

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：晒果果(山东)食品科技有限公司零添加果干生产项目

建设单位（盖章）：晒果果（山东）食品科技有限公司

编制日期：2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 晒果果(山东)食品科技有限公司零添加果干生产项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2501-371073-04-03-445851                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 联系方式                      |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点              | 威海市临港经济技术开发区威海路北、李俚线南（捷士客生产园区内）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | (122°4'46.511"E,37°17'59.547"N)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | C1373 水果和坚果加工<br>C1422 蜜饯制作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 建设项目行业类别                  | 十一、食品制造业 14；21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142*—除单纯分装外的                                                                                                                         |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 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 checked="" 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） | 威海临港经济技术开发区行政审批局                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | 2501-371073-04-03-445851                                                                                                                                        |
| 总投资（万元）           | 15000.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 环保投资（万元）                  | 500.00                                                                                                                                                          |
| 环保投资占比（%）         | 3.33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 施工工期                      | 3 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 52240                                                                                                                                                           |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | <p>一、威海市国土空间总体规划（2021-2035 年）</p> <p>1.规划名称：威海市国土空间总体规划（2021-2035 年）；</p> <p>2.审批机关：山东省人民政府；</p> <p>3.审批文件及文号：山东省人民政府关于威海市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复，鲁政字〔2023〕196 号，2023 年 11 月 30 日。</p> <p>二、《威海临港经济技术开发区（草庙子镇、嵩山镇、汪疃镇）总体规划（2015-2030 年）》</p> <p>1.规划名称：《威海临港经济技术开发区（草庙子镇、嵩山镇、汪疃镇）总体规划（2015-2030 年）》；</p> <p>2.审批机关：威海市人民政府；</p> <p>3.审批文件及文号：《威海临港经济技术开发区（草庙子镇、嵩山</p> |                           |                                                                                                                                                                 |

|                  | 镇、汪疃镇）总体规划（2015-2030年）》，威政字（2016）88号，2016年12月29日。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |      |     |          |                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|-----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规划环境影响评价情况       | 无。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |      |     |          |                                                                                                                                                   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 本项目位于威海市临港经济技术开发区威海路北、李俚线南（捷士客生产园区内），根据《威海市国土空间总体规划》（2021-2035年）、《威海临港经济技术开发区（草庙子镇、嵩山镇、汪疃镇）总体规划（2015-2030年）》，项目选址位于城镇开发边界内部，不占用生态保护红线和永久基本农田，项目土地利用性质为工业用地，符合威海市国土空间总体规划（2021-2035年）及《威海临港经济技术开发区（草庙子镇、嵩山镇、汪疃镇）总体规划（2015-2030年）》的要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |      |     |          |                                                                                                                                                   |
| 其他符合性分析          | <p><b>1、与威海市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</b></p> <p><b>（1）生态保护红线</b></p> <p>根据《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字〔2021〕24号）及《威海市生态环境委员会办公室关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威环委办〔2024〕7号）：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为710.82km<sup>2</sup>（陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接），包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。海洋生态保护红线总面积为451.7km<sup>2</sup>，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等7类。一般生态空间面积919.26km<sup>2</sup>，包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。</p> <p>项目建设地点位于威海市临港经济技术开发区威海路北、李俚线南（捷士客生产园区内），项目不在威海市生态保护红线区范围内，符合生态保护红线要求。</p> |                                 |      |     |          |                                                                                                                                                   |
|                  | <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目与“三线一单”符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 60%;">管控要求</th> <th style="width: 30%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水环境管控分区及</td> <td>威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，共划分 129 个水环境管控分区。其中：<b>水环境优先保护区</b>为饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区等，共划定 31 个。区域内按照国家、山东省和威海市相关管理规定执行，严格饮用水水源保护区、湿地</td> <td>项目位于威海市水环境分区管控图中的水环境一般管控区，生产废水经</td> </tr> </tbody> </table>                                                                         | 类别                              | 管控要求 | 符合性 | 水环境管控分区及 | 威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，共划分 129 个水环境管控分区。其中： <b>水环境优先保护区</b> 为饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区等，共划定 31 个。区域内按照国家、山东省和威海市相关管理规定执行，严格饮用水水源保护区、湿地 |
| 类别               | 管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 符合性                             |      |     |          |                                                                                                                                                   |
| 水环境管控分区及         | 威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，共划分 129 个水环境管控分区。其中： <b>水环境优先保护区</b> 为饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区等，共划定 31 个。区域内按照国家、山东省和威海市相关管理规定执行，严格饮用水水源保护区、湿地                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 项目位于威海市水环境分区管控图中的水环境一般管控区，生产废水经 |      |     |          |                                                                                                                                                   |

|         |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |
|---------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | 管控要求          | <p>保护区、重要水产种质资源区管控。</p> <p><b>水环境重点管控区</b>为以工业源为主的区域、以城镇生活源或农业源为主的超标区域，共划定 28 个。其中水环境工业污染重点管控区内禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。对直排环境的企业外排水，严格执行《流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》排放标准。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推行废水分类收集、分质处理。工业集聚区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。</p> <p><b>水环境城镇生活污染重点管控区</b>内应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加强城镇污水收集和处理基础设施建设，加快智能生活污水处理系统升级改造工程，确保新增收集污水得到有效处理。对于运营时间久、工艺相对落后、不能稳定达标排放的集中式污水处理设施，进行污水处理技术升级改造，着力提高脱氨除磷能力。推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实施沿河沿湖截污管道建设。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。城镇污水集中处理设施的运营单位可采取通联通调、备用处置设施建设等方式，确保检修期和突发事件状态下污水达标排放。</p> <p><b>水环境农业污染重点管控区</b>应优化农业布局，强化污染治理。禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。禁止在水库、重点塘坝设置人工投饵网箱或围网养殖，实行重点湖泊湖区功能区划制度和养殖总量控制制度。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。新建或改造的农村生活污水处理处置设施出水水质应满足《农村生活污水处理处置设施水污染物排放标准》（DB37/3693-2019）要求将规模以上畜禽养殖场（小区）纳入重点污染源管理对设有排污口的畜禽规模养殖场（小区）实施排污许可制。强化农村生活污水与农村黑臭水体、粪污水统筹治理。</p> <p><b>水环境一般管控区</b>为上述之外的其他区域，共划定 70 个。区域内应落实水环境保护的普适性要求，推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动水环境质量不断改善。</p> | <p>厂区污水站处理、生活污水经化粪池预处理后合并进入市政管网由威海临港区污水处理厂进一步处理，满足威海市“三线一单”中关于水环境质量底线及分区管控的要求。</p> |
|         | 大气环境管控分区及管控要求 | <p>威海市大气环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域。</p> <p><b>大气环境优先保护区</b>为城市范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气一类功能区，其中划定 19 个区域内禁止新建工业大气污染物排放项目，加强对移动源和餐饮等生产活动污染排放控制，推广使用新能源运输车辆和清洁的生活能源。</p> <p><b>大气环境重点管控区</b>为人群密集的受体敏感区域、大气污染物的高排放区域和城市上风向及其他影响空气质量的布局敏感区域，共划定 31 个。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>项目位于威海市大气环境分区管控图中的一般管控区，项目废气主要是蒸汽发生器产生的天然气燃烧废气，污水站的恶臭气体以及食堂油烟，项目蒸汽发生器</p>       |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p>行业产能置换实施办法。全面淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉（高效煤粉炉除外），不再新建 35 蒸吨/小时以下各种类型燃煤锅炉。加强移动源污染防治，全面实施国六排放标准，逐步淘汰高排放的老旧机动车和非道路移动机械；推广使用清洁能源的车辆和非道路移动机械。推动船舶污染治理，推进港口岸电使用。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加强对化工、医疗垃圾和危险废物焚烧等有毒有害气体排放企业的风险防控。高排放重点管控区内推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效；全面加强工业企业 VOCs 污染管控，受体敏感重点管控区内应推动重污染企业搬迁退出，严格限制新建大气污染物排放项目。布局敏感重点控区内布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。<b>大气环境一般管控区</b>为上述之外的其他区域，共划定 61 个。区域内应严格落实国家和省确定的产业结构调整措施：落实大气环境保护的普适性要求，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动大气环境质量不断改善；因地制宜推进冬季清洁能源取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。</p>                                                                                                                                                                                             | <p>设置“低氮燃烧器”，废气收集后经 2 根 20m 高排气筒（DA001、DA002）排放，污水站产生的恶臭采取对污水池加盖密封并定期喷洒除臭剂的措施，食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道引至楼顶 1.5m 的排气筒（DA003）排放，满足污染物排放管控的要求；满足“威海市三线一单”中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。</p> |
|         | <p><b>土壤污染风险管控分区及管控要求</b></p> <p>威海市土壤污染风险管控分区包括农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和一般管控区三类区域。其中：农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域，应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。</p> <p>土壤环境重点管控区包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区。农用地污染风险点管控区为严格管控类和安全利用类区域，其中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区包括省级及以上重金属污染防控重点区域、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域，其中疑似污染地块应严格污染地块开发利用和流转审批，土壤污染重点监管企业和高关注度地块新（改、扩）建项目用地应当符合国家及山东省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”土壤环境一般管控区为上述之外的其他区域，区域内应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。</p> | <p>项目位于威海市土壤污染风险分区管控图中的一般管控区，项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目废水几乎不会对土壤造成影响，满足威海市“三线一单”中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p>                                                                 |

**(2) 环境质量底线**

水环境质量底线及分区管控：项目排放废水包括生产废水和生活污水，生产废水经厂区污水站预处理、生活污水经化粪池预处理后合并达标进入市政管网由威海临港经济技术开发区污水处理厂进一步处理，满足水环境质量底线及分区管控的要求。

大气环境质量底线及分区管控：项目蒸汽发生器设置“低氮燃烧器”，废气收集后分别经2根20m高排气筒（DA001、DA002）排放，食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道引至楼顶1.5m的排气筒（DA003）排放，均满足排放标准，符合大气环境质量底线及分区管控的要求。

土壤环境质量底线及分区管控：生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，本项目不会对土壤造成影响，满足土壤环境质量底线及分区管控的要求。

### （3）资源利用上线

能源利用上线及分区防控：能源重点管控区为全市的高污染燃料禁燃区，应禁止销售、燃用、新建、扩建非清洁燃料的设施和项目。本项目使用的燃料为天然气，属于清洁能源，且项目不位于高污染燃料禁燃区；用电由市政供电电网供给，符合威海市“三线一单”中关于能源利用上线及分区管控的要求。

水资源利用上线及分区防控：项目用水主要为生产用水和生活用水，不属于高耗水项目，符合威海市“三线一单”中关于水资源利用上线的要求。

土地资源利用上线及分区管控：项目场地不占用永久基本农田，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合威海市“三线一单”中关于土地资源利用上线及分区管控的要求。

### （4）生态环境准入清单

根据《威海市生态环境委员会办公室关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威环委办〔2024〕7号），分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求四方面进行了相应的管控要求，本项目位于嵩山镇，属于优先保护单元，管控单元编码为ZH37100210003。该文件对嵩山镇的管控要求见下表。

表 1-2 嵩山镇生态环境准入要求一览表

| 类别 | 优先保护单元 | 符合性 |
|----|--------|-----|
|----|--------|-----|

|                                                                                                                                           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析                                                                                                                                   | 空间布局约束  | <p>1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。</p> <p>2.一般生态空间原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>3.米山水库、武林水库执行国家、省、市饮用水源地的有关规定。</p> <p>4.新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。</p>                                                                                                                  | 项目位于威海市临港经济技术开发区威海路北、李俚线南（捷士客生产园区内），不在生态保护红线内，满足嵩山镇空间布局约束的要求。                                                                             |
|                                                                                                                                           | 污染物排放管控 | <p>1.米山水库、武林水库执行国家、省、市饮用水源地的有关规定，其他区域落实普适性治理要求，加强污染防治预防，保证水环境质量不降低。</p> <p>2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。</p>                                                                                                                              | 符合。项目生产废水经厂区内污水站预处理、生活污水经隔油池、化粪池预处理后合并达标进入市政管网由威海临港经济技术开发区污水处理厂进一步处理；蒸汽发生器产生的 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟粉尘均有区域内削减替代量，满足区域排放标准要求。 |
|                                                                                                                                           | 环境风险防控  | <p>1.米山水库、武林水库执行国家、省、市饮用水源地的有关规定。</p> <p>2.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>3.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。</p> | 符合。项目按照规定制定重污染天气应急预案，并按照预警机制启动应急响应。项目不涉及有毒有害物质。                                                                                           |
|                                                                                                                                           | 资源利用效率  | <p>1.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。</p> <p>2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧，对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。</p>                                                                                                                                         | 符合。项目不属于高耗能项目，所用能源都为清洁能源。                                                                                                                 |
| <p><b>2、产业政策的符合性</b></p> <p>晒果果（山东）食品科技有限公司为内资企业，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2024年本），该项目不属于“鼓励类”“限制类”及“淘汰类”，属于允许建设项目，本项目所选设备未列入工信部《部分工业行</p> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |

业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号），也不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。

项目不属于《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》及《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34号）、《关于优化调整部分行业“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2024〕828号）中的高耗能高排放投资项目。

综上，项目符合国家产业政策要求，并且已在山东省建设项目管理平台进行备案，项目代码2501-371073-04-03-445851。

### 3、选址合理性分析

项目地理位置位于威海市临港经济技术开发区威海路北、李俚线南（捷士客生产园区内），根据企业提供的土地证明鲁（2022）威海市不动产权第0012727号，项目用地为工业用地。

根据《威海市人民政府关于临港区蒿山镇国土空间规划的批复》（威政字〔2024〕51号），对照“临港区蒿山镇国土空间用地规划图”本项目所在区域土地规划用途为工业用地（见附图四），符合蒿山镇国土空间规划要求。

根据《威海市人民政府关于临港区蒿山镇国土空间规划的批复》（威政字〔2024〕51号），对照威海市“蒿山镇国土空间控制线规划图”本项目区域不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，属于城镇开发边界内，符合规划要求，蒿山镇国土空间控制线规划图详见附图五。

项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，环境承载能力较强，所在地的地理位置优越，交通便利，水、电供应满足工程要求。项目用地符合土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。

### 4、与环保政策文件符合性分析

#### （1）项目与鲁环发〔2020〕30号文符合性分析

项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发〔2020〕30号）文件符合性分析如下表

其他符合性分析

**表1-3 本项目与鲁环发〔2020〕30号文符合性一览表**

| 鲁环发〔2020〕30号文要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 项目情况                                   | 结论 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|
| （二）加强物料储存、输送环节管控。含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置 VOCs 有效收集治理设施。含 VOCs 物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。                                                                                                                                                                                                                                | 本项目不使用含 VOCs 的原辅料。                     | 符合 |
| （三）加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和 VOCs 产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气原件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生 VOCs 或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。涉 VOCs 化（试）验室实验平台设置负压集气系统，对化（试）验室中产生的废气进行集中收集治理。 | 本项目不使用含 VOCs 的原辅料。项目生产设备和废气收集处理设施同步运行。 | 符合 |
| （四）加强精细化管控。针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目不使用含 VOCs 的原辅料。                     | 符合 |

由上表可知，本项目符合鲁环发〔2020〕30号相关要求。

**（2）项目与鲁环发〔2019〕132号文符合性分析**

本项目与山东省生态环境厅《关于印发〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法〉的通知》（鲁环发〔2019〕132号）的符合性分析见下表。

**表 1-4 本项目与鲁环发〔2019〕132 号文符合性一览表**

| 鲁环发〔2019〕132号文要求                                                                                                                              | 项目情况                                                                     | 符合性 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 二、指标来源<br>（二）“可替代总量指标”核算基准年为 2017 年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于 2017 年 1 月 1 日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。 | 本项目 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物的排放量由威海市生态环境局临港分局进行调配，能够满足替代要求。 | 符合  |
| 四、指标审核<br>（一）用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境                                                                                  | 项目区属于环境空气质量达标区，根据威海市生态环境局                                                | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代）。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的，按照有关规定执行。 | 临港分局要求，本项目颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 实行污染物替代。 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

由上表可知，本项目符合鲁环发[2019] 132号相关要求。

### (3) 与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析

本项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》相关要求符合性分析见下表。

**表 1-3 与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性一览表**

| 山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025 年)                                                                                                                             | 项目情况                                                                     | 符合性 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。 | 本项目属于农副食品加工及食品制造业，经收集后，在厂区内设置污水处理站对生产废水进行处理，经过处理后通过市政管网最终排入威海临港区污水处理厂处理。 | 符合  |
| 保障饮用水水源地水质达标<br>强化县级及以上城市饮用水水源地监管。采用卫星遥感、无人机航测、高点视频监控等新技术手段，定期开展重要水源地保护区遥感监测，掌握水源地及周边保护区范围内风险源现状及变化情况                                                     | 本项目位于威海市临港经济技术开发区威海路北、李俚线南（捷士客生产园区内），不在武林水库等饮用水水源地保护区范围内。                | 符合  |

由上表可知，本项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》的相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目概况

晒果果(山东)食品科技有限公司成立于 2025 年 1 月,拟在威海市临港经济技术开发区威海路北、李俚线南(捷士客生产园区内)租赁威海市港达城市发展有限公司的现有工业厂房,建设晒果果(山东)食品科技有限公司零添加果干生产项目,项目总投资 15000 万元,其中环保投资 500 万元,项目占地面积为 52240m<sup>2</sup>,建筑面积 25400m<sup>2</sup>,建成后可年产各类果干及果脯 8000t。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》,本项目需进行环境影响评价,对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目属于“食品制造业 14 -21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142\*—除单纯分装外的”,应编制环境影响报告表。

### 2、主要产品及产能

表 2-1 项目产品一览表

| 序号 | 名称 | 单位   | 产量  | 产品执行质量标准 |                     |
|----|----|------|-----|----------|---------------------|
| 1  | 果干 | 苹果干  | t/a | 4500     | Q/WCN<br>0001S-2023 |
| 2  |    | 桃干   | t/a | 800      |                     |
| 3  |    | 杏干   | t/a | 600      |                     |
| 4  |    | 西梅干  | t/a | 1000     |                     |
| 5  |    | 无花果干 | t/a | 100      |                     |
| 6  | 果脯 | 桃脯   | t/a | 1000     | GB/T 10782-2021     |
| 合计 |    |      | t/a | 8000     |                     |

### 3、工程内容及规模

本项目占地面积为 52240m<sup>2</sup>,建筑面积 25400m<sup>2</sup>,具体建设情况见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

| 类别   | 工程名称  | 工程内容                                                                                        |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间  | 1-2F, 建筑面积 21580m <sup>2</sup> , 建筑高度约 8.6m。车间内设置果干生产线及果脯产品生产线,包括清洗车间、烘蒸车间、冷却车间、修剪车间、包装车间等。 |
| 储运工程 | 冷库    | 1F, 建筑面积 1000m <sup>2</sup> 。主要用于原料及产品的储存。                                                  |
|      | 一般原料库 | 1F, 建筑面积 500m <sup>2</sup> , 用于白砂糖等原辅料的储存。                                                  |
|      | 包材库   | 2F, 建筑面积 320m <sup>2</sup> , 用于包装材料的储存。                                                     |
| 辅助工程 | 办公区   | 3F, 建筑面积 2000m <sup>2</sup> , 用于职工办公。                                                       |
| 公用   | 供水    | 项目用水水源为自来水,由市政自来水管网供给。项目用水环节主要为原料清洗用水、杀菌釜用水、设备清洗用水、地面清洗用水、                                  |

建设内容

|      |       |                                                                                                                                             |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工程   |       | 蒸汽发生器补水、纯水制备用水、浸糖用水及职工生活用水。                                                                                                                 |
|      | 排水    | 项目采用雨污分流制，分别建设雨水管网和污水管网。                                                                                                                    |
|      | 供电    | 项目用电由市政管网提供，年用电量约为 2700 万 kW·h。                                                                                                             |
|      | 供热    | 由厂区内 14 台（均 1t/h）天然气蒸汽发生器提供生产过程所用蒸汽。                                                                                                        |
|      | 制冷    | 设置 1 个冷藏库、1 个冷冻库。                                                                                                                           |
| 环保工程 | 废气    | 有组织<br>蒸汽发生器产生的天然气燃烧废气：项目蒸汽发生器均配套低氮燃烧器，所产生的废气分别通过 2 根 20m 高排气筒（DA001、DA002）排放。<br>食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道引至楼顶 1.5m 的排气筒（DA003）排放                 |
|      |       | 无组织<br>生产过程中产生的蒸煮异味、烘干异味，产生量较少，采取车间阻挡及强制通风等措施后无组织排放。<br>污水处理恶臭：主要污染物包括氨、硫化氢、臭气浓度，通过污水站加盖密封，定期喷洒除臭剂，加强污水站周边绿化等措施减少恶臭排放。                      |
|      | 废水    | 本项目废水主要为生产废水和职工生活污水，生活污水经厂区化粪池处理，生产废水经厂区污水处理站处理，污水处理工艺为“预处理+厌氧生物处理法+好氧生物处理法”，处理能力 400m <sup>3</sup> /d，生产废水和职工生活污水一并通过市政管网进入临港区污水处理厂进行深度处理。 |
|      | 固废    | 不合格原料、下脚料、不合格产品：外卖饲料厂；<br>废包装袋：外售物资回收公司；<br>废反渗透膜：生产厂家回收；<br>污水站污泥、实验室废物：委托专业单位转运处置；<br>职工生活垃圾：由环卫部门定期清运。                                   |
|      | 危废间   | 建筑面积 10m <sup>2</sup> ，位于生产车间东北角，主要用于危险废物暂存。                                                                                                |
|      | 一般固废间 | 建筑面积 20m <sup>2</sup> ，位于危废间西侧，主要用于一般固废暂存。                                                                                                  |
|      | 噪声    | 采取减振、隔声、消声等措施。                                                                                                                              |

4、主要原辅料

表 2-1 主要原辅料清单

| 序号 | 名称    | 年用量      | 最大贮存量 | 储存方式            |
|----|-------|----------|-------|-----------------|
| 1  | 苹果    | 45000t/a | 5000t | 冷藏库             |
| 2  | 桃     | 3000t/a  | 200t  | 冷藏库             |
| 3  | 杏     | 3000t/a  | 200t  | 冷藏库             |
| 4  | 西梅    | 4000t/a  | 200t  | 冷藏库             |
| 5  | 无花果   | 1000t/a  | 200t  | 冷藏库             |
| 6  | 桃瓣    | 1500t/a  | 200t  | 冷冻库             |
| 7  | 白砂糖   | 1200t/a  | 100t  | 袋装，50kg/袋，原料库   |
| 8  | 包装材料  | 1t/a     | 0.2t  | 袋装，25kg/袋，包材库   |
| 9  | 柠檬酸   | 3t/a     | 0.2t  | 袋装，50kg/袋，原料库   |
| 10 | 聚合氯化铝 | 5t/a     | 1.0t  | 袋装，25kg/袋，污水站库房 |
| 11 | 盐酸    | 2t/a     | 0.5t  | 桶装，25kg/桶，污水站库房 |
| 12 | 氢氧化钠  | 2t/a     | 0.5t  | 袋装，25kg/袋，污水站库房 |
| 13 | 除臭剂   | 1t/a     | 0.2t  | 桶装，25kg/桶，污水站库房 |

表 2-5 原辅料理化性质

| 名称    | 理化性质及主要成分                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 柠檬酸   | 柠檬酸 (CA)，又名枸橼酸，分子式为 $C_6H_8O_7$ ，是一种重要的有机弱酸，为无色晶体，无臭，溶液显酸性，易溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。熔点：153~159℃，沸点：309.6±42.0℃。主要用于食品工业，如酸味剂、增溶剂、缓冲剂、抗氧化剂、除腥脱臭剂、风味增进剂、胶凝剂、调色剂。                                                                                   |
| 盐酸    | 盐酸 (hydrochloric acid) 是氯化氢 (HCl) 的水溶液，工业用途广泛。盐酸为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸 (质量分数约为 37%) 具有极强的挥发性，熔点-27.32℃ (38%溶液) 沸点 48℃ (38%溶液)，盐酸与水、乙醇任意混溶。                                                                                            |
| 氢氧化钠  | 也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，具有强碱性，腐蚀性极强，密度：2.130 g/cm <sup>3</sup> ，熔点：318.4°C(591 K)，沸点：1390℃ (1663 K)。氢氧化钠对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用，溶解或浓溶液稀释时释放出热量，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂。                                                             |
| 聚合氯化铝 | 简称聚铝，黄色、淡黄色或白色的粉末或颗粒，是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，其中 m 代表聚合程度，n 表示聚合氯化铝产品的中性程度，n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除有毒物及重金属离子，性状稳定，常作为新兴净水材料、混凝剂，被广泛应用于饮用水、工业废水和城市污水的净化处理中。 |
| 除臭剂   | 本项目采用微生物除臭剂，微生物除臭剂是遵循微生态工程原理，在充分借鉴国外先进复合微生物技术的基础上采用微生态工程技术，运用现代生物技术生产，由多种不同性质的有益微生物共同组成新型生物除臭剂。微生物除臭剂能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，对氨臭气的去除率达 92.6% 以上，对臭气浓度降解率达 90%，对硫化氢降解率为 89% 以上                                                                        |

### 5、主要设备

表 2-3 本项目主要设备清单

| 序号 | 名称            | 规格             | 型号        | 单位 | 数量   |
|----|---------------|----------------|-----------|----|------|
| 1  | 高速苹果去皮去核开瓣一体机 | 4000*1800*2100 | JH-50     | 台  | 22   |
| 2  | 冲浪清洗机         | 2000*950*1100  | JHCL-800  | 台  | 6    |
| 3  | 翻框机           | 2000*1600*1200 | JHFK-800  | 台  | 2    |
| 4  | 挑选机           | 5350*980*800   | JHTX-6000 | 台  | 22   |
| 5  | 果皮果核输送提升机     | 27500*500*1800 | JHGP-500  | 台  | 4    |
| 6  | 滚杠挑选机         | 4000*800*1000  | JHGT-800  | 台  | 1    |
| 7  | 集中供料水槽        | 33200*1130*930 | JHGC-1000 | 台  | 1    |
| 8  | 拨料机           | 1300*500       | JHBL-500  | 台  | 6    |
| 9  | 过桥            | 1200*500*400   | /         | 台  | 20   |
| 10 | 溜槽            | 400*2400       | /         | 台  | 2    |
| 11 | 提升机           | 1800*600*1400  | JHTS-600  | 台  | 4    |
| 12 | 气泡清洗机         | 5600*1320*1400 | JHQP-600  | 台  | 8    |
| 13 | 烘干房           | /              | DK-250HC  | 台  | 44   |
| 14 | 双门蒸房          | /              | HS—SMZF   | 台  | 22   |
| 15 | 架车及托盘         | 1000*1080*1850 |           | 套  | 1408 |
| 16 | 燃气蒸汽发生器及配套    | 1t/h (含配套纯水机、  | LSQ-1.0T  | 台  | 14   |

|    |             |                                     |                      |   |    |
|----|-------------|-------------------------------------|----------------------|---|----|
|    | 设备          | 水泵等)                                |                      |   |    |
| 17 | 空气压缩机       | 6.5 立方                              | APN37A-0.8           | 台 | 3  |
| 18 | 冷干机         | 6.5 立方                              | AR-69FG              | 台 | 3  |
| 19 | 储气罐         | 1 立方                                | /                    | 台 | 6  |
| 20 | 色选机         | /                                   | 太易 1200              | 台 | 2  |
| 21 | 枕式包装机       | /                                   | /                    | 台 | 20 |
| 22 | 水喷雾式杀菌釜     | /                                   | P15005               | 台 | 4  |
| 23 | 提升式振动烘干机    | /                                   | /                    | 台 | 2  |
| 24 | 纯水机         | 3T                                  |                      | 套 | 3  |
| 25 | 立式给袋式袋中袋包装机 | /                                   | 250RD                | 台 | 5  |
| 26 | 立式给袋式袋中袋包装机 | /                                   | 300RD                | 台 | 5  |
| 27 | 制氮机         | /                                   | XM-15                | 套 | 3  |
| 28 | 夹层锅         | /                                   | /                    | 台 | 3  |
| 29 | 冷藏库         | 含压缩机、冷凝器等                           | /                    | 套 | 1  |
| 30 | 冷冻库         | 含压缩机、冷凝器等                           | /                    | 套 | 1  |
| 31 | 污水处理设备      | 含格栅、提升泵、气浮机、回流泵、叠螺压滤机、加药系统、厌氧池、好氧池等 | 400m <sup>3</sup> /d | 套 | 1  |

### 5、生产班制及劳动定员

本项目劳动定员 300 人，仅烘干车间劳动人员 10 人实行两班制，其他人员均为单班制，每班工作时间为 12h，年工作 300d，厂区设食堂，无宿舍。

### 6、能源消耗与给水排水

#### (1) 给排水

项目用水由当地市政供水管网供水，本项目用水主要为职工生活用水和生产用水。

①**职工生活用水**：项目劳动定员 300 人，根据《山东省城市生活用水量标准（试行）》规定并结合企业实际情况，职工日常办公用水量按 40L/（人·d）计，就餐每人次 20 L/人.次，本项目职工人数 300 人，年工作天数为 300 天，则生活用水量用量为 5400m<sup>3</sup>/a，采用新鲜自来水。

②**生产用水**：项目用水工序主要包括原料清洗用水、解冻用水、软水制备用水、杀菌釜用水、设备清洗用水、地面清洗用水、蒸汽发生器补水、浸糖用水，具体用水量如下：

**原料清洗用水**：原料预处理后需进行清洗，通过清洗机清洗后物料表面的杂

质，通过不锈钢网带，将清洗后的物料输送至下道工序。根据建设单位提供的数据，每台清洗机耗水量约  $1\text{m}^3/\text{h}$ ，项目设有 14 台清洗机，按照每天工作 8h，全年生产 300d 计，则项目原料清洗用水量约  $33600\text{m}^3/\text{a}$ 。

**解冻用水：**原料桃瓣需要提前解冻，解冻用水指标为  $1\text{m}^3/\text{t}$  原料，本项目桃瓣用量约为  $1500\text{t}/\text{a}$ ，则解冻年用水量  $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。

**设备清洗废水：**项目设备两天清洗一次，根据企业提供资料，平均清洗用水量约  $5\text{m}^3/\text{次}$ ，全年生产 300 天，则设备清洗用水量约  $750\text{m}^3/\text{a}$ 。

**杀菌釜用水：**项目设 4 台杀菌釜，根据企业提供资料，杀菌釜用水量为  $1\text{m}^3/\text{次}$ ，每天排放一次，全年生产 300d，则杀菌釜纯水用量约  $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

**浸糖用水：**本项目果脯生产过程中使用纯水将白糖调制成为 50% 溶液，将经过护色的水果浸入糖液中，为果脯增添风味。年用白糖量为  $1200\text{t}$ ，配置 50% 溶液需纯水量  $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

**蒸汽发生器用水：**项目共计 14 台  $1\text{t}/\text{h}$  蒸汽发生器，按照每天运行 8h，年运行 300d，则蒸汽发生器的纯水用量为  $33600\text{m}^3/\text{a}$ ，其中化糖为加热所用蒸汽经冷凝后回流至蒸汽发生器循环使用，回用水量约为  $2000\text{m}^3/\text{a}$ ，根据蒸汽发生器厂家提供的数据，锅炉排污水排污率约为锅炉蒸汽产生量的 1%，则蒸汽发生器排污量约  $336\text{m}^3/\text{a}$ ，综上，蒸汽发生器所需纯水共计  $31936\text{m}^3/\text{a}$ 。

**纯水机用水：**杀菌釜及蒸汽发生器所用的纯水为配套纯水机提供，纯水机采用反渗透处理工艺制备（反渗透技术是当今先进和节能有效的分离技术，其原理是在高于溶液渗透压的压力作用下，借助于只允许水透过而不允许其他物质透过的半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分离），出水率约为 80%，约产生 20% 的软水制备浓水，杀菌釜、浸糖及蒸汽发生器纯水使用量共计为  $34336\text{m}^3/\text{a}$ ，则一次水用量约为  $42920\text{m}^3/\text{a}$ ，软水制备废水量约为  $8584\text{m}^3/\text{a}$ ，其中约  $2000\text{m}^3/\text{a}$  回用于厂区及车间地面洒扫清洗用水，剩余  $6584\text{m}^3/\text{a}$  排放。

表 2-4 项目用水及排水情况一览表

| 序号 | 用水环节   | 用水规模               | 用水定额    | 用水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ ) | 产污系数 | 污水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ ) | 用水来源 |
|----|--------|--------------------|---------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|
| 1  | 职工生活用水 | 300 人, 不住宿, 300d/a | 60L/人·d | 5400                          | 0.8  | 4320                          | 自来水  |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                  |                                 |       |     |       |          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------|---------------------------------|-------|-----|-------|----------|
| 建设内容 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 原料清洗用水  | 14 台清洗机，每天工作 8h，全年生产 300d                        | 单台清洗机用水量约为 1m <sup>3</sup> /h   | 33600 | 0.8 | 26880 | 自来水      |
|      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 解冻用水    | 桃瓣解冻用水量 5m <sup>3</sup> /d，全年生产 300d             |                                 | 1500  | 0.8 | 1200  | 自来水      |
|      | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 设备清洗用水  | 设备需要每两天清洗一次，全年生产 300 天                           | 平均清洗用水量为 5m <sup>3</sup> /次     | 750   | 0.8 | 600   | 自来水      |
|      | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 纯水制备用水  | 纯水用量 33136m <sup>3</sup> /a                      | 纯水制备率 80%                       | 41420 | 0.2 | 8284  | 自来水      |
|      | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 地面清洗用水  | 每天清洗 1 次，生产时间 300d/a，冲洗面积按 10000m <sup>2</sup> 计 | 清洗平均用水量 2.0L/m <sup>2</sup> ·次， | 2000  | 0.8 | 1600  | 纯水制备浓水回用 |
|      | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 杀菌釜用水   | 杀菌釜用水量约为 1t/次，每天排放一次，全年生产 300d                   | 项目设 4 台杀菌釜                      | 1200  | 0.8 | 960   | 纯水       |
|      | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 浸糖用水    | 白砂糖与水 =1:1                                       | 白砂糖用量为 1200t/a                  | 1200  | --  | --    | 纯水       |
|      | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 蒸汽发生器补水 | 按照每天运行 8h 计                                      |                                 | 31936 | --  | 336   | 纯水       |
|      | 合计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                                                  |                                 | 84170 | --  | --    | 自来水      |
|      | <p>经计算，本项目工业废水排放量总计约 38160m<sup>3</sup> /a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部 2021 年 6 月 11 日印发）：137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册及 1422 蜜饯制作行业系数手册，工业废水的产生量分别为 6.40 吨/吨-产品、7.843 吨/吨-产品，本项目果干产量 7000t/a，果脯产量 1000t/a，则工业废水产生量约为 52643m<sup>3</sup> /a，本项目实际废水产生量略小于行业排污数据。</p> <p>综上，本项目新鲜自来水使用量共计为 84170m<sup>3</sup> /a，生产废水排放量 38160m<sup>3</sup> /a，生活污水排放量约 4320m<sup>3</sup> /a，项目废水排放量总计为 42480m<sup>3</sup> /a。</p> <p>项目区实行雨污分流，雨水经雨水管道就近排入市政雨水管网。项目废水包括生活污水和生产废水。</p> |         |                                                  |                                 |       |     |       |          |

生活污水经隔油池、化粪池预处理后与经污水站处理后的生产废水合并达标，由污水管网输送至威海临港经济技术开发区污水处理厂集中处理。项目水平衡见下图：

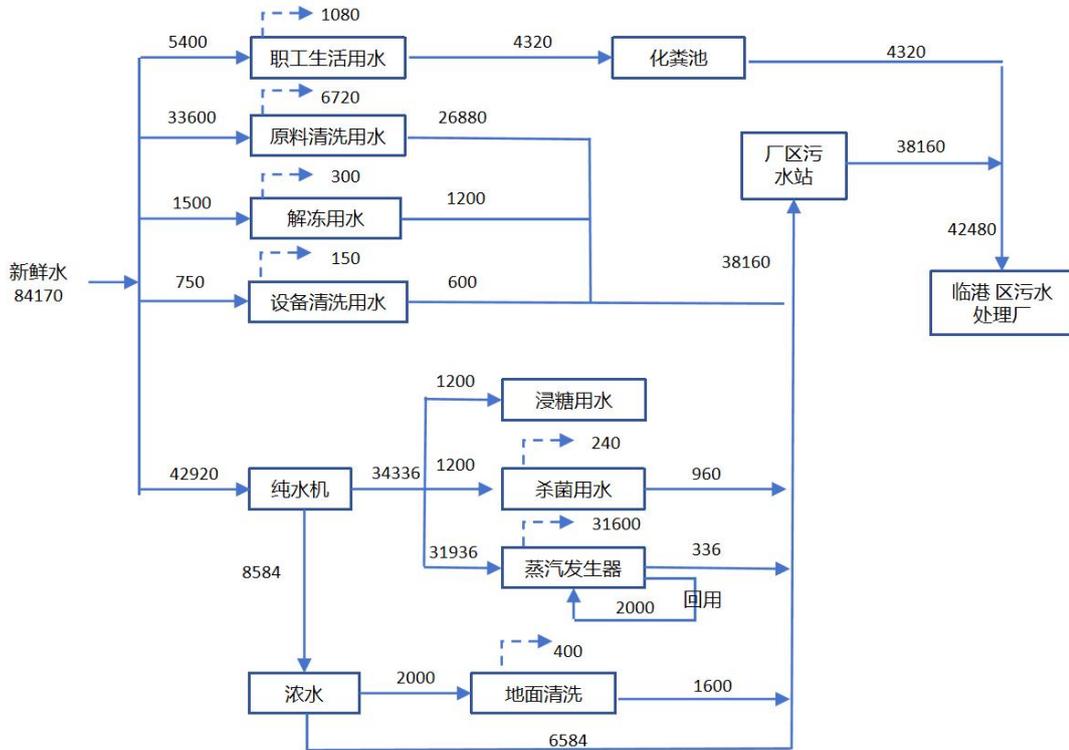


图 2-1 项目水量平衡图 (m³/a)

(2) 供电：本项目由当地供电公司供电，年用电量约 2700 万 kW·h。

(3) 供气：

所用天然气依托威海港华燃气有限公司，经管道输送。本项目设置 14 台（均为 1t/h）天然气蒸汽发生器，蒸汽发生器全年运行 300 天，每天运行 8h/d 计算。

燃料用量根据《环境统计手册》（四川科学技术出版社）中公式计算：

$$B = \frac{D(i''-i')}{Q_L \cdot \eta}$$

式中：B—锅炉燃料耗量，Nm³/h；

D—锅炉蒸发量，kg/h；

i''—蒸汽的热焓值，kJ/kg；温度取 120℃，蒸汽压力<0.1Mpa，故本次评价饱和蒸汽热焓值为 2706.6kJ/kg

i'—给水焓，kJ/kg；本次评价给水焓值取 20℃为 84.476kJ/kg；

$Q_L$ —燃料低位发热值，天然气取值 37620kJ/Nm<sup>3</sup>；

$\eta$ ——锅炉效率，取 90%。

经计算，单台蒸汽发生器的天然气消耗量为 77.44m<sup>3</sup>/h，则 14 台蒸汽发生器天然气年用量约为 260 万 m<sup>3</sup>。

### 7、平面布置合理性分析

本项目厂房为东西向，分三层，厂区进出口分别在南北两侧，原料及产品运输车由西北门进入，于车间门口装卸货物，车间一层由西向东分别为原料储存区、原料预处理区（去皮、清洗等）、蒸煮烘干区，蒸汽发生器间，二层主要为修整、包装、消毒区，三层为办公区，平面布置充分考虑了生产工艺和公用设施的要求，各环节连接紧凑，便于节能降耗，提高生产效率，同时考虑了厂区内生产、办公环境，也兼顾了厂区外附近环境情况。从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局合理。项目平面布置图见附图三。

### 8、环保投资

项目投资约 15000 万元，其中环保投资 500 万元，占总投资的 3.33%。主要用于废气、噪声和固废治理等，详见下表。

表 2-5 环保投资一览表

| 类型   | 防治措施                    | 环保投资（万元） |
|------|-------------------------|----------|
| 废气   | 天然气燃烧废气收集、污水站恶臭治理       | 50       |
| 废水   | 生活污水化粪池预处理、生产废水厂区污水站预处理 | 420      |
| 噪声   | 隔声、降噪、减振等措施             | 20       |
| 固体废物 | 垃圾桶、一般固废收集贮存、危险废物委托处置等  | 10       |
| 合计   |                         | 500      |

工艺流程和产排污环节

#### 一、施工期

本项目租赁已建厂房进行经营，不进行相关土建工作，施工期仅进行设备的安装调试工作，且产生的污染随设备安装调试工作完成后消失，因此，本报告不对项目施工期进行分析。

#### 二、营运期

##### 1、果干生产工艺流程及产污环节

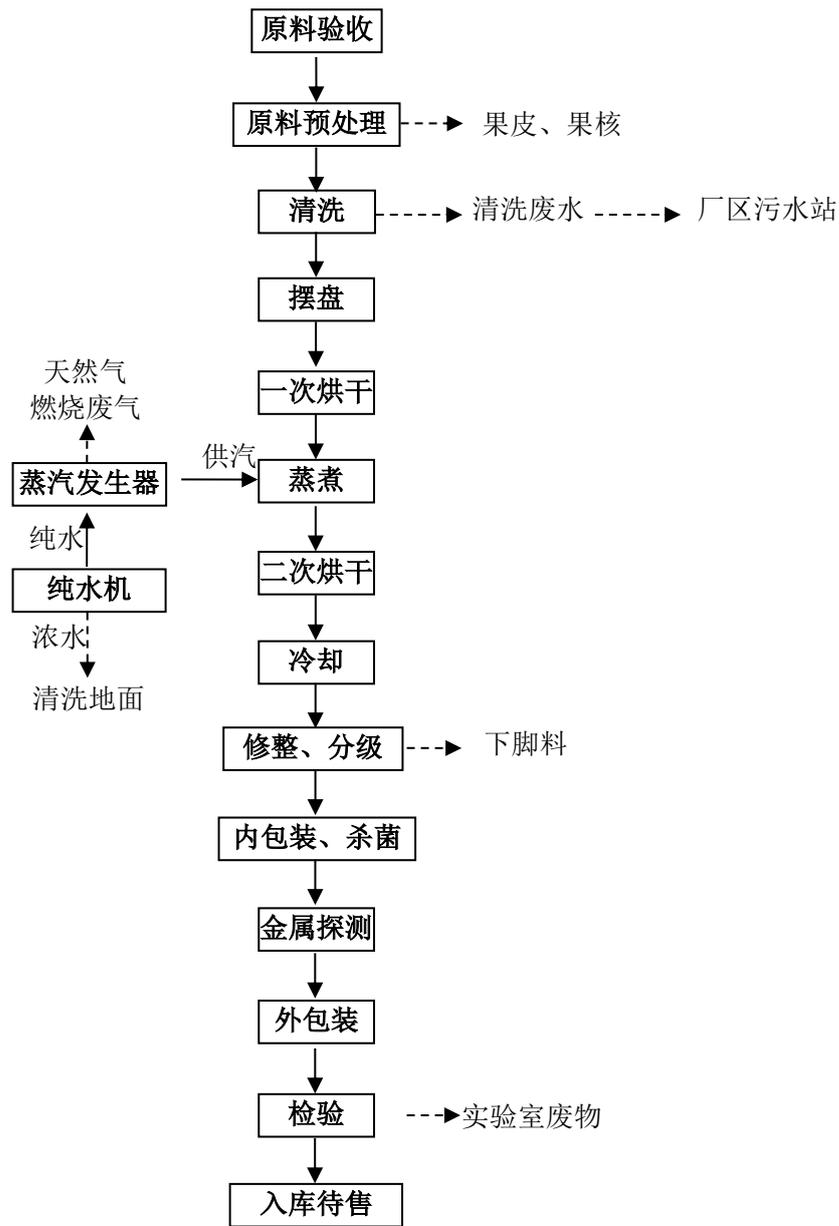


图 2-3 果干生产工艺流程及产污环节图

**工艺流程简述:**

(1) 原料验收: 原料供方资质齐全, 质检员根据原料验收标准进行验收, 合格原辅料和包材由仓库办理入库, 不合格原辅料和包材通知采购部, 对不合格原辅料或包材进行退换货处理。

(2) 原料预处理: 去皮、去核、切块、修理后备用。

**产污环节:** 产生果皮、果核等下脚料。

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p>(3) 清洗：原料经清洗机清洗后，自动转至摆果机。</p> <p><b>产污环节：</b>产生清洗废水、设备运行机械噪声。</p> <p>(4) 摆盘：将清洗后的原料，捞出摆盘，要求摆放均匀整齐、不叠加。</p> <p>(5) 一次烘干：将摆好后的果肉原料，推入烘干房中。烘干采用电加热，第一阶段，烘干温度为 45-55℃，烘干时间约为 18-22h。时间温度可随果肉大小，环境温湿度进行调整。</p> <p>(6) 蒸煮：将摆盘后的产品，推入蒸房中，采用蒸汽直接加热，蒸煮温度为 98-105℃，蒸煮时间为 30-60min，果肉内部无白芯为合格。蒸汽由蒸汽发生器供给。</p> <p>(7) 二次烘干：将蒸煮后的果肉，推入烘干房中。二阶段，烘干温度为 45-55℃，烘干时间为 18-22h，时间温度可随果肉大小，环境温湿度进行调整，最终产品以水分为≤25%为准。</p> <p>(8) 冷却：将烘干后的果干取出，自然冷却至室温后收入塑料筐中，用塑料内袋包裹。</p> <p>(9) 修整、分级：对冷却后的果干进行修剪，将黑白斑点、果核等修理干净，将残次品剔除单独存放。按不同客户的标准要求对果干进行大小分级。</p> <p><b>产污环节：</b>修整过程产生下脚料、不合格品。</p> <p>(10) 内包装、杀菌：采用枕式包装机对晒干进行包装，要求封口清洁平整、严密无泄漏。包装好的果干送入杀菌釜进行杀菌消毒。</p> <p><b>产污环节：</b>设备运行噪声、杀菌釜废水。</p> <p>(11) 金属探测：将包装好的产品，通过金属探测仪。探测仪的指标参数为：<math>Fe \phi \geq 1.0mm</math>; <math>N-Fe \phi \geq 1.5mm</math>; <math>SUS \phi \geq 2.0mm</math>，利用电磁感原理，检测产品是否含有金属品。</p> <p>(12) 外包装：用自动称重包装机进行外袋包装，设专人复重并检查封口质量、生产日期打印等，检查合格后装入纸箱，包装袋与箱外产品名称和生产日期一致，封箱周正，无破损。</p> <p>(13) 检验：化验员依据产品执行标准 Q/WCN 0001S 及公司规定的成品检验标准对成品进行出厂抽查检验，检验合格后方可出厂销售。</p> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**产污环节：**产生实验室废物，实验室检测指标为微生物指标，所用的药品及产生的废液不含氟、重金属等危险特性成分，属于一般工业固体废物。

**2、果脯生产工艺流程及产污环节**

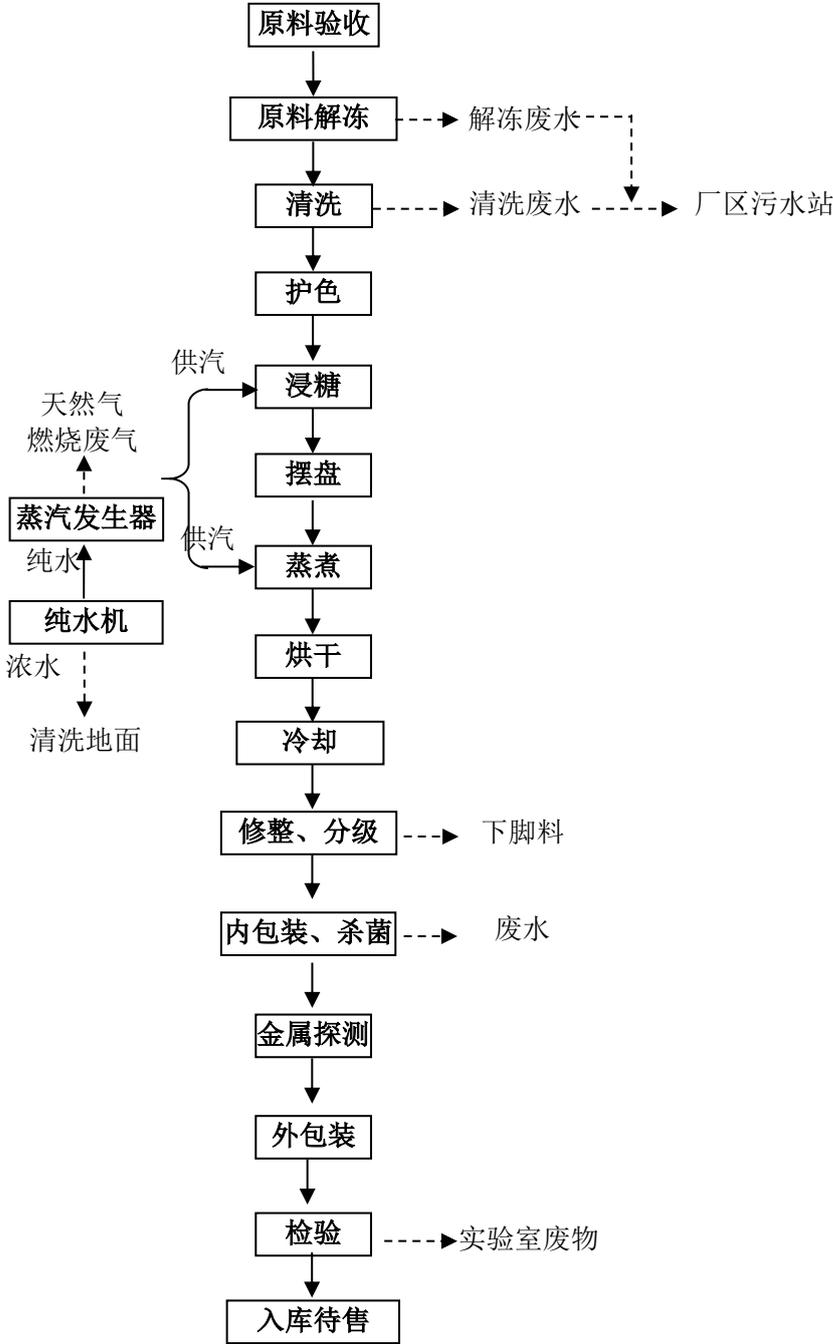


图 2-4 果脯生产工艺流程及产污环节图

(1) 原料验收：原料供方资质齐全，采购经挑拣的无腐烂、无生虫、无变

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p>质的原料。质检员根据原料验收标准进行验收，填写验收记录，验收合格的原料转入冷库储存。</p> <p>(2) 解冻清洗：从冷库中调剂的速冻果瓣送入解冻池中进行解冻，解冻池内盛有自来水。</p> <p><b>产污环节：</b>产生解冻、清洗废水。</p> <p>(3) 护色：用配制好的护色液（0.1%柠檬酸）浸泡 30 分钟。</p> <p>(4) 浸糖：采用夹层锅利用蒸汽加热的方式将糖液烧开，加入桃瓣中，前 3 小时每隔半小时搅拌一次，之后保持浸泡一夜，第二天待糖液折光降至 400 后停止糖渍，蒸汽加热产生的冷凝水回流至蒸汽发生器循环使用。</p> <p>(5) 摆盘：将浸泡好的原料，捞出摆盘，要求摆放均匀整齐、不叠加。</p> <p>(6) 蒸煮：将摆盘好的产品，推入蒸房中，采用蒸汽直接加热，蒸煮时间为 98-105℃，蒸煮时间为 5 分钟。</p> <p>(7) 烘干：将蒸煮后的产品，推入烘干房中。烘干采用电加热，烘干温度为 48-50℃，烘干时间为 18-22h.时间温度可随果肉大小，环境温湿度进行调整，最终产品以水分为 20%—25%为准。</p> <p>(8) 冷却：将烘干后的产品取出，冷却至室温。</p> <p>(9) 修整、分级：对冷却后的果脯进行修剪，将黑白斑点、果核等修理干净，将残次品剔除单独存放。按不同客户的标准要求对果肉进行大小分级。</p> <p><b>产污环节：</b>修整过程产生下脚料、不合格品。</p> <p>(10) 内包装、杀菌：采用枕式包装机对晒干进行包装，要求封口清洁平整、严密无泄漏。包装好的果干送入杀菌釜进行杀菌消毒。</p> <p><b>产污环节：</b>设备运行噪声、杀菌釜废水。</p> <p>(11) 金属探测：将包装好的产品，过金属探测仪。探测仪的指标参数为：<math>Fe \phi \geq 1.0mm</math>; <math>N-Fe \phi \geq 1.5mm</math>; <math>SUS \phi \geq 2.0mm</math>，利用电磁感原理，检测产品是否含有金属品。</p> <p>(12) 外包装：用自动称重包装机进行外袋包装，设专人复重并检查封口质量、生产日期打印等，检查合格后装入纸箱，包装袋与箱外产品名称和生产日期一致，封箱周正，无破损。</p> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                       |                                                                                                                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>(13) 检验：化验员依据产品执行标准 GB/T10782 及公司规定的成品检验标准对成品进行出厂检验，检验合格后方可出厂销售。</p> <p><b>产污环节：</b>产生实验室废物，实验室检测指标为微生物指标，所用的药品及产生的废液不含氟、重金属等危险特性成分，属于一般工业固体废物。</p> |
| <p>与项目有关的原有环境污染问题</p> | <p>本项目为新建项目，无原有相关污染问题。</p>                                                                                                                             |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| 区域环境质量现状 | <p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据《威海市2024年生态环境质量公报》，威海市2024年环境空气年度统计监测结果见表3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 威海市 2024 年环境空气年度统计监测结果</b>（单位：μg/m<sup>3</sup>）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目<br/>点位</th> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NO<sub>2</sub></th> <th>PM<sub>2.5</sub></th> <th>PM<sub>10</sub></th> <th>CO(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="4">O<sub>3</sub></th> </tr> <tr> <th>年均值</th> <th>年均值</th> <th>年均值</th> <th>年均值</th> <th>日平均第 95 百分位数</th> <th colspan="4">日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>数值</td> <td>6</td> <td>15</td> <td>19</td> <td>36</td> <td>0.7</td> <td colspan="4">146</td> </tr> <tr> <td>标准</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>35</td> <td>70</td> <td>4.0</td> <td colspan="4">160</td> </tr> </tbody> </table> <p>由监测结果可知，威海市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO及O<sub>3</sub>监测值均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。</p> <p><b>2、地表水环境</b></p> <p>根据《威海市2024年生态环境质量公报》，全市13条重点河流水质达标率100%。其中12条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占92.3%，无劣V类河流。</p> <p>全市12个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，水质达标率100%。</p> <p>根据《威海市 2025 年 1 月份主要河流断面水质情况》，东母猪河（西床断面）水质情况见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>3-2 地表水现状监测结果</b>      单位：mg/L，pH 除外</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>溶解氧</th> <th>高锰酸盐指数</th> <th>COD</th> <th>总磷</th> <th>氟化物</th> <th>氰化物</th> <th>挥发酚</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平均值</td> <td>7</td> <td>9.6</td> <td>3.7</td> <td>14.0</td> <td>0.068</td> <td>0.417</td> <td>0.002</td> <td>0.0002</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>≥5</td> <td>≤6</td> <td>≤20</td> <td>≤0.2</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> <td>≤0.005</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>由监测结果可知，地表水水质符合应执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。</p> |                 |                 |                   |                  |                        |                        |       |        |       | 项目<br>点位 | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | PM <sub>2.5</sub> | PM <sub>10</sub> | CO(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub> |  |  |  | 年均值 | 年均值 | 年均值 | 年均值 | 日平均第 95 百分位数 | 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数 |  |  |  | 数值 | 6 | 15 | 19 | 36 | 0.7 | 146 |  |  |  | 标准 | 60 | 40 | 35 | 70 | 4.0 | 160 |  |  |  | 项目 | pH | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | COD | 总磷 | 氟化物 | 氰化物 | 挥发酚 | 石油类 | 平均值 | 7 | 9.6 | 3.7 | 14.0 | 0.068 | 0.417 | 0.002 | 0.0002 | 0.005 | 标准值 | 6~9 | ≥5 | ≤6 | ≤20 | ≤0.2 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.005 | ≤0.05 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------------|------------------------|-------|--------|-------|----------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------------|----------------|--|--|--|-----|-----|-----|-----|--------------|------------------------|--|--|--|----|---|----|----|----|-----|-----|--|--|--|----|----|----|----|----|-----|-----|--|--|--|----|----|-----|--------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|------|-------|-------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|------|------|------|--------|-------|
|          | 项目<br>点位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | PM <sub>2.5</sub> | PM <sub>10</sub> | CO(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub>         |       |        |       |          |                 |                 |                   |                  |                        |                |  |  |  |     |     |     |     |              |                        |  |  |  |    |   |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |     |        |     |    |     |     |     |     |     |   |     |     |      |       |       |       |        |       |     |     |    |    |     |      |      |      |        |       |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 年均值             | 年均值             | 年均值               | 年均值              | 日平均第 95 百分位数           | 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数 |       |        |       |          |                 |                 |                   |                  |                        |                |  |  |  |     |     |     |     |              |                        |  |  |  |    |   |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |     |        |     |    |     |     |     |     |     |   |     |     |      |       |       |       |        |       |     |     |    |    |     |      |      |      |        |       |
|          | 数值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6               | 15              | 19                | 36               | 0.7                    | 146                    |       |        |       |          |                 |                 |                   |                  |                        |                |  |  |  |     |     |     |     |              |                        |  |  |  |    |   |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |     |        |     |    |     |     |     |     |     |   |     |     |      |       |       |       |        |       |     |     |    |    |     |      |      |      |        |       |
|          | 标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 60              | 40              | 35                | 70               | 4.0                    | 160                    |       |        |       |          |                 |                 |                   |                  |                        |                |  |  |  |     |     |     |     |              |                        |  |  |  |    |   |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |     |        |     |    |     |     |     |     |     |   |     |     |      |       |       |       |        |       |     |     |    |    |     |      |      |      |        |       |
|          | 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | pH              | 溶解氧             | 高锰酸盐指数            | COD              | 总磷                     | 氟化物                    | 氰化物   | 挥发酚    | 石油类   |          |                 |                 |                   |                  |                        |                |  |  |  |     |     |     |     |              |                        |  |  |  |    |   |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |     |        |     |    |     |     |     |     |     |   |     |     |      |       |       |       |        |       |     |     |    |    |     |      |      |      |        |       |
|          | 平均值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7               | 9.6             | 3.7               | 14.0             | 0.068                  | 0.417                  | 0.002 | 0.0002 | 0.005 |          |                 |                 |                   |                  |                        |                |  |  |  |     |     |     |     |              |                        |  |  |  |    |   |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |     |        |     |    |     |     |     |     |     |   |     |     |      |       |       |       |        |       |     |     |    |    |     |      |      |      |        |       |
|          | 标准值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6~9             | ≥5              | ≤6                | ≤20              | ≤0.2                   | ≤1.0                   | ≤0.2  | ≤0.005 | ≤0.05 |          |                 |                 |                   |                  |                        |                |  |  |  |     |     |     |     |              |                        |  |  |  |    |   |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |    |    |    |     |     |  |  |  |    |    |     |        |     |    |     |     |     |     |     |   |     |     |      |       |       |       |        |       |     |     |    |    |     |      |      |      |        |       |

| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">区域环境质量现状</p>  | <p><b>3、声环境</b></p> <p>根据《威海市人民政府关于印发威海市城市区域声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24号），项目所在区域属于3类声环境功能区。</p> <p>根据《威海市2024年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为53.3分贝，属“较好”等级。全市道路交通声环境昼间平均等效声级为65.2分贝，属“好”等级。</p> <p>全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>根据《威海市2024年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定。本项目周围无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展现状监测与评价。</p> <p><b>6、土壤环境</b></p> <p>根据《威海市2024年生态环境质量公报》，受污染耕地安全利用率和重点建设用地安全利用率均达到100%。</p>                                                                                                                                                                                                   |      |           |    |           |      |        |   |     |     |                          |  |  |     |                                             |  |  |      |                |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----|-----------|------|--------|---|-----|-----|--------------------------|--|--|-----|---------------------------------------------|--|--|------|----------------|--|--|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>    | <p>项目四周环境保护目标情况见表3-4，敏感目标分布见附图2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-4项目环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">保护类别</th> <th style="width: 45%;">环境保护目标</th> <th style="width: 15%;">方位</th> <th style="width: 25%;">与项目厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>嵩山青年中心</td> <td>W</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="3">厂界外50m范围内无居民楼、学校等声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="3">项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="3">用地范围内无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table> | 保护类别 | 环境保护目标    | 方位 | 与项目厂界距离/m | 大气环境 | 嵩山青年中心 | W | 230 | 声环境 | 厂界外50m范围内无居民楼、学校等声环境保护目标 |  |  | 地下水 | 项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 |  |  | 生态环境 | 用地范围内无生态环境保护目标 |  |  |
| 保护类别                                                                           | 环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 方位   | 与项目厂界距离/m |    |           |      |        |   |     |     |                          |  |  |     |                                             |  |  |      |                |  |  |
| 大气环境                                                                           | 嵩山青年中心                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | W    | 230       |    |           |      |        |   |     |     |                          |  |  |     |                                             |  |  |      |                |  |  |
| 声环境                                                                            | 厂界外50m范围内无居民楼、学校等声环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |           |    |           |      |        |   |     |     |                          |  |  |     |                                             |  |  |      |                |  |  |
| 地下水                                                                            | 项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |           |    |           |      |        |   |     |     |                          |  |  |     |                                             |  |  |      |                |  |  |
| 生态环境                                                                           | 用地范围内无生态环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |           |    |           |      |        |   |     |     |                          |  |  |     |                                             |  |  |      |                |  |  |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p> | <p><b>1、废气：</b></p> <p>天然气燃烧废气中的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度的排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区标准要求；有组织NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度的排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值。</p> <p>厂界NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |           |    |           |      |        |   |     |     |                          |  |  |     |                                             |  |  |      |                |  |  |

表 1 二级新扩改建标准；

食堂油烟废气执行《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2 中“中型”规模 相应限值 (1.2mg/m<sup>3</sup>)。

表 3-5 本项目废气执行标准明细表

| 污染物名称            | 有组织排放                     |             | 无组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排气筒高度 (m) | 标准来源                                   |
|------------------|---------------------------|-------------|------------------------------|-----------|----------------------------------------|
|                  | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率 (kg/h) |                              |           |                                        |
| 颗粒物              | 10                        | /           | /                            | 20        | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 一般控制区 |
| SO <sub>2</sub>  | 50                        | /           | /                            |           |                                        |
| NO <sub>x</sub>  | 200                       | /           | /                            |           |                                        |
| 烟气黑度             | 1 (级)                     | /           | /                            |           |                                        |
| NH <sub>3</sub>  | /                         | /           | 1.5                          | /         | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)                |
| H <sub>2</sub> S | /                         | /           | 0.06                         |           |                                        |
| 臭气浓度             | /                         | /           | 20 (无量纲)                     |           |                                        |
| 食堂油烟             | 1.2                       |             | /                            | 高于楼顶 1.5m | 《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)           |

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 2、废水

项目外排废水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级水质标准要求。

表 3-6 污水排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

| 项目                  | pH      | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N | 总磷 | 总氮 |
|---------------------|---------|-------------------|------------------|-----|--------------------|----|----|
| GB 8978-1996 限值要求   | 6-9     | 500               | 300              | 400 | /                  | /  | /  |
| GB/T31962-2015 限值要求 | 6.5-9.5 | 500               | 350              | 400 | 45                 | 8  | 70 |
| 本项目执行标准             | 6.5-9   | 500               | 300              | 400 | 45                 | 8  | 70 |

### 3、噪声

项目运营期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准 (昼间 65dB (A)、夜间 55B (A))。

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <p><b>4、固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，并执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）等相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定和要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p> | <p><b>1、废水：</b></p> <p>本项目废水为职工生活污水和生产废水，废水总排放量为 42480m<sup>3</sup>/a，COD、氨氮排放量分别为 16.623t/a、0.501t/a，经过临港区污水处理厂处理后排入外环境的 COD、氨氮量分别为 2.124t/a、0.212t/a，总量指标纳入临港区污水处理厂总量指标中。</p> <p><b>2、废气：</b></p> <p>本项目颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放量分别为 0.27t/a、0.104t/a、1.812t/a。按照威海市生态环境局关于转发《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》的通知，项目颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等量替代量分别为 0.27t/a、0.104t/a、1.812t/a，项目单位按照程序向威海市生态环境局临港分局申请总量指标。</p> |

## 四、主要环境影响和保护措施

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期环境保护措施    | <p>项目租用已建厂房进行生产，项目施工期主要是车间设备的安装调试，污染因素主要为：设备安装调试时产生的噪声和固废。设备的安装均在室内完成，安装噪声受厂房的阻挡、削减，故噪声传播较近，受影响面较小，固废主要有废包装等，统一交由环卫部门处理，短暂施工期给周围环境带来的不利影响不明显。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>一、大气污染环境影响</b></p> <p>本项目运营期产生的废气主要是蒸汽发生器的燃料天然气燃烧废气（主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub>）；污水站臭气（主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度）以及蒸煮烘干异味。14 台蒸汽发生器所产生的废气分别经 2 根 20m 高排气筒 DA001、DA002 排放，食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道引至食堂楼顶 1.5m 排气筒 DA003 排放，污水站加盖密封并定期使用微生物除臭剂进行喷淋，同时加强污水站周边绿化，可实现无组织达标排放。</p> <p><b>1、有组织废气</b></p> <p><b>（1）天然气燃烧废气</b></p> <p>项目使用天然气作为燃料，天然气属于清洁原料，其燃烧产生的污染物较少，主要污染物是颗粒物、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub>。项目 14 台蒸汽发生器项目所用天然气满足《天然气标准》（GB17820-2018）表 1 中的二类标准。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“工业锅炉（热力供应）行业系数手册”“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”，天然气燃烧产污系数分别为：废气量为 107753Nm<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>天然气，SO<sub>2</sub>为 0.02Skg/万 m<sup>3</sup>天然气（含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，根据《天然气》（GB17820-2018），一类气含硫量≤20mg/m<sup>3</sup>，本次环评取最大量 S=20mg/m<sup>3</sup>计），NO<sub>x</sub>（低氮燃烧-国内领先）为 6.97kg/万 m<sup>3</sup>天然气。依据《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017</p> |

年第 81 号) 的附件 1-《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法(含排污系数、物料衡算方法)(试行)》中附录 A, 火电行业污染物实际排放量产排污系数列表, 表 A.1 废气污染物排放产污系数一览表中指出: 每燃烧 1m<sup>3</sup> 天然气产生 103.9mg 烟尘。项目 14 台蒸汽发生器设置 2 根排气筒, 每 7 台蒸汽发生器对应一根排气筒, 本项目天然气总消耗量约为 260 万 m<sup>3</sup>/a, 每 7 台天然气消耗量约为 130 万 m<sup>3</sup>/a, 根据计算, 蒸汽蒸发器废气产生量为 2801.6 万 m<sup>3</sup>/a、SO<sub>2</sub> 产生量为 0.104t/a、NO<sub>x</sub> 产生量均为 1.812t/a、烟尘产生量均为 0.27t/a。排气筒基本情况及废气排放情况见表 4-2、4-3。

表4-1 蒸汽发生器运行主要污染物排放情况预测表

| 对应排气筒名称       | 污染指标            | 废气量(万 Nm <sup>3</sup> /a) | 产生量(t/a) | 排放量(t/a) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
|---------------|-----------------|---------------------------|----------|----------|--------------------------|
| P1<br>(DA001) | SO <sub>2</sub> | 1400.8                    | 0.052    | 0.052    | 3.71                     |
|               | NO <sub>x</sub> |                           | 0.906    | 0.906    | 64.68                    |
|               | 烟尘              |                           | 0.135    | 0.135    | 9.64                     |
| P2<br>(DA002) | SO <sub>2</sub> | 1400.8                    | 0.052    | 0.052    | 3.71                     |
|               | NO <sub>x</sub> |                           | 0.906    | 0.906    | 64.68                    |
|               | 烟尘              |                           | 0.135    | 0.135    | 9.64                     |

表 4-2 P1 排放口基本情况

| 排气筒名称         | 高度  | 排气筒内径 | 温度   | 编号    | 类型    | 地理坐标        |            |
|---------------|-----|-------|------|-------|-------|-------------|------------|
|               |     |       |      |       |       | 经度          | 纬度         |
| P1<br>(DA001) | 20m | 0.6m  | 120℃ | DA001 | 一般排放口 | 122.079586° | 37.299874° |
| P2<br>(DA002) | 20m | 0.6m  | 120℃ | DA001 | 一般排放口 | 122.079582° | 37.299886° |

表4-3 P1、P2排气筒有组织排放废气情况表

| 排气筒         | 污染物             | 排放情况                   | 标准限值                   | 执行标准                              |
|-------------|-----------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|
|             |                 | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |                                   |
| 排气筒<br>(P1) | SO <sub>2</sub> | 3.71                   | 50                     | 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(DB37/2374-2018) |
|             | NO <sub>x</sub> | 64.68                  | 200                    |                                   |
|             | 烟尘              | 9.64                   | 10                     |                                   |
|             | 烟气林格曼黑度(级)      | <1                     | 1                      |                                   |
| 排气筒<br>(P2) | SO <sub>2</sub> | 3.71                   | 50                     | 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(DB37/2374-2018) |
|             | NO <sub>x</sub> | 64.68                  | 200                    |                                   |
|             | 烟尘              | 9.64                   | 10                     |                                   |
|             | 烟气林格曼黑度(级)      | <1                     | 1                      |                                   |

根据表 4-4 可知，蒸汽发生器排放废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 中一般控制区标准要求。

## （2）食堂油烟

本项目职工食堂灶头数为 4 个，属于中型，单台风机排风量为 10000m<sup>3</sup>/h，油烟废气经油烟净化器处理后排放。

本项目用餐人数按 300 人/d 计（仅午餐），人均消耗食用油量按 30g/d 计，则年消耗食用油 2.7t/a，油烟平均挥发损耗率按 2.83%计，则油烟产生量为 0.076t/a。

食堂灶台安装油烟净化处理设施（净化率≥90%），按照每天 2.5 小时工作时间计算，则净化后的油烟排放浓度约为 1.07mg/m<sup>3</sup>，油烟排放量约为 0.008t/a，经专用烟道引至楼顶 1.5m 的排气筒 P4 排放，满足山东省《饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中型规模标准（1.2mg/m<sup>3</sup>）。

## 2、无组织废气

（1）蒸煮、烘干异味：项目在蒸煮、烘干生产过程中会产生一定量的异味，以恶臭计，恶臭的组成复杂，是一个很难定量和定性的复杂物质。由于项目产生的恶臭点工序较分散，且产生量较少，较难定量，因此本次评价不做定量分析。

## （2）污水站恶臭

项目污水站处理废水过程中产生含有 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度的恶臭气体，产生部位主要为污水站的各池体，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，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据 BOD<sub>5</sub> 的产生量和排放量，可计算出 BOD<sub>5</sub> 的处理量为 223.007t/a，据此计算项目厂区污水站 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生量约为 0.691t/a、0.027t/a。

污水站池体采取加盖密封措施，定期使用微生物除臭剂进行喷淋，同时加强污水站周边绿化，可有效去除约 60%的恶臭气体，则 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 无组织排放量分别为 0.276t/a、0.011t/a，污水站按照全年 300 天每天 24h 运行，则 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的排放速率分别为 0.038kg/h、0.002kg/h。

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型AERSCREEN，对项目废气污染物排放浓度进行预测。

表 4-6 面源评价等级计算参数选取值

| 面源名称 | 面源规格<br>(长*宽) m | 面源有效排放<br>高度 m | 年排放小时<br>h | 评价因子             | 源强 kg/h |
|------|-----------------|----------------|------------|------------------|---------|
| 污水站  | 50*24           | 2              | 7200       | NH <sub>3</sub>  | 0.038   |
|      |                 |                |            | H <sub>2</sub> S | 0.002   |

经预测，厂区无组织排放的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 下风向轴线浓度最大值分别为 0.202mg/m<sup>3</sup>、0.011mg/m<sup>3</sup>，厂界 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求（NH<sub>3</sub>：1.5mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S：0.06mg/m<sup>3</sup>）。

类比同类项目，厂界臭气浓度<10，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求（臭气浓度 20）。

项目运营期应严格按照山东省生态环境厅《关于印发〈山东省工业企业无组织排放分行业管理指导意见〉的通知》（鲁环发[2020] 30 号）文件要求，减少无组织排放污染物对周围环境的影响。

### 3、废气处理措施的可行性分析

#### （1）低氮燃烧器可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”，一般地区使用天然气燃料时：氮氧化物污染防治可行技术为“低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术”，因此项目采用低氮燃烧技术控制氮氧化物排放量，符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”要求，属于可行技术。

#### （2）污水站恶臭处理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业-方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）表 3-1，对于厂内综合污水处理站产生的臭气污染防治措施包括“产生恶臭区域加罩或加盖；投放除臭剂；集中收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等)后排放；其他”，本项目采取对污水站加盖密封、定期喷洒除臭剂的措施，属于可行技术。

因此，本项目废气处理措施在技术上可行的。

#### 4、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境保护距离。

#### 5、周边环境影响

本项目位于威海市临港经济技术开发区威海路北、李俚线南（捷士客生产园区内），距离项目地最近的大气污染物省控监测点为菑山中学省控空气子站，位于项目地西侧，直线距离约 2.2km。本项目排放的污染物主要为天然气燃烧产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘，污水站产生的恶臭气体，污水站进行加盖密封并喷洒除臭剂，污染物排放源强较小，能够满足达标排放，对周围环境的影响可接受。企业将严格落实环保主体责任，持续加强废气治理设施的运行管理，确保污染物稳定达标排放，最大限度减少对周边环境及省控监测点的影响。

#### 6、项目非正常工况分析

若废气设施出现故障，废气污染物去除效率将大大降低，取最不利情况进行估算，即处理设施全部出现故障，均达到饱和失效，废气未经处理直接排放，则项目非正常排放量核算见表 4-7。

表 4-7 项目非正常排放量核算表

| 排气筒名称 | 污染物             | 发生频次（次/年） | 持续时间 h/次 | 排放浓度 g/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放浓度标准 g/m <sup>3</sup> | 排放速率标准 kg/h |
|-------|-----------------|-----------|----------|-----------------------|-----------|-------------------------|-------------|
| P1、P2 | 烟尘              | 1         | 1        | 9.64                  | /         | 10                      | /           |
|       | SO <sub>2</sub> | 1         | 1        | 3.71                  | /         | 50                      | /           |
|       | NO <sub>x</sub> | 1         | 1        | 161.7                 | /         | 200                     | /           |

注：国内领先低氮燃烧器按降低氮氧化物 60%计。

由上表可见，当低氮燃烧器氮设备故障时，P1、P2 排气筒均可达标排放，但氮氧化物排放浓度显著升高，在非正常工况下会对环境造成污染。

在日常运行过程中，运营单位应加强废气处理设备设施的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门启动应急程序，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产，对环境影响不大。

综上所述，为尽量避免非正常排放发生，企业应采取如下防范措施：

①对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。

③如出现事故情况，必要时应立即停产检修。

综上所述，项目废气处理措施可行，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

### 7、项目废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《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 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及项目三废的排放特点制定监测计划，具体的监测计划详见表 4-8。

表 4-8 项目废气监测计划表

| 项目    | 监测点位                     | 监测因子                                   | 监测频次   | 备注             |
|-------|--------------------------|----------------------------------------|--------|----------------|
| 有组织废气 | P1 排气筒、P2 排气筒            | NO <sub>x</sub>                        | 1 次/月  | 委托有相应资质的监测单位监测 |
|       |                          | SO <sub>2</sub> 、烟尘、烟气黑度               | 1 次/年  |                |
| 无组织废气 | 厂界无组织（上风向 1 个点、下风向 3 个点） | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度 | 1 次/半年 |                |

### 8、监测平台设置要求

项目应设置符合监测要求的平台：

①距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应≥1.2m。

②监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 100mm×2mm

的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100\text{mm}$ ，底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。

③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB4053.3 要求。

④监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于  $10\text{mm}\times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。

⑤监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB4053.1 和 GB4053.2 要求。

⑥监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 $\geq 0.9\text{m}$ ，梯子倾角不超过 45 度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

## 9、采样孔设置要求

①监测孔位置设置要求设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，设置 1 个监测孔。

②在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应 $\geq 90\text{mm}$ 。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

## 二、水污染环境影响：

### 1、污水产生情况

本项目产生的废水主要为职工生活污水和生产废水。

#### （1）生活污水

生活污水产生量为  $4320\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、氨氮等，参照城市生活污水水质，本项目生活污水中 COD、氨氮产生浓度分别为  $450\text{mg/L}$ 、 $40\text{mg/L}$ ，

则生活污水中 COD、氨氮产生量分别为 1.944t/a，氨氮产生量为 0.173t/a；经化粪池预处理后污水中污染物 COD、氨氮排放浓度分别为 350mg/L、25mg/L，COD 排放量为 1.512t/a，氨氮排放量为 0.108t/a。

## (2) 生产废水

### ①生产废水产生情况

根据前文工程分析可知，项目生产废水产生量约为 38160m<sup>3</sup>/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部 2021 年 6 月 11 日印发），“137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册”“1422 蜜饯制造行业系数手册-水果蜜饯-糖渍+糖煮+冷却+包装”，并考虑建设单位提供的数据，充分结合建设单位实际情况，各污染物浓度值见下表。

表 4-9 项目废水污染物产生量统计表

| 项目       | 污水量<br>(m <sup>3</sup> ) | 指标          | COD    | 氨氮    | 总氮    | 总磷    | BOD <sub>5</sub> |
|----------|--------------------------|-------------|--------|-------|-------|-------|------------------|
| 生产<br>废水 | 38160                    | 产生浓度 (mg/L) | 16500  | 45    | 70    | 8.0   | 6000             |
|          |                          | 年产生量 (t)    | 629.64 | 1.717 | 2.671 | 0.305 | 228.96           |

### ②生产废水处理工艺分析

#### 废水处理工艺说明如下：

**细格栅：**在污水进入调节池前设置一道格栅，用以去除污水中的软性缠绕物、较大固颗粒杂物及漂浮物，从而保护后续工作水泵使用寿命并降低系统处理工作负荷。

**调节池：**由于各类废水排放周期不同，水量不均，污水经格栅处理后需进入调节池进行水量、水质的调节均化，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定。

**气浮机：**在水中投加絮凝剂和助凝剂后，悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和量不断变大，沉速不断增加。通过气浮絮凝沉淀后，污水中的 SS 得到大大去除，减轻了后续生物处理系统的负担。

#### 生物处理工艺：

**厌氧池：**主要功能：利用厌氧、兼性菌在水解和酸化的作用，将污水中悬

浮性有机固体和难生物降解的大分子物质水解成溶解性有机物和易生物降解的小分子有机物，通过厌氧菌去除大部分的有机物。

**好氧池：**该池为本污水处理的核心部分，分两段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化细菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。

**二沉池：**二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使水澄清和进行污泥浓缩。另一个主要功能是将二沉池来水中的活性污泥与水进行分离，并将分离出的污泥以回流的形式用泵送回生物池，用以补充生物池混合液流出带走的活性污泥，使生物池的悬浮固体浓度保持相对稳定。同时对缓冲进水水质的变化也能起到一定的作用。

**污泥处理单元：**本项目污水站活性污泥在工艺中主要用于回流，剩余污泥排放规模不大，整个工艺以物化污泥和少量生化污泥排放为主。污泥产生量较小，采用叠螺压滤机处理后按照污泥处置要求外运妥善处置。

项目生产废水处理工艺流程图见下图 4-1。

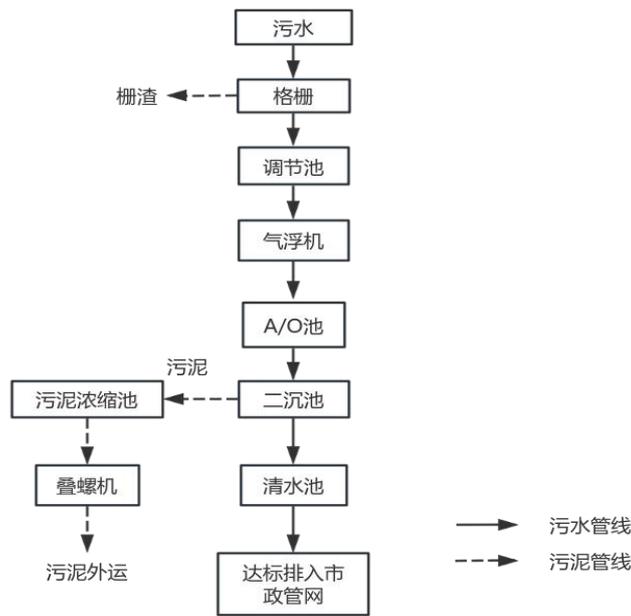


图 4-1 污水处理工艺图

根据污水站设计单位提供的资料，项目生产废水污染物情况见下表。

表 4-10 项目污水站设计处理效率一览表（单位（mg/L））

| 序号 | 处理单元        | COD    | 氨氮    | 总氮    | 总磷    | BOD <sub>5</sub> |
|----|-------------|--------|-------|-------|-------|------------------|
| 1  | 进水指标        | 16500  | 45    | 70    | 8.0   | 6000             |
| 2  | 细格栅+调节池+气浮机 | 25%    | /     |       | 20%   | 20%              |
| 3  | 厌氧池         | 85%    | 33%   | /     | /     | 84%              |
| 4  | 好氧池         | 80%    | 66%   | 80%   | 50%   | 80%              |
| 5  | 总去除效率       | 97.6%  | 77.2% | 80%   | 60%   | 97.4             |
| 6  | 出水指标        | 396    | 10.3  | 14.0  | 3.2   | 156              |
| 7  | 排放量（t/a）    | 15.111 | 0.393 | 0.534 | 0.122 | 5.953            |

厂区污水站设计处理能力为 400m<sup>3</sup>/d, 本项目生产废水排放量为 127.2m<sup>3</sup>/d, 污水站污水处理能力可满足本项目污水处理需求；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部 2021 年 6 月 11 日印发），“137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册”“1422 蜜饯制造行业系数手册-水果蜜饯-糖渍+糖煮+冷却+包装”，污水末端治理技术为“厌氧生物处理法+好氧生物处理法”，同时参照《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业一方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019），细格栅、厌氧-好氧活性污

染泥法均为可行技术，厂区污水站技术可行，处理能力满足要求，可保证废水达标排放。

生产废水经污水处理站处理后可满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 等级标准，生产废水 COD 排放量为 15.111t/a，氨氮排放量为 0.393t/a。

综上所述，本项目废水总排放量为 42480m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区污水站预处理后合并，COD、氨氮排放量分别为 16.623t/a、0.501t/a，能够达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 等级标准，经市政污水管网输送至临港区污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 (CODcr50mg/l、氨氮 5 (8) mg/l) 后排海，COD、氨氮排入外环境的量分别为 2.124t/a、0.212t/a。其总量纳入临港区污水处理厂总量指标。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如下表：

表 4-11 污染治理设施信息表

| 废水类型 | 污染物种类  | 排放去向              | 排放规律                 | 污染治理设施   |          |            | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求                                                         | 排放口类型                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|-------------------|----------------------|----------|----------|------------|-------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |        |                   |                      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺   |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
| 综合废水 | COD、氨氮 | 由市政污水管网进入临港区污水处理厂 | 非连续性排放，流量不稳定，但有周期性规律 | TW001    | 化粪池、污水站  | 沉淀、过滤、生物处理 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<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 |

项目废水间接排放口基本情况见下表：

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标                          | 废水排放量(万 t/a) | 排放去向   | 排放规律                 | 间歇排放时段 | 受纳污水厂信息  |       |                       |
|-------|----------------------------------|--------------|--------|----------------------|--------|----------|-------|-----------------------|
|       |                                  |              |        |                      |        | 名称       | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L) |
| DW001 | 东经 122.079591°，<br>北纬 37.299877° | 4.248        | 市政污水管网 | 非连续性排放，流量不稳定，但有周期性规律 | /      | 临港区污水处理厂 | COD   | 50                    |
|       |                                  |              |        |                      |        |          | 氨氮    | 5(8)                  |

项目废水污染物排放执行标准见如下表：

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议                                                   |             |
|----|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|
|    |       |       | 名称                                                                        | 浓度限值 (mg/L) |
| 1  | DW001 | COD   | 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准 | 500         |
| 2  |       | 氨氮    |                                                                           | 45          |

项目废水污染物排放信息如下表:

表 4-14 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 日排放量 (t/d) | 年排放量 (t/a) |
|----|-------|-------|-------------|------------|------------|
| 1  | DW001 | COD   | 388         | 0.05541    | 16.623     |
| 2  |       | 氨氮    | 11.7        | 0.00167    | 0.501      |

## 2、受纳污水处理厂可行性分析

威海临港经济技术开发区污水处理厂，前身为威海工业新区污水处理厂，位于临港经济技术开发区南端曹格庄村西南，总投资约 6559 万元，占地 43355m<sup>2</sup>，总设计建设规模 8 万 t/d，分三期建设，其中一期工程占地面积 33333.50m<sup>2</sup>，工程投资 6559.30 万元，设计处理规模 2 万 t/d，于 2019 年 8 月进行改扩建，改扩建后处理能力达到 5 万 t/d，目前实际处理量 2.5 万 t/d，主要用于处理威海临港经济开发区区内工业和生活污水。该污水处理厂采用“粗格栅+进水泵房+细格栅+精细格栅+曝气沉砂池+A/A/O+MBBR 生物反应池+矩形周进周出二沉池+反硝化滤池+高效沉淀池+臭氧催化氧化池+V 型滤池及紫外消毒池+次氯酸钠消毒”的核心工艺路线，该工艺具有节约能耗，降低运行费用，出水水质好，运行稳定等优点。设计进水水质为 COD≤700mg/L，BOD<sub>5</sub>≤250mg/L，SS≤350mg/L，氨氮≤50mg/l，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。出水经加压后，通过 DN1500 钢筋混凝土排海管道实施深海排放项目。污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(COD: 50mg/L、氨氮: 夏季 7 个月 5mg/L、冬季 5 个月 8mg/L)，本项目废水经污水处理厂集中处理后污染物排海量 COD 为 2.124t/a、NH<sub>3</sub>-N 为 0.212t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂总量指标管理。

根据威海水务投资有限责任公司临港污水处理厂信息公开（证书编号 91371000080896598M005V），COD<sub>Cr</sub>、氨氮许可年排放量分别为 547.5t/a、38.7t/a。根据该污水处理厂 2024 年年度排污许可执行报告，目前 COD、氨氮年排放量分别为 308.5t、20.5t，污染物许可排放量剩余 COD239t/a、氨氮 18.2t/a。

本项目废水排放量约 141.6m<sup>3</sup>/d，排放量占污水处理厂可纳污比例很小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击，威海临港经济技术开发区污水处理厂完全有能力接纳并处理本项目排放的废水。

项目污水采用 HDPE 管道并已接至市政管网，不直接排入外环境，因此对地表水无影响，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理。化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理，因此，项目污水的输送、贮存等环节发生泄漏的概率很小。项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起水质明显变化。

### 3、监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）等要求开展自行监测，本项目监测要求见下表。

表 4-15 监测要求一览表

| 综合废水 | 监测点位          | 监测因子                                     | 监测频次    |
|------|---------------|------------------------------------------|---------|
|      | 厂区排污口 (DW001) | 流量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油等 | 每半年监测一次 |

### 4、对周边饮用水水源保护区的影响

距离本项目最近的集中式饮用水水源为北申格村集中供水工程，本项目边界与该水源地二级保护区的距离为 670m，与一级保护区的距离为 1120m（详见附件七）。

本项目排放的废水包括生活污水和生产废水，生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂内污水站处理后合并排入市政管网进行深度处理，均不直接排入外环境。同时污水池及污水管道严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定

防渗层渗透系数、厚度和材质；定期检查，重点检查管道减薄或开裂情况，以及防渗层渗漏情况，防范腐蚀、泄漏和下渗，防止污染地下水，在做好以上措施的情况下，项目对周边饮用水水源保护区基本不会产生影响。

### 三、噪声环境影响：

#### 1、源强分析

#### 1、源强分析

本项目噪声主要来自清洗机、提升机、蒸汽发生器及风机等机械设备的运行，根据国内同类行业的车间内噪声值的经验数据，噪声值约在 70~85dB(A) 左右。

表 4-16 主要噪声源及源强情况一览表

| 设备名称          | 数量(台/套) | 设备位置    | 噪声源强 dB(A) | 治理措施       |          |
|---------------|---------|---------|------------|------------|----------|
| 高速苹果去皮去核开瓣一体机 | 22      | 生产车间 1F | 75         | 减震垫降噪、厂房隔声 |          |
| 冲浪清洗机         | 6       |         | 75         |            |          |
| 翻框机           | 2       |         | 75         |            |          |
| 挑选机           | 22      |         | 70         |            |          |
| 果皮果核输送提升机     | 4       |         | 70         |            |          |
| 滚杠挑选机         | 1       |         | 70         |            |          |
| 拨料机           | 6       |         | 70         |            |          |
| 提升机           | 4       |         | 70         |            |          |
| 气泡清洗机         | 8       |         | 75         |            |          |
| 蒸汽发生器及配套设备    | 14      |         | 85         |            | 厂房隔声     |
| 空气压缩机         | 3       |         | 85         |            | 隔声罩、厂房隔声 |
| 冷干机           | 3       | 80      | 厂房隔声       |            |          |
| 色选机           | 2       | 70      | 减震垫降噪、厂房隔声 |            |          |
| 枕式包装机         | 20      | 生产车间 2F | 70         | 减震垫降噪、厂房隔声 |          |
| 水喷雾式杀菌釜       | 4       |         | 75         | 厂房隔声       |          |
| 立式给袋式袋中袋包装机   | 5       |         | 70         | 减震垫降噪、厂房隔声 |          |
| 立式给袋式袋中袋包装机   | 5       |         | 70         | 隔声         |          |
| 制氮机           | 3       |         | 75         | 消音器        |          |
| 污水处理设备        | 1       | 污水站     | 85         | 减震垫        |          |

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序 | 声源 | 声源源强 | 声源控 | 空间相对位置/m | 声源距边界距离/m | 建筑物外噪声声压级/dB(A) |
|---|----|------|-----|----------|-----------|-----------------|
|---|----|------|-----|----------|-----------|-----------------|

| 号 | 名称     | 声功率级/dB(A) | 制措施      | X   | Y   | Z   | 东   | 南   | 西   | 北  | 东    | 南    | 西    | 北    |
|---|--------|------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|------|
| 1 | 污水处理设备 | 85         | 减震垫-10dB | 410 | 100 | 1.2 | 20  | 100 | 410 | 70 | 45.9 | 31.6 | 18.2 | 34.9 |
| 2 | 冷库压缩机  | 80         | 隔声罩-15dB | 200 | 150 | 1.0 | 230 | 150 | 200 | 20 | 8.9  | 12.9 | 10.2 | 30.9 |
| 3 | 冷冻库压缩机 | 80         |          | 220 | 150 | 1.0 | 210 | 150 | 220 | 20 | 9.8  | 12.9 | 9.3  | 30.9 |

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 声源名称          | 源强         | 空间相对位置/m |    |     | 距室内边界距离/m |    |     |    | 室内边界声级/dB(A) |      |      |      |
|----|---------------|------------|----------|----|-----|-----------|----|-----|----|--------------|------|------|------|
|    |               | 声功率级/dB(A) | X        | Y  | Z   | 东         | 南  | 西   | 北  | 东            | 南    | 西    | 北    |
| 1  | 高速苹果去皮去核开瓣一体机 | 88.4       | 30       | 65 | 1.2 | 90        | 65 | 30  | 15 | 84.2         | 74.3 | 84.4 | 84.5 |
| 2  | 冲浪清洗机         | 82.8       | 40       | 65 | 1.2 | 50        | 65 | 40  | 15 | 78.8         | 78.7 | 78.8 | 78.9 |
| 3  | 翻框机           | 78.0       | 40       | 50 | 1.2 | 50        | 50 | 40  | 30 | 74.0         | 74.0 | 74.0 | 74.0 |
| 4  | 挑选机           | 83.4       | 30       | 50 | 1.2 | 90        | 50 | 30  | 30 | 79.2         | 79.4 | 79.4 | 79.4 |
| 5  | 果皮果核输送提升机     | 76.0       | 60       | 40 | 1.2 | 60        | 40 | 60  | 40 | 71.9         | 72.0 | 71.9 | 72.0 |
| 6  | 滚杠挑选机         | 70.0       | 70       | 22 | 1.2 | 50        | 22 | 70  | 58 | 66.0         | 66.1 | 65.9 | 66.0 |
| 7  | 拨料机           | 77.8       | 80       | 30 | 1.2 | 40        | 30 | 80  | 50 | 73.8         | 73.8 | 73.6 | 73.8 |
| 8  | 提升机           | 76.0       | 100      | 20 | 2.0 | 20        | 20 | 100 | 60 | 72.1         | 72.1 | 71.8 | 71.9 |
| 9  | 气泡清洗机         | 84.0       | 40       | 40 | 1.2 | 80        | 40 | 40  | 40 | 79.8         | 80.0 | 80.0 | 80.0 |
| 10 | 蒸汽发生器及配套设备    | 96.5       | 60       | 40 | 1.2 | 60        | 40 | 60  | 40 | 92.4         | 92.5 | 92.4 | 92.5 |
| 11 | 空气压缩机         | 89.8       | 50       | 40 | 1.2 | 70        | 40 | 50  | 40 | 85.7         | 85.8 | 85.8 | 85.8 |
| 12 | 冷干机           | 84.8       | 40       | 40 | 1.2 | 80        | 40 | 40  | 40 | 80.6         | 80.8 | 80.8 | 80.8 |
| 13 | 色选机           | 73.0       | 20       | 25 | 9.8 | 100       | 25 | 20  | 55 | 68.8         | 69.1 | 69.1 | 68.9 |
| 14 | 枕式包装机         | 83.0       | 35       | 45 | 9.8 | 85        | 45 | 35  | 35 | 78.8         | 79.0 | 79.0 | 79.0 |
| 15 | 水喷雾           | 81.0       | 65       | 45 | 9.8 | 55        | 45 | 65  | 35 | 76.9         | 76.9 | 76.9 | 77.0 |

运营期环境影响和保护措施

|    | 式杀菌釜          |                |     |                     |      |      |      |              |    |      |      |      |      |
|----|---------------|----------------|-----|---------------------|------|------|------|--------------|----|------|------|------|------|
| 16 | 立式给袋式袋中袋包装机   | 77.0           | 90  | 40                  | 9.8  | 30   | 40   | 90           | 40 | 73.0 | 73.0 | 72.8 | 73.0 |
| 17 | 立式给袋式袋中袋包装机   | 77.0           | 105 | 40                  | 9.8  | 15   | 40   | 105          | 40 | 73.1 | 73.0 | 72.8 | 73.0 |
| 18 | 制氮机           | 79.8           | 110 | 40                  | 9.8  | 10   | 40   | 110          | 40 | 75.9 | 75.8 | 75.6 | 75.8 |
| 序号 | 声源名称          | 插入损失           |     | 建筑物外噪声声压级<br>/dB(A) |      |      |      | 厂界边界距离/m     |    |      |      |      |      |
|    |               | 声功率级<br>/dB(A) |     | 东                   | 南    | 西    | 北    | 东            | 南  | 西    | 北    |      |      |
| 1  | 高速苹果去皮去核开瓣一体机 | -24dB          |     | 60.2                | 50.3 | 60.4 | 60.5 | 200 10 30 10 |    |      |      |      |      |
| 2  | 冲浪清洗机         |                |     | 54.8                | 54.7 | 54.8 | 54.9 |              |    |      |      |      |      |
| 3  | 翻框机           |                |     | 50.0                | 50.0 | 50.0 | 50.0 |              |    |      |      |      |      |
| 4  | 挑选机           |                |     | 55.2                | 55.4 | 55.4 | 55.4 |              |    |      |      |      |      |
| 5  | 果皮果核输送提升机     |                |     | 47.9                | 48.0 | 47.9 | 48.0 |              |    |      |      |      |      |
| 6  | 滚杠挑选机         |                |     | 42.0                | 42.1 | 41.9 | 42.0 |              |    |      |      |      |      |
| 7  | 拨料机           |                |     | 49.8                | 49.8 | 49.6 | 49.8 |              |    |      |      |      |      |
| 8  | 提升机           |                |     | 48.1                | 48.1 | 47.8 | 47.9 |              |    |      |      |      |      |
| 9  | 气泡清洗机         |                |     | 55.8                | 56.0 | 56.0 | 56.0 |              |    |      |      |      |      |
| 10 | 蒸汽发生器及配套设备    |                |     | 68.4                | 68.5 | 68.4 | 68.5 |              |    |      |      |      |      |
| 11 | 空气压缩机         |                |     | 61.7                | 61.8 | 61.8 | 61.8 |              |    |      |      |      |      |
| 12 | 冷干机           |                |     | 56.6                | 56.8 | 56.8 | 56.8 |              |    |      |      |      |      |
| 13 | 色选机           |                |     | 44.8                | 45.1 | 45.1 | 44.9 |              |    |      |      |      |      |
| 14 | 枕式包装机         |                |     | 54.8                | 55.0 | 55.0 | 55.0 |              |    |      |      |      |      |
| 15 | 水喷雾式杀菌釜       |                |     | 52.9                | 52.9 | 52.9 | 53.0 |              |    |      |      |      |      |

|    |             |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----|-------------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| 16 | 立式给袋式袋中袋包装机 | 49.0 | 49.0 | 48.8 | 49.0 |  |  |  |  |
| 17 | 立式给袋式袋中袋包装机 | 49.1 | 49.0 | 48.8 | 49.0 |  |  |  |  |
| 18 | 制氮机         | 51.9 | 51.8 | 51.6 | 51.8 |  |  |  |  |

注：本次噪声预测，以厂房西南角为原点，正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴，原点坐标为 E122.077954°，N 37.301012°。

## 2、噪声防治措施

为降低噪声影响，本项目采取的降噪措施主要有：

- ①高噪声设备均安置在厂房内进行隔声处理。
- ②对高噪声设备采用隔音罩，尽量降低噪声，将操作人员与噪声源分离开等；
- ③维持各噪声级值较高的设备处于良好的运转状态；
- ④提高零部件的装配精度，加强运转部件的润滑，降低摩擦力，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动；
- ⑤高噪声设备尽量集中布置，远离厂界围墙，以免噪声影响厂界噪声不达标；
- ⑥车间采用隔声墙、隔声窗，起到隔声降噪作用。

项目在工艺设备选型时选用低噪声、节能型设备，生产设备全部安装在生产车间内，车间隔声可降噪约 24dB（A）、加装减振垫可降噪约 10dB（A）。

## 3、噪声环境影响预测模式

采用“环境影响评价技术导则—声环境”（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测。

### ①室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

户外声传播衰减包括几何发散（ $A_{div}$ ）、大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）、障碍物屏蔽（ $A_{bar}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外

声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_{p(r)}=L_w+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_{p(r)}=L_{p(r_0)}+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级  $L_A(r)$  可按式（A.3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级  $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{p_i}(r)-\Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{p_i}(r)$ ——预测点（ $r$ ）处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ ——第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}(A.4)$$

式中:  $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级, dB(A);

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB。

### ②室内声源等效为室外声源的计算

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。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可按式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)(B.1)$$

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。

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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;

$L_w$ ——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。

然后按式 (B.3) 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

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。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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。

然后按式 (B.5) 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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。

#### 4、预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，选用噪声几何距离衰减模式进行预测分析。预测结果见下表。

表 4-19 项目投产后厂界噪声贡献值 dB (A)

| 预测方位 | 时段 | 贡献值 (dB(A)) | 标准限值 (dB(A)) | 达标情况 |
|------|----|-------------|--------------|------|
| 东侧   | 昼间 | 45.9        | 65           | 达标   |
| 南侧   | 昼间 | 50.6        | 65           | 达标   |

|    |    |      |    |    |
|----|----|------|----|----|
| 西侧 | 昼间 | 41.4 | 65 | 达标 |
| 北侧 | 昼间 | 51.2 | 65 | 达标 |
| 东侧 | 夜间 | 37.5 | 55 | 达标 |
| 南侧 | 夜间 | 48.5 | 55 | 达标 |
| 西侧 | 夜间 | 38.9 | 55 | 达标 |
| 北侧 | 夜间 | 49.0 | 55 | 达标 |

说明：夜间仅烘干工序及喷淋塔运行。

在各项噪声防治措施落实良好的情况下，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB，夜间 55dB）要求，项目周边 50m 范围内没有敏感保护目标，最近的环境保护目标为葛山青年中心，距项目西厂界约 230m，经距离衰减后，项目运行噪声对其几乎不造成影响。本项目对周围环境噪声影响很小。

### 5、监测计划

建设单位厂界噪声应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）等要求开展自行监测，运营期噪声监测计划如下表。

表 4-20 项目噪声监测计划

| 监测内容 | 监测点位      | 监测项目      | 监测频次   |
|------|-----------|-----------|--------|
| 噪声   | 东、南、西、北厂界 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 |

### 四、固体废物环境影响

本项目产生的固体废物主要为职工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

#### 1、生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，本项目劳动人员 300 人，则产生量为 0.15t/d，即 45t/a，生活垃圾实行分类收集，由当地环卫站指定地点统一收集处理。

威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山奂，前期以填埋处理为主，威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年

投入使用，总占地面积 44578m<sup>2</sup>，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全有能力接纳处理本项目运营所产生的生活垃圾。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，企业应将产生的垃圾分类整理，分类投放，做好垃圾分类管理工作，并将分类的垃圾投放到指定的垃圾投放点，禁止随意倾倒或者焚烧生活垃圾。企业应制定相关的管理制度，并落实生活垃圾分类管理工作。

## 2、一般工业固体废物

### （1）一般工业固体废物的产生情况

项目生产过程中产生的一般工业固体废物主要包括预处理产生的果皮果核等下脚料、废包装、不合格品及修剪工序产生的下脚料、纯水机产生的废反渗透膜、污水站产生的污泥、实验室废物。

①下脚料：根据建设单位提供的资料，果皮果核等下脚料的产生量约为原料的 10%，需去皮去核的原料为 45000t/a，则产生的下脚料为 4500t/a，废物代码为 900-099-S13，收集的下脚料放置于冷库中暂存，外售饲料加工厂进行综合利用；

②废包装：主要为白砂糖、包材及 PAC 的废包装袋，以及经清洗的废盐酸桶、废氢氧化钠包装袋，废包装产生量约为 1.0t，废物代码为 900-003-S17，经收集后外售回收公司进行综合利用；

③不合格品及修剪工序下脚料：根据建设单位提供的资料，不合格品及修剪工序产生的下脚料产生量约为 0.1%，则不合格品产生量约为 8t/a，废物代码为 900-099-S59，外售饲料加工厂进行综合利用；

④废反渗透膜：根据建设单位提供的资料，每年更换一次，每次更换量为 0.06t，废物代码为 900-009-S59，由厂家进行回收；

⑤污泥：参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中干污泥产生公式：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E<sub>产生量</sub>—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m<sup>3</sup>；

W<sub>深</sub>—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本项目污水站处理水量约为 38160m<sup>3</sup>/a，经计算，产生的干污泥量约 6.487t/a，项目污泥含水率约 60%，则湿污泥的产生量约 10.8t，废物代码为 140-001-S07，委托专业单位转运处置。

⑥实验室废物：产品抽检过程中产生的实验室废物，主要为检测产品微生物指标过程中产生的废药品废包装物，不含氰化物、氟、重金属等具危险特性物质，属于一般工业固体废物，产生量约为 0.2t/a，废物代码为 900-001-S92，委托专业单位转运处置。

项目一般固体废物产生、处置、排放情况如下表。

表 4-21 项目固体废物产生、处置、排放情况

| 序号 | 固体废物名称       | 废物代码        | 形态 | 产生量     | 处置情况       | 排放量 |
|----|--------------|-------------|----|---------|------------|-----|
| 1  | 下脚料          | 900-099-S13 | 固态 | 4500t/a | 统一收集后外售    | 0   |
| 2  | 废包装          | 900-003-S17 | 固态 | 1.0t/a  |            | 0   |
| 3  | 不合格品及修剪工序下脚料 | 900-099-S13 | 固态 | 8t/a    |            | 0   |
| 4  | 废反渗透膜        | 900-009-S59 | 固态 | 0.06t/a | 厂家回收       | 0   |
| 5  | 污泥           | 140-001-S07 | 固态 | 10.8t/a | 委托专业单位转运处置 | 0   |
| 6  | 实验室废物        | 900-001-S92 | 固态 | 0.2t/a  |            | 0   |

#### (2) 一般固废的收集和贮存

企业应建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）等有关规定的固体废物污染防治设施，委托具有资格和能力的单位进行运输、综合利用和安全处置，并依法及时公开固体废物污染环境防治信息。

一般固废库位于车间一层车间西北侧，占地面积约 20m<sup>2</sup>，必须设置识别一般固废的明显标志，根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废；一般固废库应为密闭间，对地面进行硬化且无裂隙、保持地面整洁。

### (3) 一般固废的转移及运输

禁止将一般固废混入生活垃圾。

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

## 3、危险废物

设备维护保养过程产生的废润滑油、废油桶属于国家公布危险废物，其储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行。

### (1) 废润滑油

项目机械设备有废润滑油产生，每 1 年更换一次，根据企业提供资料，废润滑油产生量约为 0.06t/a。根据《国家危险废物名录》，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08，危险特性为 T，I，收集后暂存危险废物贮存库内，定期委托具有危险废物处置资质的单位进行处置。

### (2) 废油桶

项目设备保养使用润滑油等产生废油桶，产生量为 0.05t/a。废油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码 900-249-08，危险特性为 T，I，收集后暂存危险废物贮存库内，定期委托具有危险废物处置资质的单位进行处置。

表 4-22 项目危险废物产生及处置情况表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 形态 | 危险特性 | 污染防治措施               |
|----|--------|--------|------------|----------|----|------|----------------------|
| 1  | 废润滑油   | HW08   | 900-214-08 | 0.06t/a  | 液态 | T, I | 分类收集到危险废物贮存库暂存，委托资质单 |
| 2  | 废油桶    | HW08   | 900-249-08 | 0.05t/a  | 固态 | T, I |                      |

|  |  |  |  |  |  |  |  |     |
|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|
|  |  |  |  |  |  |  |  | 位处理 |
|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|

表 4-23 危险废物暂存场（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称  | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置   | 占地面积             | 贮存方式 | 贮存周期 |
|----|---------|--------|--------|------------|------|------------------|------|------|
| 1  | 危险废物贮存库 | 废润滑油   | HW08   | 900-214-08 | 车间二层 | 10m <sup>2</sup> | 桶装   | 1 年  |
| 2  |         | 废油桶    | HW08   | 900-249-08 |      |                  | 直接存放 | 1 年  |

企业需要建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。危险废物收集储存过程需按下列要求进行管理：

### （2）危险废物的收集包装

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
- b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。
- d. 不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物中贮存。

### （3）危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。危险废物贮存库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取“六防”措施：

**防风、防雨、防晒：**项目危险废物贮存库位于车间西北侧，面积约 10m<sup>2</sup>，危险废物贮存库设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。

**防漏、防渗、防腐：**危险废物贮存库地面应进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

危险废物贮存库内各类危险废物应分区贮存，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。收集、贮存危险废物的场

所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

企业应按要求建立危险废物出入库记录台账。在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害。

#### (4) 危险废物的转移及运输

①危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

②采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物。

③项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。危险废物收集和运输应采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。避免挥发产生的毒害气体对周围环境产生不利影响危险废物的转移及运输。

④根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，项目产生的危险废物全部委托有资质的单位收集处理。

在落实相应固体废物防治措施后，项目营运后固体废物可实现零排放，对周围环境影响很小。

### 五、地下水、土壤

#### 1、地下水

本项目用水为市政管网供水，不会对区域地下水水位等造成影响。项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。项目运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定防渗层渗透系数、厚度和材质；定期开展渗漏检测，重点检查管道减薄或开裂情况，以及防渗层渗漏情况，防范腐蚀、泄漏和下渗。

项目区防渗等地下水污染预防控制措施见下表。

表 4-24 防渗措施一览表

| 项目 | 防渗措施 |
|----|------|
|----|------|

|            |                                                                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 污水站、化粪池及管道 | 底部和墙体铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，管道采用防腐蚀管道。                                                                 |
| 一般固废库      | 固废库地面、墙面采用防渗层，防渗层至少为0.75m厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}$ cm/s），或至少相当于0.75m厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}$ cm/s）的其他材料防渗层，地面无开裂，缝隙。 |
| 危险废物贮存库    | 确保防渗层至少为1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。                          |
| 生活垃圾点      | 底部铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数小于 $10^{-7}$ cm/s。                                                                                 |

## 2、土壤

本项目位于威海市临港经济技术开发区威海路北、李俚线南（捷士客生产园区内），项目周边无土壤环境敏感目标。企业建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）等有关规定的固体废物污染防治设施，一般固废库内地面采用混凝土硬化，有效降低固体废物对土壤的污染影响；危险废物贮存库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，危险废物贮存库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用水泥硬化、并做防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的概率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

综上所述，项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下，项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。

## 六、生态

本项目周围无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。

## 七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《危险化学品

品重大危险源辨识》(GB 18218-2018) 标准规定, 环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标, 对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估, 提出环境风险预防、控制、减缓措施, 明确环境风险监控及应急建议要求, 为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 1、风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 及《危险化学品目录》(2022 调整版), 风险物质主要是天然气(甲烷)和污水站盐酸, 本项目蒸汽发生器所用的天然气为管道天然气, 由威海港华燃气有限公司提供, 厂区内不储存天然气, 盐酸的最大贮存量 0.5t, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 A, 盐酸临界量为 7.5t, 本项目  $Q=0.5/7.5<1$ , 因此判断项目环境风险潜势为 I。根据导则要求, 本次环境风险评价等级确定为简单分析。

### 2、环境风险识别

(1) 废气处理装置故障, 有毒有害气体发生事故性排放, 污染周围大气环境的风险;

(2) 风险物质泄漏遇明火可能引发火灾事故, 引发燃烧烟气、消防废水污染周围大气环境、水环境的风险;

(3) 污水站、化粪池及污水管道破裂、导致废水渗漏、溢流对周围地表水、地下水的污染风险;

(4) 项目产生危险废物不按标准要求进行全过程管理, 发生泄漏、遗洒、火灾事件, 会对周围地表水、地下水、土壤等造成严重污染。

### 3、环境风险防范措施

①严格按照有关建筑防火规范和《爆炸危险环境电力装置设计规范》进行设计; 加大宣传教育力度, 增强工作人员的整体消防安全意识。参加社会消防安全知识培训, 增强广大职工的消防安全意识, 使其掌握防火、灭火、逃生的基础知识, 严禁在厂区内出现明火, 要定期进行巡查, 保证不会发生火灾。还应在厂区的固定位置放置消防器材; 规范生产, 设置专门的库房, 把生产区与

储存区、成品区分开；制定安全生产管理制度。电线必须穿管敷设，禁止临时随意拉接。车间内须使用排气风扇，加强通风；禁止无关人员进入车间，车间内严禁堆放杂物。制定和落实消防器材检查、维护保养制度，及时更换、维修消防栓、灭火器、水带等，使其始终处于完好状态。

②定期检修设备，改进密封结构和加强泄漏检验以消除管道的跑冒滴漏，尽可能采用机械化和自动化先进技术，以隔绝毒物与操作人员的接触。

③设备结构设计、强度计算、制造、检验，严格遵循国家及行业标准规范。

④定期对环保设备进行检查、维修，避免有毒有害气体发生事故性排放。

⑤对于废水输送管道、化粪池、厂区污水处理设备区、危废间等，应采取重点防渗措施，设置围堰、导流沟、收集池等。以免泄漏会下渗到地下水和土壤中，造成不必要的污染。

⑥对于新增的储存或输送易燃性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防泄漏措施；对泄漏严重部位的设备及管线，选用密封性高的材料。制定和落实消防器材检查、维护保养制度，及时更换、维修消防栓、灭火器、水带等，使其始终处于完好状态。

⑦定期对生产设备进行检查、维修，避免润滑油的泄漏。

#### 4、分析结论

项目运行过程中要严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度和环境风险防范措施，能够避免火灾事故的发生，采用的环境风险防范措施是有效的，可将事故风险概率和影响程度降至可接受水平。

#### 八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射源，不存在电磁辐射影响。

#### 九、环境管理

##### 1、环境管理

(1) 根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：

①健全管理机构落实环保责任制，法人代表为第一责任人；

②全面贯彻落实环保政策，监督工程项目的各项环境保护工作；

③根据环保部门下达的环境保护目标、污染物总量控制指标，制定本企业的环境保护目标和实施措施，并在年度中予以落实；

④做好环保设施管理工作，建立环保设施档案，保证环保设施按照设计要求运行，定期检查、定期上报，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生；

⑤组织、进行企业日常环境保护的管理、基础设施维护等方面的工作，包括环境保护设施日常检查维修、场地内污染防治设施的操作监督、相关仪器的校核与年检等。

**2、排污许可**

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部 部令第 11 号），固定污染源排污许可分类依据见下表。

**表 4-25 固定污染源排污许可分类依据**

| 序号                | 行业类别                                  | 重点管理        | 简化管理                                               | 登记管理                                             |
|-------------------|---------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>九、食品制造业 14</b> |                                       |             |                                                    |                                                  |
| 18                | 焙烤食品制造 141，糖果、巧克力及蜜饯制造 142，罐头食品制造 145 | 涉及通用工序重点管理的 | 涉及通用工序简化管理的                                        | 其他 *                                             |
| <b>五十一、通用工序</b>   |                                       |             |                                                    |                                                  |
| 109               | 锅炉                                    | 纳入重点排污单位名录的 | 除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉） | 除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉） |
| 112               | 水处理                                   | 纳入重点排污单位名录的 | 除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施                   | 除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施         |

本项目属于 C1422 蜜饯制作，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部 部令第 11 号），项目涉及通用工序中“锅炉”“水处理”，依据蒸汽发生器的规格（合计出力 14 吨/小时）需实行登记管理，依据本项目污水站日处理量（127.2 吨，小于 500 吨），本项目水处理调入未纳入排污许可管理名录，因此项目属于“九、食品制造业 14”“18、糖果、巧克力及蜜饯制造 142”“其他”，应实行排污许可登记管理。

综上，本项目属于登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请进行排污登记。

### 3、排污口规范化管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（1999年1月23日，国家环境保护总局环发〔1999〕24号，2006年修改）文件的规定，一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。

本项目排放源应按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB1556.2-1995）及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中有关规定执行。环境保护图形标志-排放口（源）的形状及颜色见表4-24和图4-1。

表 4-26 标志的形状及颜色说明

| 标志   | 形状    | 背景颜色 | 图形颜色 |
|------|-------|------|------|
| 警告标志 | 三角形边框 | 黄色   | 黑色   |
| 提示标志 | 正方形边框 | 绿色   | 白色   |

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| 污水排放口                                                                               | 污水排放口                                                                               | 废气排放口                                                                                | 废气排放口                                                                                 |
|  |  |  |  |
| 噪声排放源                                                                               | 噪声排放源                                                                               | 一般固体废物                                                                               | 危险废物                                                                                  |

图 4-1 环境保护图形标志—排放口（源）

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素         | 排放口(编号、名称)/污染源                                                                 | 污染物项目                                  | 环境保护措施                             | 执行标准                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境         | P1、P2 排气筒<br>(DA001、DA002)                                                     | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、  | 配备低氮燃烧器+20m 高排气筒。                  | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 一般控制区标准                                  |
|              | 厂界                                                                             | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度 | 污水站加盖密封                            | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1                                                |
| 地表水环境        | 企业废水排放口<br>(DW001)                                                             | COD、氨氮                                 | 生产废水经厂区污水站处理、生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。 | 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准 |
| 声环境          | 厂界                                                                             | 噪声                                     | 设备经过基础减振等措施                        | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准                                    |
| 固体废物         | 下脚料                                                                            | 分类收集后外售                                | 厂家回收                               | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)等相关要求          |
|              | 废包装                                                                            |                                        |                                    |                                                                           |
|              | 不合格品及修剪工序下脚料                                                                   |                                        |                                    |                                                                           |
|              | 废反渗透膜                                                                          | 委托专业单位转运处置                             |                                    |                                                                           |
|              | 污泥                                                                             |                                        |                                    |                                                                           |
|              | 实验室废物                                                                          | 委托有危废处理资质的单位进行处置                       |                                    |                                                                           |
|              | 废润滑油                                                                           |                                        |                                    |                                                                           |
| 废油桶          |                                                                                |                                        |                                    |                                                                           |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目化粪池、污水站等设施采取严格的防渗措施,各项水污染防治措施落实良好,项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大,不会引起项目周围土壤及地下水造成污染。 |                                        |                                    |                                                                           |
| 生态保护措施       | 本项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化,对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。                           |                                        |                                    |                                                                           |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>环境<br/>风险<br/>防范<br/>措施</b></p> | <p>项目虽无重大环境风险，但是在生产过程中也应做出相应的防范措施。</p> <p>①严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；车间进口处明显位置设立醒目的严禁烟火标志。</p> <p>②按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置。</p> <p>③车间内堆放的原料和成品量要严格控制，不得存放过多，生产的成品要及时运走。定期检查生产和原料贮存区，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。</p> <p>④加强对环保装置等设备的定期检修和维护，以防意外事故的发生，发现故障，应立即维修更换，加强对危险物质的使用及贮存过程的管理，避免出现泄漏等现象；加强危险废物管理，危险废物的贮存应符合相关规定。</p>                                                        |
| <p style="text-align: center;"><b>其他<br/>环境<br/>管理<br/>要求</b></p> | <p>1、建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。</p> <p>2、根据《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前办理排污许可相关手续。</p> <p>3、根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>4、建立健全环保规章制度，建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人等。</p> <p>5、按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排</p> |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>其他<br/>环境<br/>管理<br/>要求</b></p> | <p>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 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）等文件要求开展自行监测。</p> <p>6、应急预案管理要求</p> <p>为提高应对突发环境事件的预防、预警和应急处置能力，控制、减轻和消除突发环境事件的风险以及危害，维护环境安全，按照山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字〔2020〕50号）文件要求，建设单位应加强企业环境应急管理，编制《突发环境事件应急预案》并报生态环境主管部门备案，根据预案要求定期开展应急演练。</p> |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合国土空间规划要求，项目用地符合国家土地利用政策；环境保护措施有效，其对周围环境的影响可以满足环境质量标准的要求。从环境保护角度，晒果果(山东)食品科技有限公司零添加果干生产项目环境影响可行。

## 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<br>排放量（固体废<br>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<br>物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体<br>废物产生量）<br>④ | 以新带老削减<br>量（新建项目<br>不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体<br>废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦   |
|----------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------|
| 废气                   | 颗粒物                  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.27t/a                      | 0                        | 0.27t/a                       | +0.27t/a   |
|                      | SO <sub>2</sub>      | 0                         | 0                  | 0                         | 0.104t/a                     | 0                        | 0.104t/a                      | +0.104t/a  |
|                      | NO <sub>x</sub>      | 0                         | 0                  | 0                         | 1.812t/a                     | 0                        | 1.812t/a                      | +1.812t/a  |
|                      | NH <sub>3</sub>      | 0                         | 0                  | 0                         | 0.276t/a                     | 0                        | +0.276t/a                     | +0.276t/a  |
|                      | H <sub>2</sub> S     | 0                         | 0                  | 0                         | 0.011t/a                     | 0                        | +0.011t/a                     | +0.011t/a  |
| 废水                   | 废水量                  | 0                         | 0                  | 0                         | 42480t/a                     | 0                        | 42480t/a                      | +42480t/a  |
|                      | COD                  | 0                         | 0                  | 0                         | 16.623t/a                    | 0                        | 16.623t/a                     | +16.623t/a |
|                      | 氨氮                   | 0                         | 0                  | 0                         | 0.501t/a                     | 0                        | 0.501t/a                      | +0.501t/a  |
| 一般<br>工业<br>固体<br>废物 | 下脚料                  | 0                         | 0                  | 0                         | 4500t/a                      | 0                        | 4500t/a                       | +4500t/a   |
|                      | 废包装                  | 0                         | 0                  | 0                         | 1.0t/a                       | 0                        | 1.0t/a                        | +1.0t/a    |
|                      | 不合格品及<br>修剪工序下<br>脚料 | 0                         | 0                  | 0                         | 8t/a                         | 0                        | 8t/a                          | +8t/a      |
|                      | 废反渗透膜                | 0                         | 0                  | 0                         | 0.06t/a                      | 0                        | 0.06t/a                       | +0.06t/a   |
|                      | 污泥                   | 0                         | 0                  | 0                         | 10.8t/a                      | 0                        | 10.8t/a                       | +10.8t/a   |

|          |       |   |   |   |         |   |         |          |
|----------|-------|---|---|---|---------|---|---------|----------|
|          | 实验室废物 | 0 | 0 | 0 | 0.2t/a  | 0 | 0.2t/a  | +0.2t/a  |
| 危险<br>废物 | 废润滑油  | 0 | 0 | 0 | 0.2t/a  | 0 | 0.2t/a  | +0.2t/a  |
|          | 废油桶   | 0 | 0 | 0 | 0.04t/a | 0 | 0.04t/a | +0.04t/a |
| 生活<br>垃圾 | 生活垃圾  | 0 | 0 | 0 | 45t/a   | 0 | 45t/a   | +45t/a   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①