29<br>54.31<br>14.88<br>16.12 | 66.54<br>66.51<br>66.54<br>66.54 | 昼间 | 20 | 40.54<br>40.51<br>40.54<br>40.54 | 1 |
|  | 除尘粉碎机   | 80 |  | 22.13 | -1.72 | 17 | 15.08<br>56.2<br>15.09<br>14.23  | 66.54<br>66.51<br>66.54<br>66.55 | 昼间 | 20 | 40.54<br>40.51<br>40.54<br>40.55 | 1 |
|  | 清洗机     | 75 |  | 46.2  | 37.33 | 17 | 5.27<br>11.4<br>25.02<br>58.99   | 61.78<br>61.57<br>61.52<br>61.51 | 昼间 | 20 | 35.78<br>35.57<br>35.52<br>35.51 | 1 |
|  | 冷风机     | 80 |  | 17.81 | 6.34  | 17 | 6.38<br>53.41<br>23.8<br>16.98   | 66.69<br>66.51<br>66.52<br>66.54 | 昼间 | 20 | 40.69<br>40.51<br>40.52<br>40.54 | 1 |
|  | 静电油烟处理器 | 75 |  | 17.87 | 14.66 | 17 | 0.64<br>47.39<br>29.55<br>22.98  | 68.78<br>61.51<br>61.52<br>61.52 | 昼间 | 20 | 42.78<br>35.51<br>35.52<br>35.52 | 1 |

注：以厂区西侧端顶点为坐标原点（0,0）

表 47 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称  | 型号 | 空间相对位置/m |       |    | 声源源强（任选一种）                |                | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|-------|----|----------|-------|----|---------------------------|----------------|--------|------|
|    |       |    | X        | Y     | Z  | （声压级/距声源距离）/<br>（dB(A)/m） | 声功率级<br>/dB(A) |        |      |
| 1  | 制冷机组  | 点源 | 25.01    | 24.56 | 1  | /                         | 85             | 消声、减振  | 昼/夜  |
| 2  | 污水处理站 | 点源 | 3.58     | 1.93  | -1 | /                         | 85             |        | 昼/夜  |

注：以厂区西侧端顶点为坐标原点（0,0）

## （2）预测

本项目环评采用的预测模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

①室外声源

◆计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$ ：

$$L_p(r) = L_W + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_W$ ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②室内声源

采用 HJ2.4—2021 推荐的室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

a.若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

b.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_W$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数  $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ , S 为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

c. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

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。

d. 室内近似为扩散声场时, 按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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;

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

e. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:  $L_W$ ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

f. 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  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A_j}$ ，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：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

通过预测计算，项目厂界噪声贡献值预测结果与达标分析见下表。

表 48 厂界噪声贡献值预测结果与达标分析表

| 预测方位 |     | 最大值位置        | 最大贡献值 (dB(A)) | 标准限值 (dB(A)) | 达标情况 |
|------|-----|--------------|---------------|--------------|------|
| 昼间   | 东厂界 | 79.28,32.67  | 56.64         | 昼间 65        | 达标   |
|      | 南厂界 | 59.38,10.19  | 59.69         |              | 达标   |
|      | 西厂界 | 7.39,-15.04  | 58.00         |              | 达标   |
|      | 北厂界 | 19.52,28.91  | 58.48         |              | 达标   |
| 夜间   | 东厂界 | 50.3,60.24   | 31.61         | 夜间 55        | 达标   |
|      | 南厂界 | 21.75,-28.96 | 15.09         |              | 达标   |
|      | 西厂界 | -6.97,-1.12  | 46.23         |              | 达标   |
|      | 北厂界 | 19.52,28.91  | 50.00         |              | 达标   |

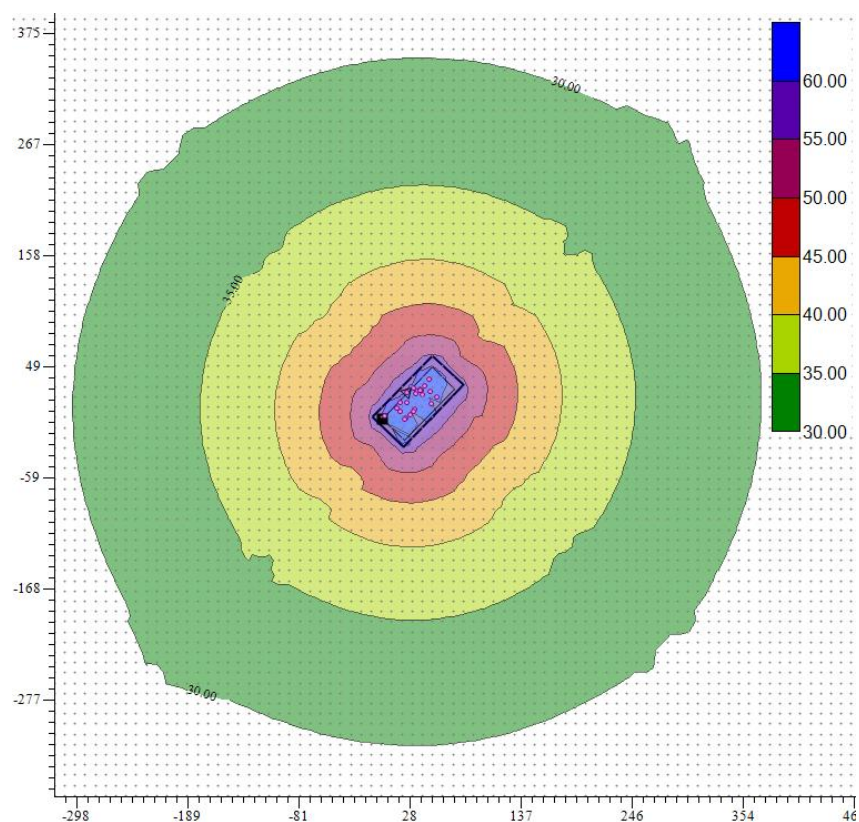


图 13 昼间厂界噪声贡献值预测分布图 (dB(A))

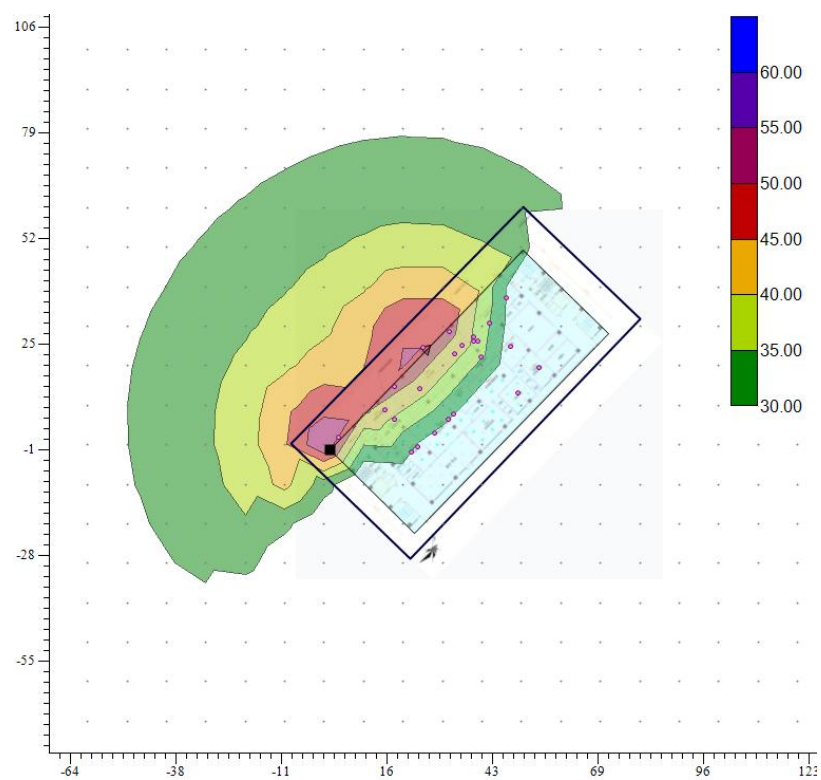


图 14 夜间厂界噪声贡献值预测分布图（dB(A)）

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（3）采取的保护措施和达标情况

针对各类主要声源的特点，本项目采取隔声、减振等治理措施；对设备产生的机械噪声，在采用提高安装精度，减小声源噪声的同时，主要对厂房等建筑物的隔声、距离衰减等途径进行控制。同时，为进一步降低噪声影响采取如下措施：

- ①设备选型上，选用低噪声先进设备；
- ②对机械噪声设备铺减振垫，风机安装减振基座和消声器；
- ③加强车间厂房门窗隔声，如有破损及时更换，生产时关闭门窗；
- ④建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障产生的非正常噪声。

经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。项目区50m范围内无声环境保护目标，周边多为工业企业，对外环境影响较小。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目运营期噪声监测计划见下表。

表 49 噪声监测计划

| 监测点位 | 监测指标     | 监测频次 | 执行标准                               |
|------|----------|------|------------------------------------|
| 厂界   | Leq、Lmax | 季度   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |

4.固体废物

（1）固体废物产生及处置情况

- 1）除尘器收集粉尘

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目废气处理系统布袋除尘器收集粉尘量约 0.0007128t/a，为一般固体废物，环卫部门清运处置。</p> <p>2) 废包装材料</p> <p>本项目原辅材料在拆包过程以及产品包装过程会产生废包装材料，为一般固体废物，产生量约 2t/a，收集后外售。</p> <p>3) 生产线固废</p> <p>各生产线会产生包括硬骨块、骨渣、滤渣、杂质、菜屑等一般固体废物。大骨汤生产线硬骨块、骨渣产生量约 405.333t/a；清汤牛肉/红烧牛肉生产线产生的边角料约 11.25t/a，滤渣约 11.21t/a；杂酱生产线滤渣产生量约 1.145t/a；蒜油生产线固废约 0.42t/a；干料炒制生产线杂质约 0.1282t/a；酱腌菜生产线菜屑产生量约 10.95t/a；鲜切蔬菜生产线菜屑产生量约 4t/a。合计约 444.4362t/a，做到日产日清，减少在厂内堆积，收集后委托环卫部门处置。</p> <p>4) 污水处理站污泥</p> <p>本项目接纳废水为企业自产食品加工废水，不混入含重金属、持久性有机污染物或其他有毒有害物质的废水，该类废水生化处理产生的污泥不属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物，为一般固体废物。本项目采用污染物去除量法估算污泥产生量，干污泥产生量（kg/d）=处理水量（m<sup>3</sup>/d）×污染物（生化处理以 COD 计）去除浓度（kg/m<sup>3</sup>）×污泥产率系数，则干污泥产生量=24m<sup>3</sup>/d×1040.4mg/L×0.3=7.49kg/d。本项目配置叠螺式污泥脱水机 1 台，该机型占地小、无滤带堵塞问题，适应含油污泥工况，脱水后泥饼含水率不大于 80%。经脱水（含水率以 80%计）后湿污泥量约 37.45kg/d，全年约 11.235t/a。污泥在封闭暂存间内暂存后委托相关单位清运处理。</p> <p>5) 废机油</p> <p>设备检修过程产生的废机油，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于危险废物（HW08，900-217-08），收集后暂存在危险废物暂存间，交由资质单位处理。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6) 化验废液

化验过程产生的废液产生量约 0.9t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，化验废液属于危险废物（HW49，900-047-49），采用密闭桶装收集后暂存在危险废物暂存间，委托有资质单位处置。

7) 生活垃圾

项目劳动定员为 30 人，垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则项目垃圾产生量为 15kg/d，4.5t/a，集中收集后委托环卫部门处置。

本项目固体废物产生及处置情况汇总见下表。

表 50 项目固体废物产生情况一览表

| 序号 | 固废名称    | 产生量<br>(t/a) | 性质及代码                      | 处置去向                           |
|----|---------|--------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1  | 除尘器收集粉尘 | 0.0007128    | 一般固体废物<br>SW59，900-099-S59 | 环卫部门清运处置                       |
| 2  | 一般废包装材料 | 2            | 一般固体废物<br>SW17，900-003-S17 | 收集后外售                          |
| 3  | 生产线固废   | 444.4362     | 一般固体废物<br>SW13，900-099-S13 | 环卫部门清运处置                       |
| 4  | 污水处理站污泥 | 11.235       | 一般固体废物<br>SW07，135-001-S07 | 暂存间内暂存后委托<br>相关单位清运处理          |
| 5  | 废机油     | 0.01         | 危险废物<br>HW08，900-217-08    | 收集后暂存在危险废<br>物暂存间，交由资质<br>单位处理 |
| 6  | 化验废液    | 0.9          | 危险废物<br>HW49，900-047-49    |                                |
| 7  | 生活垃圾    | 4.5          | 生活垃圾<br>SW64，900-099-S64   | 环卫部门清运处置                       |

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，本项目危险废物的分析结果汇总情况见下表。

表 51 危险废物分析结果汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量<br>(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    |
|----|--------|--------|------------|--------------|---------|----|------|------|------|---------|
| 1  | 废机油    | HW08   | 900-217-08 | 0.01         | 设备维护    | 液态 | 废矿物油 | 废矿物油 | 半年   | T，I     |
| 2  | 化验废液   | HW49   | 900-047-49 | 0.9          | 产品检验    | 液态 | 试剂、水 | 试剂   | 天    | T/C/I/R |

根据以上分析，本项目产生的危险废物和一般固体废物均得到合理有效

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>处置，处置方式均可行，处理率 100%。</p> <p><b>（2）固体废物环境管理要求</b></p> <p>①危险废物收集管理要求</p> <p>按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），收集过程中应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。</p> <p>②危险废物贮存管理要求</p> <p>根据本项目实际情况，厂内设置 1 个 10m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，并按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（生态环境部公告 2023 年第 5 号）的规定设置警告标志，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置危险废物标签、贮存分区标志和贮存设施标志。</p> <p>本项目危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>贮存设施运行期间，应按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>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<sup>-7</sup>cm/s），或至</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置。所有危废必须分别装入容器内储存，应当使用符合标准的容器盛装危险废物。容器必须完好无损。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。</p> <p>③危险废物运输管理要求</p> <p>本项目危险废物转移应按照《危险废物转移管理办法》要求，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单。不得擅自倾倒或堆放危险废物，不得将危险废物交由无资质的第三方处理。</p> <p>危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。</p> <p>承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。</p> <p>载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。</p> <p>组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。</p> <p>综上所述，本项目产生的固体废物可全部得到安全处置，处置率 100%。本项目危险废物暂存间可以做到防风、防雨、防晒、防渗漏，且危险废物已包装封存，无组织排放可以得到有效控制，正常情况下，不会对周边环境空气造成明显影响。项目危废贮存点无废水产生，暂存场所经防渗处理后不会对区域地下水环境和土壤环境造成影响。项目危废贮存点的设置，对区域环境影响较小。</p> <p><b>5.地下水和土壤</b></p> <p>项目租赁已硬化标准厂房，按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区防渗。危险废物暂存间、污水处理站等区域按《危险废物贮存污染控</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>制标准》（GB18597-2023）采取重点防渗（等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s）；生产车间、原料仓库、成品仓库等采取一般防渗（等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s）；办公区采取简单防渗。项目不存在地下水、土壤污染途径。</p> <p>本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，污染物一旦泄漏会被及时发现并处理，在满足防渗要求的条件下，本项目不会对土壤、地下水环境产生明显影响，故不对地下水和土壤提出跟踪监测要求。</p> <p><b>6.生态</b></p> <p>本项目属于规划园区内，且不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。</p> <p><b>7.环境风险</b></p> <p>（1）危险物质和风险源分布情况</p> <p>对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定本项目涉及的危险物质为危险废物，主要风险类型为泄漏和火灾。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。</p> <p>①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。</p> <p>②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质数量与临界量比值（Q）：</p> $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$ <p>式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，...，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；<br/>Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，...，Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。</p> <p>当 Q&lt;1 时，该项目环境风险潜势为 I。</p> <p>当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

① $1 \leq Q < 10$ ; ② $10 \leq Q < 100$ ; ③ $Q \geq 100$ 。

本工程风险物质贮存量及临界量见下表。

表 52 本项目风险物质情况

| 物质名称 | CAS 号 | 最大存在总量/t | 临界量/t | 比值 (Q)   |
|------|-------|----------|-------|----------|
| 废机油  | /     | 0.01     | 2500  | 0.000004 |
| 化验废液 | /     | 0.9      | 5     | 0.18     |
| 合计   | /     | /        | /     | 0.180004 |

根据上表，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q$  为  $0.180004 < 1$ ，无需进行风险专题评价。

本项目危险物质涉及的危险性主要有毒性、易燃性等。

根据 HJ169-2018，对所有涉及危险性物质的生产装置、公用和辅助工程、储运工程、环保设施等生产设施进行风险识别，风险类型为泄漏和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。本项目涉及危险性物质的生产设施主要是危险废物暂存间。

## (2) 可能影响途径分析

①项目废气处理设施失效时，未经处理的粉尘、恶臭气体直接排放进入大气环境；

②项目危险废物泄漏污染土壤或地下水、进入雨水管网污染地表水。

对大气环境的影响：废气处理设施失效时，造成周围环境空气中污染物浓度升高，对环境空气造成污染影响。

对地表水环境的影响：发生泄漏、火灾/爆炸事故时，事故废水（含消防水）流入附近地表水，对附近地表水造成污染。拟建工程要严格落实事故防范措施和事故应急预案，在项目区采取严格的防渗措施，装置区等设置地沟等导排水系统，设置完善的废水收集系统，概率较大的泄漏事故发生后，保证污染物全部通过废水收集系统进入事故应急池（容积约  $30\text{m}^3$ ），送污水站进行处理。企业应严格落实各项事故废水收集、处理措施落实，确保事故废水经处理达标后排放。

对土壤、地下水环境的影响：泄漏事故发生后，由于泄漏物料及消防水

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>不能及时收集，可通过下渗及地下径流等项目区及下游地区土壤和浅层地下水造成污染。因此工程必须严格落实应急预案，采取严格的防渗措施，及时将事故废水通过防渗地沟收集至事故应急池中，避免出现泄漏的物料和消防水漫流的情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水，避免对地下水造成环境污染。</p> <p><b>（3）环境风险防范措施</b></p> <p>1）建立完善的管理制度</p> <p>公司建立健全危险源监控制度，落实安全环保责任制；定期对危险源进行全面检查，加强定期巡检并做好记录。公司生产岗位操作人员定时对生产装置、原料和成品仓库进行巡回检查，对检查中发现的隐患和问题要及时进行整改，对于不能立即整改的问题需上报公司。生产中可能导致不安全因素的操作参数，设置相应控制报警系统。</p> <p>2）大气环境风险防范措施</p> <p>①加强设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，在对设备进行大修时，严格检查，及时更换不宜再继续使用的配件。检修结束后和生产前组织技术人员对各设备、各工序进行认真仔细检查，发现问题及时解决。</p> <p>②加强生产安全卫生监督。按照国家部委有关劳动、安全、卫生的法规标准开展工作，特别是做好车间内有害物质浓度的监测，并及时向厂安全部门报告，协助安全部门分析有可能出现的异常情况，以便及时处理，确保将生产事故消灭在未发生之前。</p> <p>③生产装置区应配备检漏、防漏和堵漏装备和工具器材，泄漏报警时，可及时控制泄漏。针对罐区储料的种类和性质，配备相应的个体防护用品，泄漏时用于应急防护。</p> <p>④建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>⑥废气非正常事故排放防治措施</p> <p>为保证废气达标排放，避免非正常排放，采取加强设备保养，定期监测、定期保养等措施保证废气处理设施正常运行；设置备用风机和除尘器，一旦运行的风机、除尘器出现故障，及时开启备用设备，确保废气处理系统的正常工作；若设备损坏导致废气直接排放，应立即停止生产，通知相关人员进行维修，在设备正常运行后，开展检测工作，检测达标后恢复正常运行。</p> <p>3）水环境风险防范措施</p> <p>如发生事故，可能会对地下水、周围地表水产生影响。因此，必须采取防范措施。本项目采取的水环境风险防范措施主要有以下方面：</p> <p>项目区内一般区域采用水泥硬化地面，危险废物和一般固废贮存场所的防渗效果应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。</p> <p>厂区废水总排放口和雨水排放口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管网进入地表水水体，将事故废水控制在厂区内。一旦发生事故情况，无法将污染物控制在厂内，依托装备制造园环境风险防控措施，将事故废水截留在雨水/污水管道内，将事故废水拦截在地表水体前。</p> <p>设置三级防控，一级防控：危险废物暂存间设置围堰及托盘，生产设备区设置导排地沟，从源头控制泄漏物料扩散；二级防控：污水处理站调节池30m³兼作事故废水收集池，事故时可收集泄漏物料和生产废水；三级防控：当事故废水量超出厂内收集能力时，依托智能终端产业园消防废水收集系统进行收集拦截。</p> <p>4）危险废物泄漏防范措施</p> <p>按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关技术要求建设危险废物暂存间，危险废物贮存于危险废物暂存间内，配备规定数量、质量要求的灭火器材，并有专人负责监督：贴有危险废物标识，加强对危险废物暂存间的日常检查和定期检查。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 5) 火灾、爆炸事故防范措施

加强火源的管理，严禁烟火带入生产车间等，对生产设备需进行维修焊接时，应经安全部门确认、准许，并有记录；对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改；厂区雨水排口设置紧急截断阀，一旦发生火灾事故，立即放下截断阀，避免消防废水经雨水管网流入厂外地表水中而造成二次污染。

### 6) 制定突发环境事件应急预案

本项目正式投入生产前，应当按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）完成突发环境事件应急预案的编制、备案工作。运营期每年定期开展事故应急演练，并和周边企业、居民保持长期友好的联系，向事故状态下有可能受影响的敏感区企业、居民告知事故危害性、传授自我防范的基本方法；预案应与上级预案相衔接，形成区域联动机制，如发生突发环境事件，可以快速、有效地控制事故态势，减轻对周边环境的影响。

应急预案一般应包括：应急组织及其职责；应急设施、设备与器材；应急通信联络；事故后果评价；应急监测；应急安全、保卫；应急医学救援；应急撤离措施；应急报告；应急救援；应急状态终止；应急演练等。

### （6）风险分析结论

本项目应设立健全的突发环境事件应急组织机构，落实各项环境风险管理规章制度，避免事故的发生。通过实施严格地防范措施并制定完善的应急方案，本项目环境风险在可防控。

表 53 建设项目环境风险简单分析内容表

|           |                                                |                     |    |                    |
|-----------|------------------------------------------------|---------------------|----|--------------------|
| 建设项目名称    | 云南傣你嗨餐饮管理有限公司食品加工生产线建设项目                       |                     |    |                    |
| 建设地点      | 云南省昆明市官渡区大板桥街道办事处长水社区向贤路 1100 号滇中新区智能终端产业园 7 幢 |                     |    |                    |
| 地理坐标      | 经度                                             | 102 度 59 分 10.146 秒 | 纬度 | 25 度 07 分 44.640 秒 |
| 主要危险物质及分布 | 危险废物：危险废物暂存间                                   |                     |    |                    |

|  |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）                                                                                                                | 项目废气处理设施失效时，未经处理的废气直接排放进入大气环境；项目危险废物泄漏污染土壤或地下水、进入雨水管网污染地表水                                                                                                             |
|  | 风险防范措施要求                                                                                                                                | ①加强巡查管理，车间内杜绝火种、严禁吸烟；车间配备必要的消防器材及消防工具，如干粉灭火器等；<br>②加强废气处理装置的检查维修；<br>③定期检查易发生泄漏的装置和生产线；<br>④针对可能出现的情况，制定周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。 |
|  | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：<br>本项目涉及的危险物质主要为危险废物， $Q < 1$ ，属于简单分析。废气事故排放对周围环境空气造成影响，厂区生产过程中按环保及安全要求生产建立应急预案等，尽量防止事故发生。在严格履行各项措施的基础上，项目环境风险可防控。 |                                                                                                                                                                        |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素    | 内容 | 排放口（编号、名称）/<br>污染源 | 污染物项目                                                            | 环境保护措施                                          | 执行标准                                                                                                                 |
|-------|----|--------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境  |    | DA001              | 油烟、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度                                            | 经集气罩收集后引至“静电油烟处理器”处理后经 1 根 25m 高 DA001 排气筒排放    | 油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准值 |
|       |    | 无组织废气              | 颗粒物                                                              | 干料炒制生产线破碎粉尘经破碎机自带除尘器处理后无组织排放                    | 《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                                                                           |
|       |    |                    | 氨<br>硫化氢<br>臭气浓度                                                 | 污水处理站恶臭，加盖密封并喷洒除臭剂处理后无组织排放；采用机械通风，并加强对车间的日常清理工作 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准                                                                                  |
| 地表水环境 |    | 生活污水               | pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油等           | 经厂房配套建设的化粪池处理达标后排入园区污水管网，进入园区秧草凹污水处理厂进一步处理      | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准                                                                                     |
|       |    | 生产废水               | pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、总氮、总磷、全盐量等 | 经厂内污水处理站处理达标后排入滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理              | 《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）表 1 间接排放标准、《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-2025）表 1 中间接排放标准                               |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                   |                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|------------------------------------|
| 声环境          | 生产车间                                                                                                                                                                                                                                                         | 噪声 | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声 | 《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         | 厂内设置危险废物暂存间 10m <sup>2</sup> （位于 1F），废机油、化验废液等危险废物交由有资质的危险废物处置单位处置；<br>废包装材料收集外售处置；除尘器收集粉尘，生产线硬骨块、骨渣、滤渣、杂质、菜屑等收集后委托环卫部门处置；污泥在封闭暂存间内暂存后委托相关单位清运处理；<br>生活垃圾在厂区内分类收集，委托环卫部门统一清运处置。                                                                              |    |                   |                                    |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 加强废气处理设施的运行维护，确保处于正常的生产状态。<br>项目进行分区防渗建设。危险废物暂存间、污水处理站划分为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设；生产车间、原料仓库、成品仓库等划分为一般防渗区，要求防渗性能达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；办公区划分为简单防渗区，地面采用混凝土硬化。<br>污水处理站调节池 30m <sup>3</sup> 兼作事故废水收集池，事故时可收集泄漏物料和生产废水。 |    |                   |                                    |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                   |                                    |
| 环境风险防范措施     | ①加强巡查管理，车间内杜绝火种、严禁吸烟；车间配备必要的消防器材及消防工具，如干粉灭火器等；<br>②加强废气处理装置的检查维修；<br>③定期检查易发生泄漏的装置和生产线；<br>④针对可能出现的情况，制定周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。                                                                                       |    |                   |                                    |
| 其他环境管理要求     | <b>1.环境管理机构</b><br>根据项目建设规模和环境管理的任务，应设专职环境监督人员，负责项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源监测可委托有资质的环境监测单位承担。<br>环境保护管理机构管理职责如下：<br>（1）保持与生态环境主管机构的密切联系，及时了解国家、地方有关环境保护的法律法规和其他要求，及时向生态环境主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护                                          |    |                   |                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>方面的内容，听取生态环境主管机构的批示意见。</p> <p>（2）及时将国家、地方环境保护有关的法律法规和规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，增强环保意识。</p> <p>（3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。</p> <p>（4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理措施，并进行详细的记录，以备检查。</p> <p><b>2.环境管理制度</b></p> <p>（1）严格执行“三同时”制度</p> <p>在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定，组织开展竣工环境保护验收，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。</p> <p>企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地生态环境主管部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的生态环境主管部门审批，经审批同意后方可实施。</p> <p>（2）严格执行排污许可制度</p> <p>根据排污许可相关规定，新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证，不得无证排污或不按证排污。其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</p> <p>本项目国民经济行业分类属于“C1353 肉制品及副产品加工、C1469 其他调味品、发酵制品制造、C1371 蔬菜加工”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），肉制品及副产品加工和蔬菜加工属于登记管理，其他调味品、发酵制品制造属于简化管理中“除重点管理以外的调味品、发酵制品制造（不含单纯混合或者分装的）”。</p> <p>本项目应按照《排污许可管理条例》（国务院令第736号）、《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号），按时完成排污许可证申请，并按规范开展自行监测、台账记录，编制排污许可证执行报告。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(3) 污染治理设施的管理、监控制度</p> <p>本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气治理设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。</p> <p>责任人应定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期有效稳定运行以及达标排放。建设单位应制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。</p> <p>本项目按相关技术导则的要求配备有污染防治设施，应加强对污染控制设施的管理、维护，确保污染物达标排放。</p> <p>工程建设和运营时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。</p> <p>(4) 固体废物环境保护制度</p> <p>①建设单位对所产生的固体废弃物进行无害化处置，防止产生二次污染。</p> <p>②建设单位应将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等危险废物交接制度。</p> <p>③明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关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、处置全过程管理制度等。</p> <p>④规范建设危险废物贮存场所，并按照规定设置警告标志，危废包装容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。</p> <p>(5) 排污口规范化设置</p> <p>排放口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排放口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理初步实现污染物排放的科学化，定量化手段。根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1—1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）及其修改单和国家环境保护部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，安装在线运行监控装置。排污口的规范化要符</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

合环境监理部门的有关要求，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

①废气排放口：废气排放口必须符合规定的高度和按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405—2024）的要求，设置采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。条件许可时，对主要排放源的环保处理设施的关键运行参数安装在线监测反馈设施。

②固体废物：加强暂存期间的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场所应采取防雨、防扬散、防流失、防渗漏等措施。并应在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。

③噪声：项目建成后，应在所有高噪设备噪声排放口相应位置安装规范的噪声环境保护图形标志。

表 54 排放口图形符号

| 排放口    | 废气排放口                                                                               | 废水排放口                                                                               | 噪声排放源                                                                                | 固体废物贮存场                                                                               | 危险废物暂存间                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 提示图形标志 |   |   |   |   | -                                                                                     |
| 警告图形标志 |  |  |  |  |  |

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境主管部门，以便进行排放口的规范化管理。

4.环保投资一览表

项目总投资 500 万元，其中环保投资 55.5 万元， 占总投资的 11.1%。环保投资估算见下表。

表 55 项目环保投资估算表

| 时段  | 污染类型 | 环保措施                                                         | 投资估算（万元） |
|-----|------|--------------------------------------------------------------|----------|
| 施工期 | 废气   | 施工场地围挡，洒水抑尘                                                  | 0.2      |
|     | 水环境  | 施工人员生活污水依托园区标准厂房已建的化粪池                                       | /        |
|     | 声环境  | 避免高噪声设备同时施工，合理安排施工时间                                         | 0.2      |
|     | 固体废物 | 建筑垃圾中可回收废料尽量由施工单位回收利用，不能回收利用的部分定期清运至当地住建部门指定的建筑垃圾堆放场堆存，不随意丢弃 | 1        |

|  |     |      |                                                                                  |     |      |
|--|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
|  | 运营期 | 废气   | 焯水、熬煮、炒制等工序产生的臭气浓度、油烟废气及天然气燃烧废气经集气罩收集后引至“静电油烟处理器”处理后经1根25m高DA001排气筒排放            | 10  |      |
|  |     |      | 干料炒制生产线破碎粉尘经破碎机自带除尘器处理后无组织排放                                                     | 0   |      |
|  |     |      | 污水处理站恶臭，加盖密封并喷洒除臭剂处理后无组织排放                                                       | 3   |      |
|  |     |      | 厨房产生的油烟由油烟净化器处理达标后经烟道从楼顶排放                                                       | 2   |      |
|  |     | 废水   | 生活污水依托标准厂房配套建设时建设的公共化粪池进行处理                                                      | 0   |      |
|  |     |      | 生产废水经厂区自建污水处理站处理达标后经园区污水管网进入滇中临空产业园工业污水处理厂进一步处理                                  | 30  |      |
|  |     | 噪声   | 选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声                                                                | 1   |      |
|  |     | 固体废物 | 厂内设置危险废物暂存间10m <sup>2</sup> （位于1F），废机油、化验废液等危险废物交由有资质的危险废物处置单位处置                 | 5   |      |
|  |     |      | 一般固体废物：废包装材料收集外售处置；除尘器收集粉尘，生产线硬骨块、骨渣、滤渣、杂质、菜屑等收集后委托环卫部门处置；污泥在封闭暂存间内暂存后委托相关单位清运处理 | 3   |      |
|  |     |      | 生活垃圾交环卫部门清运处置                                                                    | 0.1 |      |
|  |     | 合计   |                                                                                  |     | 55.5 |

## 六、结论

本项目符合国家环保政策，符合用地规划。通过采取报告表中的环境保护措施后，本项目运营期污染物的排放可以达到相关环保标准的要求，对周围环境产生的影响可以接受，通过加强环境风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，严格采取环境风险事故防范措施，其产生的不利影响可以得到有效控制。在落实本报告提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称              | 现有工程排放量<br>(固体废物产生量) ① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废物产生量) ③ | 本项目<br>排放量(固体废物产生量) ④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废物产生量) ⑥ | 变化量<br>⑦   |
|--------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|------------|
| 废气           | 油烟                 |                        |                    |                        | 0.0284                |                       | 0.0284                     | +0.0284    |
|              | 颗粒物                |                        |                    |                        | 0.007787              |                       | 0.007787                   | +0.007787  |
|              | 二氧化硫               |                        |                    |                        | 0.000038              |                       | 0.000038                   | +0.000038  |
|              | 氮氧化物               |                        |                    |                        | 0.084                 |                       | 0.084                      | +0.084     |
|              | 氨                  |                        |                    |                        | 0.0012                |                       | 0.0012                     | +0.0012    |
|              | 硫化氢                |                        |                    |                        | 0.00005               |                       | 0.00005                    | +0.00005   |
| 废水           | COD                |                        |                    |                        | /                     |                       | /                          | /          |
|              | NH <sub>3</sub> -N |                        |                    |                        | /                     |                       | /                          | /          |
| 一般工业<br>固体废物 | 除尘器收集粉尘            |                        |                    |                        | 0.0007128             |                       | 0.0007128                  | +0.0007128 |
|              | 废包装材料              |                        |                    |                        | 2                     |                       | 2                          | +2         |
|              | 生产线固废              |                        |                    |                        | 444.4362              |                       | 444.4362                   | +444.4362  |
|              | 污水处理站污泥            |                        |                    |                        | 11.235                |                       | 11.235                     | +11.235    |
| 危险废物         | 废机油                |                        |                    |                        | 0.01                  |                       | 0.01                       | +0.01      |
|              | 化验废液               |                        |                    |                        | 0.9                   |                       | 0.9                        | +0.9       |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

