

# 建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称: 畜禽粪污废弃物资源化利用项目

建设单位 (盖章): 威海市丰登农业服务有限公司

编 制 日 期: 二〇二六年七月

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                     | 威海市丰登农业服务有限公司畜禽粪污废弃物资源化利用项目                                                                                                               |                               |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码                       |                                                                                                                                           |                               |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人                    |                                                                                                                                           | 联系方式                          |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点                       | 山东省威海市文登区侯家镇圣海路东、荣乌高速北                                                                                                                    |                               |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标                       | 北纬 37 度 03 分 10.976 秒，东经 122 度 03 分 55.202 秒                                                                                              |                               |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济<br>行业类别               | C2625 有机肥<br>料及微生物肥<br>料制造                                                                                                                | 建设项目<br>行业类别                  | 23-45 肥料制造-其他                                                                                                                                                   |
| 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<br>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/<br>备案）部门（选填）      | 行政审批局                                                                                                                                     | 项目审批（核准/<br>备案）文号（选填）         | 2607-371003-89-01-877370                                                                                                                                        |
| 总投资（万元）                    | 6319.19                                                                                                                                   | 环保投资（万元）                      | 178.0                                                                                                                                                           |
| 环保投资占比（%）                  | 2.82%                                                                                                                                     | 施工工期                          | 5 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设                     | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地（用海）<br>面积（m <sup>2</sup> ） | 17666.0                                                                                                                                                         |
| 专项评价设置情况                   | 对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1分析，本项目无需设置专项评价。                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况                       | 无                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |
| 规划生态环境影响<br>评价情况           | 无                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划生态环境<br>影响评价符合性<br>分析 | 无                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                            |                                                                                          |     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 其他<br>符合<br>性分<br>析 | <p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政字〔2021〕24号）、《威海市生态环境准入清单》（威环委办〔2021〕15号）、《关于发布2024年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2026年5月9日），对项目“三线一单”符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线：项目位于威海市文登区侯家镇，环境管控单元编码ZH37100330004，对照《威海市环境管控单元图（2024年版）》，所在区域为一般管控单元，详见附图6。对照《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的威海市生态保护红线图和威海市一般生态空间图分析，项目所在区域不在生态保护红线和一般生态空间范围内，详见报告表附图7、附图8。</p> <p>（2）环境质量底线：根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域为水环境一般管控区、大气环境一般管控区、土壤环境一般管控区，详见附图9—11。根据环境质量现状调查，该项目所在区域大气、地表水、噪声等均能满足相关环境质量标准。对照《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目满足环境质量底线及分区管控的要求，详见表1-1。</p> |                                                                                                            |                                                                                          |     |
|                     | <p align="center"><b>表 1-1 环境质量底线及分区管控符合性分析统计表</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                                                          |     |
|                     | 环境分区类别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 管控要求                                                                                                       | 项目情况                                                                                     | 符合性 |
|                     | 水环境一般管控区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 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。                                             | 本项目无废水排放。                                                                                | 符合  |
|                     | 大气环境一般管控区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1、应严格落实国家和省确定的产业结构调整措施；<br>2、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；<br>3、因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。 | 1.项目符合国家产业政策，无产业结构调整要求。<br>2.本项目产生粉尘和恶臭废气，在封闭车间的基础上配套建设废气负压收集和净化处理设施。<br>3.项目用能全部为清洁的电能。 | 符合  |
|                     | 土壤环境一般管控区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。                                                                              | 本项目选址位于文登区侯家镇北部，在规划的工业用地范围内征地建设新厂区，符合行业企业布局选址要求。                                         | 符合  |

|                                    | <p>(3) 资源利用上线：《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》中对资源利用上线及分区管控提出了要求，对照分析，项目不在能源重点管控区（高污染燃料禁燃区）内，详见附图 12。项目用能全部为清洁的电能，用电量约 80.0 万 kWh/a，不属于高能耗项目；项目生产环节不用水，生活用水量 1284.0m<sup>3</sup>/a，不属于高水耗项目；对照《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》（鲁发改工业（2023）34 号印发），项目生产内容未列入“高能耗、高污染”项目管理目录。项目所在位置不在生态保护红线内，也不属于土地资源重点管控区（详见附图 13），符合土壤利用上线及分区管控的要求。项目符合资源利用上线及分区管控要求。</p> <p>(4) 生态环境准入清单：项目所在侯家镇的环境管控单元分类为一般管控单元，对照《威海市市级生态环境准入清单（2024 年版）》、《威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2024 年版）》分析，项目符合市级生态环境准入清单的管控要求，同时符合侯家镇环境管控单元的生态环境准入清单管控要求，详见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 生态环境准入清单管控要求符合性分析统计表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>准入清单</th><th>符合性分析</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>威海市市级生态环境准入清单（摘录与建设项目相关的内容）</b></td></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> <p>1.5 新（改、扩）建项目，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，实行工业项目进园、集约高效发展。将零散工业企业向开发区、工业园区集中，并促进高污染生产环节向标准工业园集聚。推动电镀、化工企业向园区集聚。建设金属表面处理工业园区，对金属表面处理企业进行综合整治，除符合要求的外，要全部搬迁入园。新建金属表面处理企业应进入园区。环境风险较大的企业或新建项目，必须迁入或纳入依法设立、环保基础设施完善并经规划环境影响评价的产业园区。</p> <p>1.10 限制和调整现有小型畜禽养殖场，符合环保要求和动物防疫条件的，促使其逐步过渡为大中型畜禽养殖场；不符合的，限期治理或者搬迁关闭。</p> </td><td> <p>1.项目满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求，选址位于文登区侯家镇北部，在规划的工业用地范围内征地建设新厂区。</p> <p>2.项目不涉及畜禽养殖。</p> </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>2.1 全面执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》第四时段大气污染物排放浓度限值。工业污染源全面执行国家和省大气污染物相应时段排放标准要求。强化工业企业无组织</td><td>1.项目采取相应的废气收集处理设施，排放废气满足国家和省大气污染</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> |                                                                                         |     | 类别 | 准入清单 | 符合性分析 | 符合性 | <b>威海市市级生态环境准入清单（摘录与建设项目相关的内容）</b> |  |  |  | 空间布局约束 | <p>1.5 新（改、扩）建项目，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，实行工业项目进园、集约高效发展。将零散工业企业向开发区、工业园区集中，并促进高污染生产环节向标准工业园集聚。推动电镀、化工企业向园区集聚。建设金属表面处理工业园区，对金属表面处理企业进行综合整治，除符合要求的外，要全部搬迁入园。新建金属表面处理企业应进入园区。环境风险较大的企业或新建项目，必须迁入或纳入依法设立、环保基础设施完善并经规划环境影响评价的产业园区。</p> <p>1.10 限制和调整现有小型畜禽养殖场，符合环保要求和动物防疫条件的，促使其逐步过渡为大中型畜禽养殖场；不符合的，限期治理或者搬迁关闭。</p> | <p>1.项目满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求，选址位于文登区侯家镇北部，在规划的工业用地范围内征地建设新厂区。</p> <p>2.项目不涉及畜禽养殖。</p> | 符合 | 污染物排放管控 | 2.1 全面执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》第四时段大气污染物排放浓度限值。工业污染源全面执行国家和省大气污染物相应时段排放标准要求。强化工业企业无组织 | 1.项目采取相应的废气收集处理设施，排放废气满足国家和省大气污染 | 符合 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|-------|-----|------------------------------------|--|--|--|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|
| 类别                                 | 准入清单                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 符合性分析                                                                                   | 符合性 |    |      |       |     |                                    |  |  |  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |    |         |                                                                                   |                                  |    |
| <b>威海市市级生态环境准入清单（摘录与建设项目相关的内容）</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |     |    |      |       |     |                                    |  |  |  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |    |         |                                                                                   |                                  |    |
| 空间布局约束                             | <p>1.5 新（改、扩）建项目，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，实行工业项目进园、集约高效发展。将零散工业企业向开发区、工业园区集中，并促进高污染生产环节向标准工业园集聚。推动电镀、化工企业向园区集聚。建设金属表面处理工业园区，对金属表面处理企业进行综合整治，除符合要求的外，要全部搬迁入园。新建金属表面处理企业应进入园区。环境风险较大的企业或新建项目，必须迁入或纳入依法设立、环保基础设施完善并经规划环境影响评价的产业园区。</p> <p>1.10 限制和调整现有小型畜禽养殖场，符合环保要求和动物防疫条件的，促使其逐步过渡为大中型畜禽养殖场；不符合的，限期治理或者搬迁关闭。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>1.项目满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求，选址位于文登区侯家镇北部，在规划的工业用地范围内征地建设新厂区。</p> <p>2.项目不涉及畜禽养殖。</p> | 符合  |    |      |       |     |                                    |  |  |  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |    |         |                                                                                   |                                  |    |
| 污染物排放管控                            | 2.1 全面执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》第四时段大气污染物排放浓度限值。工业污染源全面执行国家和省大气污染物相应时段排放标准要求。强化工业企业无组织                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.项目采取相应的废气收集处理设施，排放废气满足国家和省大气污染                                                        | 符合  |    |      |       |     |                                    |  |  |  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |    |         |                                                                                   |                                  |    |

|  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |    |
|--|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                   | <p>排放控制管理。全市现有重点废气排放企业必须确保脱硫、脱硝、除尘设施正常运行。所有火电、钢铁、建材等企业应实施脱硫、脱硝、除尘等提标改造。建成区基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施。全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉；除国家和省另有规定外，在城市建成区、开发区、工业园区内不得新建额定蒸发量 20 吨以下的直接燃煤、重油、渣油锅炉以及直接燃用生物质的锅炉。全市现有 35 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉要安装污染物自动在线监测设备，与生态环境部门联网，实现全天候自动监控。建成区及热力管网覆盖范围内，禁止新建分散燃煤锅炉。</p> <p>2.12 以总氮、总磷、氟化物、全盐量等影响水环境质量全面达标的污染物为重点，实施工业污染源全面达标排放计划。工业企业外排废水进入集中污水处理设施的，须经预处理后达到集中处理要求；对影响集中污水处理设施出水稳定达标的要限期退出。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）排放的难以生化降解废水及有关工业企业排放的高盐废水和重金属废水，不得接入城镇生活污水处理设施。对超标和超总量的排污单位，予以“黄牌”警示，采取限制生产或停产整治等措施；对整治仍不能达到要求且情节严重的排污单位，予以“红牌”处罚，依法予以停业、关闭。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到《污水排入城镇下水道水质标准》和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。城镇污水处理厂管网辐射不到的企业，应配套建设污水处理设施，严格执行《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》和相关行业污染排放标准，实行达标排放。按照国家、省固定污染源总氮污染防治要求，推进涉氮重点行业固定污染源治理，实行依法持证排污，严格控制并逐步削减重点行业总氮排放总量。</p> <p>2.16 严禁向地下排放污水。高浓度污水暂存和处理设施采取有效的防渗措施，防止渗滤液渗漏而污染地表和地下水环境。</p> | <p>物相应时段排放标准要求。项目不涉及供热。</p> <p>2.项目无生产废水产生排放，生活废水收集利用，项目无废水排放。</p> <p>3.项目无高浓度污水排放，粪污原液池、液体物料发酵液均为高浓度液体，储存设施按重点防渗区的要求加强防渗措施，防止渗滤液渗漏而污染地表和地下水环境。</p> |    |
|  | 环 境<br>风 险<br>防 控 | <p>3.5 严格执行危险废物申报登记、转移联单、经营许可制度，严防危险废物非法转移、处置。实施危险化学品企业事故应急处置预案备案制度，提高企业危险化学品事故应急处置能力。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>项目产生少量危险废物，配套完善的危险废物收集贮存设施并严格加强管理。</p>                                                                                                           | 符合 |

|  |                   |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                |    |
|--|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 资源利用效率            | <p>4.2 新建、改建、扩建项目必须制订节水措施，保证节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。建设单位应当使用低耗水建筑材料。建设用水应当优先使用建筑基坑水、再生水等非常规水。</p> <p>4.17 禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶，禁止劣质散煤销售。</p> <p>4.18 禁止生产、进口、销售国家、省明令淘汰或者不符合强制性能源效率标准的用能产品、设备；禁止使用国家和省明令淘汰的用能设备、生产工艺。</p> | <p>1.项目生产环节不用水，符合最严格的水资源管理制度要求。</p> <p>2.项目不位于禁燃区内，不使用高污染燃料，不新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、大灶等设施。</p> <p>3.项目所用生产工艺装备均不属于淘汰类落后生产工艺装备，生产的产品不属于淘汰类落后产品。</p> | 符合 |
|  | 侯集镇环 管控单元生态环境准入清单 |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                |    |
|  | 空间布局约束            | <p>1.生态保护红线内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>2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>3.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>                                                            | <p>1.本项目不位于生态保护红线内。</p> <p>2.本项目不位于一般生态空间内。</p> <p>3.本项目产生粉尘和恶臭废气，采取相应的废气收集处理设施，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求。</p>                                   | 符合 |
|  | 污染物排放管控           | <p>1.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> <p>2.水环境优先保护区内执行国家、省、市饮用水水源地的有关规定，其他区域落实普适性治理要求，加强污染防治，保证水环境质量不降低。</p>                                     | <p>1.本项目严格执行相关环境保护标准要求，废气污染物排放量不超过区域允许排放量。项目不产生 VOCs 污染物。</p> <p>2.项目不位于水环境优先保护区内。</p>                                                         | 符合 |
|  | 环境风险防控            | <p>1.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>2.水环境优先保护区内执行国家、省、市饮用水水源地的有关规定。</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主管部门报告排放情况。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</p>      | <p>1.公司将制定了重污染天气应急预案，严格落实应急减排措施。</p> <p>2.本项目不位于水环境优先保护区内。</p> <p>3.公司不属于土壤污染重点监管单位，无有毒有害物质排放。</p>                                             | 符合 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                                                                                                                                                                     |                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        | 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主管部门。                                                                 |                                                                           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 资源利用效率 | 1.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。暂未实施清洁取暖的地区使用的散煤质量符合标准要求。<br>2.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。 | 1.本项目不使用高污染燃料，不新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、大灶等设施。<br>2.本项目生产环节不用水，符合最严格的水资源管理制度要求。 | 符合 |
| <p>符合性分析结论：项目符合威海市级生态环境准入清单和侯家镇环境管控单元的生态环境准入清单管控要求。</p> <p>综合以上分析，本项目符合“三线一单”的管控要求。</p> <p><b>2、产业政策符合性分析</b></p> <p>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中分为鼓励类、限制类和淘汰类产业名录，对照分析，本项目通过酶解工艺生产液体有机水溶肥，属于鼓励类中的“一、农林牧渔业—14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖—畜禽养殖废弃物处理和资源化利用”项目。项目已于 2026 年 7 月 16 日已取得《山东省建设项目备案证明》（项目代码：2607-371003-89-01-877370，详见附件 3），项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>3、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于威海市文登区侯家镇圣海路东、荣乌高速北，在侯家镇规划的工业用地范围内建设新厂区，项目地理位置详见附图 1，国有建设用地使用权成交确认书详见报告表附件 4。对照《侯家镇总体规划（2015-2030 年）》的国土空间用地布局规划分析，项目所在区域规划为工业用地，详见报告表附图 4，对照国土空间控制线规划分析，项目所在区域位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，详见报告表附图 5。</p> <p><b>4、环保政策符合性</b></p> <p><b>4.1 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析</b></p> |        |                                                                                                                                                                     |                                                                           |    |

表 1-3 与《山东省环境保护条例》的符合性分析统计表

| 《山东省环境保护条例》相关要求                                                                              | 本项目情况                                                                 | 符合性 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 1、县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。 | 本项目选址位于文登区侯家镇北部，在规划的工业用地范围内征地建设新厂区。项目为畜禽粪污废弃物资源化利用项目，不宜进入工业园区或者工业集聚区。 | 符合  |
| 2、新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 | 本项目将根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施，严格执行“环保三同时”制度。       | 符合  |

4.2 项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58 号）符合性分析

表 1-4 与鲁环字[2021]58 号文件的符合性分析统计表

| 相关政策要求                                                                                                                                                                                                                  | 本项目情况                                                           | 符合性 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 1、认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。 | 本项目符合国家产业政策，生产设备不属于国家公布的淘汰工艺和落后设备，不属于耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。 | 符合  |
| 2、强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地节约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。                                                               | 本项目选址位于文登区侯家镇北部，在规划的工业用地范围内征地建设新厂区。                             | 符合  |
| 3、科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，                                                                                                                                                                            | 本项目选址位于文登区侯家镇北部，在                                               | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。 | 规划的工业用地范围内征地建设新厂区。 |  |           |       |     |                               |                               |    |                                                    |                                                 |    |                                                              |                  |    |      |       |     |                                                                                                                            |                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|-----------|-------|-----|-------------------------------|-------------------------------|----|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------|------------------|----|------|-------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----|
| <p>4.3 项目与《威海市地下水污染防治重点区划定方案（试行）》符合性分析</p> <p>对照《威海市地下水污染防治重点区划定方案（试行）》（威政办发〔2024〕8号印发），项目所在区域不属于地下水污染防治重点区，为地下水一般类区域，详见附图 14，与地下水相关的管理要求按照《中华人民共和国生态环境法典》、《地下水管理条例》等法规和《方案》附件 2 执行。</p> <p>表 1-5 项目与威政办发〔2024〕8 号的符合性分析</p> <table><tr><th>一般类区域管理要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1、避免在地下水易受到污染的区域，进行高污染风险建设活动。</td><td>本项目选址位于文登区侯家镇，不位于地下水易受到污染的区域。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2、督导相关污染源单位制定地下水污染应急预案或纳入突发环境事件应急预案范畴，明确应急响应程序和措施。</td><td>本项目建成后，将通过地下水污染应急内容纳入突发环境事件应急预案的方式，明确应急响应程序和措施。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3、其他被依法纳入环境重点监管单位名录的企事业单位，应严格按照《环境监管重点单位名录管理办法》等要求，落实污染防治措施。</td><td>公司未纳入环境重点监管单位名录。</td><td>符合</td></tr></table> <p>4.4 项目与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ 1266-2022）的符合性分析</p> <p>表 1-6 项目与 HJ 1266-2022 的符合性分析</p> <table><tr><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>4 总体要求<br/>4.1 应根据后续堆肥方式对生物质废物的要求，对其进行适当的预处理。<br/>4.2 危险废物及危险废物利用处置的残余物不得直接进入生物质废物堆肥装置。国家另有规定的除外。<br/>4.3 堆肥处理适用的固体废物包括生活垃圾中的</td><td>本项目以畜禽养殖粪污废弃物为原料，通过高温好氧槽式发酵工艺生产固体有机肥，通过密闭复合发酵和螯合活化工艺生产液体有机</td><td>符合</td></tr></table> |                                                                                                |                    |  | 一般类区域管理要求 | 本项目情况 | 符合性 | 1、避免在地下水易受到污染的区域，进行高污染风险建设活动。 | 本项目选址位于文登区侯家镇，不位于地下水易受到污染的区域。 | 符合 | 2、督导相关污染源单位制定地下水污染应急预案或纳入突发环境事件应急预案范畴，明确应急响应程序和措施。 | 本项目建成后，将通过地下水污染应急内容纳入突发环境事件应急预案的方式，明确应急响应程序和措施。 | 符合 | 3、其他被依法纳入环境重点监管单位名录的企事业单位，应严格按照《环境监管重点单位名录管理办法》等要求，落实污染防治措施。 | 公司未纳入环境重点监管单位名录。 | 符合 | 相关要求 | 本项目情况 | 符合性 | 4 总体要求<br>4.1 应根据后续堆肥方式对生物质废物的要求，对其进行适当的预处理。<br>4.2 危险废物及危险废物利用处置的残余物不得直接进入生物质废物堆肥装置。国家另有规定的除外。<br>4.3 堆肥处理适用的固体废物包括生活垃圾中的 | 本项目以畜禽养殖粪污废弃物为原料，通过高温好氧槽式发酵工艺生产固体有机肥，通过密闭复合发酵和螯合活化工艺生产液体有机 | 符合 |
| 一般类区域管理要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 本项目情况                                                                                          | 符合性                |  |           |       |     |                               |                               |    |                                                    |                                                 |    |                                                              |                  |    |      |       |     |                                                                                                                            |                                                            |    |
| 1、避免在地下水易受到污染的区域，进行高污染风险建设活动。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 本项目选址位于文登区侯家镇，不位于地下水易受到污染的区域。                                                                  | 符合                 |  |           |       |     |                               |                               |    |                                                    |                                                 |    |                                                              |                  |    |      |       |     |                                                                                                                            |                                                            |    |
| 2、督导相关污染源单位制定地下水污染应急预案或纳入突发环境事件应急预案范畴，明确应急响应程序和措施。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 本项目建成后，将通过地下水污染应急内容纳入突发环境事件应急预案的方式，明确应急响应程序和措施。                                                | 符合                 |  |           |       |     |                               |                               |    |                                                    |                                                 |    |                                                              |                  |    |      |       |     |                                                                                                                            |                                                            |    |
| 3、其他被依法纳入环境重点监管单位名录的企事业单位，应严格按照《环境监管重点单位名录管理办法》等要求，落实污染防治措施。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 公司未纳入环境重点监管单位名录。                                                                               | 符合                 |  |           |       |     |                               |                               |    |                                                    |                                                 |    |                                                              |                  |    |      |       |     |                                                                                                                            |                                                            |    |
| 相关要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 本项目情况                                                                                          | 符合性                |  |           |       |     |                               |                               |    |                                                    |                                                 |    |                                                              |                  |    |      |       |     |                                                                                                                            |                                                            |    |
| 4 总体要求<br>4.1 应根据后续堆肥方式对生物质废物的要求，对其进行适当的预处理。<br>4.2 危险废物及危险废物利用处置的残余物不得直接进入生物质废物堆肥装置。国家另有规定的除外。<br>4.3 堆肥处理适用的固体废物包括生活垃圾中的                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 本项目以畜禽养殖粪污废弃物为原料，通过高温好氧槽式发酵工艺生产固体有机肥，通过密闭复合发酵和螯合活化工艺生产液体有机                                     | 符合                 |  |           |       |     |                               |                               |    |                                                    |                                                 |    |                                                              |                  |    |      |       |     |                                                                                                                            |                                                            |    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 厨余垃圾、园林废物和不可回收的纸类，农业固体废物中的畜禽粪便、秸秆和其他作物残余，城镇污水处理厂污泥，厨余垃圾厌氧消化沼渣及食品加工废物。                                                                                                                                                                                           | 肥。                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|  | <p>5 收集、贮存、运输污染控制要求</p> <p>5.1 采用堆肥方式进行处理生物质废物，宜在源头进行分类收集并设置明显标识。</p> <p>5.2 在生物质废物的贮存、运输过程中，应根据其类型采取适当的密闭措施，避免在贮存和运输过程中发生废物洒落、气味泄漏和液体滴漏。</p> <p>5.3 生物质废物的贮存装置应能有效收集装置内的渗沥液。在不影响发酵效果的条件下，可将渗沥液作为堆肥原料送入发酵装置处理。</p> <p>5.4 生物质废物卸料和贮存场所地面应做防渗处理，须无阻水、存水缺陷。</p>   | <p>1. 本项目以畜禽养殖粪污废弃物为原料。</p> <p>2. 本项目所用的畜禽养殖粪污废弃物采用密闭罐车运输，入厂后直接入封闭的粪污原液收集池贮存，可避免在贮存和运输过程中发生废物洒落、气味泄漏和液体滴漏。</p> <p>3. 项目原料经固液分离机分离后，固体物料与粉碎的秸秆进行混合后进行发酵生产固体有机肥，生产过程中不产生渗沥液。</p> <p>4. 项目所用的畜禽养殖粪污废弃物采用密闭罐车运输，入厂后直接入封闭的粪污原液收集池贮存，粪污原液池、液体物料发酵池按重点防渗区标准进行防渗，其他所有生产活动区域或部位按简单防渗区要求进行地面硬化。</p> | 符合 |
|  | <p>6.4 生物质废物堆肥主发酵装置产生的臭气应进行收集，不同类型堆肥装置应分别满足以下要求：</p> <p>a) 密闭式堆肥装置，应保证装置的气密性；</p> <p>b) 敞开式堆肥装置，应通过表面密闭覆盖和负压通风方式有效收集气体；</p> <p>c) 半密闭式堆肥装置，应在构筑物内采用负压方式有效收集气体，室内保持 5 Pa~10 Pa 的负压。</p> <p>6.5 生物质废物堆肥设施应配备相应的废水收集和处理设施，将生物质废物堆肥处理过程产生的渗沥液和清洗废水收集并处理后排放，收集处理</p> | <p>1. 项目粪污原液收集池、液体料发酵池、固体料好氧发酵池均采用“塑料薄膜封闭+管道负压风抽吸”方式，集中收集的恶臭气体统一经一套“水喷淋洗涤+生物填料吸附”除臭设施净化处理后，通过 15m 高排气筒（P1）排放。</p>                                                                                                                                                                         | 符合 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                            |    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | <p>过程中产生的气体应进行收集。排放的废水应根据受纳水体功能或纳管要求，执行国家或地方相关排放标准。</p> <p>6.6 堆肥处理各环节收集的气体应进行除尘和脱臭处理，达到 GB 14554 和 GB 16297 或地方相关排放标准的规定后方可排放。脱臭处理宜优先采用腐熟堆肥床过滤技术。</p> <p>6.7 生物质废物堆肥装置、除尘装置和脱臭装置在运行过程中发生故障时，应立即停止堆肥装置的进料，及时检修，尽快恢复正常。如果无法修复，应停止堆肥装置运行，并采取有效措施控制堆肥装置污染物排放。</p> | <p>2.项目所有液体原料和除臭设施更换排水均经发酵处理后进入产品中,无生产废水排放。</p> <p>3.项目将设置专人负责检查、核查等工作做好记录,一旦发现问题,应立即停止生产工序,待设施修复正常并具稳定废气去除效率后,方可开工生产。</p> |    |
|  | <p>6.8 生物质废物堆肥装置应根据设备特征，配备噪声控制措施，保障周界噪声符合 GB 3096 的规定。</p>                                                                                                                                                                                                     | <p>项目通过室内生产、生产设备安装减震垫、车间和院墙隔声、距离衰减等措施降低噪声影响,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。</p>                             | 符合 |
|  | <p>7 环境和污染物监测要求</p> <p>7.1 生物质废物堆肥装置运营单位应按照国家有关自行监测的规定及本标准的要求，对生物质废物堆肥过程进行环境和污染物监测。运营单位根据自身条件和能力，可自行进行监测，也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展监测。</p>                                                                                                                          | <p>项目建成后,将根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ 864.2-2018) 的要求开展环境和污染物监测。</p>                                     | 符合 |

## 二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目工程内容

威海市丰登农业服务有限公司成立于 2015 年 11 月 24 日,经营范围包括农药、化肥、复混肥料等生产和销售, 公司计划投资 6319.19 万元, 在威海市文登区侯家镇圣海路东、荣乌高速北, 在规划的工业用地范围内征地建设新厂区, 建设畜禽粪污废弃物资源化利用项目。项目厂区占地面积约 17666.0m<sup>2</sup>, 总建筑面积 11816.5 平方米。新建标准化生产车间及仓库、密闭发酵大棚、办公及生活配套用房建设, 购置各类生产设备约 40 台套, 项目建成后, 以畜禽养殖粪污废弃物为原料, 通过高温好氧槽式发酵工艺生产固体有机肥, 通过密闭复合发酵和螯合活化工艺生产液体有机肥, 项目达产年总产能固体有机肥 4 万吨/年、液体有机肥 7 万吨/年。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版), 本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26—肥料制造 262—其他”类别, 应编制生态环境影响报告表。

项目主要工程内容详见表 2-1, 产品方案详见表 2-2, 主要生产设备详见表 2-3, 主要原辅材料及用量详见表 2-4。

表 2-1 建设项目主要工程内容统计表

| 项目组成 |      | 主要建设内容和规模                                                                |
|------|------|--------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 新建单层标准化生产车间, 建筑面积 11056.5m <sup>2</sup> , 建设一条固体有机肥生产线、一条液体有机肥, 以及产品库区等。 |
|      | 办公室  | 新建二层办公楼, 建筑面积约 760m <sup>2</sup> 。                                       |
| 辅助工程 | 仓库   | 在生产车间内设置仓储区, 占用车间面积。                                                     |
|      | 供水系统 | 项目用水量约 1284.0m <sup>3</sup> /a, 由专用罐车拉取自来水供应。                            |
| 公用工程 | 排水系统 | 项目无生产废水产生, 生活污水全部收集利用, 项目无废水排放。                                          |
|      | 供电系统 | 年耗电量约 80.0 万 kW h, 厂区周边现有供电设施满足生产需要。                                     |
|      | 取 暖  | 项目车间冬季无取暖设施, 办公区采用电空调取暖。                                                 |

|                     |                 |                                                                                         |       |                                    |
|---------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|
| 环保工程                | 废气治理            | 采取封闭车间、池体用塑料薄膜封闭+管道负压风抽吸方式，负压抽吸恶臭废气经一套“水喷淋洗涤+生物填料吸附”除臭设施处理后，通过 15m 高排气筒排放。投资约 150.0 万元。 |       |                                    |
|                     |                 | 秸秆粉碎机、破碎筛分机设置集气系统，收集废气统一经一台布袋除尘器处理后,通过 15m 高排气筒排放。投资约 16.0 万元。                          |       |                                    |
|                     | 废水治理            | 配套废水收集管道，“水喷淋洗涤+生物填料吸附”除臭设施更换排水和生活污水全部收集入粪污原液收集池，作为生产原料利用。投资约 4.0 万元。                   |       |                                    |
|                     | 噪声治理            | 选用低噪声的设备，并采取减振降噪措施，投资约 4.0 万元。                                                          |       |                                    |
|                     | 固体废物            | 设置一般工业固体废物、危险废物贮存库和生活垃圾收集设施，投资约 4.0 万元。                                                 |       |                                    |
|                     | 环保投资合计：178.0 万元 |                                                                                         |       |                                    |
| 表 2-2 项目产品方案统计表     |                 |                                                                                         |       |                                    |
| 编号                  | 产品名称            | 单位                                                                                      | 数量    | 备 注                                |
| 1                   | 固体有机肥           | 吨/年                                                                                     | 40000 | 吨包装袋包装或小袋包装                        |
| 2                   | 液体有机肥           | 吨/年                                                                                     | 70000 | 吨桶包装或罐车运输                          |
| 表 2-3 建设项目主要生产设备统计表 |                 |                                                                                         |       |                                    |
| 编号                  | 设备名称            | 单位                                                                                      | 数量    | 备 注                                |
| 1                   | 粪污原液收集池         | 个                                                                                       | 1     | 封闭式粪污原料收集暂存池，容积约 400m <sup>3</sup> |
| 2                   | 干湿分离机           | 台                                                                                       | 2     | 对收集原液固液分离                          |
| 3                   | 标准化封闭发酵池        | 个                                                                                       | 2     | 液体物料封闭发酵，每个容积约 1000m <sup>3</sup>  |
| 4                   | 液体肥菌剂二合一生产线     | 条                                                                                       | 1     | 含配料、过滤分离、灌装等功能                     |
| 5                   | 秸秆粉碎机           | 台                                                                                       | 2     | 对收集的秸秆原料进行粉碎                       |
| 6                   | 混料场地            | 个                                                                                       | 1     | 尺寸 15×70m                          |
| 7                   | 高温好氧发酵池         | 个                                                                                       | 2     | 每个尺寸 12×80×2m                      |
| 8                   | 轨道翻抛机           | 台                                                                                       | 2     | 对发酵池物料进行翻抛                         |

|    |                |   |    |                         |
|----|----------------|---|----|-------------------------|
| 9  | 陈化区            | 个 | 1  | 尺寸 15×70m               |
| 10 | 移动式翻抛机         | 台 | 2  | 对发酵物料和添加剂进行翻抛混全         |
| 11 | 破碎筛分机          | 台 | 2  | 对固体肥进行破碎筛分              |
| 12 | 包装生产线          | 台 | 1  | 对固体肥进行包装                |
| 13 | 地磅             | 台 | 3  | 原料入场、产品出厂称重             |
| 14 | 土壤、有机肥及液体肥化验设备 | 套 | 1  | 对土壤、肥料进行检测，根据需求科学调整肥料配比 |
| 15 | 电动铲车           | 台 | 11 | 物料搬运和运输工具               |
| 16 | 电动罐车           | 台 | 5  |                         |
| 17 | 电动自卸车          | 台 | 5  |                         |

表 2-4 建设项目主要原辅材料及用量统计表

|    |        |      |      |                    |
|----|--------|------|------|--------------------|
| 序号 | 名称     | 单位   | 用量   | 备 注                |
| 1  | 畜禽养殖粪污 | 万吨/年 | 10.0 | 密闭罐车运输，控制含水率小于 90% |
| 2  | 植物秸秆   | 万吨/年 | 1.0  | 作为固肥配料使用           |
| 3  | 固肥添加剂  | 万吨/年 | 0.2  | 根据客户需求科学调整氮、磷、钾配比  |
| 4  | 液肥添加剂  | 万吨/年 | 0.2  |                    |

二、能源消耗与给水排水

供电：项目用电量主要来自于生产设备，年用电量约 80.0 万 kW·h，由当地电网供电，厂区现有供电设施满足生产需要。

供暖：项目车间冬季无取暖设施，办公室采用电取暖，不设锅炉等燃煤设备。

给水：项目设置有 1 套“水喷淋洗涤+生物填料吸附”除臭设施，除臭喷淋液循环利用，蒸发损耗水量约 1.5m³/d，循环水量蒸发不足时随时补水，除臭喷淋液每 5 天集中更换一次，更新排水后补水量约 10.0m³/次，按项目年运营时间 300 天核算，估算除臭设施补水量约 1050.0m³/a。

项目劳动定员 26 人，年工作日 300 天，生活用水按 0.03m³/人 d 计，则生活用水量约 234.0m³/a。

项目合计新鲜用水量 1284.0m³/a，用专用罐车从侯家镇驻地拉取自来水

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>供应。</p> <p>排水：项目“水喷淋洗涤+生物填料吸附”除臭设施更换时的排水约 600.0m<sup>3</sup>/a，生活污水按自来水用水量的 80%计算，产生量 187.2t/a。除臭设施更换排水和生活污水全部收集入粪污原液收集池，作为生产原料利用，项目无废水排放外环境。</p> <p><b>三、劳动定员及工作制度</b></p> <p>本项目劳动定员 26 人，年工作日为 300 天，工作制度为一班 8 小时制，厂区内不设厨房、宿舍。</p> <p><b>四、总图布置</b></p> <p>项目所有生产经营活动均位于一个单层车间内，车间北部设置粪污原液收集池、固液分离机、液体物料发酵池、液体肥、菌剂二合一生产线，主要生产液体有机肥；中部间隔设置混料场地和高温好氧发酵池，配套翻抛机、破碎筛分机、包装生产线，主要生产固体有机肥；南部为产品存放区。项目整体布置与其使用功能相协调，生产布局合理。项目液体物料储存发酵、固体物料发酵是恶臭气体主要产生工序，以上工序均集中布置在车间北部和中部，采取“车间隔离+池体塑料薄膜封闭+负压风抽吸”方式收集恶臭气体，并就近在车间外东北部建设 1 套“水喷淋洗涤+生物填料吸附”除臭设施；秸秆粉碎机、破碎筛分机集中布置，设置集气系统，收集废气共同经布袋除尘器处理后有组织排放。从环境保护角度考虑，项目布局合理。</p> <p>项目总平面布置图见附图 3，生产车间平面布置图见附图 3-1。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 一、项目生产工艺流程

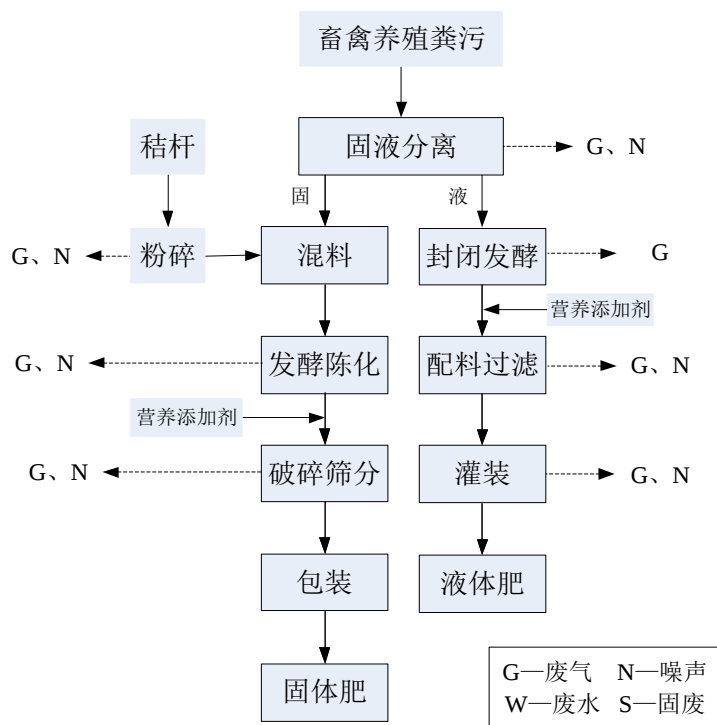


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节示意图

## 二、工艺流程简述：

1、控制含水率小于 90%的畜禽养殖粪污经密闭罐车运输入厂，打入粪污原液收集池储存。

2、畜禽养殖粪污经固液分离机处理，分离的固体物料输送至混料场地，与粉碎的秸秆进行混合后加入固体肥发酵池进行发酵，发酵过程采用行业成熟高温好氧槽式发酵工艺，发酵过程中使用翻抛机定期翻抛，一是加强物料混合，二是控制发酵温度。

发酵完成后检测营养物质含量，并根据客户需要添加氮、磷、钾等固肥，并翻抛混合充分，再经破碎筛分机破碎筛分（大粒径物料返回进一步破碎筛分），上包装生产线包装，储存待售。

3、固液分离机处理产生的液体物料入标准化封闭发酵池进行中温厌氧发酵，发酵周期不低于 3 周，将畜禽粪便中的有机物转化为腐殖质，提高肥料的营养价值，使其更易于被植物吸收利用。

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>发酵完成后的液体物料检测营养物质含量，并根据客户需要添加氮、磷、钾液肥，输入液体肥菌剂二合一生产线，进行配料、过滤分离（过滤分离固体物料用于生产固体肥）、灌装，作为液体肥产品储存待售。</p> <p><b>三、产污环节：</b></p> <p>1、项目所用畜禽养殖粪污及发酵生产过程中均产生恶臭气体，其中液体物料储存发酵、固体物料发酵是恶臭气体产生的主要环节，主要污染物包括氨、硫化氢、臭气浓度等；秸秆粉碎混料、固体肥破碎筛分等工序产生粉尘颗粒物。</p> <p>2、项目“水喷淋洗涤+生物填料吸附”除臭设施更换排水和生活污水全部收集入粪污原液收集池，作为原料利用，项目无废水外排。</p> <p>3、各类固肥添加剂原料使用后产生废包装物，布袋除尘器定期维护产生废除尘布袋，各类生产设备定期维护产生的废润滑油、废液压油、废油桶、废含油抹布手套。</p> <p>4、各生产工序均产生机械噪声。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，选址位于文登区侯家镇北部，在规划的工业用地范围内征地建设新厂区。经调查，新建厂区范围以前曾为服务荣乌高速建设的混凝土和砼构件生产区，荣乌高速建成后生产设备均已拆除，现状为平整荒地，无原有环境污染问题。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

根据项目所在区域相关环境保护功能区划所确定的环境功能：环境空气为二类区；地表水为Ⅴ类区；声环境为 2 类区；地下水为Ⅲ类区；生态环境为农村生态环境类型。

**1、大气环境**

威海市文登区在 15 处镇办驻地建有环境空气自动监测子站，监测数据全部实时上传至威海市等上级环境空气质量监测信息管理发布平台，根据《2024 年文登区生态环境质量公报》，侯家镇大气子站 2024 年环境空气质量监测结果详见表 3-1。

**表 3-1 侯家镇大气子站环境空气质量监测结果统计表**

| 项目  | SO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | CO（日均值<br>第 95 百分位）(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub> （日最大 8 小时<br>均值第 90 百分位）(ug/m <sup>3</sup> ) |
|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 侯家镇 | 5                                       | 12                                      | 37                                       | 23                                        | 1.0                                     | 135                                                         |
| 标准值 | 60                                      | 40                                      | 60                                       | 30                                        | 4                                       | 60                                                          |

根据环境空气自动监测站环境空气质量年均值统计，项目所在区域 2024 年环境空气质量符合应执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）过渡阶段二级标准。

**2、地表水**

文登区域内的三条河流共设置 6 个监测断面，根据 2024 年文登区环境质量年报，昌阳河二马桥断面（位于项目所在流域下游）地表水主要指标值监测结果年均值统计如下：

（单位：mg/L，pH 除外）

| 统 指标 | PH  | 溶解氧  | 高锰酸盐指数 | 化学需氧量 | 生化需氧量 | 氨氮   | 石油类  |
|------|-----|------|--------|-------|-------|------|------|
| 年均值  | 8   | 11.0 | 4.6    | 19.2  | 2.8   | 0.48 | 0.00 |
| Ⅴ类标准 | 6-9 | ≥3   | ≤10    | ≤30   | ≤6    | ≤1.5 | ≤0.3 |

由监测结果可知：各监测项目均符合应执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类标准，并达到了昌阳河二马桥断面下游应执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p><b>3、声环境</b></p> <p>项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据《2024 年文登区生态环境质量公报》，文登区 2 类功能区声环境质量昼间 52.8dB（A），夜间 46.6dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 60 dB（A），夜间 50 dB（A））。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>该项目所在区域属于农村生态类型，绿化覆盖率 37.5%。绿化植物物种有乔木、灌木和花草。乔木优势物种有法桐、国槐、垂柳、黑松等；灌木优势物种有红叶小波、金叶女贞、冬青等；花草优势物种有早熟禾、白三叶等；野生动物优势物种有麻雀、燕子等。评价区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。</p>                |
| 环境保护目标    | <p>1、大气环境：本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，居住区（含农村地区中人群较集中的区域）。</p> <p>2、声环境：本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境：本项目厂界外 500 米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。</p> <p>4、生态环境：本项目新建厂区范围以前曾为服务荣乌高速建设的混凝土和砼构件生产区，荣乌高速建成后生产设备均已拆除，现状为平整荒地，项目厂区及周边无生态环境保护目标。</p>                                                                                                                            |
| 污染物排放控制标准 | <p>1、有组织恶臭废气污染物排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 二级标准（氨 4.9kg/h、硫化氢 0.33kg/h、臭气浓度 2000），无组织恶臭废气污染物厂界标准值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准（氨 1.5mg/m<sup>3</sup>、硫化氢 0.06mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度 20）；</p> <p>粉尘废气污染物排放浓度执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准（颗粒物 20mg/m<sup>3</sup>），排放速率和无组织排放监控浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准（颗粒物 3.5kg/h，1.0 mg/m<sup>3</sup>）。</p> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>2、建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2025）中对不同施工阶段的标准要求；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50 dB（A））。</p> <p>4、一般固体废物暂存应符合《中华人民共和国生态环境法典》、《山东省固体废物污染环境防治条例》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）要求；危险废物收集贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。</p> |
| 总量控制指标 | <p>本项目建成后，无有组织二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放，颗粒物有组织排放总量 0.118t/a，根据《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》（鲁环发〔2019〕132 号），需等量替代颗粒物有组织排放总量 0.118t/a。</p> <p>项目无废水排放，不需申请废水污染物排放总量指标。</p>                                                                                                                  |

#### 四、主要生态环境影响和保护措施

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施 | <p>本项目选址位于文登区侯家镇北部，项目新建厂区范围以前曾为服务荣乌高速建设的混凝土和砼构件生产区，荣乌高速建成后生产设备均已拆除，现状为平整荒地。项目主要建筑工程包括一栋生产车间，建筑面积 11056.5m<sup>2</sup>，一栋二层办公楼，建筑面积约 760m<sup>2</sup>，以及其他配套脏物。项目施工时土方工程量较少，主要工程是基础和地上建筑物施工，施工期生态环境影响及控制措施如下：</p> <p><b>1、施工期大气生态环境影响及其控制措施</b></p> <p>项目施工期间对大气环境造成影响的主要为施工扬尘，其次是施工机械燃油废气。其中，扬尘主要来自以下几个方面：</p> <p>（1）土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘和搅拌混凝土扬尘；</p> <p>（2）建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；</p> <p>（3）施工垃圾的清理及堆放扬尘，人造成的现场道路扬尘，设备安装造成的扬尘。</p> <p>施工扬尘造成的污染仅是短期的、局部的，施工完成后就会消失。通过类比分析，在一般气象条件下，平均风速 2.3m/s 时，有下列结果：</p> <p>（1）工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍；</p> <p>（2）建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m，被影响的地区的 TSP 浓度平均值为 490μg/m<sup>3</sup> 左右，相当于大气质量标准的 1.6 倍；</p> <p>（3）围挡对减少施工扬尘对生态环境的污染有一定的作用，当风速为 2.3m/s 时，可使影响距离缩短 40%左右。一般施工扬尘最大影响距离约 150~300m 之间。</p> <p>目前对施工期间扬尘污染主要是通过对施工现场加强管理，本项目严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《山东省扬尘污染综合整治方案》、《威海市文登区扬尘综合整治提升专项行动实施方案》（威文政办字（2023）11 号）等文件规定落实扬尘污染防治措施，严格落实施工区 100%围挡、裸土及</p> |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>物料堆放 100%覆盖、施工场地 100%洒水清扫、出入车辆 100%冲洗、施工道路 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输“六个百分百”建筑施工扬尘防治标准，其中重点采取以下控制措施：</p> <p>（1）严格落实工地周边围挡、产生物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”。</p> <p>（2）施工过程中使用的建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中会产生大量粉尘外逸，施工单位必须加强管理。建筑材料（主要是黄砂、石子）的堆场以及混凝土拌合处应定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用蓬布遮盖散料堆。</p> <p>（3）装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。</p> <p>（4）施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。</p> <p>（5）加强运输管理，如散货车不得超高超载，以免车辆颠簸物料洒出；坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。</p> <p>（6）加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。</p> <p>（7）加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。</p> <p>在施工机械燃油废气污染控制方面，严格落实《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》有关要求，使用排放达标的运输车辆和有环保标牌的 non-road 移动机械，鼓励使用新能源或国六标准的运输车辆，做好施工机械进出场登记管理，有效控制大气生态环境影响。</p> <p>本项目施工工程量较小，在严格落实扬尘污染防治措施的情况下，预计产生的施工扬尘在施工场地外 200m 的 TSP 浓度可以降低到《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）过渡阶段二级标准限值范围内。由于施工期具有阶段性、暂时性，因此，施工期大气污染物对周围环境空气的影响只是短暂的、局部的，随着施工结束，影响将随之消失。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2、施工期水生态环境影响及其控制措施

施工期废水主要机械设备和车辆冲洗废水、基坑废水和施工人员生活污水。本项目施工场地位于规划的工业用地范围内，且施工期较短，施工机械定期检修等作业均利用社会专业服务企业解决，项目用地区内不设置施工车辆维修场地，基本不会产生机械设备和车辆冲洗废水。建筑物基坑开挖后，容易形成基坑水，主要污染物为 SS，浓度约 2000mg/L，由于工程量较小，少量基坑水抽取用于施工场地浇洒降尘，不外排。项目周边社会服务设施齐全，施工现场不设施工营地，食宿依托邻近社会服务设施解决，施工现场生活污水产生量极少，通过设置临时旱厕收集并回用于现场绿化方式处置。综合以上分析，项目施工期废水产生量极少，不会对临近地表水、地下水不会造成污染。

## 3、施工期声环境影响及其污染控制措施

施工期施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、液压打桩机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为不连续性噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

为了减少因本项目施工而对周围环境带来的不利影响，建设单位采取以下控制措施：

（1）选用先进的低噪声设备，控制施工场界噪声不超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值。

（2）采用先进的施工工艺，合理选用施工机械。

（3）重视施工时间的控制，合理安排施工顺序，各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间施工，避免邻近的几个高噪声机械同时施工。

（4）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

本项目施工建筑量较少，施工期较短，施工噪声采取相应措施后可将影响降到最小，施工噪声影响是暂时的、局部的，随着施工结束影响将消失，因此远期不会对生态环境造成影响。

#### 4、施工期固体废物污染及其防治措施

施工期固体废物主要是建筑垃圾、施工人员生活垃圾。建筑垃圾产生于建筑物基础开挖和建筑物装修等施工工序，包括弃土、弃渣、碎石、建筑物装修废物等。本项目厂址为初步平整的荒地，土方工程量较少，少量开挖的土方基本用于回填，少量弃土和建筑物装修废物等送建设主管部门指定的建筑垃圾处置场所处置，不会对周围环境带来负面影响。

#### 5、施工期生态影响及保护措施

本项目厂址位于威海市文登区侯家镇北部，在规划的工业用地范围内征地建设新厂区，该厂区范围以前曾为服务荣乌高速建设的混凝土和砼构件生产区，荣乌高速建成后生产设备均已拆除，现状为平整荒地，厂区及周边无生态环境保护目标。项目建设过程中场地平整、建筑物基础开挖、施工机械碾压地面等施工活动，将大量破坏项目区内的植被和土壤的肥沃表层，破坏了原有土地的有序结构，原有排水系统遭到严重的破坏，导致区内排水的无序流动，将大大加剧项目区的土壤侵蚀，从而导致严重的水土流失。土石方开挖面、建设过程中产生的临时堆土、表土集中堆置等松散土体，在重力和雨水的综合作用下将产生水土流失。针对施工期对生态环境的影响，项目施工期主要采取以下生态保护措施：

（1）控制水土流失。项目施工要尽可能做到挖、填方平衡，减少借方和弃方，弃土及废弃的建材废物要有专门的堆放场地和挡土墙、拦渣坝等，对破坏的植被应及时恢复。施工中所用材料要统一堆放管理，设置专门的材料场。施工临时占地，应及时恢复原有功能。加强管理，把施工引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度，保护植被，减少土壤侵蚀。在施工车辆须在场内或规定的道路上行驶，避免随意、随处开车，造成水土流失。在施工时间安排上尽量避开雨季，最大程度地减轻水土流失。

（2）临时占地恢复措施。对施工期临时占地，待工程结束后，要通过清理、整治、复植等措施，恢复其原有功能。

（3）文物保护措施。当地博物馆、风景名胜古迹等重点文物保护对象及风景名胜区内均不在拟建工程设计线路及场地范围内，所以拟建项目施工对当地文物古迹及风景名胜区内无影响。但施工期间如发现文物、古墓等文化遗产，

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>应立即停止现场施工，并通知有关文物部门，派专业人员现场考察，以决定是否抢救或进行挖掘。</p> <p>（4）强化宣传教育。加强对施工人员的教育和管理，加强对建筑工人生态环境保护意识宣传教育，提倡文明施工，爱护树木花草，爱护野生动物。</p> <p>（5）厂区绿化措施。加强对厂区及周边空地进行绿化、美化，绿化面积要达到可绿化面积 95%以上，绿化植物品种以当地物种为主，实施乔、灌、草三位一体多样立体绿化。</p> <p>本项目占地面积较小，现状为已平整的场地，项目施工活动将对周边的生态环境产生一定的影响，在严格落实以上生态保护措施情况下，施工活动对生态环境引起的影响是局部和暂时的，当施工结束后，这种影响也将随之消失，对局部生态环境的影响可控制在有限的范围和程度之内。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>一、废气</b></p> <p><b>（一）废气污染物产生情况</b></p> <p>项目所用畜禽养殖粪污及发酵生产过程中均产生恶臭气体，其中液体物料储存发酵、固体物料发酵是恶臭气体产生的主要环节，主要污染物包括氨、硫化氢、臭气浓度等（形成恶臭气体的污染物质包括氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚等多种物质，本次环评以氨、硫化氢为特征污染物进行分析评价）。秸秆粉碎混料、固肥发酵料翻抛、固体肥破碎筛分等工序产生粉尘颗粒物。</p> <p><b>1、液体肥生产恶臭废气</b></p> <p>项目液体有机肥年产量 70000t/a，根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）—2625 有机肥及微生物肥制造行业—熟化过程—非罐式发酵的氨产污系数 0.073 千克/吨-产品计算，则项目液体物料发酵工序氨产生量约 5.110t/a，养殖粪污硫化氢产生量约为氨气的 1/10，按该比例核算液体物料发酵工序硫化氢产生量约 0.511t/a。根据生产工艺分析，液体肥生产恶臭废气主要产生于 2 个粪污原液收集池和 2 个液体料发酵池。</p> <p><b>2、固体肥生产恶臭废气</b></p> <p>项目固体有机肥年产量 40000t/a，根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）—2625 有机肥及微生物肥制造行业—熟化过程—非罐式发酵的氨产污系数 0.073 千克/吨-产品计算，则项目固体物料发酵工序氨产生量约 2.920t/a，养殖粪污硫化氢产生量约为氨气的 1/10，按该比例核算固体物料发酵工序硫化氢产生量约 0.292t/a。根据生产工艺分析，固体肥生产恶臭废气主要产生于 2 个固体料好氧发酵池，当固体肥发酵完成后，陈化和固体肥破碎筛分等工序氨和硫化氢的产生占比很少。</p> <p><b>3、粉尘颗粒物</b></p> <p>项目固体有机肥生产环节的秸秆粉碎混料、固体肥破碎筛分等工序产生粉尘颗粒物。其中，项目车间内不设置大的秸秆储存区，所用秸秆通过外包协议确定供应商，每日按生产需要定量送至车间内，秸秆粉碎机设置有负压抽吸的粉尘废气收集设施，收集废气统一经布袋除尘器处理后排放，粉碎后的秸秆碎料先铺在发酵池底部，加入经固液分离机处理产生的固体物料后再进行翻抛混合，可控制秸秆碎料产生粉尘污染物；固肥发酵熟化过程在池内</p> |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

进行且湿度较大，翻抛环节基本不会产生粉尘，固体肥包装环节的粉尘产生量也极小，可忽略不计；固体肥破碎筛分工序产生粉尘，破碎筛分机设置有负压抽吸的粉尘废气收集设施，收集废气统一经布袋除尘器处理后排放。根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）—2625 有机肥及微生物肥制造行业—前处理、后处理—混配造料工序的颗粒物产污系数 0.370 千克/吨-产品计算，项目固体有机肥年产量 40000t/a，则粉尘颗粒物产生量 14.800t/a，主要产生环节为秸秆粉碎混料、固体肥破碎筛分工序。

4、恶臭废气的臭气浓度与废气的换气量相关，无固定的产污系数，本项目在生产车间设置总抽吸风量 20000m<sup>3</sup>/h 的废气负压抽吸收集系统，换气风量较大，根据工况估算集中收集废气的臭气浓度约 5000（无量纳）。

项目各工序粉尘废气污染物产生量统计详见表 4-1。

表 4-1 项目各工序粉尘颗粒物产生量统计表

| 序号 | 生产工序          | 污染物 | 污染物产生系数         | 加工量（产品量） | 污染物产生量（t/a） |
|----|---------------|-----|-----------------|----------|-------------|
| 1  | 液体物料储存发酵      | 氨   | 0.073 千克/吨-产品   | 70000t/a | 5.110       |
|    |               | 硫化氢 | 0.0073 千 /吨-产品  |          | 0.511       |
| 2  | 固体物料发酵熟化      | 氨   | 0.073 千克/吨-产品   | 40000t/a | 2.920       |
|    |               | 硫化氢 | 0.0073 千克/吨- 品  |          | 0.292       |
| 3  | 秸秆粉碎、固体肥破碎筛分等 | 颗粒物 | 数 0.370 千克/吨-产品 | 40000t/a | 14.800      |

## （二）治理方案及可行性分析

### 1、治理方案

本项目的废气污染物产生工况分析，项目恶臭废气主要产生于液体物料储存发酵、固体物料发酵熟化环节，粉尘颗粒物主要产生环节为秸秆粉碎混料、固体肥破碎筛分工序。针对以上废气污染物产生特点，项目计划采取以下措施：

一是将生产车间分隔，配以废气处理设施的大风量负压风机抽吸，形成生产车间微负压状态，控制无组织污染物排放外环境。

二是液体物料储存发酵、固体物料发酵熟化是恶臭气体主要产生工序，1

个粪污原液收集池、2 个液体料发酵池、2 个固体料好氧发酵池均采用“塑料薄膜封闭+管道负压风抽吸”方式，负压风抽吸系统设计总风量  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，通过固定管道与各塑料薄膜封闭的池体相连接，集中收集的恶臭气体统一经一套“水喷淋洗涤+生物填料吸附”除臭设施净化处理后，通过 15m 高排气筒（P1）排放。

三是秸秆粉碎机、破碎筛分机集中布置，各设备产生尘工位均设置集气，负压风抽吸系统设计总风量  $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集废气统一经一台布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒（P2）排放。

项目废气收集处理工艺详见图 4-1。

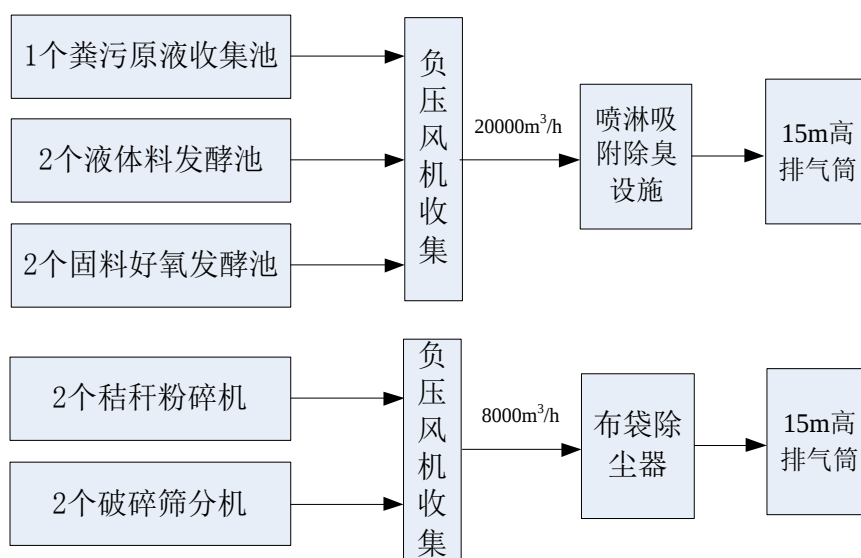


图 4-1 项目废气收集处理工艺流程图

## 2、治理工艺可行性分析

本项目采取废气集中产生工位重点收集与车间整体换气方式相结合的方式收集恶臭废气污染物。其中，1 个粪污原液收集池、2 个液体料发酵池、2 个固体料好氧发酵池均采用“塑料薄膜封闭+管道负压风抽吸”方式，可形成《集气罩分类及技术要求》（GB/T 16758-2008）中的密闭罩结构，根据初步估算，粪污原液收集池的封闭气体空间约  $200\text{m}^3$ 、每个标准化封闭发酵池的封闭气体空间约  $400\text{m}^3$ 、每个高温好氧发酵池的封闭气体空间约  $2000\text{m}^3$ ，合计池体封闭的气体空间总容积约  $5000\text{m}^3$ 。密闭罩是所有废气收集罩型结构中污染物集中收集效率最高的结构，项目设置总抽吸风量  $20000\text{m}^3/\text{h}$  的废气负

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>压抽吸收集系统，各封闭气体空间换气频次可以达到 4 次/h，可保证以上封闭池体空间均处于持续的负压状态，大风量废气负压抽吸收集系统还可造成封闭车间整体呈微负压状态，固体肥陈化、固体肥破碎筛分等工序产生的少量氨和硫化氢在车间内无组织排放，大部分也可以通过车间整体换气的方式收集进入废气处理系统，污染物不易无组织扩散至外环境。通过以上措施，预计项目产生的恶臭废气污染物 90%以上可集中收集处理。</p> <p>项目采用“水喷淋洗涤+生物填料吸附”除臭设施处理收集的恶臭废气。除臭设施包括水喷淋洗涤段、生物填料吸附段、下滴器、收集室等部分，其中，喷淋液添加植物液除臭剂，淋洗涤段和生物填料吸附处理的废气最后经下滴器、收集室去除水雾后通过 15m 高排气筒（P1）排放。“水喷淋洗涤+生物填料吸附”是处理低浓度恶臭废气的有效技术，预计对废气中的恶臭污染物去除效率可以达到 80%以上。</p> <p>项目秸秆粉碎机、破碎筛分机集中布置，各设备产尘工位均设置集气罩，设置总抽吸风量 8000m<sup>3</sup>/h 的废气负压抽吸收集系统，经负压抽吸收集的粉尘废气统一经一台布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒（P2）排放。由于秸秆粉碎机、破碎筛分机不会同时使用，通过集气系统调剂收集管道的风量，可以保证每台设备运行时有 4000m<sup>3</sup>/h 的抽吸风量，预计粉尘污染物的集中收集效率可以达到 80%以上。袋式除尘器是粉尘处理的常用可行性技术，对粉尘污染物的处理效率最高可达 99.95%，本次环评均保守取值 99.0%进行分析评价。</p> <p>对照《国家污染防治技术指导目录》（2025 年）分析，以上污染防治技术均不属于目录中的限制类和淘汰类，为可行的污染防治技术。</p> <p>（三）有组织废气</p> <p>1、P1 排气筒</p> <p>项目 1 个粪污原液收集池、2 个液体料发酵池、2 个固体料好氧发酵池均采取“塑料薄膜封闭+管道负压风抽吸”方式，收集的恶臭气体统一经“水喷淋洗涤+生物填料吸附”设施净化处理后，通过 15m 高排气筒（P1）排放。</p> <p>经核算，项目氨、硫化氢产生总量分别为 8.030t/a、0.803t/a，废气负压抽吸收集系统设计总风量 20000m<sup>3</sup>/h，可保证以上封闭池体空间均处于持续</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

的负压状态，大风量废气负压抽吸收集系统还可造成封闭车间整体呈微负压状态，污染物不易无组织扩散至外环境，预计恶臭废气污染物集中收集效率可以达到 90%以上，按“水喷淋洗涤+生物填料吸附”设施对废气中的恶臭污染物去除效率 80%、净化处理后废气按设施运行时间 7200h/a（年运营 300 天，设施每天 24 小时运行）计算，废气污染物集中收集处理和有组织排放情况详见表 4-2。

表 4-2 废气污染物集中收集处理和有组织排放情况统计表

| 污染物类别 | 污染物收集情况    |           |            |                             | 污染治理设施处理效率 | 污染物排放情况                   |              |            |
|-------|------------|-----------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------------|------------|
|       | 污染物产生量 t/a | 集中收集量 t/a | 无组织排放量 t/a | 原始废气污染物浓度 mg/m <sup>3</sup> |            | 污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 污染物排放速率 kg/h | 污染物排放量 t/a |
| 氨     | 8.030      | 7.227     | 0.803      | 50.2                        | 80.0%      | 10.0                      | 0.201        | 1.445      |
|       | 执行标准       |           |            |                             |            | /                         | 4.9          | /          |
| 硫化氢   | 0.803      | 0.723     | 0.080      | 5.0                         | 80.0%      | 1.0                       | 0.020        | 0.145      |
|       | 执行标准       |           |            |                             |            | /                         | 0.33         | /          |

随着废气中恶臭物质净化处理，预计废气的臭气浓度可同步降低，排放废气臭气浓度可由 5000（无量纲）降低至 1000（无量纲）。

经计算，处理后废气 P1 排气筒氨、硫化氢排放速率和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 二级标准(氨 4.9kg/h、硫化氢 0.33kg/h、臭气浓度 2000)。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ 864.2-2018)表 20，P1 排气筒基本情况及监测要求详见下表：

| 排气筒编号及名称 | 高度 (m)                                           | 内径 (m) | 烟气温度 (℃) | 类型    | 经度             | 纬度            |
|----------|--------------------------------------------------|--------|----------|-------|----------------|---------------|
| P1 排气筒   | 15                                               | 0.8    | 25       | 一般排放口 | 122°03'58.007" | 37°03'12.128" |
| 排放标准     | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 二级标准；                |        |          |       |                |               |
| 监测要求     | 监测点位：P1 排气筒；<br>监测因子：氨、硫化氢、臭气浓度；<br>监测频次：1 次/半年。 |        |          |       |                |               |

## 2、P2 排气筒

项目秸秆粉碎机、破碎筛分机集中布置，各设备产生尘工位均设置集气罩，收集废气统一经一台布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒（P2）排放。

经核算，项目粉尘颗粒物产生量 14.800t/a，废气负压抽吸收集系统设计总风量 8000m<sup>3</sup>/h（由于秸秆粉碎机、破碎筛分机不会同时使用，通过调剂风量，可以保证每台设备运行时有 4000m<sup>3</sup>/h 的抽吸风量），预计粉尘污染物的集中收集效率可以达到 80%以上。按布袋除尘器对粉尘污染物处理效率 99.0%、设施运行时间 1200h/a（年运营 300 天，设施每天 4 小时运行）计算，废气污染物集中收集处理和有组织排放情况详见表 4-3。

表 4-3 废气污染物集中收集处理和有组织排放情况统计表

| 污染物类别 | 污染物收集情况    |           |            |                             | 污染治理设施处理效率 | 污染物排放情况                   |              |            |
|-------|------------|-----------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------------|------------|
|       | 污染物产生量 t/a | 集中收集量 t/a | 无组织排放量 t/a | 原始废气污染物浓度 mg/m <sup>3</sup> |            | 污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 污染物排放速率 kg/h | 污染物排放量 t/a |
| 颗粒物   | 14.800     | 11.84     | 2.960      | 1233.3                      | 99.0%      | 12.3                      | 0.099        | 0.118      |
|       | 执行标准       |           |            |                             |            | 20                        | 3.5          | /          |

经计算，处理后 P2 排气筒颗粒物排放浓度满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准(颗粒物 20mg/m<sup>3</sup>)，排放速率 0.031kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 标准(颗粒物 3.5kg/h)。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ 864.2-2018)表 20，P2 排气筒基本情况及监测要求详见下表：

| 排气筒编号及名称 | 高度 (m)                                    | 内径 (m) | 烟气温度 (℃) | 类型    | 经度             | 纬度            |
|----------|-------------------------------------------|--------|----------|-------|----------------|---------------|
| P2 排气筒   | 15                                        | 0.5    | 25       | 一般排放口 | 122°03'57.751" | 37°03'11.447" |
| 排放标准     | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 二级标准；         |        |          |       |                |               |
| 监测要求     | 监测点位：P2 排气筒；<br>监测因子：颗粒物；<br>监测频次：1 次/半年。 |        |          |       |                |               |

#### (四) 无组织

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>1、无组织排放量</p> <p>项目采取废气集中产生工位重点收集与车间整体换气方式相结合的方式加强废气污染物集中收集处理，主要的产污工序如粪污原液收集池、液体料发酵池、固体料好氧发酵池均采用“塑料薄膜封闭+管道负压风抽吸”方式，可形成《集气罩分类及技术要求》（GB/T 16758-2008）中的密闭罩结构，废气污染物收集效率很高。大风量废气负压抽吸收集系统还可造成封闭车间整体呈微负压状态，固体肥陈化、固体肥破碎筛分等工序产生的少量氨和硫化氢在车间内无组织排放，大部分也可以通过车间整体换气的方式收集进入废气处理系统，污染物不易无组织扩散至外环境。</p> <p>经计算，项目恶臭废气收集处理系统未能收集的氨、硫化氢总量分别为0.803t/a、0.080t/a，恶臭废气污染物无组织排放是一个持续状态，按7200h/a（年运营300天，每天24小时）计算，氨、硫化氢无组织排放速率分别为0.112kg/h、0.011kg/h。</p> <p>项目在车间内不设置大的秸秆储存区，所用秸秆通过外包协议确定供应商，每日按生产需要定量送至车间内，秸秆粉碎机设置有负压抽吸的粉尘废气收集设施，收集废气统一经布袋除尘器处理后排放，粉碎后的秸秆碎料先铺在发酵池底部，加入经固液分离机处理产生的固体物料后再进行翻抛混合，可控制秸秆碎料产生粉尘污染物；固肥发酵熟化过程在池内进行且湿度较大，翻抛环节基本不会产生粉尘，固体肥包装环节的粉尘产生量也极小，可忽略不计；固体肥破碎筛分工序产生粉尘，破碎筛分机设置有负压抽吸的粉尘废气收集设施，收集废气统一经布袋除尘器处理后排放。通过以上措施，预计80%以上粉尘污染物可集中收集处理，粉尘废气收集处理系统未能收集的颗粒物总量2.960t/a，由于项目以上生产活动均位于封闭的车间内，加之车间整体环境湿度较大，预计80%以上无组织粉尘颗粒物可在车间内沉降，则颗粒物外环境无组织排放量可降至0.592t/a。无组织颗粒物的排放时间相对集中，按无组织扩散时间2400h/a计算，无组织排放速率0.247kg/h。</p> <p>本次环评采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目无组织排放颗粒物的生态环境影响，计算参数详见表4-4，污染物Pmax和D10%预测计算结果详见表4-5。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 4-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

| 污染源名称  | 坐标(°)      |           | 海拔高度(m) | 矩形面源   |        |         | 污染物排放速率 |        |        |
|--------|------------|-----------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
|        | 经度         | 纬度        |         | 长度(m)  | 宽度(m)  | 有效高度(m) | H2S     | NH3    | PM10   |
| 车间矩形面源 | 122.065012 | 37.053876 | 18.00   | 106.74 | 106.45 | 10.00   | 0.0110  | 0.1120 | 0.2470 |

表 4-4 P<sub>max</sub> 和 D10%预测和计算结果一览表

| 污染源名称  | 评价因子 | 评价标准(μg/m <sup>3</sup> ) | C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> ) | P <sub>max</sub> (%) | D10%(m) |
|--------|------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------|---------|
| 车间矩形面源 | PM10 | 360.0                    | 81.5080                               | 22.6411              | 850.0   |
|        | NH3  | 200.0                    | 36.9591                               | 18.4795              | 400.0   |
|        | H2S  | 10.0                     | 3.6299                                | 36.2991              | 2400.0  |

经计算,项目面源颗粒物最大落地浓度 C<sub>max</sub> 为 81.51μg/m<sup>3</sup>,远低于《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放限值(颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>),氨、硫化氢最大落地浓度 C<sub>max</sub> 分别为 36.96μg/m<sup>3</sup>、3.63μg/m<sup>3</sup>,远低于《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级标准(氨 1.5mg/m<sup>3</sup>、硫化氢 0.06mg/m<sup>3</sup>)。综合以上计算数据分析,项目厂界监控点颗粒物、氨、硫化氢浓度可以达标。无组织厂界臭气浓度无法定量计算,但臭气浓度与氨、硫化氢等恶臭污染物浓度密切相关,根据氨、硫化氢最大落地浓度极低的情况分析,预计项目无组织厂界臭气浓度也可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级标准(臭气浓度 20)。

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居住区,但厂区附近有荣乌高速、圣海路,距离最近的村庄为西泥沟村(南,厂界最近距离 706 米)。本次环评将荣乌高速、圣海路、西泥沟村作为敏感目标,采用 AERSCREEN 模式进行计算分析,计算结果详见下表。

表 4-4 敏感目标预测和计算结果一览表

| 离散点信息 |       |       |       |          | 污水处理站面源                  |                         |                         |
|-------|-------|-------|-------|----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 离散点名称 | 经度(度) | 纬度(度) | 海拔(m) | 下风向距离(m) | PM10(μg/m <sup>3</sup> ) | NH3(μg/m <sup>3</sup> ) | H2S(μg/m <sup>3</sup> ) |

|      |                |               |      |        |         |         |        |
|------|----------------|---------------|------|--------|---------|---------|--------|
| 西泥沟村 | 122.06<br>6535 | 37.04<br>6244 | 28.0 | 859.39 | 35.6080 | 16.1461 | 1.5858 |
| 圣海路  | 122.06<br>4318 | 37.05<br>35   | 17.0 | 74.44  | 76.9910 | 34.9109 | 3.4287 |
| 荣乌高速 | 122.06<br>6013 | 37.05<br>2061 | 18.0 | 220.5  | 58.2520 | 26.4139 | 2.5942 |

根据 AERSCREEN 预测计算结果，项目无组织排放污染物在荣乌高速、圣海路和西泥沟村处的氨落地浓度和占标率均很低，且西泥沟村不位于项目所在区域的主导下风向，根据预测结果分析，项目无组织排放废气不会对以上敏感目标造成明显影响。

《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防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目各类废气污染物厂界外最大落地浓度均满足相应的大气环境质量标准，因此无需设置大气环境防护距离。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）表 21，项目建成后厂界无组织污染物排放监测要求详见下表：

|      |                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 执行标准 | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）                          |
| 监测要求 | 监测点位：厂界无组织废气监测点（上风向 1 个对照点位，下风向 3 个监测点位）<br>监测因子：颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度<br>监测频次：1 次/半年 |

（五）大气污染物总量核算

**表 4-5 大气污染物排放量核算表**

| 序号      | 排放口编号/<br>产污环节 | 污染物 | 核算排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算年排放量<br>(t/a) |
|---------|----------------|-----|--------------------------------|------------------|-----------------|
| 一、一般排放口 |                |     |                                |                  |                 |
| 1       | P1 排气筒         | 氨   | 10.0                           | 0.201            | 1.445           |
| 2       |                | 硫化氢 | 1.0                            | 0.020            | 0.145           |
| 3       | P2 排气筒         | 颗粒物 | 12.3                           | 0.099            | 0.118           |

|           |       |     |   |   |       |
|-----------|-------|-----|---|---|-------|
| 二、无组织排放   |       |     |   |   |       |
| 3         | 系统未收集 | 氨   | / | / | 0.803 |
| 4         |       | 硫化氢 | / | / | 0.080 |
| 5         | 其他工序  | 颗粒物 | / | / | 0.592 |
| 三、污染物排放总量 |       |     |   |   |       |
| 合计        |       | 氨   |   |   | 2.248 |
|           |       | 硫化氢 |   |   | 0.225 |
|           |       | 颗粒物 |   |   | 0.710 |

（六）非正常工况

本项目非正常工况主要是净化设施出现故障，如“水喷淋洗涤+生物填料吸附”设施或布袋除尘器故障导致废气净化处理效果下降到 0.0%，非正常工况污染物排放核算情况见表 4-6。

表 4-6 项目非正常工况污染物排放核算表

| 污染源    | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率<br>(kg/h) | 单次持续时间 | 年发生频次 | 应对措施                   |
|--------|---------|-----|---------------------------------|-------------------|--------|-------|------------------------|
| P1 排气筒 | 净化设备故障  | 氨   | /                               | 1.004             | <1h    | <1 次  | 专人负责管理，定期检查；发现故障立即停产检修 |
|        |         | 硫化氢 | /                               | 0.10              | <1h    |       |                        |
| P2 排气筒 |         | 颗粒物 | 1233.3                          | 9.867             | <1h    |       |                        |

当“水喷淋洗涤+生物填料吸附”设施故障导致净化处理效果下降到 0.0%，P1 排气筒氨、硫化氢排放速率仍可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 二级标准，当布袋除尘器故障导致净化处理效果下降到 0.0%，P2 排气筒颗粒物排放浓度和排放速率均严重超标，对生态环境的污染影响将显著增大。针对非正常工况，公司要定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待设施修复正常并具稳定废气去除效率后，方可开工生产。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作，防止废气排放事故发生。

## 二、废水

项目“水喷淋洗涤+生物填料吸附”除臭设施更换时的排水约 360.0m<sup>3</sup>/a，生活污水按自来水用水量的 80%计算，产生量 187.2t/a。除臭设施更换排水和生活污水全部收集入粪污原液收集池，作为生产原料利用，项目无废水排放外环境。

其中，“水喷淋洗涤+生物填料吸附”喷淋液添加植物液除臭剂，喷淋液中吸收恶臭污染物后，不会增加有毒有害物质，更换的废水加入粪污原液，参与液体肥的发酵生产，不会对液体有机肥的产品质量造成不利影响。

## 三、噪声

### 1、源强分析

本项目厂区内室外噪声源主要有除臭设施及风机、布袋除尘器及风机噪声，噪声声压级值约为 90dB（A），室内噪声源主要为各类生产设备运行时产生的噪声，噪声声压级值约 70~90dB（A）。

### 2、防治措施及效果分析

为降低噪声影响，项目采取的降噪措施主要有：

①设备选型上应注意噪声的防治，选择噪声低、能耗低的设备，以减小噪声源的声级，合理布局各功能区，从而降低噪声影响。

②对于重点噪声设备，机体安装设计基础减振或隔音消声设施，通过基础减震、隔声、消音等综合治理措施降低噪声对周边环境的影响。

③废气处理设施的风机采取消声措施，减弱其源强，并设置隔声挡板，避免噪声直接向外传播。

④加强车间的封闭性，避免噪声直接向外传播，提高车间墙壁的隔挡降噪效果。

⑤对设备进行定期维修、养护，避免因设备松动、部件的震动而加大其工作时的声级。

根据经验，生产设备安装在防振基座上，整机噪声可降低约 5~15dB，风机采取消声措施后再设置隔声挡板，可进一步降低噪声约 10~15dB。项目在采取以上措施后，项目室外声源的噪声源强调查清单详见表 4-7，室内声源的噪声源强调查清单详见表 4-8。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称         | 声源源强<br>dB(A) | 数量 | 声源控制<br>措施及削<br>减效果<br>dB(A) | 措施后<br>声源源<br>强<br>dB(A) | 距离厂界距离/m |    |     |    | 运行<br>时段 |
|----|--------------|---------------|----|------------------------------|--------------------------|----------|----|-----|----|----------|
|    |              |               |    |                              |                          | 东        | 南  | 西   | 北  |          |
| 1  | 除臭设施<br>及风机  | 90            | 1  | 基础减振、<br>隔音消声<br>15          | 75                       | 80       | 70 | 105 | 50 | 昼间<br>夜间 |
| 2  | 布袋除尘<br>器及风机 | 90            | 1  | 基础减振、<br>隔音消声<br>15          | 75                       | 80       | 50 | 105 | 70 | 昼间       |

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 建筑<br>物名<br>称 | 声源名称                | 数量 | 声源<br>源强<br>dB(A) | 声源控制<br>措施及削<br>减效果<br>dB(A) | 措施后<br>声源源<br>强<br>dB(A) | 距室内边界距离/m |    |    |    | 室内边界声级<br>/dB(A) |    |    |    |
|---------------|---------------------|----|-------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|----|----|----|------------------|----|----|----|
|               |                     |    |                   |                              |                          | 东         | 南  | 西  | 北  | 东                | 南  | 西  | 北  |
| 生产<br>车间      | 固液分离机               | 1  | 85                | 减震消声<br>5                    | 80                       | 10        | 90 | 70 | 25 | 60               | 41 | 43 | 52 |
|               | 固液分离机               | 1  | 85                | 减震消声<br>5                    | 80                       | 30        | 90 | 50 | 25 | 50               | 41 | 46 | 52 |
|               | 液体肥菌剂<br>二合一生产<br>线 | 1  | 80                | /                            | 80                       | 45        | 90 | 6  | 25 | 47               | 41 | 64 | 52 |
|               | 秸秆粉碎机               | 1  | 85                | 减震消声<br>5                    | 80                       | 4         | 75 | 70 | 35 | 68               | 42 | 43 | 49 |
|               | 秸秆粉碎机               | 1  | 85                | 减震消声<br>5                    | 80                       | 4         | 60 | 70 | 45 | 68               | 44 | 43 | 47 |
|               | 轨道翻抛机               | 1  | 80                | /                            | 80                       | 6         | 70 | 6  | 40 | 64               | 43 | 64 | 48 |
|               | 轨道翻抛机               | 1  | 80                | /                            | 80                       | 6         | 55 | 6  | 55 | 64               | 45 | 64 | 45 |
|               | 移动式翻抛<br>机          | 2  | 80                | /                            | 83                       | 6         | 50 | 6  | 65 | 67               | 49 | 67 | 47 |
|               | 破碎筛分机               | 2  | 85                | 减震消声<br>5                    | 83                       | 10        | 50 | 70 | 75 | 63               | 49 | 46 | 45 |
|               | 包装生产线               | 1  | 85                | 减震消声<br>5                    | 80                       | 50        | 35 | 6  | 80 | 46               | 49 | 64 | 42 |
| 叠加计算          |                     |    |                   |                              |                          |           |    |    |    | 74               | 56 | 72 | 59 |

注：表中“声源源强”为单个设备的原始声源源强，“措施后声源源强叠加”为该栏目中所有同类型设备（多个同类型设备成组集中布置）经噪声控制措施削后减源强的叠加值，简化为一个声源进行衰减计算，距室内边界距离取该同组设备的平均值。

(续) 表 4-8 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

| 建筑物名称 | 建筑物室内边界声级/dB(A) |    |    |    | 建筑物插入损失 dB(A) | 运行时段 | 室外边界声级/dB(A) |    |    |    | 建筑物外距离 (m) | 距厂界距离/m |    |    |    |
|-------|-----------------|----|----|----|---------------|------|--------------|----|----|----|------------|---------|----|----|----|
|       | 东               | 南  | 西  | 北  |               |      | 东            | 南  | 西  | 北  |            | 东       | 南  | 西  | 北  |
| 生产车间  | 74              | 56 | 72 | 59 | 15            | 昼    | 59           | 41 | 57 | 41 | 1          | 80      | 20 | 10 | 10 |

### 3、厂界噪声预测分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中推荐模式进行预测,用 A 声级计算,计算公式如下:

(1) 选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)中的几何发散衰减计算公式 (A.4) 和无指向性点声源几何以散衰减公式 (A.6) 对项目厂界噪声贡献值进行预测,计算公式如下:

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

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。

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

式中:  $A_{div}$  ——几何发散引起的衰减, dB;

$r$  ——预测点距声源的距离, m;

$r_0$  ——参考位置距声源的距离, 本次环评取值 1m。

表 4-8 核算了生产车间的各室内声源叠加在生产车间室外边界的噪声声级, 车间透声的墙壁属于面声源。根据本项目生产车间的长度、高度数据及与厂界的距离分析, 项目生产车间面向西厂界、北厂界, 属于《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021) A.3.1.3 中的  $a/\pi < r < b/\pi$  类型, 生产车间面声源噪声衰减特性类似线声源衰减, 本次预测计算时生产车间噪声衰减采用公式  $A_{div} = 10 \lg(r/r_0)$ , 其他生产车间面声源情形属于《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021) A.3.1.3 中的  $r > b/\pi$  类型, 噪声衰减特性类似点声源衰减, 预测计算时生产车间噪声衰减仍采用公式  $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 。

(2) 项目噪声在预测点产生的等效连续 A 声级计算模式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right]$$

式中： $L_{eqg}$ —N 个声源在预测点的连续 A 声级合成，dB(A)；

$L_{Ai}$ —噪声源达到预测点的连续 A 声级，dB(A)；

N—噪声源个数；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 预测点的总等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

经计算，本项目对厂界噪声的贡献值预测结果详见表 4-9。

表 4-9 项目对厂界噪声的贡献值预测结果统计表

| 序号   | 噪声源/<br>建筑物<br>名称 | 治理后噪声源（建筑<br>物外）源强 dB(A) |    |    |    | 距离厂界距离/m |    |     |    | 厂界噪声贡献值<br>dB(A) |    |    |    |
|------|-------------------|--------------------------|----|----|----|----------|----|-----|----|------------------|----|----|----|
|      |                   | 东                        | 南  | 西  | 北  | 东        | 南  | 西   | 北  | 东                | 南  | 西  | 北  |
| 1    | 除臭设<br>施及风<br>机   | 75                       |    |    |    | 80       | 70 | 105 | 50 | 37               | 38 | 35 | 41 |
| 2    | 布袋除<br>尘器及<br>风机  | 75                       |    |    |    | 80       | 50 | 105 | 70 | 37               | 38 | 35 | 41 |
| 3    | 生产车<br>间          | 59                       | 41 | 58 | 41 | 80       | 20 | 10  | 10 | 21               | 15 | 48 | 31 |
| 叠加计算 |                   |                          |    |    |    |          |    |     |    | 40               | 41 | 48 | 44 |

本项目为新建项目，根据预测计算结果分析，项目建成后对各厂界的噪声贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB（A）、夜间 50 dB（A））要求。项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，本项目营运期产生的噪声不会对周边声环境产生明显影响。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），项目建成后公司厂界噪声监测点位及要求详见下表：

|      |                                          |
|------|------------------------------------------|
| 执行标准 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类昼间标准 |
|------|------------------------------------------|

| 监测要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 监测点位：厂界噪声监测点（东南西北厂界各设一个监测点位）<br>监测因子：工业企业厂界环境噪声<br>监测频次：1 次/季度 |              |             |              |      |      |   |          |     |             |        |   |       |      |             |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|------|------|---|----------|-----|-------------|--------|---|-------|------|-------------|--------|
| <p>四、固体废物</p> <p>项目布袋除尘器产生收集的粉尘、液体肥过滤产生少量残渣，均直接返回固体废物配料工序利用，以上废料收集后在现场直接返回至原生产过程，属于“不需要修复和加工即可有于其原始用途的物质”，不作为固体废物管理。项目各类固肥添加剂原料使用后产生废包装物，布袋除尘器定期维护产生废除尘布袋，各类生产设备定期维护产生的废润滑油、废液压油、废油桶、废含油抹布手套，属于固体废物。</p> <p>1、一般工业固体废物</p> <p>项目各类固肥添加剂原料使用后产生废包装物，布袋除尘器定期维护产生废除尘布袋。</p> <p>根据项目单位技术人员估算，废包装物约 1.0t/a，主要成分废塑料。</p> <p>项目布袋除尘器定期维护，产生废除尘布袋约 0.02t/a。</p> <p>以上固体废物均为一般工业固体废物均有回收利用价值，废塑料、废除尘布袋分类收集暂存后出售回收公司，输送到其他企业综合利用。</p> <p>根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号印发），以上一般固体废物分类代码及产生处置情况见表 4-10。</p> <p>表 4-10 一般固体废物分类代码及产生处置情况统计表</p> <table><tr><th>序号</th><th>固废名称</th><th>产生量<br/>(t/a)</th><th>分类代码</th><th>处置措施</th></tr><tr><td>1</td><td>废塑料（包装物）</td><td>1.0</td><td>900-003-S17</td><td>出售回收公司</td></tr><tr><td>2</td><td>废除尘布袋</td><td>0.02</td><td>900-009-S59</td><td>出售回收公司</td></tr></table> <p>按照《中华人民共和国生态环境法典》、《山东省固体废物污染环境防治条例》和《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）、《关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（鲁环发（2025）3 号）等法规和规范要求，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、</p> |                                                                | 序号           | 固废名称        | 产生量<br>(t/a) | 分类代码 | 处置措施 | 1 | 废塑料（包装物） | 1.0 | 900-003-S17 | 出售回收公司 | 2 | 废除尘布袋 | 0.02 | 900-009-S59 | 出售回收公司 |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 固废名称                                                           | 产生量<br>(t/a) | 分类代码        | 处置措施         |      |      |   |          |     |             |        |   |       |      |             |        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 废塑料（包装物）                                                       | 1.0          | 900-003-S17 | 出售回收公司       |      |      |   |          |     |             |        |   |       |      |             |        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 废除尘布袋                                                          | 0.02         | 900-009-S59 | 出售回收公司       |      |      |   |          |     |             |        |   |       |      |             |        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。本项目将采取以下一般工业固体废物污染防治措施：</p> <p>（1）一般工业固体废物的收集和贮存</p> <p>一般固废的收集、储存、管理严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定和要求执行，本项目在生产车间东南角设置一个占地面积约 20m<sup>2</sup>的一般工业固体废物收集暂存库，该收集暂存库位于室内，地面进行硬化，贮存过程可满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并设置符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2- 1995）规定的环境保护图形标志。根据项目的一般工业固体废物数量、存储周期分析，项目设置的一般工业固体废物收集暂存库能够满足本项目产生的一般工业固体废物收集和贮存要求。</p> <p>（2）一般工业固体废物的转移及运输</p> <p>委托他人运输、安全处置一般工业固体废物时，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将一般工业固体废物混入生活垃圾。</p> <p>（3）加强台账管理</p> <p>严格按照《中华人民共和国生态环境法典》、《山东省固体废物污染环境防治条例》和《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）、《关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（鲁环发〔2025〕3 号）等法规和规范要求，建立一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，由专人负责一般工业固体废物的收集和管理。按照《关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（鲁环发〔2025〕3 号）要求，每年通过“无废山东”智慧管理平台报送上年度一般工业固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况，并按要求使用平台运行一般工业固体废物电子联单、建立电子台账，实现一般工业固体废物产生、收集、贮存、转移、利用、处置等全过程信息化追溯。</p> <p>2、危险废物</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目各类生产设备定期维护产生的废润滑油、废液压油、废油桶、废含油抹布手套，属于危险废物。

根据项目单位技术人员估算，其中，废润滑油产生量约 0.05t/a，属于 HW08（危险废物代码 900-214-08）类危险废物；废液压油产生约 0.05t/a，属于 HW08（危险废物代码 900-218-08）类危险废物；废油桶产生量约 0.02t/a，属于 HW08（危险废物代码 900-249-08）类危险废物；废含油抹布手套产生量约 0.01t/a，属于 HW49（危险废物代码 900-041-49）类危险废物。

项目合计危险废物产生量 0.13t/a，对照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）4.2，项目投产后属于危险废物登记管理单位，需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求设置危险废物贮存设施，废润滑、废液压油、废油桶分类集中收集在危险废物贮存设施暂存，定期委托有危险废物处置资质的单位清运贮存危险废物。

设备维护产生少量含油废抹布手套，由于产生量很少，无法分类收集，符合《国家危险废物名录（2025 年版）》的“未分类收集”豁免条件，随生活垃圾一同收集处理，全过程不按危险废物管理。

危险废物产生处置情况详见表 4-11。

表 4-11 危险废物产生处置情况汇总表

| 序号 | 危险废物名称  | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性* | 污染防治措施                                 |
|----|---------|--------|------------|-----------|---------|----|------|------|------|-------|----------------------------------------|
| 1  | 废润滑油    | HW08   | 900-214-08 | 0.05      | 设备维护    | 液态 | 矿物油  | 矿物油  | 随时   | T, I  | 分类收集在危险废物贮存库暂存，委托具有危险废物经营许可证的单位定期运输处置。 |
| 2  | 废液压油    | HW08   | 900-218-08 | 0.05      | 设备维护    | 液态 | 矿物油  | 矿物油  | 随时   | T, I  |                                        |
| 3  | 废油桶     | HW08   | 900-249-08 | 0.02      | 原料桶     | 固体 | 金属   | 矿物油  | 随时   | T, I  |                                        |
| 4  | 废含油抹布手套 | HW49   | 900-041-49 | 0.01      | 设备保养    | 固态 | 废抹布  | 废矿物油 | 随时   | T     | 符合豁免条件，随生活垃圾处置                         |

注：危险特性中，C 表示为腐蚀性（Corrosivity）、T 表示为毒性（Toxicity）、I 表示为易燃性（Ignitability）、R 表示为反应性（Reactivity）、In 表示为感染性（Infectivity）。

项目在生产车间东南角建设占地面积约 10m<sup>2</sup> 的危险废物贮存库，并在内

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>部分区建设不同种类的危险废物贮存区，危险废物贮存库的建设和危险废物收集、贮存、清运等工作严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2020〕733 号）、《威海市危险废物规范化管理工作指南》、《关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（鲁环发〔2025〕3 号）等文件要求执行，主要采取以下环境管理措施：</p> <p>（1）危险废物贮存库设置固定的区域边界，与其他区域进行隔离。贮存库内地面、墙面裙脚、托盘、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，确保表面无裂缝。</p> <p>（2）危险废物贮存库位于车间内，设置为密闭单间，采用金属托盘分区存放，贮存设施地面与裙脚采取与危险废物相容的防渗材料进行表面防渗处理，满足防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等要求。</p> <p>（3）分类收集的废润滑油、废液压油置于密闭容器中，废油桶封口严密，密闭包装和预处理稳定的危险废物均存放于金属托盘中，不直接散堆地面。其中，存放液体危险废物的金属托盘加高裙边，形成围堰结构，最小容积不低于最大液态废物容器容积。危险废物贮存容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>（4）贮存设施或场所、容器和包装物按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>（5）危险废物管理人员作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，建立完善的危险废物管理台账。</p> <p>（6）根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，项目危险废物全部委托有危险废物处理资质的单位进行清运处置，转移及运输危险废物严格遵从《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）及其他有关规定的要求，确保危险废物不会排放至外环境中。</p> <p>（7）按照《关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（鲁环发〔2025〕3 号）等文件要求，通过“无废山东”智慧管理平台依法申报危</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

危险废物产生和经营情况，备案管理计划，建立电子管理台账，运行全国统一编码的危险废物电子转移联单。使用平台生成的危险废物设施二维码和电子标签，对贮存、利用、处置设施和场所实施“赋码”管理，确保危险废物即产生、即包装、即称重、即打码、即入库，实现危险废物从产生到处置的全过程监控。

项目危险废物贮存设施基本情况详见表 4-12。

表 4-12 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

| 贮存设施名称  | 位置     | 占地面积             | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---------|--------|------------------|--------|--------|------------|------|------|------|
| 危险废物贮存库 | 车间内东南角 | 10m <sup>2</sup> | 废润滑油   | HW08   | 900-214-08 | 桶装   | 0.5t | 1 年  |
|         |        |                  | 废液压油   | HW08   | 900-218-08 | 桶装   | 0.5t | 1 年  |
|         |        |                  | 废油桶    | HW08   | 900-249-08 | 封口严密 | 0.2  | 1 年  |

根据以上分析，项目危险废物产生量较小，设置占地面积约 10.0m<sup>2</sup> 的危险废物贮存库，可以满足项目危险废物的收集暂存需要。公司将安排专人负责，严格落实各项污染防治和风险措施，确保危险废物管理规范，危险废物得到合理有效处置。

3、生活垃圾

项目职工产生生活垃圾，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号印发），生活垃圾废物代码为 900-099-S64，本项目劳动定员 26 人，按每人每天 0.5kg 估算，生活垃圾产生量约 3.9t/a。

本项目在生产车间和办公区均设置生活垃圾收集设施，生活垃圾集中收集后由环卫部门送威海环文再生能源有限公司进行焚烧处理。威海环文再生能源有限公司位于文登城区东南、初张公路东、张家产镇崔家营村北，经营采用 BOT 模式建设的垃圾焚烧发电项目，日焚烧处理垃圾规模达 1050 吨，目前文登区每天产生的固废垃圾约为 800 吨，该公司有能力接纳处理项目所产生的固体废物和生活垃圾。

通过采取以上措施，建设项目产生的固体废物无可得到合理有效的处置，不会对周围生态环境影响造成影响。

五、地下水、土壤生态环境

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>1、对照《威海市地下水污染防治重点区划定方案（试行）》（威政办发〔2024〕8号印发），项目所在区域不属于地下水污染防治重点区，为地下水一般类区域，详见附图14，通过与《威海市地下水污染防治重点区划定方案（试行）》符合性分析，项目建设符合《方案》中一般类区域管理要求。</p> <p>2、生态环境影响分析</p> <p>（1）污染途径</p> <p>本项目不取用地下水，营运期正常工况下，项目除臭设施更换排水和生活污水全部收集入粪污原液收集池，作为生产原料利用，项目无废水排放外环境。项目生产活动均位于车间内，生产活动区域地面均进行硬化或防渗处理，各类污染物均不会直接对地下水和土壤造成影响。项目可能对地下水、土壤环境造成污染的途径主要源自于事故状态下液体原料地面漫流、垂直下渗影响，以及固体废物管理不当导致水浸污染物下渗影响等。</p> <p>（2）事故状态下影响分析</p> <p>本项目需要关注的风险物质主要为粪污原液池、液体物料发酵池储存的高浓度有机液体事故性泄漏或渗漏，进入地下水、土壤环境会造成直接的污染影响。发生火灾时消防废水等事故水外排进入自然环境，也有可能对附近的地下水、土壤环境带来一定的污染影响。</p> <p>3、污染防治措施</p> <p>本项目可能对地下水、土壤产生影响的主要环节是有机肥生产区、危险废物贮存库等。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中污染防治区分的规定，应根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将建设场地划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。本次环评参照 HJ610-2016 的建设项目污染防治对策，提出如下分区防控措施建议：</p> <p>（1）重点防渗区为对地下水和土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，存在重金属或持久性有机污染风险，或不易及时发现和处理的区域或部位。本项目生产全过程不涉及重金属或持久性有机污染，但需重点关注粪污原液池、液体物料发酵池的泄漏或渗漏对地下水和土壤的污染影响。本项目重点防渗区为粪污原液池、液体物料发酵池、危险废物贮存库，重点防渗区应在</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

地面硬化的基础上，采取复合衬层进行防渗，确保达到等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$  标准，危险废物贮存库的防渗效果还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的相关要求。

（2）一般防渗区为对地下水和土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，可能存在重金属、持久性有机污染或其他类型风险，但可及时发现和处理的区域或者部位。根据本项目的生产特点，不需设置一般防渗区。

（3）简单防渗区：本项目所有生产活动区域或部位，均为简单防渗区，进行简单地面硬化即可，目前项目租用生产车间和厂区地面均已硬化，符合简单防渗区的要求。

项目分区防渗要求及措施详见表 4-13。

表 4-13 项目厂区内分区防渗要求及措施统计表

| 防渗类别  | 区域或部位                 | 防渗要求                                                                                                        |
|-------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 粪污原液池、液体物料发酵池、危险废物贮存库 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，危险废物贮存库还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的相关要求。 |
| 一般防渗区 | /                     | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$                                                 |
| 简单防渗区 | 其他所有生产活动区域或部位         | 一般地面硬化。                                                                                                     |

#### 4、结论

本项目生产全过程不涉及重金属或持久性有机污染，但需重点关注粪污原液池、液体物料发酵池的泄漏对地下水和土壤的污染影响。项目在严格落实以上重点防渗区和一般防渗区防渗要求的情况下，风险物质和污染物不会与土壤表层直接接触，项目建成运营后对周边地下水、土壤环境造成污染的风险较小。

#### 六、生态

本项目为新建项目，选址位于文登区侯家镇北部，经调查，本项目新建厂区范围以前曾为服务荣乌高速建设的混凝土和砼构件生产区，荣乌高速建成后生产设备均已拆除，现状为平整荒地，本项目建设不会产生新的生态破坏。通过采取严密的环保措施，预计项目建成后各类污染物均可达标排放，

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>对生态环境基本无影响。</p> <p><b>七、环境风险</b></p> <p><b>1、风险调查</b></p> <p>对照分析，项目生产运营过程中不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质。</p> <p>对照附录 C，项目不涉及危险物质使用和危险工艺系统，M 值为 0。</p> <p><b>2、风险潜势初判</b></p> <p>根据风险调查，项目生产运营过程中不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，<math>Q &lt; 1</math>，环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），建设项目环境风险评价等级为简单分析，主要提出环境风险防范措施以及突发环境事件应急措施。</p> <p><b>3、环境风险分析</b></p> <p>根据项目生产工艺分析，项目营运期主要存在以下环境风险问题：</p> <p>（1）电路短路、电线老化发生短路引起火灾，造成燃烧废气污染、消防水排放等次生环境污染损害；</p> <p>（2）项目液体原料和液体有机肥生产物料均为高浓度有机物质，事故泄漏或渗漏可能对周围地表水、地下水造成污染；</p> <p>（3）废气处理设备损坏或管理不到位，造成大气污染物超标排放，污染周围环境空气；</p> <p>（4）项目运行过程中产生一般工业固体废物和危险废物，若不按国家有关的收集贮存和处置要求进行管理，存在固体废物散落或污染物水浸扩散等，可能对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成污染。</p> <p><b>4、环境风险防范措施</b></p> <p>人、物、环境和管理构成了现代工业企业生产中最基本的生产组织和生产单位，同时又是构成企业生产过程中诱发各种风险事故的危险因素。“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理着手，把风险事故的发生和影响降到最低程度，针对本项目的生产特点，计划采取以下风险防范措施：</p> <p>（1）严格按照《建筑设计防火规范》进行安全环保设计，制定完善的安</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识；配套建设完善的安全消防设施并经常检查其完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。</p> <p>（2）要严格按照分区防渗要求，重点加强粪污原液池、液体物料发酵池的防渗施工，防止高浓度有机物质泄漏或渗漏，减小高浓度有机物质事故泄漏或渗漏对地下水和土壤的污染风险。</p> <p>（3）加强废气处理设施日常维护和运行管理，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，确保各类大气污染物达标排放。</p> <p>（4）严格按照相关法规要求开展一般工业固体废物的收集、储存、管理；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2020〕733号）、《威海市危险废物规范化管理工作指南》等文件要求，开展危险废物贮存库建设和危险废物的收集、储存、转移处置管理等工作。</p> <p>（5）根据项目特点，严格按照《突发事件应急预案管理办法》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等规范，开展突发环境事件风险评估，编制环境风险事故应急预案并报生态环境部门备案，严格加强突发环境事件风险日常管理。</p> <p>综合以上，拟建项目环境风险较低，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，在严格落实各项安全规章制度和环境风险防范措施情况下，项目的建设与管理带来的环境风险是可以接受的。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口<br>(编号、<br>名称)/污<br>染源                                                                                     | 污染物项<br>目               | 环境保护措施                                                               | 执行标准                                                                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境     | P1 排气筒                                                                                                         | 氨<br>硫化氢<br>臭气浓度        | 采取封闭车间、池体用塑料薄膜封闭+管道负压风抽吸方式，收集恶臭废气经“水喷淋洗涤+生物填料吸附”设施处理后，通过 15m 高排气筒排放。 | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 二级标准                                       |
|          | P2 排气筒                                                                                                         | 颗粒物                     | 秸秆粉碎机、破碎筛分机设置集气系统，收集废气统一经一台布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放。                   | 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 一般控制区标准                            |
|          | 无组织                                                                                                            | 氨<br>硫化氢<br>臭气浓度<br>颗粒物 | 秸秆粉碎机、破碎筛分机配套负压吸气和布袋除尘装置，加强生产管理，控制无组织废气污染物产生和排放。                     | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 二级标准<br>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准 |
| 地表水环境    | 生产废水<br>生活废水                                                                                                   | /                       | 除臭设施更换排水和生活污水全部收集入粪污原液收集池，作为生产原料利用，项目无废水排放外环境。                       | /                                                                       |
| 声环境      | 厂界                                                                                                             | 噪声                      | 通过室内生产、生产设备安装减震垫、车间和院墙隔声、距离衰减等措施降低噪声影响                               | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准                                   |
| 电磁辐射     | /                                                                                                              | /                       | /                                                                    | /                                                                       |
| 固体废物     | <p>项目营运期产生的废塑料(包装物)、废除尘布袋属于一般工业固体废物，均有回收利用价值，分类收集后出售回收公司，输送到其他企业综合利用。</p> <p>项目产生的危险废物有废润滑油、废液压油、废油桶、废含油抹布</p> |                         |                                                                      |                                                                         |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>手套，其中，废润滑油、废液压油、废油桶集中收集在危险废物贮存库暂存，定期委托有危险废物处置资质的单位清运处置。设备维护产生少量含油废抹布手套，无法分类收集，符合《国家危险废物名录（2025 年版）》的未分类收集豁免条件，随生活垃圾一同收集处理。</p> <p>职工产生的生活垃圾集中收集后，集中收集后由环卫部门送威海环文再生能源有限公司进行焚烧处理。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>项目生产环节不涉及重金属或持久性有机污染物，重点防渗区为粪污原液池、液体物料发酵池、危险废物贮存库，其他生产活动区域为简单防渗区，项目在严格落实以上建设场地分区防控措施情况下，可满足地下水、土壤污染防治要求，对周边地下水、土壤环境造成污染的风险较小。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 环境风险防范措施     | <p>（1）严格按照《建筑设计防火规范》进行安全环保设计，制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识；配套建设完善的安全消防设施并经常检查其完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。</p> <p>（2）要严格按照分区防渗要求，重点加强粪污原液池、液体物料发酵池的防渗施工，防止高浓度有机物质泄漏或渗漏，减小高浓度有机物质事故泄漏或渗漏对地下水和土壤的污染风险。</p> <p>（3）严格按照相关法规要求开展一般工业固体废物的收集、储存、管理；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2020〕733 号）、《威海市危险废物规范化管理工作指南》等文件要求，开展危险废物贮存库建设和危险废物的收集、储存、转移处置管理等工作。</p> <p>（4）根据项目特点，严格按照《突发事件应急预案管理办法》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》等规范，开展突发环境事件风险评估，编制环境风险事故应急预案并报生态环境部门备案，严格加强突发环境事件风险日常管理。</p> |
| 其他环境管理要求     | <p>（1）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>（2）项目建成后，应在产生污染物排放前完成排污许可申报，并按许可的要求，委托有资质的检测机构开展自行监测。</p> <p>（3）项目建成后应按照国家相关要求，及时组织项目环保竣工验收。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 六、结论

综合以上分析，威海市丰登农业服务有限公司畜禽粪污废弃物资源化利用项目符合国家产业政策，选址符合侯家镇国土空间规划，项目符合“三线一单”的管理要求，污染防治措施合理有效，在严格执行环保“三同时”制度的基础上、保证各种治理措施落实良好的前提下，所排污染物均能达标排放，对周围生态环境影响较小，环境风险事故概率低。从环保角度而论，威海市丰登农业服务有限公司畜禽粪污废弃物资源化利用项目生态环境影响可行。

附表：

## 建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

| 分类 \ 项目      | 污染物名称        | 现有工程<br>排放量(固体废物<br>产生量) ① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废物<br>产生量) ③ | 本项目<br>排放量(固体废物<br>产生量) ④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废物<br>产生量) ⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|--------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------|
| 废气           | 氨            |                            |                    |                            | 2.248                     |                       | 2.248                          | 2.248    |
|              | 硫化氢          |                            |                    |                            | 0.225                     |                       | 0.225                          | 0.225    |
|              | 颗粒物          |                            |                    |                            | 0.710                     |                       | 0.710                          | 0.710    |
| 废水           |              |                            |                    |                            |                           |                       |                                |          |
|              |              |                            |                    |                            |                           |                       |                                |          |
| 一般工业<br>固体废物 | 废塑料(包装<br>物) |                            |                    |                            | 1.0                       |                       | 1.0                            | 1.0      |
|              | 废除尘布袋        |                            |                    |                            | 0.02                      |                       | 0.02                           | 0.02     |
| 危险废物         | 废润滑油         |                            |                    |                            | 0.05                      |                       | 0.05                           | 0.05     |
|              | 废液压油         |                            |                    |                            | 0.05                      |                       | 0.05                           | 0.05     |
|              | 废油桶          |                            |                    |                            | 0.02                      |                       | 0.02                           | 0.02     |
|              | 废含油抹布手<br>套  |                            |                    |                            | 0.01                      |                       | 0.01                           | 0.01     |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①