

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 纳若夏有机肥料生产项目

建设单位（盖章）： 云南纳若夏生物工程有限责任公司

编制日期： 二〇二五年七月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| 一、建设项目基本情况 .....             | - 1 -   |
| 二、建设项目工程分析 .....             | - 24 -  |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | - 48 -  |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | - 65 -  |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | - 101 - |
| 六、结论 .....                   | - 103 - |

## 附图

- 附图 1 项目地理位置示意图；
- 附图 2 环境保护目标分布图；
- 附图 3 项目周边关系图；
- 附图 4 厂区内总平面布置图；
- 附图 5 分区防渗图；
- 附图 6 项目水系图。

## 附件

- 附件 1 项目环境影响评价委托书；
- 附件 2 项目投资备案证；
- 附件 3 营业执照；
- 附件 4 法人身份证复印件；
- 附件 5 场地租赁合同；
- 附件 6 安宁市自然资源局 纳若夏有机肥料生产项目“三区三线查询结果”；
- 附件 7 关于查询云南纳若夏生物工程有限公司纳若夏有机肥料生产项目涉及生态环境分区管控情况的复函；
- 附件 8 昆明市生态环境局关于核查安宁市云南纳若夏生物有限公司项目建设用地是否涉及饮用水水源保护区的情况说明；
- 附件 9 生物质颗粒检测报告；
- 附件 10 技术咨询合同
- 附件 11 项目内部审核表；
- 附件 12 项目进度管理记录表；
- 附件 13 纳若夏有机肥料生产项目环境质量现状监测报告；
- 附件 14 全本信息公开；
- 附件 15 八街同意入驻说明；
- 附件 16 云南纳若夏生物工程有限公司招商引资协议。

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |  |   |
|-------------------|---|--|---|
| 建设项目名称            | 纳若夏有机肥料生产项目   |  |   |
| 项目代码              | 2411-530181-04-01-683670  |  |   |
| 建设单位联系人           | 周*  | 联系方式   | 137*****01  |
| 建设地点              | 云南省（自治区）昆明市安宁市县（区）八街街道办事处常里营村安宁信艺家具厂内   |  |   |
| 地理坐标              | （102度20分55.208秒，24度36分58.417秒）  |  |   |
| 国民经济行业类别          | C2625 有机肥料及微生物肥料制造  | 建设项目行业类别   | 二十三、化学原料和化学制品制造业 26-45. 肥料制造 262-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 | 建设项目申报情形   | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 安宁市发展和改革局   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）  | /   |
| 总投资（万元）           | 3000  | 环保投资（万元）   | 29.8  |
| 环保投资占比（%）         | 0.99  | 施工工期   | 2个月   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）  | 5251.19   |
| 专项评价设置情况          | 本项目专项评价设置识别结果见表1-1。   |  |   |
|                   | <b>表1-1 专项评价设置识别及识别结果</b>   |  |   |
|                   | 专项评价的类别   | 设置原则   | 项目情况  |
| 大气                | 排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。  | 本项目废气中污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢。不排放《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中有毒有害污染物，不含二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此不设置专项评价。 | 不设置   |
| 地表水               | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外运污水处理厂的除外）；新增废水直排  | 项目无废水外排。不设置专项评价。   | 不设置   |

|                  |  |   |  |     |
|------------------|--|---|--|-----|
|                  |  | 的污水集中处理厂。   |  |     |
|                  | 环境风险   | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。                           | 经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018中附录B、附录C,项目涉及有毒有害物质和易燃易爆危险物质Q<1,未超过临界值。 | 不设置 |
|                  | 生态   | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 项目不涉及取水口的设置,不需设置专项评价。  | 不设置 |
|                  | 海洋   | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                    | 本项目不涉及海洋工程,不需设置专项评价。   | 不设置 |
| 规划情况             | 无  |   |  |     |
| 规划环境影响评价情况       | 无  |   |  |     |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无  |   |  |     |
| 其他符合性分析          | <p><b>1.1 与产业政策符合性分析</b></p> <p>对照国家发展改革委《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于其中所列的鼓励类、限制类、淘汰类。依据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）：“第十三条：《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》”。因此本项目属于允许类，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》。且项目已于2024年11月13日在安宁市发展和改革局备案，取得云南省固定资产投资备案证（项目代码：2411-530181-04-01-683670）。项目已于2025年6月19日与安宁市人民政府签订了招商引资投资协议。</p> <p>综上所述，本项目符合国家及地方现行的有关产业政策。</p> <p><b>1.2 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析</b></p> |   |  |     |

2021年11月23日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号），对区域“三线一单”提出了相关管控要求。

2024年11月12日通过昆明市生态环境局官方网站发布了昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知。

更新结果如下：

#### （1）环境管控单元更新结果

更新后，全市环境管控单元数量由原有的129个调整为132个。

优先保护单元：更新后，总数为42个，保持不变；面积占比由44.11%更新为44.72%，增加0.61%。

重点管控单元：更新后，总数为76个，较原有增加3个；面积占比由19.56%更新为19.06%，减少0.5%。

一般管控单元：更新后，总数为14个，保持不变；面积占比由36.33%更新为36.22%，减少0.11%。

#### （2）生态保护红线及一般生态空间更新结果

更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70平方公里，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。全市一般生态空间面积5151.56平方公里，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。

#### （3）环境质量底线及资源利用上线更新结果

到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；空气质量优良天数比率达99.1%，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度不高于24微克/立方米，重污染天数为0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于90%，重点建设用地安全利用得到有

效保障。

到2025年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。

#### (4) 生态环境准入清单调整结果

结合昆明市不同生态环境管控单元的生态环境主要特征、突出问题和环境质量目标，提出以改善生态环境质量为导向、对应到各环境管控单元、可操作的管控要求。

昆明市的优先保护单元和一般管控单元管控要求以共性要求为基础，对存在的个例问题制定相应的管控要求。重点管控单元聚焦单元突出的环境问题，以解决现状环境问题为目的提管控要求，增补了减污降碳协同管控相关要求，调整了重点管控单元相应的管控内容。

本项目位于安宁市八街街道办事处常里营村信艺家具厂内，根据2024年11月26日安宁市自然资源局出具的《关于纳若夏有机肥料生产项目与安宁市国土空间规划成果套合的情况说明》（安自然资便笺

〔2024〕1005号）：该项目不涉及安宁市生态保护红线，不涉及永久基本农田，位于城镇开发边界外。

根据2024年12月6日昆明市生态环境工程评估中心出具的《关于查询云南纳若夏生物工程有限责任公司纳若夏有机肥料生产项目涉及生态环境分区管控情况的复函》（昆环评估复函〔2024〕350号）：项目涉及安宁市农业农村面源污染重点管控单元。

项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析如下：

表 1.2-1 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析

| 类别 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合 |
|----|------|-------|----|
|----|------|-------|----|

|  |        |   |  |    |
|--|--------|---|--|----|
|  |        |   |  | 性  |
|  | 生态保护红线 | 更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70平方公里，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。全市一般生态空间面积5151.56平方公里，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。 | 本项目位于于八街街道常里营村信艺家具厂内，根据查询结果：该项目不涉及安宁市生态保护红线，不涉及永久基本农田，位于城镇开发边界外。   | 符合 |
|  | 环境质量底线 | 到2025年，空气质量优良天数比率达99.1%，细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）浓度不高于24微克/立方米，重污染天数为0。  | 根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》：2024年昆明市主城区外所辖的8个县（市）、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；空气优良天数比例范围为97.50%-100%，与2023年相比，石林县、富民县、宜良县、东川区、寻甸县、嵩明县、禄劝县空气优良天数比例均有提高。<br>本项目位于环境空气质量达标区，项目采取相应的治理措施后，可达标排放，对区域环境空气质量影响不大，区域环境空气质量不会因本项目建设发生明显变化，不会改变区域环境功能，符合环境质量底线的要求。 | 符合 |

|  |          |                   |            |   |   |    |
|--|----------|-------------------|------------|---|---|----|
|  |          |                   | 水环境质量底线    | 到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于 III 类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于 III 类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%   | 本项目无废水外排，不会对周围地表水水体水质造成影响；项目区不在饮用水水源地保护区内，不会对饮用水水源造成影响。因此项目建设不会导致区域水环境功能下降或改变，符合要求。   | 符合 |
|  |          |                   | 土壤环境风险防控底线 | 到 2025 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。  | 本项目位于于八街街道常里营村信艺家具厂内，租用已建成厂房，未新增用地，厂房地面已进行硬化。满足土壤环境质量底线的要求。   | 符合 |
|  |          |                   | 资源利用上线     | 到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。 | 项目租用已建成厂房，不新增占地，不涉及水资源的开采和耕地保有量、基本农田保护面积和建设用地等土地资源指标的占用，项目也不涉及单位 GDP 能耗、能源消耗总量等能源控制指标，符合资源利用上线的要求。                                    | 符合 |
|  | 生态环境准入清单 | 安宁市农业农村面源污染重点管控单元 | 空间布局约束     | 1. 原则按照限制开发区域的要求进行管理，严格限制大规模开发建设活动。以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的产业。<br>2. 禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，严禁过度放牧、无   | ①本项目进行有机肥生产，租用安宁信艺家具厂已建厂房，不涉及大规模的开发建设活动。项目利用玫瑰杆、玉米杆、甘蔗渣、菌包、烟草废弃物、草炭、腐植酸等作为原材料生产有机肥，不仅可以缓解化肥资源的短缺，改善土地板结化、提高农作物的品质和产量，还可以实现清洁生产 and 农业 | 符合 |

|  |  |         |   |  |    |
|--|--|---------|---|--|----|
|  |  |         | <p>序采矿、毁林开荒、开垦草甸。</p> <p>3. 禁止围湖造田和侵占江河滩地。</p> <p>4. 畜禽养殖严格执行禁养区、限养区规定，对草原实行以草定蓄、草蓄平衡制度，禁止过度放牧。</p> | <p>资源的循环利用，做到真正的秸秆还田，推动生态农业建设的健康发展；</p> <p>②项目不涉及开垦种植、放牧、采矿、毁林开荒、开垦草甸等活动；</p> <p>③项目未进行围湖造田和侵占江河滩地；</p> <p>④项目不进行畜禽养殖。</p>                                 |    |
|  |  | 污染物排放管控 | <p>大气执行二级空气质量标准。近期水质目标为IV类，远期为III类。</p>   | <p>本项目位于安宁市，环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；项目附近地表水体为一六街河（鸣矣河上游），规划水平年水质保护目标IV类，根据现状调查，八街河（鸣矣河上段）地表水监测的因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体标准。</p> | 符合 |
|  |  | 环境风险防控  | <p>严格管控类农用地，禁止使用高毒高风险农药使用。</p>  | <p>项目不涉及占用农用地，不涉及使用农药。</p>   | 符合 |
| <p>综上所述，项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的要求。</p> |  |         |   |  |    |



图 1.2-1 项目位于昆明市生态环境分区管控单元图中的位置

### 1.3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行2022版）》符合性分析详见下表。

表 1.3-1 与长江经济带发展负面清单指南的符合性分析

| 序号 | 长江经济带发展负面清单   | 本项目                            | 符合性 |
|----|---|--------------------------------|-----|
| 1  | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。 | 本项目为有机肥料生产项目，不涉码头、非过江通道项目。     | 符合  |
| 2  | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核             | 本项目位于安宁市八街道办事处常里营村信艺家具厂内，不涉及自然 | 符合  |

|    |  |  |  |    |
|----|--|--|--|----|
|    |  | 心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。  | 保护区、风景名胜区。   |    |
| 3  |  | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。  | 本项目位于安宁市八街街道办事处常里营村信艺家具厂内，根据查询结果，项目拟选址位置不涉及饮用水源一级保护区、饮用水源二级保护区。  | 符合 |
| 4  |  | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。  | 本项目位于安宁市八街街道办事处常里营村信艺家具厂内，不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。   | 符合 |
| 5  |  | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸边。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目位于安宁市八街街道办事处常里营村信艺家具厂内，不涉及利用、占用长江流域河湖岸边。不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。  | 符合 |
| 6  |  | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。  | 本项目不设置废水排放口。   | 符合 |
| 7  |  | 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。  | 本项目为有机肥料生产项目，不涉及捕捞活动。  | 符合 |
| 8  |  | 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要湖泊岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的除外。   | 本项目位于安宁市八街街道办事处常里营村信艺家具厂内，最近河流为东南侧 342m 处的一六街河，一六街河不属于长江干支流；项目距离车木河水库 1265m，距离超过 1 公里。此外项目为有机肥料生产项目，不涉及尾矿库、冶炼渣和磷石膏库。 | 符合 |
| 9  |  | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。  | 本项目为 C2625 有机肥料及微生物肥料制造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等中的高污染项目。   | 符合 |
| 10 |  | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。  | 本项目符合产业政策要求，不属于不符合国家石  | 符合 |

|    |   |  |    |
|----|---|--|----|
|    |   | 化、现代煤化工等产业布局规划的项目。   |    |
| 11 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。 | 本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；不属于不符合要求的高耗能高排放项目。 | 符合 |
| 12 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。  | 已按照其他相关法律法规执行。   | 符合 |

根据上表对照分析，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》要求。

#### 1.4 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》中涉及内容的符合性分析如下：

表 1.4-1 与云南省长江经济带发展负面清单指南的符合性分析

| 序号 | 云南省长江经济带发展负面清单  | 本项目                                     | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| 1  | 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年—2035年）》《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。   | 本项目不属于码头建设项目，也不属于过长江通道项目。               | 符合  |
| 2  | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。                | 本项目位于安宁市八街街道办事处常里营村信艺家具厂内，项目选址不涉及自然保护区。 | 符合  |
| 3  | 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资 | 本项目位于安宁市八街街道办事处常里营村信艺家具厂内，项目选址不涉及风景名胜区。 | 符合  |

|   |  |  |  |    |
|---|--|--|--|----|
|   |  | 源保护无关的投资建设项目。  |  |    |
| 4 |  | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。          | 本项目距离车木河水库 1265m，根据查询结果，项目不在饮用水水源一级、二级保护区范围内。  | 符合 |
| 5 |  | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                       | 本项目位于安宁市八街街道办事处常里营村信艺家具厂内，不涉及水产种质资源保护区、不涉及国家湿地公园。  | 符合 |
| 6 |  | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目位于安宁市八街街道办事处常里营村信艺家具厂内，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线；不在金沙江岸线保护区和保留区内。项目不涉及金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。                                 | 符合 |
| 7 |  | 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改建或扩大排污口。                                      | 本项目为有机肥料生产项目，不涉及过江基础设施；项目不设置废水排放口。   | 符合 |
| 8 |  | 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。   | 项目为有机肥料生产项目，不涉及天然渔业资源生产性捕捞活动。  | 符合 |
| 9 |  | 禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。              | 本项目位于安宁市八街街道办事处常里营村信艺家具厂内，最近河流为东南侧 342m 处的一六街河，一六街河不属于长江干支流；项目距离车木河水库 1265m，距离超过 1 公里。此外项目为有机肥料生产项目，不涉及尾矿库、冶炼渣和磷石膏库。 | 符合 |

|    |   |  |    |
|----|---|--|----|
| 10 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。   | 本项目为 C2625 有机肥料及微生物肥料制造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸中的高污染项目。                | 符合 |
| 11 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。   | 本项目符合产业政策要求，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                  | 符合 |
| 12 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；不属于不符合要求的高耗能高排放项目。 | 符合 |

根据上表对照分析，本项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》要求。

### 1.5 与《安宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

2023年5月30日，安宁市人民政府印发了《安宁市“十四五”生态环境保护规划》，本项目与《安宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析详见下表。

表1.5-1 与《安宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

| 《安宁市“十四五”生态环境保护规划》相关要求  | 本项目                            | 符合性 |
|---|--------------------------------|-----|
| 优化能源结构。坚持节能优先，强化能耗强度降低约束性指标管理，有效增强能源消费总量管理弹性，加强能耗双控政策与碳达峰、碳中和目标任务的衔接。积极发展太阳能光伏、生物质发电等分布式电源，加强储能和智能电网建设，构建清洁高效的现代能源体系。全面推动交通、工业、商贸及公共机构等重点领域节能降耗，减少终端能源消耗。有效遏制“两高”项目盲目发展，持续开展钢铁、建材、化工等高耗能行业的节能 | 项目不属于“两高”项目，项目使用生物质颗粒燃料，不涉及燃煤。 | 符合  |

|  |  |    |  |
|--|--|----|--|
|  | <p>降碳技术改造，确保能耗强度降低达到云南省、昆明市级下达的目标任务。降低全市煤炭消费比重，加快推进煤炭清洁高效利用，积极发展水电、风电等非化石能源。</p>                                 |    |  |
| <p>坚持水资源保护优先、总量控制、效率提升、节流开源并重的方针，实施水资源保护与总量控制，保障生态环境需水量，建设节水型社会，努力实现安宁市水资源可持续利用；以区域水污染减排目标为约束，以源头控制、过程削减、末端治理、生态修复为主要手段，加强生活源、工业源和农业农村面源污染控制；开展以螳螂川为重点的河道综合整治和生态系统修复，全面改善安宁市水环境质量。</p>   | <p>项目不涉及废水的排放，不属于耗水量大的行业，项目建设不会对周围地表水环境、水资源产生影响。</p>   | 符合 |  |
| <p>加强地下水污染防治。逐步开展全市地下水基础环境状况调查评估，建立健全地下水环境监测网络，加强重点污染源监控。持续推进饮用水源补给区和重点污染源地下水环境状况调查，2025 年底前，基本查清全市地下水型饮用水源补给区、化工企业、加油站、危险废物处置场、固废填埋场等区域周边的地下水环境状况。针对存在人为污染且威胁饮用水水源水质安全的地下水，开展详细调查，评估其污染趋势和健康风险，若风险不可接受，应开展地下水污染修复（防控）工作。推进工业园区、矿山开采区等防渗处理设施建设。根据地下水污染状况调查结果，建立地下水污染地块名录，对环境风险大、严重影响公众健康的地下水污染地块开展地下水污染修复试点。</p> | <p>本次环评对项目不同功能区提出了分区防渗措施。同时项目建成运行后，应加强防渗措施的维护和管理，并定期检查地下水污染防治层或设施的破损或破裂情况，若发现有破损或破裂部位须及时进行修补，以降低地下水环境受污染的风险。</p> | 符合 |  |
| <p>坚持大气污染物总量控制与环境空气质量改善相同步，以多污染物协同控制为主线，巩固大气污染减排和环境空气质量改善工作成果，严防其他大气污染物过快增长导致环境空气质量新问题的产生；通过严格项目审批、推进清洁能源利用、促进产业升级、淘汰落后产能及工艺、严格项目验收“三同时”、持续开展清洁生产审核、落实污染物总量控制、提升污染排放及环境监管能力、加强区域及部门间联防联控、强化环境监督执法及污染损害鉴定评估等源头、过程、末端措施，强化对大气污染物点源、线源、面源污染排放的控制，逐步实现大气污染防治与环境空气质量持续改善长效管理机制，确保安宁市建成区环境空气质量达到考核标准。</p>              | <p>项目发酵车间设置为封闭式车间，配套建设有废气治理设施，产生的废气经处理达标后排放，产生的无组织废气厂界能够达标排放。对区域环境空气质量影响不大。</p>                                  | 符合 |  |
| <p>实施重点领域大气污染防治。1、严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥等行业产能置换实施办法。加大落后产能淘汰和过</p>   | <p>项目符合《产业结构调整指导目录》，不属于“两高”行业，火电、</p>  | 符合 |  |

|  |   |   |           |
|--|---|---|-----------|
|  | <p>剩产能减压力度，完成年度落后产能淘汰任务。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，落实国家《产业结构调整指导目录》。2、推进重点行业污染治理升级改造。加大主要污染物减排力度，加强火电、钢铁、水泥、化工、有色金属冶炼等重点行业的脱硫、脱硝及除尘设施建设和运行的监管，确保完成国家和省下达的总量减排任务，实施钢铁超低排放改造。2025 年底前，完成武钢集团昆明钢铁股份有限公司和云南永钢钢铁集团永昌钢铁有限公司的超低排放改造工作。3、推进清洁能源利用。扩大全市高污染燃料禁燃区范围，推进清洁能源使用。整治燃煤小锅炉，巩固安宁市主城建成区、昆钢主城区、温泉集镇“烟尘控制区”建设成果。强化高污染燃料源头管理，对仍在生产、经营、销售高污染燃料的单位、个体工商户、商贩进行引导，规定其使用清洁能源，对非法经营的强制取缔，严格执法，从重处罚。</p> | <p>钢铁、水泥、化工、有色金属冶炼等重点行业，项目使用生物质颗粒燃料，不涉及燃煤。</p>  |           |
|  | <p>工业噪声源头控制。加强工业噪声源头控制，防控工业噪声污染。认真贯彻执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》，对安宁市工业园区内新建、改建和扩建工程的噪声控制设计必须与主体工程同时进行；工业园区企业噪声控制设计，对生产工艺、操作维修、降噪效果进行综合分析，积极采用行之有效的新技术、新材料、新方法。</p>   | <p>项目运营期产生的噪声经厂房隔声、设置减振设施等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。</p>                  | <p>符合</p> |
|  | <p>加强清洁耕地的保护力度。①划定基本农田。结合永久基本农田划定工作要求和最新的土地利用规划，将符合条件的优先保护类耕地纳入永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。②加强优先保护类耕地集中区域高标准农田建设。大力推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮菜轮作、农膜减量与回收利用等措施，保障土壤环境质量不下降。农村土地流转的受让方要履行土壤保护的责任，避免因过度施肥、滥用农药等掠夺式农业生产方式造成土壤环境质量下降。③严格控制污染输入。严格控制优先保护类耕地集中区域及周边新建重点行业企业，以及污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、污泥处理处置设施等公用设施，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。</p>              | <p>本项目租用安宁信艺家具厂已建厂房，不涉及新增占地，根据自然资源局查询结果，项目不涉及占用基本农田，不涉及耕地的使用。项目配套建设有环境保护治理措施，污染物能够达标排放，对区域影响不大。</p> | <p>符合</p> |
|  | <p>加强工业固体废物循环利用，促进资源化。落实推进昆明市“无废城市”建设，全面摸</p>   | <p>本项目对玫瑰杆、玉米杆、甘蔗渣、菌包、烟</p>   | <p>符合</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>底调查和整治现有一般工业固体废物堆存场所，依法查处固体废物非法倾倒违法行为；全面实施绿色开采，减少矿业固体废物产生和贮存处置量。加强对磷石膏、钢渣及煤渣等一般工业固体废物管理，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》对固体废物进行管理；贯彻落实《尾矿库环境监管分类分级技术规程》，配合省级、市级完成尾矿库分类分级，强化尾矿库分类分级环境监管，筑牢防范尾矿库环境风险的底线。</p>  | <p>草废弃物、草炭、腐植酸等进行综合利用，提高了废弃物的综合利用率。</p> |  |
| <p>根据上表分析，项目建设符合《安宁市“十四五”生态环境保护规划》。</p>   |   |  |
| <p><b>1.6 与《云南省主体功能区规划》的符合性分析</b></p>   |   |  |
| <p>根据《云南省主体功能区规划》（2014年1月6日），云南省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区；按开发内容分为城市化地区、农产品生产区和重点生态功能区；按层级分为国家和省级两个层面。</p>   |   |  |
| <p>本项目位于安宁市，处于《云南省主体功能区规划》中的国家重点开发区域。根据《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号），“云南省的国家层面重点开发区域位于滇中地区，分布在昆明、玉溪、曲靖和楚雄4个州市的27个县市区和12个乡镇。”该区域的功能定位为：“我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区，链接东南亚、南亚国家的陆路交通枢纽，面向东南亚、南亚对外开放的重要门户；全国重要的烟草、旅游、文化、能源和商贸物流基地，以化工、有色冶炼加工、生物为重点的区域性资源加工基地，承接产业转移基地和外向型特色产业基地；我国城市发展格局中特色鲜明的高原生态宜居城市群。全省跨越发展的引擎，我国西南地区重要的经济增长极。”规划的主要矿产资源开发与布局为：“根据矿产资源开发利用总量与经济社会发展、市场需求相适应，符合国家产业政策的原则，鼓励开采云南省优势、国内紧缺的煤、磷、铜、铅、锌、金、银、铂、镍、铁、锰、钛等矿产，同时综合回收利用锆、铟、镉等伴生矿产；限制开采锡、钨、稀土和高硫煤、高灰煤；禁止开采蓝石棉、砷和可耕地的砖瓦用</p> |   |  |

粘土。”

该项目所在的安宁市位于国家重点开发区，功能定位、发展方向和开发原则见下表。

**表1.6-1云南省重点生态功能区的功能定位、发展方向和开发原则**

| 主体功能区  | 功能定位  | 发展方向     | 开发和管制原则  |
|--------|---|----------|--|
| 重点开发区域 | 支撑全省乃至全国经济增长的重要增长级，工业化和城镇化的密集区域，落实国家新一轮西部大开发战略、我国面向西南开放重要桥头堡战略，促进区域协调，实现科学发展、和谐发展、跨越发展的重要支撑点。重点开发区域应在优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境的基础上推动经济可持续发展；推进新型工业化进程，提高自主创新能力，聚集创新要素，增强产业聚集能力，积极承接国际国内产业转移，形成分工协作的现代产业体系；加快推进城镇化，壮大城市综合实力，改善人居环境，提高聚集人口的能力；推进区域一体化，承接限制和禁止开发区域的人口转移，努力形成城市群和都市区；发挥区位优势，加快沿边地区对外开放，加强国际通道、口岸和城镇建设，形成若干支撑沿边对外开放的经济增长点，拓展我国对外开放的战略空间。 | 统筹规划国土空间 | 适度扩大新型工业发展空间，扩大服务业、交通和城市居住等建设空间，优化农村生活空间，扩大绿色生态空间。   |
|        |   | 合理发展城市   | 扩大区域中心城市规模，发展壮大与中心城市具有紧密联系的中小城市，形成分工合理、优势互补、集约高效的城市群。发展要素聚集能力强、城镇合理布局的6大城市群。                     |
|        |   | 促进人口加快聚集 | 通过积极推进人口城镇化以及完善城市基础设施和公共服务等，促进人口素质提高与人口聚集规模相适应。进一步提高城市的人口承载能力，城市规划和建设要预留吸纳外来人口的空间，为大规模的人口聚集奠定基础。 |
|        |   | 提高发展质量   | 积极培育发展战略性新兴产业、高新技术产业和高技术服务业，确保发展质量和效益，工业园区和开发区的规划建设要遵循循环经济理念，大幅度降低资源消耗和污染排放。                     |
|        |   | 发展都市型农业  | 改善耕地质量，提高粮食综合生产能力。加快城郊农业、蔬菜基地和养殖基地建设，保证基本农产品有效供给。  |
|        |   | 保护生态环境   | 做好生态环境、基本农田等的保护规划，切实保护好耕地、水域、林地等绿色空间，减少工业化和城镇化。  |

项目属于有机肥生产项目，不涉及《云南省主体功能区规划》中的限制开发区域和禁止开发区。项目实施的对周边的玫瑰杆、玉米杆、甘蔗渣、菌包、烟草废弃物、草碳、腐植酸等进行综合利用，提高了废弃物的综合利用率。此外生产的有机肥，又服务于周围农业生产。

项目实施过程会产生少量的废气、废水、噪声、固废，采取相应措施后，项目建设产生的环境影响较小。项目不属于重点开发区域中所列的禁止项目，项目的建设《云南省主体功能区规划》（云政发〔1014〕1号）中相关要求不冲突。

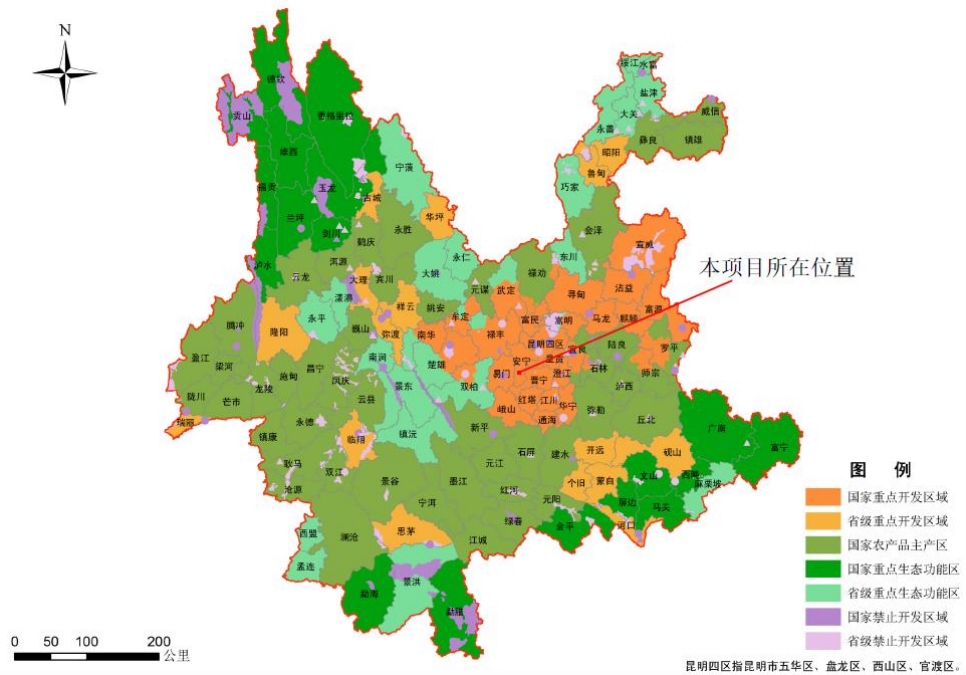


图 1.6-1 本项目位于云南省主体功能区划图中的位置

### 1.7 与《云南省生态功能区划》符合性分析

根据《云南省环境保护厅关于印发〈云南省生态功能区划〉的通知》（2009年9月7日），将云南生态功能分为5个一级区、19个二级区和65个三级区，划定了一批对云南生态安全具有重大意义的重要生态功能区域，明确了各功能区的生态系统特征、服务功能、保护目标与发展方向，提出了相应的生态保护和建设方案。

项目位于安宁市八街街道常里营村安宁信艺家具厂内。根据《云南省生态功能区划》，本项目所在区域属于“Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区”-“Ⅲ1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区”-“Ⅲ1-7 禄劝、武定河谷盆地农业生态功能区”。

所在地生态功能区单元及其生态服务功能、主要生态问题及产业发展方向见下表。

表 1.7-1 云南省生态功能区划简表

|            |       |   |
|------------|-------|---|
| 生态功能分区单元   | 生态区   | III高原亚热带北部常绿阔叶林生态区  |
|            | 生态亚区  | III1 滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区   |
|            | 生态功能区 | III1-7 禄劝、武定河谷盆地农业生态功能区   |
| 所在区域与面积    |       | 禄丰县东部，禄劝、武定、富民、安宁、西山区部分区域，面积 2801.75 平方公里                               |
| 主要生态特征     |       | 滇中红岩高原与滇东石灰岩山地的交错地带，以河谷盆地地貌为主，降雨量 900-1000 毫米。现存植被以云南松林为主，主要土壤类型为红壤和紫色土 |
| 主要生态环境问题   |       | 土地垦殖过度存在的土地质量和数量的下降   |
| 生态环境敏感性    |       | 土地退化和农业生态环境恶化的潜在威胁  |
| 主要生态系统服务功能 |       | 生态农业建设，保障昆明城市发展的农副产品供应  |
| 保护措施与发展方向  |       | 保护农田环境质量，改进耕作方式，推行清洁生产，防止农田农药化肥污染                                       |

项目属于有机肥生产项目，不涉及耕地的占用，不涉及土地的垦殖，不会造成土地退化和农业生态环境恶化。项目实施过程有少量废气、废水、噪声、固废产生，采取相应防治措施后能够达标排放。因此，项目建设符合云南省生态功能区划的要求。

### 1.8 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）的符合性分析

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）提出的与本行业有关的重点任务，本项目与该方案符合性分析如下。

表 1.8-1 本项目与工业炉窑大气污染综合治理方案符合性分析

| 重点任务   | 本项目情况  | 符合性 |
|--|--|-----|
| （一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。 | 本项目位于安宁市八街街道常里营村安宁信艺家具厂内，主要进行有机肥料生产，项目不位于重点区域，配套建设有高效布袋除尘器，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业，不属于方案内严禁新增产能的行业类别。不制煤气，使用燃料为生物质成型颗粒燃料，不使用煤气。 | 符合  |
| （二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能  | 本项目位于安宁市八街街道常里营村安宁信艺家具厂内，不属于重点区域，  | 符合  |

|  |   |   |           |
|--|---|---|-----------|
|  | <p>源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p>   | <p>项目使用燃料为生物质成型颗粒燃料。</p>  |           |
|  | <p>（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件 3），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件 4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。</p> <p>暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度（见附件 4），铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。</p> | <p>项目为有机肥料产品生产项目，项目不位于重点区域内，不属于高污染、高排放行业。</p> <p>项目涉及的热风炉产生的废气进入烘干机后，进入配套布袋除尘器处理，污染物排放均满足 GB9078-1996 《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准和 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》中要求。</p> | <p>符合</p> |
|  | <p>全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状</p>   | <p>本项目热风炉生物质燃料采用袋装密闭，储存于车间内。使用的生物质燃料为成型颗粒，产尘量不大，项目通过加强管理，加强车间封闭性，输送皮带进行封闭、洒水降尘等措施，减少粉尘产生量。</p>  | <p>符合</p> |

物料采用密闭、封闭等方式输送。  
物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。

综上所述，项目建设与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中要求不冲突。

### 1.9 与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ1266-2022）的符合性分析

本项目与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ1266-2022）中污染控制要求的符合性分析如下：

| 相关要求   | 本项目  | 符合性 |
|--|--|-----|
| 5 收集、贮存、运输污染控制要求   |  |     |
| 5.1 采用堆肥方式处理的生物质废物，宜在源头进行分类收集并设置明显标识。  | 项目使用的原辅料均已进行分类，各原料单独运至厂内。  | 符合  |
| 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。                                       | 项目使用的原辅料均为包装后的产品，运输时使用篷布进行遮盖，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。  | 符合  |
| 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前提下，可将渗沥液作为堆肥原料送入发酵装置处理。  | 项目发酵区地面进行防渗处理，正常情况下，项目使用的原辅料不会产生渗滤液。若产生渗滤液，收集后回用于发酵，不外排。   | 符合  |
| 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。  | 项目原辅料装卸、贮存，均位于车间内，车间内地面平整，进行防渗处理，不存在阻水、存水的情况。  | 符合  |
| 6 预处理和发酵过程污染控制要求   |  |     |
| 6.1 生物质废物的预处理工艺包括分选、破碎和混合等，应满足以下要求：<br>a) 生物质废物的预处理装置应设置局部密闭和气体收集装置；<br>b) 预处理产生的渗沥液和不可生物降解杂质应收集后进行处理。 | 项目使用的原辅料均为预处理后的半成品，在厂内混合后进入发酵工序，混合工序不涉及渗滤液的产生。   | 符合  |
| 6.2 生物质废物预处理后进入堆肥装置时，不可生物降解杂质质量百分数应低于5%。   | 项目进去发酵区的混合料生物降解杂质质量百分数低于5%。  | 符合  |
| 6.3 生物质废物堆肥过程应满足以下要求：<br>a) 堆肥主发酵装置内的物料最大颗粒粒径不宜大于50mm；   | 根据项目生产工艺，堆肥发酵期间， $\geq 65^{\circ}\text{C}$ 的持续时间 $\geq 3$ 天， $\geq 55^{\circ}\text{C}$ 的持续时间 $\geq 5$ 天。堆肥期间 | 符合  |

|  |  |  |    |
|--|--|--|----|
|  | <p>b) 堆肥主发酵装置内的温度及持续时间应满足表 1 的要求；</p> <p>c) 堆肥熟化发酵装置应保持有氧条件，发酵堆体空隙中气体的氧含量（体积比）应大于 5%。</p>  | <p>发酵堆体空隙中气体的氧含量大于 5%。</p>   |    |
|  | <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>发酵区为封闭车间，处于负压密闭状态。设置喷淋装置 1 套，发酵期间采用稀释后的微生物除臭剂对发酵区物料进行喷淋除臭；之后通过 1 台生物过滤除臭装置(TA001)，对收集的废气进行处理后，由 15m 高排气筒(DA001)排放。</p>                      | 符合 |
|  | <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>项目使用的原辅料含水率不高，堆肥过程中不会产生渗滤液，发酵区不进行清洗，不会产生清洗废水，不涉及生产废水的排放；发酵过程产生的臭气采用生物除臭剂进行除臭，同时加强发酵车间的气密性，减少臭气排放量。</p>                                      | 符合 |
|  | <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>发酵过程产生的臭气采用生物除臭剂进行除臭，同时加强发酵车间的气密性，发酵废气通过 1 台生物过滤除臭装置(TA001)，对收集的废气进行处理后，由 15m 高排气筒(DA001)排放。</p>  | 符合 |
|  | <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>项目生产设备均位于车间内，对设备进行减振、同时厂房隔声后，噪声可达标排放。</p>   | 符合 |
|  | <p>6.9 生物质废物堆肥处理产物的污染物含量应满足以下控制要求：</p> <p>a) 以城镇污水处理厂污泥为原料的，应符合 GB 18918 的要求；</p> <p>b) 以其他类型生物质废物为原料的，应符合 GB/T 33891 的要求。</p>   | <p>项目有机肥料主要生产原材料有烟梗、玫瑰花杆粉碎物、甘蔗渣、草炭、腐植酸，辅助原料有发酵剂、微生物菌剂。项目生产的有机肥产品满足《中华人民共和国农业行业标准-有机肥料》(NY/T525-2021)、《中华人民共和国农业行业标准-生物有机肥》(NY884-2012)、《中华</p> | 符合 |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
|   | <p>人民共和国国家标准-有机无机复混肥料》(GB/T18877-2020)中的要求。</p> |           |
| <p>6.10 生物质废物堆肥处理产物土地利用时，应满足以下要求：<br/>a) 蛔虫卵死亡率和粪大肠菌群数应符合 GB 38400 的要求；<br/>b) 种子发芽指数应符合 NY/T 525 的要求；<br/>c) 好氧呼吸量不超过 20 mg O<sub>2</sub> / (g 有机物)；<br/>d) 杂质含量指标：杂质（粒径&gt;2 mm 的玻璃、塑料、金属、橡胶）质量百分数不超过 0.5%（以干燥样计），塑料类杂质（粒径&gt;2 mm）质量百分数不超过 0.1%（以干燥样计），塑料类杂质面积质量比不超过 25 cm<sup>2</sup> / (kg 湿堆肥)。</p> | <p>项目生产的产品为有机肥料，不涉及处理产物土地利用。</p>                | <p>符合</p> |

经分析，项目满足《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ1266-2022）中相关污染控制要求。

### 1.8 选址合理性分析

项目选址位于安宁市八街街道办常里营村，租用安宁信艺家具厂已建厂房进行有机肥生产，租用厂房手续齐全。用地不涉及基本农田、生态保护红线、水源保护区等。项目选址不涉及依法设立的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态环境敏感区。周围不存在对本项目建设的制约因素，项目运营期产生的各种污染通过采取措施后，对周围环境影响较小，不会降低区域环境质量底线。

根据现场调查，项目租用车间周围企业主要为南面的安宁市璟源再生资源回收有限公司（主要进行再生资源回收、分拣）、东面的云南晟源家具有限公司（圆顺家具有限公司，主要进行家具生产）、南面的安宁信艺家具厂（主要进行家具生产），以及部分个体养殖户，周边企业不涉及本项目建设的制约因素。

此外，项目使用当地农业固体废物玫瑰花杆粉碎物、甘蔗渣等作为生产原料，变废为宝，减少农业固废的同时有利于振兴当地乡村。

项目已于 2025 年 6 月 19 日与安宁市人民政府签订了招商引资投资协

|  |   |
|--|---|
|  | <p>议。项目建成后，配套建设了相应的废气、废水、噪声、固废污染防治设施，产生的污染物均能实现达标排放，对周围环境影响不大。</p> <p>因此项目选址可行。</p> |
|--|---|

## 二、建设项目工程分析

|      |   |
|------|---|
| 建设内容 | <p><b>2.1 建设内容</b></p> <p><b>2.1.1 项目由来</b></p> <p>近年来随着无机化肥的长期使用，土壤板结、酸化、肥力下降等问题日趋严峻，越来越多的人开始关注有机肥。有机肥主要指农业废弃物经有益微生物发酵、加工而成的肥料，其富含有机物和作物生长所需营养元素，不仅提供作物物质所需养分，还可以改良土壤、提高肥料利用率、降低农业生产成本，施用有机肥可有效避免土壤理化性质退化，因此，推广有机肥料，符合“加快建设资源节约、环境友好型社会”的要求，对促进农业资源循环利用、农业与环境以及人与自然和谐友好发展，从源头上促进农产品安全、保护生态环境都有重要意义。为此云南纳若夏生物工程有限责任公司拟租用安宁信艺家具制造有限公司厂房，建设《纳若夏有机肥料生产项目》。纳若夏有机肥料生产项目利用玫瑰杆、甘蔗渣、菌包、烟草废弃物、草炭、腐植酸等作为原材料生产有机肥，不仅可以缓解化肥资源的短缺，改善土地板结化、提高农作物的品质和产量，还可以实现清洁生产和农业资源的循环利用，做到真正的秸秆还田，推动生态农业建设的健康发展。因此本项目的建设具有显著的生态环境效益、社会效益和经济效益。</p> <p>《纳若夏有机肥料生产项目》于2024年11月12日取得《云南省固定资产投资备案证》（项目代码：2411-530181-04-01-683670），备案证主要建设内容及规模为：利用安宁信艺家具部分场地作为本项目的生产建设用地，依托现有建筑占地面积为20000 m<sup>2</sup>（生产车间占地12000 m<sup>2</sup>，办公住宿区占地800 m<sup>2</sup>，空地约7200 m<sup>2</sup>）；供排水系统、消防系统、道路、绿化等设施依托安宁信艺家具现有，项目拟建设2条肥料生产线（1条粉状有机肥生产线和1条颗粒状有机肥生产线），年生产有机肥3万吨、生物有机肥2万吨、有机无机复混肥1万吨、菌肥0.5万吨。</p> <p>项目实际推动中，考虑到在安宁信艺家具租用厂房进行原辅料的大量堆放具有场地的局限性，不便于设置原料堆场，且安宁信艺家具厂内现有多家企业，部分企业24小时生产，因此会对办公住宿的舒适性造成影响，因此最终决定仅建设</p> |
|------|---|

一个生产车间，原计划的原料堆场、办公生活区等暂不再建设，租用安宁信艺家具西北角整体通畅的 5251.19 m<sup>2</sup> 闲置厂房建设有机肥生产线生产车间。车间内设置发酵区、半成品堆放区、物料混拌区、机械设备停放区、成品堆放区、投料区、加工区。项目建成后设置 2 条有机肥料生产线（1 条粉状有机肥生产线和 1 条颗粒状有机肥生产线），年生产有机肥 3 万吨、生物有机肥 2 万吨、有机无机复混肥 1 万吨、菌肥 0.5 万吨。项目已于 2025 年 6 月 19 日与安宁市人民政府签订了招商引资投资协议。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]年第 682 号）中的有关规定，本项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类（2019 修订版）》（GB/T4754--2017），本项目属于“C2625 有机肥料及微生物肥料制造”，经查询《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号），项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-45. 肥料制造 262-其他”，需编制环境影响报告表。

为此，建设单位特委托云南绿环环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，按项目特点与专业要求，开展了现场踏勘、资料的收集和整理工作。在掌握了充分的资料数据基础上，对项目区域环境现状和项目可能产生的环境影响进行分析，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范及《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，编制完成了《纳若夏有机肥料生产项目环境影响报告表》，作为建设项目主管部门的决策依据之一，供建设单位上报审批。

### 2.1.2 基本概况

**项目名称：**纳若夏有机肥料生产项目

**建设单位：**云南纳若夏生物工程有限责任公司

**建设地点：**安宁市八街街道办事处常里营村安宁信艺家具厂内

**建设性质：**新建

**项目内容和规模：**项目租用安宁信艺家具厂内约 5251.19 m<sup>2</sup> 闲置厂房建设有机肥生产线生产车间。车间内设置发酵区、半成品堆放区、物料混拌区、机械设

备停放区、成品堆放区、投料区、加工区等。项目建成后设置2条有机肥料生产线（1条粉状有机肥生产线和1条颗粒状有机肥生产线），年生产有机肥6.5万吨/年，其中有机肥3万吨/年（粉状2万吨/年、颗粒状1万吨/年）、生物有机肥生物有机肥2万吨/年（粉状1万吨/年、颗粒状1万吨/年）、有机无机复混肥1万吨/年（粉状）、菌肥0.5万吨/年（粉状0.25万吨/年、颗粒状0.25万吨/年）。

**项目投资：**项目总投资3000万元，其中环保投资共为29.8万元。

### 2.1.3 建设工程及内容

项目主要由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成。项目建设内容组成详见表2.1.3-1。

表 2.1.3-1 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 工程名称      | 工程内容及规模   | 备注                |
|------|-----------|---|-------------------|
| 主体工程 | 发酵区       | 占地面积1170 m <sup>2</sup> ，结构为彩钢瓦棚厂房，厂房高度6m，物料最大贮存量为2700t。发酵区加强车间气密性，改造为封闭车间，处于负压密闭状态，设置除臭剂喷淋设施、生物过滤除臭装置。留有原料运输车辆进出口，进出口大门仅在车辆进出时打开，平时处于关闭状态。 | 对租用厂房进行改造，新建设施、设备 |
|      | 物料混拌区     | 占地面积650 m <sup>2</sup> ，结构为彩钢瓦棚厂房，厂房高度6m。主要进行入场物料的混合。物料最大贮存量为1500t。   | 依托租用厂房，新建设施、设备    |
|      | 粉状有机肥加工区  | 粉状有机肥生产区占地面积600 m <sup>2</sup> ，结构为彩钢瓦棚厂房，厂房高度6m。设置有投料斗、粉碎机、筛分机、包装机、空气压缩机等设备。主要进行粉状有机肥2万t/a、生物有机肥1万t/a、菌肥0.5万t/a的生产。                        | 依托租用厂房，新建设施、设备    |
|      | 颗粒状有机肥加工区 | 颗粒状有机肥生产线占地面积600 m <sup>2</sup> ，结构为彩钢瓦棚厂房，厂房高度6m。设置有投料斗、造粒机、烘干机、引风机、筛分机、包装机。主要进行颗粒状有机肥1万t/a、生物有机肥1万t/a、菌肥0.25万t/a有机无机复混肥1万t/a的生产。          | 依托租用厂房，新建设施、设备    |
| 储运工程 | 成品堆放区     | 占地面积250 m <sup>2</sup> ，结构为彩钢瓦棚厂房，厂房高度6m。最大贮存量为500t。  | 依托租用厂房，新增设施       |
|      | 半成品堆放区    | 占地面积700 m <sup>2</sup> ，结构为彩钢瓦棚厂房，厂房高度6m。最大贮存量为1500t。   |                   |
|      | 投料区       | 占地面积635 m <sup>2</sup> ，结构为彩钢瓦棚厂房，厂房高度6m。混合料最大贮存量为1250t。  |                   |
|      | 柴油储存区     | 位于机械设备停放区东北角，占地面积3 m <sup>2</sup> ，设置有一个容积不小于0.2m <sup>3</sup> 的托盘，托盘内放3个200L柴油桶（2用1  |                   |

|         |         |         |  |  |    |
|---------|---------|---------|--|--|----|
|         |         |         | 备), 柴油最大储存量 0.4m <sup>3</sup> 。用于厂内机械车辆加油。   |  |    |
| 辅助工程    | 机械设备停放区 |         | 占地面积 500 m <sup>2</sup> , 用于机械车辆的停放。   | 依托现有   |    |
| 公用工程    | 供电      |         | 由安宁信艺家具厂内已建电网接入  | 依托现有   |    |
|         | 供水      |         | 由安宁信艺家具厂内已建供水管网接入  |  |    |
|         | 排水      |         | 项目采取雨污分流制, 生产均在车间内进行, 雨水经车间顶部雨水收集沟收集后排入厂界西南侧雨水沟;<br>项目无生产废水, 厂内不设置食宿, 依托安宁信艺家具厂公厕。产生的洗手废水经收集桶收集后及时回用于物料混合, 不外排。            | 新建   |    |
|         | 供热      |         | 项目在租用车间生产区东南侧设置 1 台 120 万大卡生物质热风炉, 使用燃烧烟气对烘干机内的物料进行烘干。   | 新建   |    |
| 环保工程    | 废水治理    | 生活污水    | 项目在洗手区域设置有 4 个以上废水收集桶 (200L/桶), 洗手废水经收集桶收集后及时回用于物料混合, 不外排。   | 新建   |    |
|         | 废气治理    | 有组织废气   | 发酵区为封闭车间, 处于负压密闭状态。设置喷淋装置 1 套, 发酵期间采用稀释后的微生物除臭剂对发酵区物料进行喷淋除臭; 之后通过 1 台生物过滤除臭装置 (TA001), 对收集的废气进行处理后, 由 15m 高排气筒 (DA001) 排放。 | 新建   |    |
|         |         |         | 投料工序产生的废气经投料斗上方的集气罩收集进入 1 套布袋除尘器 (TA002) 后由 1 根 15m 高的排气筒 (DA002) 排放。  | 新建   |    |
|         |         |         | 包装工序产生的废气经集气罩收集进入 1 套布袋除尘器 (TA002) 后由 1 根 15m 高的排气筒 (DA002) 排放。  | 新建   |    |
|         |         |         | 烘干工序产生的烘干尾气经收集进入 1 套布袋除尘器 (TA002) 后由 1 根 15m 高的排气筒 (DA002) 排放。   | 新建   |    |
|         |         | 车间内粉尘   |  | 加强车间厂房封闭性, 输送皮带、破碎机、筛分机进行封闭, 并对车间定期洒水抑尘。                             | 新建 |
|         |         | 异味      |  | 使用合格的原辅料, 加强车间和设备封闭性、加强管理。   | 新建 |
|         |         | 噪声治理    |  | 采取设备合理布置、厂房隔声、基础减振的降噪措施。   | 新建 |
|         | 固废治理    | 生活垃圾    |  | 设置移动式带盖垃圾桶分类集中收集后, 委托当地环卫部门定期清运、处置。                                  | 新建 |
|         |         | 一般固废暂存区 |  | 位于厂房内半成品堆放区东北角, 占地面积为 10 m <sup>2</sup> 。产生的一般固废, 分类收集后, 外售物资回收单位处理。 |    |
| 危险废物贮存间 |         |         | 在生产区东北角设置 1 间危险废物贮存间, 占地面积约 6m <sup>2</sup> , 用于暂存项目区产生的废润滑油、废含油手套抹布及废润滑油桶。产生的危险废物   |  |    |

|            |       |  |   |                     |
|------------|-------|--|---|---------------------|
|            |       |  | 暂存于危险废物贮存间后,定期委托有资质单位进行清运处置。  |                     |
| 地下水、土壤污染防治 | 重点防渗区 |  | 危废贮存间、发酵区、混合搅拌区、柴油桶储存区地面进行重点防渗,涂刷防渗材料,按照HJ610-2016中要求,防渗满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。 | 依托车间内原有混凝土地坪,涂刷防渗材料 |
|            | 一般防渗区 |  | 除重点防渗区以外的区域进行一般防渗,防渗满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $k \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。                                     | 依托原有                |

## 2.1.4 产品方案及产品质量标准

### (1) 产品方案

项目建成后,生产有机肥3万t/a、生物有机肥2万t/a、有机无机复混肥1万t/a、菌肥0.5万t/a。具体产品方案见下表。

表 2.1.4-1 项目产品方案一览表

| 序号   | 产品种类  | 产品名称    | 产品规格(粒径等参数)                                     | 包装方式                 | 生产规模(t/a) | 执行标准                       |
|------|-------|---------|---|----------------------|-----------|----------------------------|
| 1    | 粉状有机肥 | 有机肥     | 有机质 $\geq 30\%$ ;水分 $\leq 30\%$ ;粒径0.5-2mm之间。   | 袋装,主要为25kg/袋和50kg/袋。 | 20000     | 《有机肥料》(NY/T 525-2021)      |
| 2    |       | 生物有机肥   | 活性菌 $\geq 0.2$ 亿/克;水分 $\leq 30\%$ ;粒径0.5-2mm之间。 |                      | 10000     | 《生物有机肥》(NY884-2012)        |
| 3    |       | 菌肥      | 活性菌 $\geq 2$ 亿/克;水分 $\leq 30\%$ ;粒径0.5-2mm之间。   |                      | 2500      | 《生物有机肥》(NY884-2012)        |
| 1    | 颗粒状   | 有机肥     | 有机质 $\geq 30\%$ ;水分 $\leq 30\%$ ;粒度3-5mm之间。     |                      | 10000     | 《有机肥料》(NY/T 525-2021)      |
| 2    |       | 生物有机肥   | 活性菌 $\geq 0.2$ 亿/克,水分 $\leq 30\%$ ;粒度3-5mm之间。   |                      | 10000     | 《生物有机肥》(NY884-2012)        |
| 3    |       | 菌肥      | 活性菌 $\geq 2$ 亿/克,水分 $\leq 30\%$ ;粒度3-5mm之间。     |                      | 2500      | 《生物有机肥》(NY884-2012)        |
| 4    |       | 有机无机复混肥 | 水分 $\leq 12\%$ ;粒度3.35-5.6mm之间。                 |                      | 10000     | 《有机无机复混肥料》(GB/T18877-2020) |
| 产品合计 |       |         |   |                      | 65000     | /                          |

### (2) 产品质量标准

#### 1) 有机肥

项目有机肥执行《中华人民共和国农业行业标准-有机肥料》(NY/T525-2021)

中的相关标准要求，项目产品质量标准见表 2.1.4-2、表 2.1.4-3。

表 2.1.4-2 有机肥料技术指标要求

| 项 目  | 指 标     |
|--|---------|
| 有机质的质量分数(以烘干基计),%  | ≥30     |
| 总养分(N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O)的质量分数(以烘干基计),% | ≥4.0    |
| 水分(鲜样)的质量分数, %   | ≤30     |
| 酸碱度(pH)  | 5.5~8.5 |
| 种子发芽指数(GI), %  | ≥70     |
| 机械杂质的质量分数, %   | ≤0.5    |

表 2.1.3-3 有机肥料限量指标要求

| 项 目           | 指 标  |
|---------------|------|
| 总砷(As), mg/kg | ≤15  |
| 总汞(Hg), mg/kg | ≤2   |
| 总铅(Pb), mg/kg | ≤50  |
| 总镉(Cd), mg/kg | ≤3   |
| 总铬(Cr), mg/kg | ≤150 |
| 粪大肠菌群数, 个/g   | ≤100 |
| 蛔虫卵死亡率, %     | ≥95  |
| 氯离子的质量分数, %   | —    |
| 杂草种子活性, 株/kg  | —    |

2) 生物有机肥、菌肥

生物有机肥、菌肥执行《中华人民共和国农业行业标准-生物有机肥》(NY884-2012)中的相关标准要求，项目产品质量标准见表 2.1.4-4、表 2.1.4-5。

表 2.1.4-4 生物有机肥技术指标要求

| 项 目             | 技术指标    |
|-----------------|---------|
| 有效活菌数(cfu), 亿/g | ≥0.20   |
| 有机质(以干基计), %    | ≥40.0   |
| 水分, %           | ≤30.0   |
| pH              | 5.5~8.5 |
| 粪大肠菌群数, 个/g     | ≤100    |
| 蛔虫卵死亡率, %       | ≥95     |
| 有效期, 月          | ≥6      |

表 2.1.4-5 有机肥料限量指标要求

单位:mg/kg

| 项 目          | 限量指标 |
|--------------|------|
| 总砷(As)(以干基计) | ≤15  |
| 总镉(Cd)(以干基计) | ≤3   |
| 总铅(Pb)(以干基计) | ≤50  |
| 总铬(Cr)(以干基计) | ≤150 |
| 总汞(Hg)(以干基计) | ≤2   |

3) 有机无机复混肥

有机无机复混肥执行《中华人民共和国国家标准-有机无机复混肥料》(GB/T18877-2020)中的相关标准要求,项目产品质量标准见表 2.1.4-6。

表 2.1.4-6 有机无机复混肥的技术指标要求

| 项目   | 指标            |         |       |         |
|--|---------------|---------|-------|---------|
|  | I 型           | II 型    | III 型 |         |
| 有机质含量/%  | ≥             | 20      | 15    | 10      |
| 总养分(N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O)含量 <sup>a</sup> /% | ≥             | 15.0    | 25.0  | 35.0    |
| 水分(H <sub>2</sub> O) <sup>b</sup> /%                                     | ≤             | 12.0    | 12.0  | 10.0    |
| 酸碱度(pH 值)  |               | 5.5~8.5 |       | 5.0~8.5 |
| 粒度(1.00 mm~4.75 mm 或 3.35 mm~5.60 mm) <sup>c</sup> /%                    | ≥             | 70      |       |         |
| 蛔虫卵死亡率/%   | ≥             | 95      |       |         |
| 粪大肠菌群数/(个/g)   | ≤             | 100     |       |         |
| 氯离子含量 <sup>d</sup> /%  | 未标“含氯”的产品     | ≤       | 3.0   |         |
|  | 标明“含氯(低氯)”的产品 | ≤       | 15.0  |         |
|  | 标明“含氯(中氯)”的产品 | ≤       | 30.0  |         |
| 砷及其化合物含量(以 As 计)/(mg/kg)   | ≤             | 50      |       |         |
| 镉及其化合物含量(以 Cd 计)/(mg/kg)   | ≤             | 10      |       |         |
| 铅及其化合物含量(以 Pb 计)/(mg/kg)   | ≤             | 150     |       |         |
| 铬及其化合物含量(以 Cr 计)/(mg/kg)   | ≤             | 500     |       |         |
| 汞及其化合物含量(以 Hg 计)/(mg/kg)   | ≤             | 5       |       |         |
| 钠离子含量/%  | ≤             | 3.0     |       |         |
| 缩二脲含量/%  | ≤             | 0.8     |       |         |

<sup>a</sup> 标明的单一养分含量不应低于 3.0%,且单一养分测定值与标明值负偏差的绝对值不应大于 1.5%。

<sup>b</sup> 水分以出厂检验数据为准。

<sup>c</sup> 指出厂检验数据,当用户对粒度有特殊要求时,可由供需双方协议确定。

<sup>d</sup> 氯离子的质量分数大于 30.0%的产品,应在包装袋上标明“含氯(高氯)”,标识“含氯(高氯)”的产品氯离子的质量分数不做检验和判定。

### 2.1.5 项目主要原辅材料及消耗情况

项目有机肥料主要生产原材料有烟梗、玫瑰花杆粉碎物、甘蔗渣、草炭、腐植酸，辅助原料有发酵剂、微生物菌剂。项目采购入场的烟梗、玫瑰花杆粉碎物、甘蔗渣等主要原料均为经过分选、破碎后的半成品，不在厂内单独进行分选、破碎。

因受场地限制，项目厂区内除了进行少量辅料的储存外，主要原材料（烟梗、玫瑰花杆粉碎物、甘蔗渣、草炭、腐植酸）不在厂内单独储存，根据每一批生产产品配比需求，外购运至厂内直接使用。

项目主要原辅材料用量见下表。

表 2.1.5-1 主要原辅材料一览表

| 原料名称    | 年消耗量<br>(吨/年) | 最大<br>储存<br>量<br>(吨) | 储存位置    | 规格、形态   | 来源          |
|---------|---------------|----------------------|---------|---|-------------|
| 烟梗      | 12000         | 不在厂内单独<br>贮存，按需购买    |         | 颗粒状，含水率 18%                                   | 外购          |
| 玫瑰花杆粉碎物 | 8500          |                      |         | 颗粒状，含水率 50%                                   | 外购          |
| 甘蔗渣     | 3500          |                      |         | 颗粒状，含水率 50%                                   | 外购          |
| 草炭      | 19500         |                      |         | 粉状，含水率 60%                                    | 外购          |
| 腐植酸     | 17500         |                      |         | 粉状，含水率 40%                                    | 外购          |
| 化肥      | 4000          |                      |         | 粉状，含水率 10%                                    | 外购          |
| 微生物菌发酵剂 | 22            | 2                    | 物料混拌区   | 白色，粉状，袋装（20kg/袋），菌数 $\geq 0.5$ 亿/克，水分为 35.0%。 | 外购          |
| 微生物菌剂   | 50            | 5                    | 物料混拌区   | 白色，粉状，袋装（25kg/袋）                              | 外购          |
| 生物除臭剂   | 5             | 0.5                  | 物料混拌区   | 液态，桶装，25kg/瓶                                  | 外购          |
| 生物质成型燃料 | 864           | 20                   | 生产车间内   | 成型颗粒，50kg/袋                                   | 外购          |
| 柴油（车用）  | 10            | 0.34                 | 机械设备停放区 | 200L/桶  | 外购          |
| 水       | 3863.1        | /                    | /       | 新鲜水   | 安宁信艺家具厂供水管网 |

表 2.1.5-2 各产品主要原辅材料消耗明细表

| 原料名称            | 年消耗量<br>(吨/年) | 最大储存量<br>(吨)      | 规格、形态       | 来源 |
|-----------------|---------------|-------------------|-------------|----|
| 一、有机肥生产主要原料     |               |                   |             |    |
| 烟梗              | 4500          | 不在厂内单独<br>贮存,按需购买 | 颗粒状,含水率 18% | 外购 |
| 玫瑰花杆<br>粉碎物     | 3000          |                   | 颗粒状,含水率 50% | 外购 |
| 甘蔗渣             | 1500          |                   | 颗粒状,含水率 50% | 外购 |
| 草炭              | 10500         |                   | 粉状,含水率 60%  | 外购 |
| 腐植酸             | 10500         |                   | 粉状,含水率 40%  | 外购 |
| 二、生物有机肥生产主要原料   |               |                   |             |    |
| 烟梗              | 6000          | 不在厂内单独<br>贮存,按需购买 | 颗粒状,含水率 18% | 外购 |
| 玫瑰花杆<br>粉碎物     | 4000          |                   | 颗粒状,含水率 50% | 外购 |
| 甘蔗渣             | 2000          |                   | 颗粒状,含水率 50% | 外购 |
| 草炭              | 4000          |                   | 粉状,含水率 60%  | 外购 |
| 腐植酸             | 4000          |                   | 粉状,含水率 40%  | 外购 |
| 三、菌肥生产主要原料      |               |                   |             |    |
| 烟梗              | 1500          | 不在厂内单独<br>贮存,按需购买 | 颗粒状,含水率 18% | 外购 |
| 玫瑰花杆<br>粉碎物     | 1500          |                   | 颗粒状,含水率 50% | 外购 |
| 草炭              | 2000          |                   | 粉状,含水率 60%  | 外购 |
| 四、有机无机复混肥生产主要原料 |               |                   |             |    |
| 化肥              | 4000          | 不在厂内单独<br>贮存,按需购买 | 粉状,含水率 10%  | 外购 |
| 腐植酸             | 3000          |                   | 粉状,含水率 40%  | 外购 |
| 草炭              | 3000          |                   | 粉状,含水率 60%  | 外购 |

烟梗：烟草是茄科烟草属植物，烟梗即是烟茎（又称烟杆，烟秆）约占叶重 25%~30%。废弃烟梗有机肥在农业生产中具有显著的应用效果。其丰富的有机质和微量元素能够改善土壤结构，提高土壤肥力，为农作物提供全面的营养支持。

草炭：草炭是沼泽发育过程中的产物，又名“泥炭”，亦叫作“泥煤”，形成于第四纪，由沼泽植物的残体，在多水的嫌气条件下，不能完全分解堆积而成。含有大量水分和未被彻底分解的植物残体、腐殖质以及一部分矿物质。草炭是煤化程度最低的煤（为煤最原始的状态）。有机质含量在 30%以上，质地松软易于散碎，比重 0.7-1.05，多呈棕色或黑色，具有可燃性和吸气性，pH 值一般为 5.5~6.5，呈微酸性反应，呈层状分布。

腐植酸：腐植酸类肥料是一种有机肥料。天然的腐植酸，是由植物残体经过分解形成的。广泛存在于土壤，河泥和埋藏较浅的风化煤、草炭、褐煤之中。含有碳、氢、氧、氮等元素，有一定的肥料，但大部份难溶于水，若与钾、钠、铵等物质化合，晒干氨化，就易被植物吸收作为养分。

微生物菌发酵剂：白色粉状，菌剂细度：粉末径 $<0.2\text{ mm}$  PH值：6~6.5；菌数 $\geq 0.5$ 亿/克，水分为35.0%。由细菌、丝状菌、酵母菌、放线菌等多种天然有益微生物群组成的复合菌群，具有极强的好(耗)氧发酵分解能力。鲜料约2.5-3.5吨加1公斤发酵剂。

微生物菌剂：是指目标微生物(有效菌)经过工业化生产扩繁后，利用多孔的物质作为吸附剂(如草炭、蛭石)，吸附菌体的发酵液加工制成的活菌制剂。这种菌剂用于拌种或蘸根，具有直接或间接改良土壤、恢复地力、预防土传病害、维持根际微生物区系平衡和降解有毒害物质等作用。农用微生物菌剂恰当使用可以提高农产品产量、改善农产品品质、减少化肥用量、降低成本、改良土壤、保护生态环境。本项目制作微生物有机肥常用的菌种是枯草芽孢杆菌，每吨微生物有机肥生产需投加1.5-2kg。

生物除臭剂：生物除臭剂是由多种不同性质的有益微生物共同组成新型生物除臭剂，含有多种分解能力强的菌株，各个菌株之间存在共生关系，形成一个功能群体，有益微生物有效抑制腐败菌的腐败分解而转向发酵分解，产生的有机酸类物质能对N、S氧化物进行降解(分解)吸收和固定，能有效抑制硫化氢、氨气等恶臭气体的产生。分解氨气、硫化氢降解率在93%左右。

根据昆明煤炭科学研究所/云南省煤炭产品质量监督监测站(昆明)对固体生物质燃料出具的检验检测报告，项目使用的生物质燃料成分表如下：

表 2.1.5-3 生物质燃料成分表

| 检测项目       | 缩写          | 单位    | 结果    |
|------------|-------------|-------|-------|
| 全水分        | $M_t$       | %     | 8.3   |
| 空气干燥基水分    | $M_{ad}$    | %     | 4.40  |
| 空气干燥基灰分    | $A_{ad}$    | %     | 5.94  |
| 空气干燥基挥发分   | $V_{ad}$    | %     | 73.88 |
| 空气干燥基固定碳   | $FC_{ad}$   | %     | 15.78 |
| 空气干燥基弹筒发热量 | $Q_{b, ad}$ | MJ/kg | 18.01 |

|            |  |       |       |
|------------|--|-------|-------|
| 空气干燥基高位发热量 | $Q_{gr, ad}$                                   | MJ/kg | 17.99 |
| 收到基恒容低位发热量 | $Q_{net, V, ar}$                               | MJ/kg | 16.03 |
| 空气干燥基全硫    | $S_{t, ad}$                                    | %     | 0.02  |
| 空气干燥基氢元素   | $H_{ad}$                                       | %     | 5.26  |
| 备注         | 热量单位换算系数为：1MJ/kg（兆焦耳/千克）=239.14kcal/kg（千卡/千克）。 |       |       |

### 2.1.6 主要设备

本项目主要设备见表 2.1.6-1 所示。

表 2.1.6-1 主要设备情况一览表

| 序号 | 设备名称      | 数量     | 规格、参数、功率 | 备注   |    |
|----|-----------|--------|----------|--|----|
| 1  | 粉状有机肥生产线  | 料斗     | 1 个      | 非标   | 新增 |
| 2  |           | 粉碎机    | 1 台      | 非标   | 新增 |
| 3  |           | 筛分机    | 1 台      | 尺寸：1.5*5 m<br>；型号：锐龙 B3 型；功率<br>37KW   | 新增 |
| 4  |           | 包装机    | 2 台      | 尺寸：1.5*5 m；功率：11KW   | 新增 |
| 5  |           | 空气压缩机  | 2 台      | 型号：科捷牌电脑定量全自动打包机；功率：2KW  | 新增 |
| 6  | 颗粒状有机肥生产线 | 料斗     | 1 个      | 尺寸：1.5*3.5m；<br>容量：3.15m <sup>3</sup> ；料斗底部带<br>搅拌机；功率 11kw  | 新增 |
| 7  |           | 三合一造粒机 | 1 台      | 尺寸：φ1.5*6m<br>；功率：35.5KW   | 新增 |
| 8  |           | 挤压式造粒机 | 一套       | 功率：20KW  | 新增 |
| 9  |           | 烘干机    | 1 台      | 尺寸：φ1.5*6m<br>；功率 10KW   | 新增 |
| 10 |           | 生物质热风炉 | 1 台      | 120 万大卡，额定发热量<br>1400KW/h，出风温 100-200<br>°C，热效≥80%，供风量<br>6000-9500 m <sup>3</sup> /h，燃料生物<br>质颗粒，耗量 240-260kg/h | 新增 |
| 11 |           | 引风机    | 1 台      | 7.5KW  | 新增 |
| 12 |           | 筛分机    | 1 台      | 尺寸：φ1.5*5 m；功率：<br>1.5KW   | 新增 |
| 13 |           | 空气压缩机  | 1 台      | 功率：1.5KW   | 新增 |
| 14 |           | 包装机    | 2 台      | 型号：DCS-50GC；<br>功率：2KW   | 新增 |
| 15 |           | 通用设备   | 铲车       | 1 台  | /  |
| 16 | 装载机       |        | 3 台      | 型号：龙工 ZL50EX、  | 新增 |

|    |          |                     |     |                                   |    |
|----|----------|---------------------|-----|-----------------------------------|----|
|    |          |                     |     | 临工LG952H、<br>龙工LG850D             |    |
| 17 |          | 输送皮带                | 10条 | /                                 | 新增 |
| 18 | 环保<br>设施 | 生物过滤除臭<br>装置(TA001) | 1台  | 过滤法生物除臭, 内设1m <sup>3</sup><br>循环池 | 新增 |
| 19 |          | 排气筒(DA001)          | 1根  | 15m                               | 新增 |
| 20 |          | 布袋除尘器<br>(TA002)    | 1台  | /                                 | 新增 |
| 21 |          | 排气筒(DA002)          | 1根  | 15m                               | 新增 |
| 22 |          | 发酵车间除臭<br>剂喷淋装置     | 1套  | /                                 | 新增 |

### 2.1.7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为30人, 工作制度为年工作300d, 每天工作8小时, 实行一班制。员工主要为周围村庄居民, 不在厂区内食宿。

发酵车间, 夜间不进行翻堆, 发酵废气配套的生物过滤除臭装置风机24小时运行。

### 2.1.8 施工进度

项目拟于2025年7月底开工建设, 2026年3月底建设完成正式投入运行。

### 2.1.9 总平面布置

从本项目平面布置图来看, 本项目主入口布置在项目区南侧, 车间内由北向南分别为发酵区、半成品堆放区、物料混拌区、机械设备停放区、成品堆放区、投料区、生产区。平面布置使项目生产具有连贯性、便捷性。

总体来讲, 本项目在按照规范要求留有足够的安全通道、操作间距、符合安全、防火的前提下, 尽量满足了工艺布置, 做到了平面布置紧凑, 运输线路短捷、通畅, 平面布置合理。

### 2.1.10 环保投资

本项目总投资3000万元, 其中环保投资为29.8万元, 占总投资的0.99%。项目环保投资明细表见表2.1.10-1所示。

表 2.1.10-1 项目环保投资一览表

| 类别 | 污染源 | 污染物 | 治理措施 | 环保投资(万元) |
|----|-----|-----|------|----------|
|----|-----|-----|------|----------|

|        |           |                    |  |      |
|--------|-----------|--------------------|--|------|
| 一、施工期  |           |                    |  |      |
| 废气     | 施工废气      | 颗粒物                | 洒水降尘，材料覆盖  | 0.5  |
| 废水     | 施工废水、清洗废水 | SS                 | 设置施工废水收集桶。   | 0.5  |
| 固体废物   | 建筑垃圾      | /                  | 按照当地主管部门指定地点进行处理处置   | 0.5  |
| 二、运营期  |           |                    |  |      |
| 废气     | 有组织废气     | 发酵废气               | 颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度<br>发酵区为封闭车间，处于负压密闭状态。设置喷淋装置1套，发酵期间采用稀释后的微生物除臭剂对发酵区物料进行喷淋除臭；之后通过1台生物过滤除臭装置(TA001)，对收集的废气进行处理后，由15m高排气筒(DA001)排放。 | 9    |
|        |           | 生产线废气              | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度<br>废气收集至布袋除尘器(TA002)处理后通过15m高的排气筒(DA002)排放。   | 12   |
|        | 无组织废气     | 车间内                | 颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢<br>强化车间封闭性，加强管理，洒水降尘、对输送皮带进行封闭。   | 3    |
| 废水     | 生活污水      | pH、COD、SS、氨氮、TP、TN | 项目在洗手区域设置有4个以上废水收集桶(200L/桶)，洗手废水经收集桶收集后及时回用于物料混合，不外排。  | 0.2  |
| 噪声     | 设备噪声      | Leq(A)             | 基础减振、厂房隔声  | 0.2  |
| 固废     | 生活垃圾      |                    | 设置移动式带盖垃圾桶分类集中收集   | 0.1  |
|        | 危险废物      |                    | 建设1间危废贮存间  | 1.5  |
|        | 一般固废      |                    | 建设一般固废暂存区  | 0.3  |
| 地下水、土壤 | 分区防渗      |                    | 项目根据使用功能对生产车间内的各区域采取分区防渗措施。  | 2    |
| 合计     |           |                    |  | 29.8 |

### 2.1.11 水量平衡

根据建设单位提供资料显示，项目用水为生产用水，生活用水。

#### (1) 生产用水及废水产生情况

生产涉及的用水环节主要为物料混合用水、洒水降尘用水、除臭喷淋用水。

##### 1) 物料混合用水

根据建设单位提供资料显示，项目发酵时物料含水率需达到50%左右，其他

主要原料含水率均在 40%-60%之间，仅烟梗进厂时含水率约为 18%，因此混料时需对烟梗进行喷水增加物料含水率，使其含水率达到 40%左右，混合后才能达到发酵工艺的要求（物料含水率 50%），项目烟梗年消耗量为 12000 吨，含水率由 18%调整为 40%时，需水量为 2238m<sup>3</sup>/a，7.46m<sup>3</sup>/d，该部分水少部分进入产品，大部分在发酵、烘干时蒸发，不外排。

#### 2) 洒水降尘用水

参考《云南省用水定额标准》（DB53/T168-2019）中“环境卫生管理-场地浇洒”用水定额为 2L/（m<sup>2</sup>·次），车间内需要洒水降尘区域约 2485 m<sup>2</sup>，每天洒水一次，则洒水降尘用水量为 4.97m<sup>3</sup>/d，完全蒸发。

#### 3) 除臭剂稀释用水

项目发酵时除臭使用的微生物除臭剂需稀释 10 倍使用，项目除臭剂年使用量为 5m<sup>3</sup>，则稀释用水量为 50m<sup>3</sup>/a，0.167m<sup>3</sup>/d。稀释后的除臭剂喷淋物料后，水分蒸发，不外排。

#### 4) 生物过滤除臭装置用水

生物过滤除臭装置内配置有 1 个循环水池，容积 1m<sup>3</sup>，水池内的水循环使用，每日补水量 0.1m<sup>3</sup>/d，30m<sup>3</sup>/a。循环水不外排。

### (2) 生活用水及废水产生情况

根据建设单位提供的资料显示，本项目不设置宿舍和食堂。依托安宁信艺家具厂内已建公厕，生产中员工生活用水主要为洗手用水。参考《云南省用水定额标准》（DB53/T168-2019）中城镇居民生活用水定额 100L/（人·d），本项目不涉及员工的食宿，生活用水仅为员工洗手用水，取定额的 30%，则员工洗手用水量为 30L/（人·d）。

项目厂内运营期有 30 名员工，则生活用水量为 0.9m<sup>3</sup>/d，270m<sup>3</sup>/a；生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 0.72m<sup>3</sup>/d，216m<sup>3</sup>/a。生活污水中主要污染物为 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。

项目在洗手区域设置废水收集桶，洗手废水经收集桶收集后回用于物料混合，不外排。

### (3) 初期雨水

本项目生产均在车间内进行，不涉及初期雨水，雨水经车间屋顶汇入西南侧雨水沟，最终进入一六街河。

综上所述，项目产生的生活污水  $0.72\text{m}^3/\text{d}$  回用于生产搅拌，则项目总用水量为  $12.777\text{m}^3/\text{d}$  ( $3833.1\text{m}^3/\text{a}$ )，无生产、生活废水外排。

项目水量平衡如下所示：

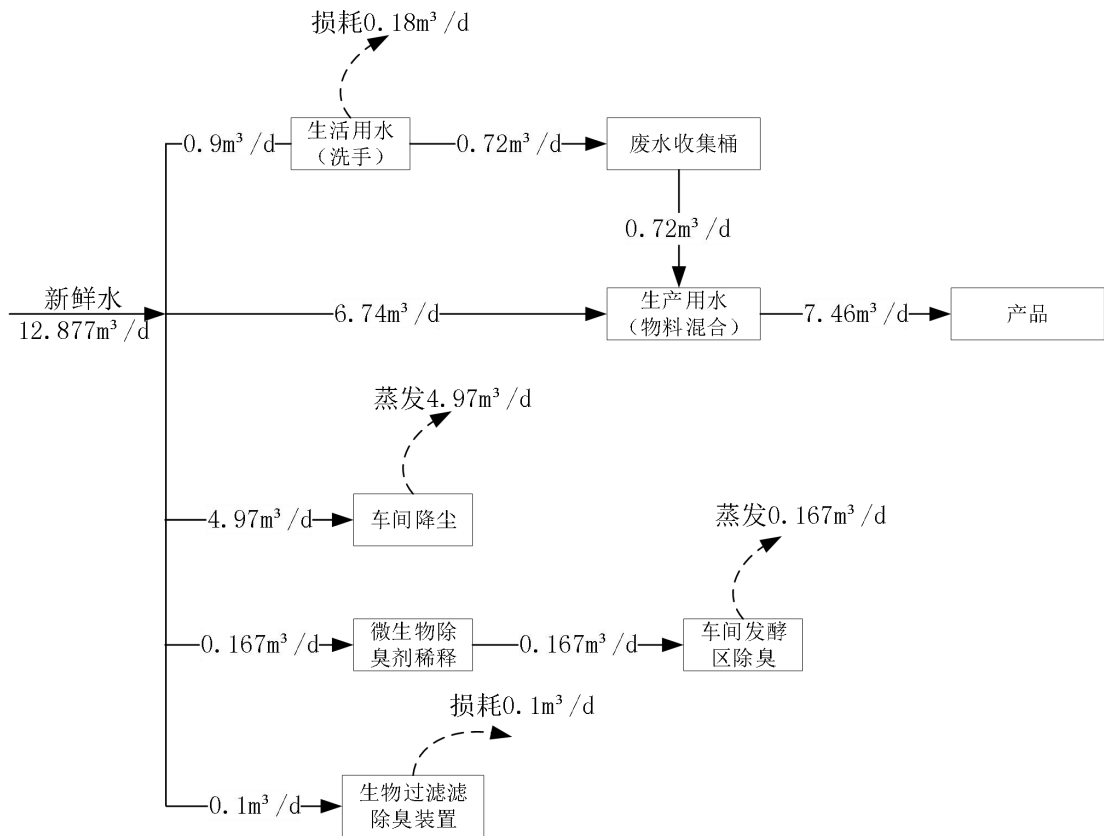


图 2.1.11-1 项目水量平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

### 2.1.12 物料平衡

根据项目原辅料使用及产品产能情况，经核算各产品生产物料平衡如下：

表 2.1.12-1 项目生产物料平衡一览表

| 投入      |          | 产出   |          |       |
|---------|----------|------|----------|-------|
| 名称      | 数量 (t/a) | 名称   | 数量 (t/a) |       |
| 烟梗      | 12000    | 粉状产品 | 有机肥      | 20000 |
| 玫瑰花杆粉碎物 | 8500     |      | 生物有机肥    | 10000 |
| 甘蔗渣     | 3500     |      | 菌肥       | 2500  |
| 草炭      | 19500    | 颗粒状产 | 有机肥      | 10000 |
| 腐植酸     | 17500    |      | 生物有机肥    | 10000 |

|         |       |                |         |           |
|---------|-------|----------------|---------|-----------|
| 化肥      | 4000  | 品              | 菌肥      | 2500      |
| 微生物菌发酵剂 | 22    |                | 有机无机复混肥 | 10000     |
| 微生物菌剂   | 50    | 有组织排放颗粒物、氨、硫化氢 |         | 1.5977    |
| 水       | 2238  | 无组织排放颗粒物、氨、硫化氢 |         | 2.189     |
| 投入合计    | 67310 | 布袋除尘器收尘        |         | 27.41     |
|         |       | 车间内沉降粉尘        |         | 6.228     |
|         |       | 生物过滤除臭装置污泥     |         | 4.67      |
|         |       | 水(蒸发量)         |         | 2267.9053 |
|         |       | 产出合计           |         | 67310     |

工艺流程和产排污环节

## 2.2 工艺流程和产排污环节

### 2.2.1 施工期工艺流程和产排污环节

本项目租用安宁信艺家具厂内约 5251.19 m<sup>2</sup> 闲置厂房建设有机肥生产线生产车间。施工期不涉及土建，主要进行设备及配套环保设施的安装。施工人员不在项目场地内食宿，如厕依托安宁信艺家具厂内已建公厕。

施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、机械尾气、施工人员洗手废水、施工人员生活垃圾等。

施工流程及各阶段产污环节见图 2.2.1-1。

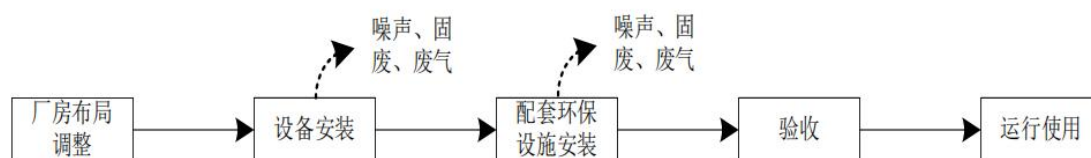


图 2.2.1-2 施工期施工流程及产污环节示意图

### 2.2.2 运营期工艺流程和产排污环节

#### (1) 生产工艺流程简述

本项目主要建设 2 条生产线，1 条粉状有机肥生产线和 1 条颗粒状有机肥生产线。粉状有机肥产品使用同一条生产线、同种生产工艺，根据市场需求交替生产，仅投加的原辅料种类有些许不同。颗粒状有机肥产品也使用同一条生产线、同种生产工艺，根据市场需求交替生产，仅投加的原辅料种类有些许不同。

颗粒状有机肥产品与粉状有机肥产品共用混合、发酵工序，经混合、发酵后的半成品，根据生产需求，分别送至粉状肥料生产线或颗粒状肥料生产线。

粉状肥料生产线主要进行2万t/a粉状有机肥、1万t/a粉状生物有机肥、0.25万t/a粉状菌肥的生产。发酵后的半成品进入粉状有机肥产品生产线后，经破碎、筛分、打包后即成为粉状有机肥产品。

颗粒状肥料生产线主要进行1万t/a颗粒状有机肥、1万t/a颗粒状生物有机肥、0.25万t/a颗粒状菌肥的生产、1万t/a有机无机复混肥的生产。发酵后的半成品进入颗粒状有机肥产品生产线后，进行造粒、烘干、筛分、打包得到颗粒状有机肥产品；有机无机复混肥产品混合后不需发酵，直接进行造粒、烘干、筛分、打包得到颗粒状有机无机复混肥产品。

#### 1) 物料混合

项目采购的原料均为经过分选、破碎、筛分后的原料，不需在厂内进行单独的分选、破碎、筛分。

根据生产产品对应的配比外购原料，采用车辆把项目所需的袋装原料（烟梗、玫瑰花杆粉碎物、甘蔗渣、草碳、腐植酸等）运至车间内物料混拌区进行拆袋，根据生产产品的种类，针对性的添加发酵剂和微生物菌剂，为调节物料中水分，对部分物料进行洒水，使物料总体含水率保持在50%左右，使用装载机将物料在物料混拌区进行防渗处理的地面上充分混合均匀。

考虑混合的物料含水率在50%左右，不易产生粉尘，因此不考虑混合粉尘。此外项目使用的原辅料不含畜禽粪便，发酵前无明显异味产生。

物料混合环节产生噪声、废编织袋S1。

#### 2) 发酵、陈化

除有机无机复混肥产品外，其余产品混合均匀的物料，由装载机送至发酵区。本项目不设置发酵槽，在发酵区进行防渗后的地面上，将混合的物料做成一个整堆，整个发酵周期约23-26天。期间采用铲车定时翻动，一般3天翻动一次，每次翻动时间为3h。发酵前期物料水分控制在50%左右，发酵后的物料含水率在30%左右。

发酵原理：在好氧条件下，好氧细菌对有机物进行吸收、氧化、分解。微生物通过自身的生命活动，把一部分被吸收的有机物氧化成简单的无机物，同时释放出可供微生物生长活动所需的能量，而另一部分有机物则被合成新的细胞质，使微生物不断生长繁殖，产生更多的生物体的过程。在有机物生化降解的同时，伴有热量产生，因堆肥工艺中该热能不会全部散发到环境中，就必然造成堆肥物料的温度升高，这样，就会使一些不耐高温的微生物死亡，耐高温的细菌快速繁殖。整个好氧堆肥过程伴随着两次发酵：

第一次发酵（11天）：

①第1-3天（升温阶段）

发酵持续几小时后微生物活动能力开始增强，产热量逐渐增加，此阶段微生物以中温、需氧型为主，种类较多，其中最主要的有细菌、真菌和放线菌，它们利用好氧发酵中可溶性有机物进行微生物繁殖，在转换和利用化学能的过程中，有一部分变成热能，使温度不断上升。当温度处于25-45℃时，中温菌微生物比较活跃，堆温上升非常迅速，温度可达45℃。

②第4-11天（高温阶段）

随着堆体热量的积累，温度逐渐上升到50℃以上，即进入了高温阶段。耐高温细菌迅速繁殖，在有氧条件下，大部分难降解的蛋白质、纤维等继续被氧化分解，同时放出大量热能，使温度上升至60-70℃，此时，好热性的微生物如纤维素分解氧化菌逐渐代替了中温微生物的活动，堆体中残留的有机物继续被分解氧化，一些复杂的有机物如纤维素等也开始得到分解，病原菌、寄生虫卵与病毒被杀灭。堆肥温度上升到60℃以上，保持48小时后开始翻抛（但当温度超过70℃时，须立即翻堆，堆爬温度不宜超过70℃，否则就会造成有益微生物菌的休眠甚或死亡），翻堆时务必均匀彻底，将低层物料尽量翻入堆中上部，以便充分腐熟，视物料腐熟过程确定翻堆次数。一般每4-6天可翻堆一次，以提供氧气、散热和使物料发酵均匀。翻抛的目的主要为：①排出水分：在温度作用下，水会变成水蒸气，温度越高汽化量越大，通过翻抛，将水分带出，减少堆肥物料中的含水率。否则，水蒸气会变成液态水存在物料中，含水率高，密度增加，透气性就差，氧

气含量减少，使处理过程变为厌氧状态；② 通风供氧：物料越疏松空隙越大，含气体的量越大，相应的氧含量也越大，通过翻抛，加大置换面积，减少置换阻力，可有效的排除硫化氢、氨气等气体，并补入新鲜空气。

第二次发酵（陈化阶段，12-15 天）：

当有机物基本降解完，嗜热菌因缺乏养料而停止生长，产热随之停止。堆体的温度逐渐下降，当温度稳定在 40℃，堆肥基本达到稳定，形成腐植质。持续 12-13 天。也叫二次堆肥，在内源呼吸后期，只剩下部分较难分解及难分解的有机物和新形成的腐植质，此时，微生物活性下降，产热量减少，温度下降，在此阶段嗜温微生物又占优势，残余较难分解的有机物可进一步分解，腐植质不断增多且趋于稳定，发酵物孔隙增大，二次堆肥 12-15 天后，完成有机物完全降解工作，转变为稳定的腐植质，异味消失，含水率降为 30%，好氧发酵已完全腐熟，形成腐殖质。发酵后的半成品转移至半成品堆放区待用。

腐熟的有机堆肥的表现特征为：堆肥后期温度天然下降，不再招引苍蝇，无臭味，质地松软，体积缩小，呈深褐色或黑褐色，虫卵死亡；以粪大肠菌群为评价指标，粪大肠菌值为 0.1-0.01 时病原菌存在的可能性也很小，含水率 40%以下。

项目发酵在车间内进行，非露天发酵，使用的物料含水率约 50%，不使用含水率高的禽畜粪便，正常情况下不会产生渗滤液。发酵过程中产生一定的颗粒物（主要在翻堆时产生）、恶臭（主要为氨、硫化氢、臭气浓度）和除臭剂废包装容器 S2。

3) 粉状有机肥产品加工

粉状肥料生产线主要进行 2 万 t/a 粉状有机肥、1 万 t/a 粉状生物有机肥、0.25 万 t/a 粉状菌肥的生产。

①投料

将半成品堆放区发酵熟化的半成品，根据生产需求，按量运至投料区，使用铲车，将发酵熟化的半成品投入粉状有机肥产品生产线投料斗内，通过料斗底部螺旋输送机，将物料混合后输送至封闭皮带，进入粉碎机。

投料时产生投料粉尘、及设备运行噪声。

### ②粉碎

进入料斗的物料通过封闭皮带送至密闭式立式粉碎机进行粉碎处理。

因粉碎机为密闭设备，因此不会产生粉碎粉尘，粉碎过程设备运行产生噪声。

### ③筛分

粉碎后物料通过封闭皮带输送至滚筒筛分机进行筛分，筛下物（粒径 $\leq 2\text{mm}$ ）即为粉状肥料成品，筛上物（粒径 $> 2\text{mm}$ ）返回至立式粉碎机再次破碎。

项目对滚筒筛分机进行封闭，筛分产生的粉尘在封闭罩内沉降，不会外排。筛分过程中产生设备运行噪声。

### ④包装入库

筛分后的产品即为粉状有机肥产品，通过封闭皮带输送至自动计量包装机包装，包装好的成品入库待销售。

此工序包装产生包装粉尘和噪声。

## 3) 颗粒状有机肥产品加工

颗粒状肥料生产线主要进行 1 万 t/a 颗粒状有机肥、1 万 t/a 颗粒状生物有机肥、0.25 万 t/a 颗粒状菌肥的生产、1 万 t/a 有机无机复混肥的生产。

### ①投料

将半成品堆放区发酵熟化的半成品，根据生产需求，按量运至投料区，使用铲车，将发酵熟化的半成品投入颗粒状有机肥产品生产线投料斗内，通过料斗底部螺旋输送机，将物料混合后输送至封闭皮带，进入造粒机。

投料时产生投料粉尘、及设备运行噪声。

### ②造粒

造粒过程中不添加水、水蒸气、粘黏剂等辅料，设置有 1 台三合一造粒机和 1 台挤压式造粒机。三合一造粒机和挤压式造粒机均为密闭设备，在造粒机不断的转动下，相互摩擦、翻动，使细状粉料在机内连续实现混合、成粒、球化、致密等过程，从而达到造粒的目的。造粒后的半成品含水率为 30%左右。

该过程会产生设备运行噪声。

## 6) 烘干

造粒后的颗粒肥料进入烘干机进行烘干,烘干机通过生物质热风炉提供热源,热风炉燃烧生物质燃料产生的热空气直接进入烘干机内加热物料,烘干温度为 70℃。有机无机复混肥相比颗粒状有机肥、颗粒状生物有机肥、颗粒状菌肥需增加一定的烘干时间,有机无机复混肥烘干后含水率为 12%,颗粒状有机肥、颗粒状生物有机肥、颗粒状菌肥烘干后含水率为 20%。

此工序会产生粉尘、硫化氢、氨、臭气浓度和设备运行噪声;热风炉提供热源,产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和炉渣 S3。

#### 7) 自然冷却

烘干后的物料由输送带输送至筛分机,在皮带上进行自然冷却,冷却过程不会产生粉尘。

#### 8) 筛分

冷却后的物料通过皮带送至筛分工序,为使成品粗细均匀,使用滚筒筛对破碎后的物料进行细筛和粗筛。通过细粒滚筒筛、粗粒滚筒筛将不符合粒径规格物料(粒径 $>5.6\text{mm}$ 或粒径 $<3\text{mm}$ )筛除,送至混合工序作为原料。筛分出的合格物料进入下一工序进行包装。

项目对滚筒筛分机进行封闭,筛分产生的粉尘在封闭罩内沉降,不会外排。筛分过程中产生设备运行噪声。

#### 9) 包装

筛分后的合格产品,通过封闭皮带输送至自动计量包装机包装,包装好的成品入库待销售。

此工序包装产生包装粉尘和噪声。

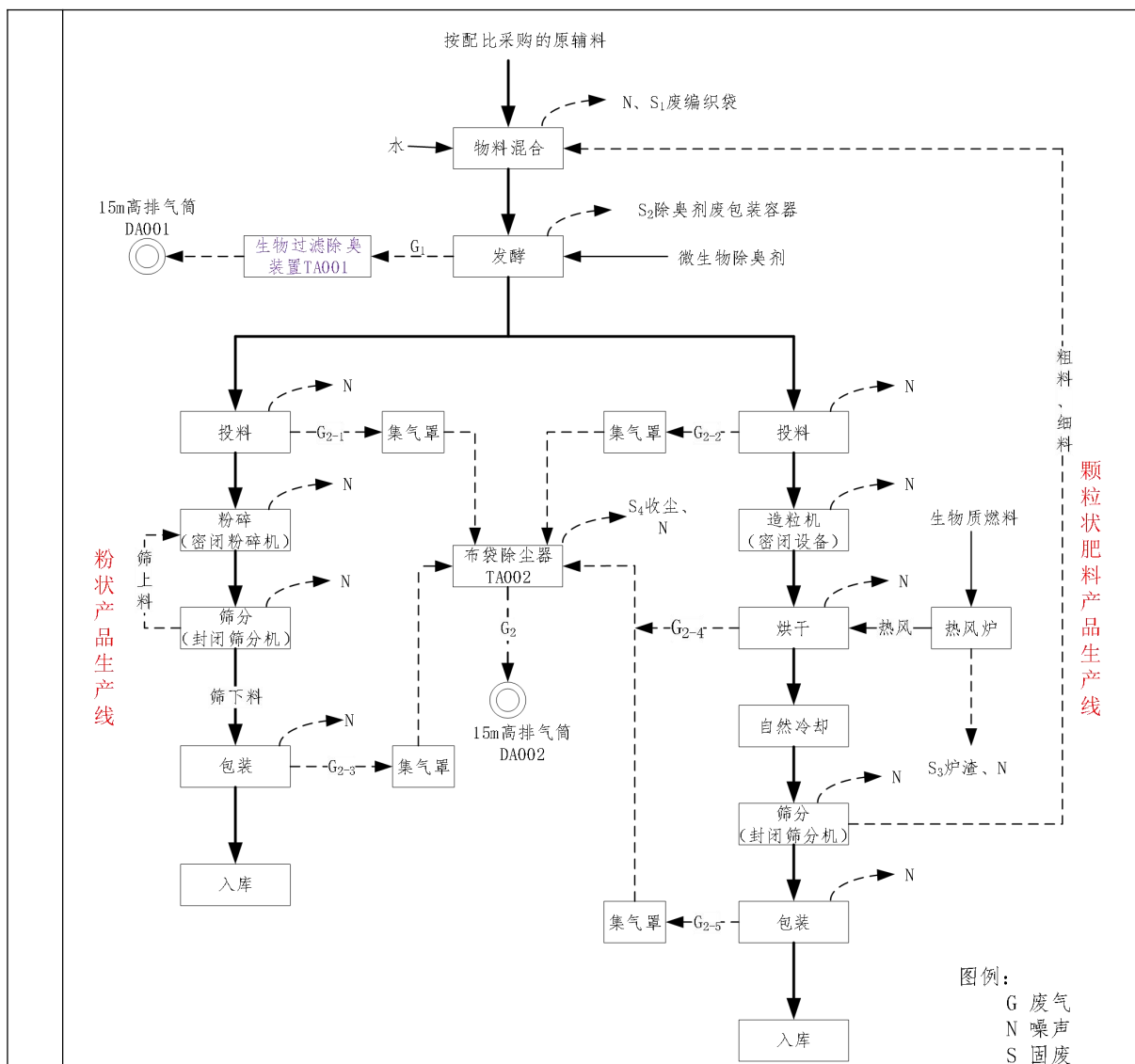


图 2.2.2-1 有机肥生产工艺及产污节点图

### 2.2.3 产污环节

根据工艺流程及厂内实际情况，本项目产污环节一览表如下。

表 2.2.3-1 项目产污环节一览表

| 污染物类型 | 编号             | 产污环节 | 主要污染物          | 运行时间  | 治理措施   |
|-------|----------------|------|----------------|-------|--|
| 废气    | G <sub>1</sub> | 发酵   | 颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度 | 24h/d | 发酵车间进行封闭，强化气密性，发酵过程中定期喷洒微生物除臭剂，之后通过 1 台生物过滤除臭装置(TA001)，对收集的废气进行处理后，由 15m 高排气筒(DA001) |

|    |  |               |                               |       |  |
|----|--|---------------|-------------------------------|-------|--|
|    |  |               |                               |       | 排放。  |
|    | G <sub>2-1</sub>                                   | 粉状有机肥产品生产线投料  | 颗粒物                           | 8h/d  | 料斗上方设置1个集气罩,产生的粉尘经集气罩收集后,经管道输送至布袋除尘器(TA002)处理后由15m高排气筒DA002排放。 |
|    | G <sub>2-2</sub>                                   | 颗粒状有机肥产品生产线投料 | 颗粒物                           | 8h/d  | 料斗上方设置1个集气罩,产生的粉尘经集气罩收集后,经管道输送至布袋除尘器(TA002)处理后由15m高排气筒DA002排放。 |
|    | G <sub>2-3</sub>                                   | 粉状产品包装        | 颗粒物                           | 8h/d  | 产生的粉尘经集气罩收集后,经管道输送至布袋除尘器(TA002)处理后由15m高排气筒DA002排放。             |
|    | G <sub>2-5</sub>                                   | 颗粒状产品包装       | 颗粒物                           | 8h/d  | 产生的粉尘经集气罩收集后,经管道输送至布袋除尘器(TA002)处理后由15m高排气筒DA002排放。             |
|    | G <sub>2-4</sub>                                   | 烘干尾气          | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氨、硫化氢、臭气浓度 | 8h/d  | 经管道输送至布袋除尘器(TA002)处理后由15m高排气筒DA002排放。                          |
|    | G <sub>5</sub>                                     | 厂界            | 颗粒物                           | 8h/d  | 加强车间密封性、输送皮带进行封闭,加强管理,洒水降尘,减少废气污染物排放量。                         |
|    |  |               | 氨、硫化氢、臭气浓度                    | 24h/d |  |
| 废水 | W <sub>1</sub>                                     | 洗手废水          | pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物               | 间歇    | 洗手区域设置废水收集桶,洗手废水经收集桶收集后回用于物料搅拌,不外排。                            |
| 噪声 | N  | 生产设备运行噪声      | 噪声                            | 8h/d  | 采用基础减震、降噪、厂房隔声等措施。   |
| 固废 | S <sub>1</sub>                                     | 物料混合、投料       | 废编织袋                          | /     | 暂存于一般固废暂存间,外售物资回收单位处置。   |
|    | S <sub>2</sub>                                     | 发酵除臭          | 除臭剂废包装容器                      | /     | 暂存于一般固废暂存间,定期外售物资回收单位。   |
|    | S <sub>3</sub>                                     | 热风炉           | 炉渣                            | /     | 作为原料回用生产,不外排。  |
|    | S <sub>4</sub>                                     | 除尘器收尘         | 收尘                            | /     | 作为原料回用生产,不外排。  |
|    | S <sub>5</sub>                                     | 生物过滤除臭装置      | 污泥                            | /     | 作为原料回用生产,不外排。  |
|    | S <sub>6</sub>                                     | 设备维护、保养       | 废润滑油                          | /     | 委托有资质单位进行处置。   |
|    | S <sub>7</sub>                                     |               | 废含油手套抹布                       | /     |  |
|    | S <sub>8</sub>                                     |               | 废润滑油桶                         | /     |  |
|    | S <sub>9</sub>                                     | 办公、生活         | 生活垃圾                          | /     | 委托环卫部门清运处置。  |
| 与项 | 本项目租用安宁信艺家具厂内约5251.19m <sup>2</sup> 闲置厂房建设有机肥生产线生产 |               |                               |       |  |

目有关的原有环境污染问题

车间。安宁信艺家具厂位于昆明安宁八街街道办事处七街村委会常里营村，该厂已于 2011 年 11 月 1 日取得安宁市企业投资项目备案证（安发改投资备案[2011]101 号。于 2012 年 7 月委托太原核清环境工程设计有限公司编制完成《安宁信艺家具厂环境影响报告表》，并于 2012 年 7 月 30 日取得了安宁市环境保护局关于对《安宁信艺家具厂建设项目环境影响报告表》的批复（安环保复[2012]68 号）；因项目建设过程中建设内容有所变化，为此安宁信艺家具制造有限公司委托昆明天杲环境咨询有限公司对“安宁信艺家具厂”进行环境影响补充评价，编制了《安宁信艺家具厂环境影响补充报告》，于 2016 年 7 月 29 日取得了安宁市环境保护局《关于对安宁信艺家具制造有限公司安宁信艺家具厂环境影响补充报告的批复》（安环保复（2016）77 号）。

2016 年 12 月，项目建设完工，于 2016 年 12 月 23 日通过竣工验收，2017 年 1 月 20 日取得“安宁市环境保护局关于安宁信艺家具制造有限公司安宁信艺家具厂建设项目竣工环境保护验收申请的批复（安环保复[2017]5 号）”。

本项目为新建，现租用的车间原为安宁信艺家具厂木工加工车间（主要进行板材的修边、打孔等工艺，不涉及化学品或有毒有害物质的使用）。后因市场原因，安宁信艺家具厂木工加工车间闲置，现车间内地面为混凝土地面，结构为彩钢瓦结构，车间内空置，无任何遗留环境污染，无与项目有关的原有污染源。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                      |  |
|----------------------|--|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状 | <p><b>3.1 区域环境质量现状</b></p> <p><b>3.1.1 环境空气质量现状</b></p> <p>项目位于昆明市安宁市八街街道，属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。</p> <p><b>（1）达标区判断</b></p> <p>根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》：2024 年昆明市主城区外所辖的 8 个县（市）、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；空气优良天数比例范围为 97.50%-100%，与 2023 年相比，石林县、富民县、宜良县、东川区、寻甸县、嵩明县、禄劝县空气优良天数比例均有提高。</p> <p>同时根据安宁市人民政府网站发布的《安宁市主城区环境空气质量状况》：2025 年一季度，昆明市生态环境局安宁分局生态环境监测站对安宁市主城区环境空气质量进行了监测，监测项目为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 的 6 项基本项目，监测方式为 24 小时连续自动在线监测，测点分别位于连然街道办事处办公大楼楼顶、金方街道办事处昆钢一中教学楼楼顶。2025 年一季度，安宁市主城区环境空气质量各项监测指标平均浓度分别为二氧化硫 7 微克/立方米、二氧化氮 18 微克/立方米、可吸入颗粒物 48.5 微克/立方米、一氧化碳 1.1 毫克/立方米（95 百分位浓度）、臭氧 146 微克/立方米（90 百分位浓度）、细颗粒物 30.3 微克/立方米，监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。</p> <p>综上所述，安宁市主城区环境空气质量各项监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于大气环境质量达标区。</p> <p><b>（2）特征污染物</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向</p> |
|----------------------|--|

下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目特征污染物 TSP、氨、硫化氢，需对项目区周边的 TSP、氨、硫化氢现状进行监测。

本项目委托云南天倪检测有限公司于 2025 年 1 月 4 日至 1 月 6 日对项目区主导风向下风向 TSP、氨、硫化氢进行监测。

监测点位：在项目区主导风向下风向设 1 个监测点（项目区下风向 35m 处）；

监测项目：TSP、氨、硫化氢；

监测频次：TSP 监测 3 天，每天测 24 小时（日均值）；氨和硫化氢监测 3 天，每天监测 4 个时段，每次采样连续 1 小时（1 小时平均）。同时记录监测时的气温、气压、风速、风向等气象要素。

监测数据如下所示：

**表 3.1.1-1 特征污染物现状监测结果** 单位：ug/m<sup>3</sup>

| 监测点位        | 监测项目 | 检测日期     |             | 样品编号   | 监测数据   | 标准限值 | 占标率    | 超标倍数/% | 达标情况 |    |
|-------------|------|----------|-------------|--------|--------|------|--------|--------|------|----|
| 本项目下风向约 35m | 颗粒物  | 2025.1.4 |             | H1-1-5 | 118    | 300  | 39.33% | 0      | 达标   |    |
|             |      | 2025.1.5 |             | H1-2-5 | 127    |      | 42.33% | 0      | 达标   |    |
|             |      | 2025.1.6 |             | H1-3-5 | 123    |      | 41%    | 0      | 达标   |    |
|             | 氨    | 2025.1.4 | 02:00~03:00 |        | H1-1-1 | 120  | 200    | 60%    | 0    | 达标 |
|             |      |          | 08:00~09:00 |        | H1-1-2 | 130  |        | 65%    | 0    | 达标 |
|             |      |          | 14:00~15:00 |        | H1-1-3 | 90   |        | 45%    | 0    | 达标 |
|             |      |          | 20:00~21:00 |        | H1-1-4 | 110  |        | 55%    | 0    | 达标 |
|             |      | 2025.1.5 | 02:00~03:00 |        | H1-2-1 | 130  |        | 65%    | 0    | 达标 |
|             |      |          | 08:00~09:00 |        | H1-2-2 | 140  |        | 70%    | 0    | 达标 |
|             |      |          | 14:00~15:00 |        | H1-2-3 | 110  |        | 55%    | 0    | 达标 |
|             |      |          | 20:00~21:00 |        | H1-2-4 | 120  |        | 60%    | 0    | 达标 |
|             |      | 2025.1.6 | 02:00~03:00 |        | H1-3-1 | 120  |        | 60%    | 0    | 达标 |

|     |  |             |        |     |    |     |   |    |
|-----|--|-------------|--------|-----|----|-----|---|----|
| 硫化氢 |  | 08:00~09:00 | H1-3-2 | 140 |    | 70% | 0 | 达标 |
|     |  | 14:00~15:00 | H1-3-3 | 100 |    | 50% | 0 | 达标 |
|     |  | 20:00~21:00 | H1-3-4 | 120 |    | 60% | 0 | 达标 |
|     | 2025. 1. 4   | 02:00~03:00 | H1-1-1 | 7   | 10 | 70% | 0 | 达标 |
|     |  | 08:00~09:00 | H1-1-2 | 5   |    | 50% | 0 | 达标 |
|     |  | 14:00~15:00 | H1-1-3 | 5   |    | 50% | 0 | 达标 |
|     |  | 20:00~21:00 | H1-1-4 | 6   |    | 60% | 0 | 达标 |
|     | 2025. 1. 5   | 02:00~03:00 | H1-2-1 | 7   | 10 | 70% | 0 | 达标 |
|     |  | 08:00~09:00 | H1-2-2 | 5   |    | 50% | 0 | 达标 |
|     |  | 14:00~15:00 | H1-2-3 | 6   |    | 60% | 0 | 达标 |
|     |  | 20:00~21:00 | H1-2-4 | 7   |    | 70% | 0 | 达标 |
|     | 2025. 1. 6   | 02:00~03:00 | H1-3-1 | 6   | 10 | 60% | 0 | 达标 |
|     |  | 08:00~09:00 | H1-3-2 | 4   |    | 40% | 0 | 达标 |
|     |  | 14:00~15:00 | H1-3-3 | 5   |    | 50% | 0 | 达标 |
|     |  | 20:00~21:00 | H1-3-4 | 6   |    | 60% | 0 | 达标 |
|     | 备注：氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中标准，氨 $\leq 200\mu\text{g}/\text{m}^3$ （1h 平均），硫化氢 $\leq 10\mu\text{g}/\text{m}^3$ （1h 平均）。 |             |        |     |    |     |   |    |

根据监测结果可知,项目区 TSP 能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准限值要求;氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2 -2018)中附录 D 中“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”(氨  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、硫化氢  $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。

项目监测点位与本项目的位置关系图如下图所示:



图 3.1.1-1 环境质量现状监测点位与本项目位置关系图

### 3.1.2 地表水环境质量现状

根据现场踏勘，距离本项目最近地表水体为东南侧 337m 处的一六街河（鸣矣河上游支流）、东侧 1.24km 处的车木河水库（本项目不在其汇水范围）。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011-2030 年）：

①一六街河为鸣矣河左岸支流，发源于安宁市八街街道办事处老看山，向北流经磨南德、五岳、大营、小营村等地，至七街子村附近汇入车木河水库下游的鸣矣河中。

②鸣矣河由车木河水库坝址至入螳螂川口，河长 45.8km。该段流经安宁市八街、县街街道办事处，有磷矿、化肥、化工等工业取水，沿岸有数十个取水口，同时该区域也是安宁市车木河灌区所在地，2012 年实际灌溉面积 3.6 万亩。规划水平年水质保护目标 IV 类。

③车木河水库位于安宁市八街街道办事处车木河村鸣矣河上游，为中型水库，总库容 4840 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 3590 万 m<sup>3</sup>，目前是安宁市主城区的主要供水水源，供水人口约 12 万人，另外还承担安宁市主城区周边工业用水和车木河灌区的农业供水任务。规划水平年水质保护目标 II 类。

引用昆明市生态环境局安宁分局 2024 年 12 月 24 日发布的《2024 年四季度

《安宁市集中式生活饮用水源地水质状况》结论：2024年四季度云南省生态环境厅驻昆明市生态环境监测站对安宁市集中式生活饮用水水源地车木河水库取水点的24项基本项目、5项补充项目进行了3次监测，33项特定项目进行了1次监测。安宁市集中式饮用水源地为湖库型地表水水源，评价依据为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），基本项目按照《地表水环境质量评价方法（试行）》（环办[2011]22号）进行评价，补充项目及特定项目采用单因子评价法进行评价。2024年四季度，车木河水库水质为Ⅲ类。

本项目东南侧337m处的一六街河在下游1km处汇入鸣矣河，引用昆明市生态环境局安宁分局2024年10月12日发布的《2024年三季度安宁市地表水水质状况》：2024年三季度，生态环境部以采测分离方式对安宁市地表水国控断面鸣矣河通仙桥开展了3次监测。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《地表水环境质量评价方法（试行）》（环办〔2011〕22号）。2024年三季度，鸣矣河通仙桥断面水质类别为Ⅴ类。

根据引用的车木河水环境质量监测结论和鸣矣河水水质监测结论，车木河水库水质2024年四季度水库水质为Ⅲ类，未达到规划水平年水质保护目标Ⅱ类要求；鸣矣河水水质满足规划水平年水质保护目标Ⅳ类。

车木河水环境质量未达到规划水平年水质保护目标Ⅱ类要求的主要原因为：  
①近两年降水减少，加上气候干旱，蒸发量大，水库蓄水少，水体流动性差，对水质造成一定影响；②车木河水库两条入库河道双河、招霸河来水量较少，晋宁区在双河上游三乡河与九村河交汇口下游大约50米处建设拦河闸1座，该拦河闸处于关闭状态，河内水流全部被截流抽提至双龙水库，导致双河进入汛期后仍然连续多日基本上没有水源流入车木河水库。

针对车木河水环境质量未达到规划水平年水质保护目标，安宁市水务局采取了以下措施：①加强协调联动。结合车木河水库来水不足问题函请晋宁区水务局汛期给予恢复双河上游来水，支持配合解决车木河水库汛期正常补水问题，确保安宁市城市供水安全。积极协调落实水资源补偿经费；②实施车木河水库水环境治理工程，提升车木河水库水质；③严格落实河长制，加强河道保洁，确保水清、

河畅；④加强车木河保护区管理力度；⑤做好农业面源污染防治工作。

### 3.1.3 声环境质量现状

项目位于安宁市八街街道办常里营村，评价区域声功能区为2类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目厂址50m范围内有1户居民楼。

根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》：2024年，昆明市各县（市）区区域环境昼间等效声级平均值分别为：东川区53.4分贝、安宁市49.2分贝、宜良县49.4分贝、石林县53.2分贝、禄劝县51.2分贝、嵩明县52.8分贝、富民县48.9分贝、寻甸县46.3分贝。安宁市、宜良县、富民县、寻甸县区域昼间环境噪声总体水平评价为一级（好），其余各县（市）区区域昼间环境噪声总体水平评价为二级（较好）。与2023年相比，宜良县、富民县、寻甸县的区域环境昼间等效声级平均值降低，东川区、安宁市、石林县、禄劝县、嵩明县的区域环境昼间等效声级平均值升高。

为了解项目区厂界外20m处居民楼声环境质量现状，本项目委托云南天倪检测有限公司于2025年1月6日对该居民楼处昼间、夜间声环境质量现状进行了监测。

监测结果如下：

表 3.1.3-1 20m 处居民楼声环境质量现状监测值

| 检测日期              | 检测点位             | 时段 | 检测结果 Leq | 声环境质量标准<br>(GB3096-2008) 中 2 类 | 达标情况 |
|-------------------|------------------|----|----------|--------------------------------|------|
| 2025 年<br>1 月 6 日 | 厂界北侧 20m<br>处居民楼 | 昼间 | 50       | 昼间≤60dB(A)，夜间≤<br>50dB(A)。     | 达标   |
|                   |                  | 夜间 | 41       |                                | 达标   |

根据引用的《2024年度昆明市生态环境状况公报》、以及北面20m处居民楼声环境质量现状监测数据，项目所在区域能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，为达标区。

### 3.1.4 生态环境

本项目租用安宁信艺家具厂闲置车间，未新增占地，用地性质为工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。此外项目所在区域周边无风景名胜区、自

然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，无需调查生态环境质量现状。

### 3.1.5 地下水环境

为了解项目区地下水环境质量现状，本项目于2025年1月5日-1月6日委托云南天倪检测有限公司对安宁信艺家具厂内现有水井水质进行了监测。

监测点位：本次监测在安宁信艺家具厂内现有取水井设置1个监测点位；

监测项目：八大离子（ $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ）以及pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、总磷；

监测频次：监测2天，每天采样1次；

执行标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，总磷参照地表水标准III 0.2mg/L。

表 3.1.5-1 地下水环境质量监测结果一览表（单位：mg/L）

| 采样时间                | 2025.1.5     | 2025.1.6 | 执行标准                                  | 标准指数  | 达标情况 |
|---------------------|--------------|----------|---------------------------------------|-------|------|
| 监测点位                | 安宁信艺家具厂内现有水井 |          | 《地下水质量标准》<br>（GB/T14848-2017）<br>III类 |       |      |
| 样品编号                | C1-1-1       | C1-2-1   |                                       |       |      |
| pH（无量纲）             | 7.3          | 7.4      | 6.5-8.5                               | 0.26  | 达标   |
| 溶解性总固体<br>（mg/L）    | 733          | 725      | ≤1000                                 | 0.733 | 达标   |
| 总硬度（mg/L）           | 433          | 435      | ≤450                                  | 0.967 | 达标   |
| 耗氧量（mg/L）           | 2.8          | 2.6      | ≤3.0                                  | 0.933 | 达标   |
| 氨氮（mg/L）            | 0.074        | 0.089    | ≤0.50                                 | 0.178 | 达标   |
| 硝酸盐（以N计）<br>（mg/L）  | 13.8         | 15.0     | ≤20.0                                 | 0.750 | 达标   |
| 亚硝酸盐（以N计）<br>（mg/L） | 0.018        | 0.016    | ≤1.00                                 | 0.018 | 达标   |
| 挥发酚（mg/L）           | 0.0003L      | 0.0003L  | ≤0.002                                | 0.075 | 达标   |
| 氰化物（mg/L）           | 0.002L       | 0.002L   | ≤0.05                                 | 0.020 | 达标   |

|   |        |        |       |       |    |
|---|--------|--------|-------|-------|----|
| 氟化物(mg/L)   | 0.15   | 0.15   | ≤1.0  | 0.150 | 达标 |
| 硫酸盐(mg/L)   | 127    | 125    | ≤250  | 0.508 | 达标 |
| 氯化物(mg/L)   | 83.5   | 82.7   | ≤250  | 0.334 | 达标 |
| 六价铬(mg/L)   | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 | 0.040 | 达标 |
| 铁(mg/L)   | 0.03L  | 0.03L  | ≤0.3  | 0.050 | 达标 |
| 锰(mg/L)   | 0.01L  | 0.01L  | ≤0.10 | 0.050 | 达标 |
| 砷(μg/L)   | 0.3L   | 0.3L   | ≤10   | 0.015 | 达标 |
| 汞(μg/L)   | 0.08   | 0.06   | ≤1    | 0.080 | 达标 |
| 铅(μg/L)   | 1.12   | 1.04   | ≤10   | 0.112 | 达标 |
| 镉(μg/L)   | 2.87   | 2.80   | ≤5    | 0.574 | 达标 |
| 细菌总数<br>(CFU/mL)  | 63     | 57     | ≤100  | 0.630 | 达标 |
| 总大肠菌群<br>(MPN/L)  | ND     | ND     | ≤3.0  | 0.000 | 达标 |
| *总磷(mg/L)   | 0.11   | 0.12   | ≤0.2  | 0.600 | 达标 |
| K <sup>+</sup> (mg/L)   | 3.71   | 3.85   | /     | /     | /  |
| Na <sup>+</sup> (mg/L)  | 40.2   | 40.5   | /     | /     | /  |
| Ca <sup>2+</sup> (mg/L)   | 119    | 117    | /     | /     | /  |
| Mg <sup>2+</sup> (mg/L)   | 31.6   | 32.2   | /     | /     | /  |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)  | 5L     | 5L     | /     | /     | /  |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)  | 322    | 326    | /     | /     | /  |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)  | 126    | 123    | /     | /     | /  |
| Cl <sup>-</sup> (mg/L)  | 82.2   | 81.2   | /     | /     | /  |
| 备注：“L”表示检测结果低于方法检出限；<br>*总磷参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，总磷≤0.2mg/L；<br>标准指数计算按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中要求进行计算，<br>考虑最不利因素，以监测最大值计算。 |        |        |       |       |    |
| 阴阳离子平衡分析：<br>本次评价采用以下公式对项目区地下水环境中阴阳离子平衡关系进行计算：  |        |        |       |       |    |

$$E = \frac{\sum m_c - \sum m_a}{\sum m_c + \sum m_a} \times 100\%$$

式中：

E——相对误差，Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>为实测值，E应小于±5%，如果Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>为计算值，E应为零或接近零。

Mc——阴离子的毫克当量浓度，meq/L；

Ma——阳离子的毫克当量浓度，meq/L；

**毫克当量 (meq/L) = 质量浓度 (mg/L) × 离子的化合价 ÷ 离子的原子量**

本次监测地下水中阴阳离子监测结果及计算详见表如下。

**表 3.1.5-2 地下水环境阴阳离子监测、分析结果**

| 监测点                                  | 安宁信艺家具厂内现有水井 |          |
|--------------------------------------|--------------|----------|
|                                      | 2025.1.5     | 2025.1.6 |
| K <sup>+</sup> (mg/L)                | 3.71         | 3.85     |
| Na <sup>+</sup> (mg/L)               | 40.2         | 40.5     |
| Ca <sup>2+</sup> (mg/L)              | 119          | 117      |
| Mg <sup>2+</sup> (mg/L)              | 31.6         | 32.2     |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L) | 5L           | 5L       |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L) | 322          | 326      |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L) | 126          | 123      |
| Cl <sup>-</sup> (mg/L)               | 82.2         | 81.2     |
| 阴阳离子平衡计算结果                           | -0.6%        | -0.56%   |

备注：（1）“<+数值”表示检测结果低于方法检出限；（2）低于检出限的，取检出限的一半进行计算。

由上述公式计算各监测点相对误差均小于±5%，说明本次评价所参考地下水监测数据有效。

根据安宁信艺家具厂内现有水井水质监测数据，进行检测的指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准值的要求，项目区域地下水环境质量达标。

### 3.1.6 土壤环境质量

为进一步完善项目区土壤环境质量现状调查,本项目于2025年1月6日委托云南天倪检测有限公司对项目区厂界外下风向(东南面约50m处)土壤进行监测。

根据现场踏勘,项目租用车间内地面均已进行硬化,不存在原生土壤,不具备采样条件,因此不在项目用地范围内设置土壤监测点。

### 1) 监测方案

本次监测设置1个监测点位。在项目区主导风向下风向(东南面约50m处)设置1个表层样。

表 3.1.6-1 土壤监测方案

| 监测点位 | 用地类型 | 位置           | 取样类型 | 取样深度   | 监测因子  |
|------|------|--------------|------|--------|---|
| S1   | 农用地  | 项目占地范围外(下风向) | 表层样  | 0-0.2m | 基本项:镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌;同时检测土壤理化性质(pH、容重、渗滤率、孔隙度、阳离子交换量、氧化还原电位、颜色、结构等)。 |

土壤监测布点见前文图 3.1.1-1。

### 2) 执行标准

S1 监测点位于项目区范围外,为农地,执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中其他风险筛选值。

### 3) 监测结果

表 3.1.6-2 土壤理化特性调查表

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| 采样日期                          | 2025-01-06  |
| 采样点位                          | 项目区外主导风向下风向 |
| 样品编号(副编号)                     | K1-1-1      |
| 检测项目                          |             |
| pH(无量纲)                       | 7.50        |
| 容重(g/cm <sup>3</sup> )        | 1.11        |
| 渗滤率(mm/min)                   | 1.53        |
| 孔隙度(%)                        | 50.9        |
| 阳离子交换量(cmol <sup>+</sup> /kg) | 12.7        |
| 氧化还原电位(mV)                    | 484         |
| 颜色                            | 红棕          |
| 结构                            | 团粒          |
| 质地                            | 壤土          |
| 砂砾含量(%)                       | ≤3          |
| 其他异物                          | 无           |

表 3.1.6-3 S1 监测点土壤检测结果 单位: mg/kg

| 采样日期         | 2025. 1. 6 | 执行标准                       | 达标情况 |
|--------------|------------|----------------------------|------|
| 采样点位         | S1         |                            |      |
| 检测项目<br>样品编号 | K1-1-1     | (GB15618-2018) 中风险筛选值 (其他) |      |
| pH (无量纲)     | 7.5        | /                          | 达标   |
| 铬            | 62         | 200                        | 达标   |
| 砷            | 13.8       | 30                         | 达标   |
| 汞            | 0.554      | 2.4                        | 达标   |
| 铅            | 90         | 120                        | 达标   |
| 镉            | 0.20       | 0.3                        | 达标   |
| 铜            | 30         | 100                        | 达标   |
| 锌            | 165        | 250                        | 达标   |
| 镍            | 94         | 100                        | 达标   |

根据检测数据, 监测点各检测因子监测结果均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值-其他, 项目区周边土壤不存在污染。

### 3.2 环境保护目标

#### 3.2.1 大气环境保护目标

项目运营期大气环境保护目标为厂界周边 500m 范围内的自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

根据调查，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标为北侧散户、东南侧八街小村及南侧小营村部分（约 6 户）。

#### 3.2.2 声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为北侧散户。

#### 3.2.3 地表水环境保护目标

根据现场踏勘，距离本项目最近地表水体为东南侧 337m 处的一六街河（鸣矣河上游支流）、东侧 1.24km 处的车木河水库。

#### 3.2.4 地下水环境保护目标

项目厂界内及厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 3.2.5 土壤环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内分布有耕地，用地范围内不涉及土壤保护目标。

#### 3.2.5 生态环境保护目标

本项目租用安宁信艺家具厂闲置车间，未新增占地，用地性质为工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

表 3.2-1 项目保护目标一览表

| 环境要素 | 名称   | 坐标              |                | 保护对象 | 保护内容     | 环境功能区                         | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 /m |
|------|------|-----------------|----------------|------|----------|-------------------------------|--------|-----------|
|      |      | 经度              | 纬度             |      |          |                               |        |           |
| 大气环境 | 散户   | 102° 20' 54.840 | 24° 36' 59.988 | 居民   | 1 户, 5 人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类功能区 | 北侧     | 20        |
|      | 八街小村 | 102° 21' 05.539 | 24° 36' 52.554 | 居民   | 22 户,    |                               | 东南     | 226       |

|       |  |                 |                |    |         |                           |                                  |     |      |
|-------|--|-----------------|----------------|----|---------|---------------------------|----------------------------------|-----|------|
|       |  |                 |                |    | 80人     |                           | 侧                                |     |      |
|       | 小营村  | 102° 20' 59.029 | 24° 36' 43.028 | 居民 | 6户, 22人 |                           | 南侧                               | 433 |      |
| 声环境   | 散户   | 102° 20' 54.840 | 24° 36' 59.988 | 居民 | 1户, 5人  | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类 | 北侧                               | 20  |      |
| 地表水环境 | 一六街河(鸣矣河上游支流)  | 地表水体            |                |    |         |                           | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水功能区 | 东南侧 | 337  |
|       | 车木河水库  |                 |                |    |         |                           | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水功能区 | 东侧  | 1240 |
| 地下水环境 | 厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。不设置地下水环境保护目标。 |                 |                |    |         |                           |                                  |     |      |
| 土壤    | 项目占地范围内及厂界外 50m 内耕地。                                       |                 |                |    |         |                           |                                  |     |      |
| 生态环境  | 项目租用安宁信艺家具厂闲置车间, 未新增占地, 用地范围内不涉及生态环境保护目标。                  |                 |                |    |         |                           |                                  |     |      |

污染物排放控制标准

### 3.3 污染物排放控制标准

#### 3.3.1 废气排放控制标准

##### (1) 施工期

项目施工期主要进行厂房布局调整、设备安装产生的粉尘, 施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准限值, 无组织排放监控浓度限值, 颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 3.3.1-1 施工期大气污染物排放标准

| 污染物 | 无组织排放监控点浓度限值 |                         |
|-----|--------------|-------------------------|
|     | 监控点          | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点     | 1.0                     |

##### (2) 运营期

发酵工序会产生颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度, 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准; 氨、硫化氢、臭气浓度, 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

本项目投料、烘干、包装等工序会排放颗粒物，有组织排放颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准；未经收集无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)表2中颗粒物无组织排放监控点浓度限值。

此外烘干工序还会产生氨、硫化氢、臭气浓度，呈有组织排放，执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值；车间产生的无组织排放氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。

热风炉废气中颗粒物、二氧化硫、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2、表4中排放浓度要求，由于《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中未设置氮氧化物排放标准，氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。鉴于本项目生产区设置1根15m高排气筒(DA002)，各工序产生的废气经同一根排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中“5.2.2.1 废气：若执行不同许可排放浓度的多台生产设施或排放口采用混合方式排放废气，且选择的监控位置只能监测混合废气中的大气污染物浓度，应根据污染物排放标准要求确定许可排放浓度。若污染物排放标准中无混合排放浓度确定要求的，则应执行各限值要求中最严格的排放浓度”。因此项目烘干尾气中颗粒物的执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中较严标准。

此外，根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行”。本项目生产车间共设置2根15m高的排气筒(DA001、DA002)，根据现场勘察，周边200m范围内最高建筑为北侧20m的住户楼，该楼楼高10m。因此本项目排气筒高度满足高出周围200m半径范围的建筑5m以上的要求。

**表 3.3.1-2 有组织废气排放标准**

| 排气筒名 | 排气筒编 | 污染物 | 排放限值 | 执行标准 |
|------|------|-----|------|------|
|------|------|-----|------|------|

| 称            | 号及高度                    |                    | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h)                   |                                      |
|--------------|-------------------------|--------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 发酵废气<br>排气筒  | DA001, 排<br>气筒高度<br>15m | 颗粒物                | 120                          | 3.5                              | 《大气污染物综合排放<br>标准》(GB 16297—1996)     |
|              |                         | 氨                  | /                            | 4.9                              | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)          |
|              |                         | 硫化氢                | /                            | 0.33                             |                                      |
|              |                         | 臭气浓度               | /                            | 2000(无量纲)                        |                                      |
| 生产线废<br>气排气筒 | DA002, 排<br>气筒高度<br>15m | 氨                  | /                            | 4.9                              | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)          |
|              |                         | 硫化氢                | /                            | 0.33                             |                                      |
|              |                         | 臭气浓度               | /                            | 2000(无量纲)                        |                                      |
|              |                         | 二氧化硫               | 850                          | /                                | 《工业炉窑大气污染物<br>排放标准》(GB9078—<br>1996) |
|              |                         | 烟气黑度<br>(林格曼<br>级) | 1(级)                         |                                  |                                      |
|              |                         | 颗粒物                | 120                          | 3.5                              |                                      |
|              |                         | 氮氧化物               | 240                          | 0.77                             |                                      |
|              |                         |                    |                              | 《大气污染物综合排放<br>标准》(GB 16297—1996) |                                      |

表 3.3.1-3 无组织废气排放标准

| 污染物  | 无组织排放监控点浓度限值 |                         | 执行标准                             |
|------|--------------|-------------------------|----------------------------------|
|      | 监控点          | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |                                  |
| 氨    | 厂界           | 1.5                     | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)      |
| 硫化氢  | 厂界           | 0.06                    |                                  |
| 臭气浓度 | 厂界           | 20(无量纲)                 |                                  |
| 颗粒物  | 周界外浓度最高点     | 1.0                     | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB 16297—1996) |

### 3.3.2 废水排放控制标准

#### (1) 施工期

项目施工期施工废水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘使用,不外排,故不设排放标准。

#### (2) 运营期

项目运营期员工洗手产生洗手废水,经废水收集桶收集后回用于搅拌混合,不外排。项目无生产、生活废水外排,因此不设置废水排放标准。

### 3.3.3 噪声排放控制标准

#### (1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011),具体标准限值详见下表。

**表 3.3.3-1 建筑施工场界环境噪声排放标准**

| 等效声级 [dB(A)] |    |
|--------------|----|
| 昼间           | 夜间 |
| 70           | 55 |

(2) 运营期

项目位于安宁市八街街道常里营村，根据《安宁市声环境功能区划分技术报告》（2016-2025）（报批稿），八街街道属于声功能区为 2 类区。

项目夜间不进行生产，但发酵区生物过滤除臭装置配套的风机运行。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 2 类标准，详见下表。

**表 3.3.3-2 工业企业厂界环境噪声排放标准**

| 类别  | 昼间        | 夜间        |
|-----|-----------|-----------|
| 2 类 | ≤60dB (A) | ≤50dB (A) |

**3.3.4 固体废物**

(1) 一般工业固体废物

一般固体废物处理按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定执行。

(2) 危险废物

本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259--2022)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《危险废物转移管理办法》中的有关规定。

总量控制指标

根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：

(1) 废气

1) 有组织排放废气

废气排放量：20243.52 万 m<sup>3</sup>/a，颗粒物 1.0784t/a、氨 0.4403t/a、硫化氢 0.079t/a、二氧化硫 0.2122t/a、氮氧化物 0.6365t/a。

2) 无组织排放废气

颗粒物 2.189t/a，氨、硫化氢、臭气浓度少量。

(2) 废水：项目无生产、生活废水外排。不设总量控制指标。

(3) 固体废物处置率 100%。

## 四、主要环境影响和保护措施

|           |  |
|-----------|--|
| 施工期环境保护措施 | <p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目租用安宁信艺家具厂 5251.19 m<sup>2</sup>闲置厂房作为生产车间，施工期主要进行装修及设备安装，不涉及土建工程。</p> <p><b>4.1.1 施工期废气污染防治措施</b></p> <p>施工期间，废气主要来源为扬尘和施工机械废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>本项目在已建成的车间内施工，本项目不涉及土建工程，因此施工扬尘主要为施工材料和设备运输过程中的扬尘。项目在车间内进行设备安装，产生的少量粉尘在车间内沉降后对外环境影响不大。</p> <p>环评要求在施工期间，施工单位采取如下措施：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，加强室内通风；</li><li>②运输车辆限速运行，避免车辆扬尘；</li><li>③装卸设备及材料时轻拿轻放；</li><li>④对场内的废包装材料等垃圾进行分类处置，可回收的外售物资回收单位，不能回收的委托环卫部门处置，严禁出现随意抛洒垃圾等行为。</li></ul> <p>采取以上措施后项目施工期施工扬尘对厂界外影响可得到有效控制，可实现达标排放。</p> <p>(2) 施工机械废气</p> <p>施工期间，机动车、机械设备等的运转，均会排放一定量的尾气，其特点是排放量小，属间断性排放。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常运行。在进行以上防治措施后，本项施工期产生的施工机械废气可实现达标排放。</p> <p><b>4.1.2 施工期废水污染防治措施</b></p> <p>项目施工期主要进行设备安装、更换，无施工废水产生。施工人员不在项目内食宿，如厕依托安宁信艺家具厂已建公厕。施工期仅为施工人员洗手废水，收</p> |
|-----------|--|

集后用于车间内施工期洒水降尘，不外排。项目施工期废水对地表水环境的影响可接受。

#### 4.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工期主要为装修及设备安装、运输车辆产生的噪声。为进一步减少施工对周边环境的影响，建设单位采取以下相应措施：

(1) 从声源上控制，建设单位应与设备运输单位达成协议，要求其在运输过程中减少鸣笛，避免运输车辆噪声对周边人群造成不良影响；

(2) 合理安排施工时间，施工机械要合理有序调度。将设备安装、设备调试等工作尽量安排在白天进行，禁止夜间（22:00-6:00）施工。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求；

(3) 选用低噪声和低震动施工机械设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；施工人员在施工作业时不得敲打，尽量减少噪音；

(4) 加强和周边企业的沟通，避免因施工噪声引起的纠纷产生。

项目工程量不大，施工期较短，施工期噪声经过治理后，可使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。

#### 4.1.4 施工期固废处置措施

施工期不涉及土建，主要进行设备的安装。施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、设备废包装材料、建筑垃圾。

##### (1) 施工人员生活垃圾

施工人员每日产生的生活垃圾依托安宁信艺家具厂已建生活垃圾房，委托环卫部门清运处置。

##### (2) 废包装材料

生产线设备包装多为纸箱、泡沫、塑料袋，此类垃圾由建设单位统一收集，交由废品收购站回收利用，不能回用利用的作为生活垃圾处置。

##### (3) 施工建筑垃圾

|              |  |
|--------------|--|
|              | <p>项目施工期不涉及土建，无废弃土石方产生。车间装修可能产生的少量建筑垃圾，能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至当地指定的建筑垃圾处置点规范处置。</p> <p>综上所述，项目施工期采取环保措施后，可以实现文明施工，可以使施工期的环境影响降至最小，避免出现扰民、污染现象。施工期产生的环境影响短暂且影响程度可接受，在采取相应污染防治措施后不利影响可得到有效控制，且随着施工的结束，各种影响逐渐消失，区域环境逐渐得到恢复，因此施工期影响不大。</p>  |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>4.2 运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 运营期废气影响和保护措施</b></p> <p>项目发酵、投料、粉碎、造粒、烘干、筛分、包装工序均会产生废气。项目粉碎机、造粒机均为密闭设备，产生的粉尘不会外排；筛分机外部进行封闭，设置封闭罩，产生的筛分粉尘在封闭罩内沉降，不会外排；项目使用的输送皮带均进行封闭，输送过程无粉尘排放。</p> <p>因此运营期涉及废气污染物排放的主要为发酵废气及生产线投料粉尘、烘干尾气、包装粉尘。各产污节点经集气罩收集的部分为有组织排放，未收集部分在车间内呈无组织形式排放。</p> <p><b>4.2.1.1 废气污染源分析</b></p> <p>(1) 发酵废气</p> <p>项目发酵废气主要产生于发酵过程，主要成分为颗粒物、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度。</p> <p>1) 颗粒物</p> <p>本项目采用非罐式进行发酵，在发酵过程中，需要对发酵物料进行翻堆，在翻堆过程中，将会产生粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册-有机肥、生物有机肥非罐式发酵过程：颗粒物的产生系数为 0.37kg/吨-产品。</p> <p>本项目需要进行发酵的堆肥量为 55000t/a（有机无机复混肥不需进行发酵），考虑到翻堆时大部分颗粒物在车间内自然沉降（沉降率约 70%），则发酵过程中翻</p> |

堆时颗粒物产生量为 6.105t/a。

发酵期间采用铲车定时翻动，一般 3 天翻堆一次，每次翻动持续时间为 3h。则翻堆时间为 300h/a。

## 2) NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.9）中 2625 有机肥料及微生物肥料制造行业产排污系数和《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》（HJ864.2-2018）中均无氨、硫化氢、臭气浓度核算系数。参考《2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册（初稿）》（2019 年 4 月），“以农业废弃物、加工副产品为原料，采用混配/造粒工艺生产有机肥，其熟化过程（采取非罐式发酵）产生的 NH<sub>3</sub> 的产污系数为 0.073kg/t-产品”。此外类比同类项目《安徽省立腾同创生物有机肥有限公司年产 10 万吨有机肥生产项目环境影响报告表》、《福建农垦农业生物科技有限公司年产 20000 吨有机肥项目》，与本项目使用原辅料、生产工艺相近，原料主要为农业固体废弃物，不使用畜禽粪便。发酵过程中每 100t 原材料产生 NH<sub>3</sub> 按 3.3kg 计，H<sub>2</sub>S 产生量按 0.32kg。本项目从严考虑，类比同类项目及参考相关资料，发酵过程中 NH<sub>3</sub> 的产污系数取 0.073kg/t-产品，H<sub>2</sub>S 产污系数取氨的 10%，即 0.0073kg/t-产品。

本项目有机肥产品需要进行发酵的堆肥量为 55000t/a（有机无机复混肥不需进行发酵），经核算发酵期间 NH<sub>3</sub> 产生量为 4.015t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.4015t/a。

发酵期间采用稀释后的微生物除臭剂对发酵区物料进行除臭，参考文献《除臭菌株对 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 释放及物质转化的影响》（农业环境科学学报，2011，30（3）：585-590，刘春梅，徐凤花等）：添加除臭剂后，生物肥在堆放、发酵过程中将减少 50%以上的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的废气产生量。则经除臭剂除臭后，NH<sub>3</sub> 产生量为 2.008t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.201t/a。

此外，项目发酵区为封闭发酵车间，发酵车间处于负压密闭状态，采用整体换气的方式对发酵区废气进行收集。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统设计：一般作业室换气次数不低于 6 次/h。发酵车间面积 1170 m<sup>2</sup>，堆存后剩余高度取 3m，则发酵区换气废气量为 21060m<sup>3</sup>/h。考虑风管损耗，则发酵

区设置废气收集风机风量为 21500m<sup>3</sup>/h。在保证发酵区负压集气状态下收集效率按 85%计算。则发酵废气中颗粒物（翻堆时）收集量为 5.189t/a，NH<sub>3</sub>收集量为 1.707t/a，H<sub>2</sub>S 收集量为 0.171t/a。

为减少发酵废气排放量，项目在发酵车间设置 1 台生物过滤除臭装置(TA001)，产生的发酵废气引入生物过滤除臭装置(TA001)后由 15m 高排气筒（DA001）排放。根据《好氧堆肥恶臭气体排放特征及其生物法去除应用研究》（广东工业大学，邓隆华），生物洗涤塔对 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的去除效率 >77.32%，恶臭去除率 90%。参考《注册环保工程师专业考试复习教材》及相关技术规范的要求，喷淋洗涤器对于颗粒物去除效率为 75-95%，结合本项目设备情况，颗粒物去除率取 90%。

则发酵废气，废气排放量为 21500m<sup>3</sup>/h，15480 万 m<sup>3</sup>/a；

翻堆时，颗粒物排放量为 0.519t/a，排放速率 1.73kg/h，排放浓度 80.465mg/m<sup>3</sup>；

NH<sub>3</sub> 排放量 0.3871t/a，排放速率 0.054kg/h，排放浓度 2.501mg/m<sup>3</sup>；

H<sub>2</sub>S 排放量 0.0388t/a，排放速率 0.005kg/h，排放浓度 0.251mg/m<sup>3</sup>。

因臭气浓度无相关计算依据，不进行定量分析。项目物料发酵工序采用微生物除臭剂进行治理，再经生物过滤除臭装置处理后，臭气浓度排放不大。

表 4.2.1-1 发酵废气有组织排放情况一览表

|          |                       |                 |  |                  |      |
|----------|-----------------------|-----------------|--|------------------|------|
| 产污环节     |                       | 发酵              |  |                  |      |
| 运行时间 h/a |                       | 7200            |  |                  |      |
| 污染物名称    |                       | 颗粒物(翻堆时产生)      | NH <sub>3</sub>  | H <sub>2</sub> S | 臭气浓度 |
| 产生量 t/a  |                       | 5.189           | 4.015  | 0.4015           | /    |
| 治理措施     |                       | 生物过滤除臭装置(TA001) | 微生物除臭剂除臭+生物过滤除臭装置(TA001)   |                  |      |
| 去除率      |                       | 90%             | 微生物除臭剂除臭(H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气)效率 50%；生物过滤除臭装置 H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 的去除效率 >77.32%，恶臭去除率 90% |                  |      |
| 排放情况     | 废气量 m <sup>3</sup> /h | 21500           |  |                  |      |
|          | 污染物                   | 颗粒物(翻堆时产生)      | NH <sub>3</sub>  | H <sub>2</sub> S | 臭气浓度 |
|          | 浓度 mg/m <sup>3</sup>  | 80.465          | 2.501  | 0.251            | /    |

|          |                      |                             |                 |                           |      |
|----------|----------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------|------|
|          | 速率 kg/h              | 1.73                        | 0.054           | 0.005                     | /    |
|          | 排放量 t/a              | 0.519                       | 0.3871          | 0.0388                    | /    |
| 排气筒名称及编号 |                      | 发酵废气排气筒 DA001               |                 |                           |      |
| 排气筒高度    |                      | 15m                         |                 |                           |      |
| 排放口类型    |                      | 一般排放口                       |                 |                           |      |
| 执行标准     | 标准                   | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |                 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) |      |
|          | 污染物                  | 颗粒物                         | NH <sub>3</sub> | H <sub>2</sub> S          | 臭气浓度 |
|          | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 120                         | /               | /                         | /    |
|          | 速率 kg/h              | 3.5                         | 4.9             | 0.33                      | /    |
| 达标情况     |                      | 达标                          | 达标              | 达标                        | /    |

## (2) 生产线废气

生厂区各工序污染物产生情况如下：

### 1) 物料投料粉尘

本项目经发酵后的物料由半成品堆放区通过铲车，运至投料区投入粉状有机肥料生产线或颗粒状有机肥料生产线的料斗内，投料时会产生投料粉尘。

### 2) 包装粉尘

项目生产的粉状有机肥料产品和颗粒状有机肥料产品，最终均通过自动打包机进行打包，包装机肥料注入包装袋时会产生包装粉尘。

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021.6.9)中第2625(有机肥料及微生物肥料制造行业)产排污系数如下表所示：

表 4.2.1-2 有机肥及微生物肥制造行业系数表

| 工段名称    | 产品名称      | 原料名称        | 工艺名称    | 规模等级 | 污染物类别 | 污染物指标项 | 单位        | 产污系数  | 末端治理技术 | 末端治理技术平均去除效率(%) | 参考 k 值计算公式*1                  |
|---------|-----------|-------------|---------|------|-------|--------|-----------|-------|--------|-----------------|-------------------------------|
| 前处理、后处理 | 有机肥、生物有机肥 | 农业废弃物、加工副产品 | 混配/混配造粒 | 所有规模 | 废气    | 工业废气量  | 标立方米/吨·产品 | 659   | /      | 0               | k=治理设施运行时间(小时/年)/正常生产时间(小时/年) |
|         |           |             |         |      |       | 颗粒物    | 千克/吨·产品   | 0.370 | 袋式除尘   | 98              |                               |

本项目年产有机肥产品共计 65000 吨，则投料、包装工序颗粒物产生量为 24.05t/a。

项目投料斗上方、包装机旁均设置集气罩，物料投料、包装工序产生的颗粒物经集气罩收集后经布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值-半密闭型集气设备），集气罩收集效率取 65%，依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.9）中第 2625（有机肥料及微生物肥料制造行业）布袋除尘器除尘效率为 98%。

则本项目投料、包装工序废气产生量为 4283.5 万 m<sup>3</sup>/a，17848m<sup>3</sup>/h；颗粒物有组织产生量为 15.633t/a。

未被集气罩收集的颗粒物产生量为 8.417t/a，以无组织形式排放至车间。项目通过加强车间封闭性，并对车间定期洒水抑尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.9）中“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”：洒水粉尘控制措施控制效率为 74%。则采取洒水降尘措施后，项目投料、包装工序无组织粉尘排放量为 2.189t/a，0.912kg/h。

## 2) 烘干尾气

项目烘干热源由生物质热风炉提供，生物质热风炉燃烧烟气直接进入烘干机对物料进行烘干，烘干过程中还会产生烘干废气，生物质热风炉燃烧废气和烘干废气混合后作为烘干尾气一并排放。

### ① 生物质热风炉燃烧废气

项目设置 1 台 120 万大卡生物质热风炉对造粒后的粒状有机肥产品进行烘干，年运行 2400h/a，根据设备参数，生物质热风炉燃料最大消耗量为 260kg/h，624t/a。

项目生物质热风炉燃烧废气的污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.9）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中数据，

生物质锅炉大气污染物产污系数如下：

**表 4.2.1-3 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉**

| 燃料名 | 工艺名 | 污染物 | 单位 | 产污系数 | 末端治理技术 | 去除效率 |
|-----|-----|-----|----|------|--------|------|
|-----|-----|-----|----|------|--------|------|

| 称                                      | 称   | 指标       |                            |      |   |   |
|--|-----|----------|----------------------------|------|---|---|
| 生物质<br>颗粒燃<br>料                        | 层燃炉 | 废气量      | Nm <sup>3</sup> /t. 原<br>料 | 6240 | / | 0 |
|  |     | 二氧化<br>硫 | kg/t. 原料                   | 17S  | / | 0 |
|  |     | 颗粒物      | kg/t. 原料                   | 0.5  | / | 0 |
|  |     | 氮氧化<br>物 | kg/t. 原料                   | 1.02 | / | 0 |
| 注：根据本项目使用生物质燃料成分表，含硫量 S=0.02；单位中原料指燃料。 |     |          |                            |      |   |   |

经核算，项目生物质热风炉废气污染物产生情况如下：

表 4.2.1-4 项目生物质热风炉废气产生排放情况

| 产生工序                  | 生物质燃料燃烧 |        |        |
|-----------------------|---------|--------|--------|
| 废气量 m <sup>3</sup> /h | 1622.4  |        |        |
| 污染物名称                 | 颗粒物     | 二氧化硫   | 氮氧化物   |
| 产生速率 kg/h             | 0.13    | 0.0884 | 0.2652 |
| 产生量 t/a               | 0.312   | 0.2122 | 0.6365 |

生物质热风炉燃烧废气直接进入烘干机对烘干机内的物料进行烘干。

#### ②烘干废气

烘干机采用生物质颗粒热风炉产生的热烟气直接烘干，烘干机内废气由引风机（风量 2000m<sup>3</sup>/h）引出，烘干废气主要污染因子为颗粒物、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度（无量纲），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册”中“前处理、后处理”工段，颗粒物产生系数为 0.37kg/吨-产品，项目需要进行烘干的颗粒状有机肥产品为 32500t/a，则烘干废气中颗粒物产生量为 12.025t/a。

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册”中无烘干工序 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产污系数。参考《安徽佳乐丰生物科技有限公司年产 45000 吨有机肥项目竣工环境保护监测报告表》、《昆明

百事康壮生物工程有限公司年产 6 万吨有机肥建设项目竣工环境保护验收监测表》中监测结果，烘干尾气中硫化氢产生量一般为氨的 10%。

根据《污泥堆肥臭气的产生特征及防控措施》（李明峰 马闯，环境工程[J]，2013 年 2 月）对堆肥恶臭的产生机理分析结论：“在堆肥初期，物料中易降解有机物为微生物的生长、繁殖提供充足的营养，有机氮快速分解而产生大量的氨气；在堆肥中后期，随氨气产生量逐渐减少。”由此可认为从原料到产品全过程产生的氨气大部分在发酵阶段已经释放完成，少量（约 10%）的恶臭气体在有机肥加工过程中释放。

因此本项目烘干工序按发酵期间 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生量的 10%计，则烘干废气中 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.4015t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.0402t/a。因臭气浓度无相关计算依据，发酵完成后堆肥基本无异味，不进行定量分析。

项目车间生产区设置 1 套布袋除尘器（TA002）和 1 根 15m 高的排气筒（DA002）烘干产生的尾气并入布袋除尘器（TA002）处理后由 15m 高的排气筒（DA002）排放。布袋除尘器除尘效率为 98%。

综上所述，项目每天生产 8 小时，年生产 300 天。生产区投料、烘干、包装工序产生的废气，经收集进入 1 套布袋除尘器（TA002）后由 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放。

生产线废气产排情况如下：

表 4.2.1-5 生产线废气有组织排放情况一览表

|          |   |        |        |        |        |        |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| 产污环节     | 投料、包装   | 烘干     |        |        |        |        |
| 运行时间 h/a | 2400  |        |        |        |        |        |
| 污染物名称    | 颗粒物   | 颗粒物    | 氮氧化物   | 二氧化硫   | 氨      | 硫化氢    |
| 产生量 t/a  | 15.633  | 12.337 | 0.6365 | 0.2122 | 0.4015 | 0.0402 |
| 治理措施     | 设置 1 套布袋除尘器（TA002）和 1 根 15m 高的排气筒（DA002）对生产中物料混合、投料、搅拌以及烘干工序产生的废气进行处理 |        |        |        |        |        |
| 去除率      | 98%   | 98%    | /      | /      | /      | /      |
| 排放       | 废气量 m <sup>3</sup>  | 19848  |        |        |        |        |

|          |                         |                                 |         |                                      |                            |        |
|----------|-------------------------|---------------------------------|---------|--------------------------------------|----------------------------|--------|
| 情况       | /h                      |                                 |         |                                      |                            |        |
|          | 污染物                     | 颗粒物                             | 氮氧化物    | 二氧化硫                                 | 氨                          | 硫化氢    |
|          | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 11.655                          | 13.3620 | 4.4547                               | 8.4286                     | 0.8439 |
|          | 速率<br>kg/h              | 0.2331                          | 0.2652  | 0.0884                               | 0.1673                     | 0.0168 |
|          | 排放量<br>t/a              | 0.5594                          | 0.6365  | 0.2122                               | 0.4015                     | 0.0402 |
| 排气筒名称及编号 | 生产线废气排气筒 (DA002)        |                                 |         |                                      |                            |        |
| 排气筒高度    | 15m                     |                                 |         |                                      |                            |        |
| 排放口类型    | 一般排放口                   |                                 |         |                                      |                            |        |
| 执行标准     | 标准                      | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) |         | 《工业炉窑大气<br>污染物排放标准》<br>(GB9078-1996) | 《恶臭污染物排放标<br>准》GB14554-93) |        |
|          | 污染物                     | 颗粒物                             | 氮氧化物    | 二氧化硫                                 | 氨                          | 硫化氢    |
|          | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 120                             | 240     | 850                                  | /                          | /      |
|          | 速率<br>kg/h              | 3.5                             | 0.77    | /                                    | 4.9                        | 0.33   |
| 达标情况     | 达标                      | 达标                              | 达标      | 达标                                   | 达标                         |        |

综上所述，项目有组织排放废气情况如下：

表 4.2.1-6 项目有组织排放废气汇总表

| 污染源   | 废气量 (万 m <sup>3</sup> /a) | 污染物              | 年排放量 (t/a) |
|-------|---------------------------|------------------|------------|
| 发酵废气  | 15480                     | 颗粒物              | 0.519      |
|       |                           | NH <sub>3</sub>  | 0.3871     |
|       |                           | H <sub>2</sub> S | 0.0388     |
| 生产线废气 | 4763.52                   | 颗粒物              | 0.5594     |
|       |                           | 氮氧化物             | 0.6365     |
|       |                           | 二氧化硫             | 0.2122     |
|       |                           | NH <sub>3</sub>  | 0.4015     |
|       |                           | H <sub>2</sub> S | 0.0402     |
| 合计    | 废气量万 m <sup>3</sup> /a    |                  | 20243.52   |
|       | 颗粒物 t/a                   |                  | 1.0784     |
|       | 氮氧化物 t/a                  |                  | 0.6365     |
|       | 二氧化硫 t/a                  |                  | 0.2122     |
|       | NH <sub>3</sub> (t/a)     |                  | 0.4403     |
|       | H <sub>2</sub> S (t/a)    |                  | 0.079      |

### (3) 异味

项目有机肥产品生产过程中会产生一定的异味（臭气浓度、氨、硫化氢），项目通过使用合格的原辅料，加强车间和设备封闭性、加强管理，从而减少异味的产生量及排放量。采取以上措施后，厂界无组织排放异味较少，对周围大气环境影响可接受。

#### 4.2.1.2 废气达标排放分析

根据前文分析，项目发酵废气中颗粒物排放速率及排放浓度够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放限值要求,即颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ； $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 的排放速率、臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放标准值要求，即： $\text{NH}_3$ 排放速率 $4.9\text{kg}/\text{h}$ ， $\text{H}_2\text{S}$ 排放速率 $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度 $\leq 2000$ （无量纲）。

项目生产线废气中 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 的排放速率、臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放标准值要求，即： $\text{NH}_3$ 排放速率 $4.9\text{kg}/\text{h}$ ， $\text{H}_2\text{S}$ 排放速率 $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度 $\leq 2000$ （无量纲）；排放的二氧化硫浓度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）表4中排放限值要求，即二氧化硫 $\leq 850\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放的颗粒物、氮氧化物能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值要求，即颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物浓度 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.77\text{kg}/\text{h}$ 。

项目产生的有组织排放废气能够实现达标排放。

项目在发酵车间为封闭车间，发酵期间喷洒生物除臭剂，发酵车间 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度经生物除臭剂处理，发酵车间处于负压密闭状态，正常情况下不涉及无组织排放。项目有机肥产品生产过程中会产生一定的异味（臭气浓度、氨、硫化氢）和无组织排放颗粒物，项目通过使用合格的原辅料，加强车间和设备封闭性、加强管理，从而减少异味产生量及排放量；通过洒水降尘和加强车间封闭性、对输送皮带进行封闭，减少颗粒物产生量和排放量。采取以上措施后，预计厂界 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 无组织排放浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准值要求，即：氨排放浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢排放浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物能够满足《大

气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准限值,无组织排放监控浓度限值,颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### 4.2.1.3 非正常工况排放污染源源强分析

(1) 废气治理措施达不到设计规定指标

非正常情况指开停炉(机)、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染治理设施非正常状况,非正常排放影响评价是对在发生突发性事故时排放污染物所造成的环境影响程度、范围等进行预测和评价,即采用定性或定量分析方法,通过对生产工艺的分析找出事故发生的岗位和起因,估算事故排放量,并对由此产生的环境危害进行预测和评价,为环境管理提出有效的防范措施,防止风险事故的发生。这类事故虽具有一定的偶然性,但由于污染物瞬间排放浓度高,对环境、居民、动植物和生态环境往往有较大的危害,如没有相应的防范措施,后果将十分严重。

本次评价对在污染设施非正常状况下排放的污染物浓度进行情景假设。本项目非正常工况排放考虑最不利情况,即:①生物过滤除臭装置处理效率降为50%;②生产线废气处理的布袋除尘器处理净化效率为50%。项目非正常工况下污染物排放量见下表。

表 4.2.1-5 非正常工况源强一览表

| 非正常排放源 | 非正常原因             | 污染物  | 非正常排放情况    |                          | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 达标情况 |
|--------|-------------------|------|------------|--------------------------|----------|---------|------|
|        |                   |      | 排放速率(kg/h) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |          |         |      |
| 发酵     | 生物过滤除臭装置处理效率降为50% | 颗粒物  | 8.6485     | 402.256                  | 1        | 1       | 超标   |
|        |                   | 氨    | 0.119      | 5.514                    |          |         | 达标   |
|        |                   | 硫化氢  | 0.012      | 0.552                    |          |         | 达标   |
| 生产线    | 袋式除尘去除效率降为50%     | 颗粒物  | 5.827      | 293.581                  | 1        | 1       | 超标   |
|        |                   | 氮氧化物 | 0.2652     | 13.362                   |          |         | 达标   |
|        |                   | 二氧化硫 | 0.0884     | 4.4547                   |          |         | 达标   |
|        |                   | 氨    | 0.1673     | 8.4286                   |          |         | 达标   |
|        |                   | 硫化氢  | 0.0168     | 0.8439                   |          |         | 达标   |

根据上表可知,项目在非正常排放条件下(发酵废气生物过滤除臭装置或生产线废气布袋除尘器异常,处理效率降为50%),发酵废气中的氨、硫化氢能够达

标排放，颗粒物排放速率及浓度远超《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值要求；生产线废气中的NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S的排放速率均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值要求；排放的二氧化硫浓度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078—1996)中排放限值要求；排放的氮氧化物能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值要求；排放的颗粒物浓度和速率远超过《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值要求，对周围大气环境造成污染。

#### (2) 非正常工况防治措施

但为减少项目对周边环境的影响，建设方在运营期间杜绝非正常情况的发生，防止非正常排放的废气对周围环境产生影响，本次环评提出以下废气非正常排放的对策措施：

##### ①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养、监测

当污染治理设施发生事故时应立即停止生产，在废气未能达标排放前不得复产。设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

##### ②设置事故防范措施及应急预案

针对项目事故排放情况制定废气事故排污的防治措施与对策。当废气治理设施发生故障时，应马上停止生产工段的运行及时安排工作人员对故障设备进行检查，待设备故障排除后，方可投入生产。

##### ③严格规范化操作

对各治理设施实现规范化、制度化管理，操作人员必须持证上岗，严格执行操作管理规定，最大限度控制由于操作失误因素造成的废气事故性排放发生概率。

##### ④制定事故及时处理计划

制定事故处理应急计划，建立事故处理机构，落实各部门、各岗位、各操作管理人员的责任，一旦发生事故，及时采取处理措施并通知环保等管理部门在最短时间内排除故障。

综上所述，项目运营期加强废气治理设施运行管理，定期维护加强对操作人

员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放，建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。

#### 4.2.1.4 废气治理技术可行性分析

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》（HJ864.2-2018）中“6.2 废气-6.2.1 可行技术中表15 有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表”，项目投料、烘干、包装废气中的颗粒物采用的布袋除尘器属于可行技术；项目热风炉使用生物质燃料，根据生物质燃料检测报告，生物质燃料含硫量为0.02%，含硫量较低，使用低硫燃料属于可行技术参照表中控制烘干尾气中二氧化硫的可行技术。

项目发酵过程中产生的氨、硫化氢采用微生物除臭剂除臭，属于生物除臭。微生物除臭剂的工作原理：微生物除臭剂的核心在于利用特定微生物的代谢活动，将臭气中的有机物质分解为无害或低毒的物质。这些微生物通常具有高效的降解能力，可以针对常见的臭气成分，如硫化氢、氨气等进行有效分解。在适宜的条件下，这些微生物能够快速繁殖并形成优势菌群，通过竞争作用抑制臭气产生菌的生长，从而达到长期除臭的效果。微生物除臭剂的优势：①环保性，微生物除臭剂不会产生二次污染，符合绿色环保的理念；②经济性，相比其他除臭方法，微生物除臭剂的成本较低，适合长期大规模应用；③易操作性，微生物除臭剂的应用方法简单，不需要复杂的设备和技术支持；④长期效果，微生物除臭剂通过增强优势菌群的数量和活性来抑制臭气产生菌的生长，具有长期稳定的除臭效果。因此使用微生物除臭剂除臭可行。

此外，发酵区配置有生物过滤除臭装置，对收集发酵区的废气进行处理。生物除臭是采用生物法通过专门培养在生物滤池内多孔生物填料上的微生物膜对臭气污染分子进行除臭的生物废气处理技术。该处理工艺的基本特征是在处理构筑物内设置微生物生长聚集的填料载体，在充氧的条件下，微生物在填料表面积聚、附着从而形成生物膜，当含有恶臭的废气经收集管道导入生物滤池除臭系统时，

生长在生物填料上的高效微生物菌株的生物膜，将对臭气中的污染物进行吸附、吸收和净化。填料上的生物膜一方面将废气中的有毒、有害恶臭物质分解成为无毒无害的CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、中性盐等，另一方面以废气中的污染物为能量和碳源来进行生长繁殖，生物膜随之增厚，当生物膜增长到一定厚度时，向生物膜内部扩散的氧受到限制，膜内层会呈缺氧甚至厌氧状态，并最终导致生物膜的脱落，随后，填料表面继续生长新的生物膜，周而复始。因此，在成熟、运行稳定的生物膜除臭系统中，净化恶臭气体的微生物通常是好氧-兼氧-厌氧同上存在，即生物好氧菌、兼氧菌、厌氧菌同时存在于同一微生物絮凝体内，并发挥各自的功能，形成一个微生物生态系统，在初期，系统中的微生物数量较少，随着时间的推移和营养物质的补充，微生物膜不断增厚，微生物数量不断增加，当增加到一定程度后，内层微生物耗尽内层营养物质储备，微生物膜发生老化脱落，而脱落的局部地区为新的生物膜形成和生长提供了更新的表面，脱落的生物膜一部分分成为新生代微生物的营养，部分循环净化，依靠这样的自然平衡，生物填料层中能保持足够的微生物，并始终具有很多的新生代的微生物，因而使得系统内始终具有很强的活性，臭气的净化效果始终保持在较高的水平。

经查阅《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ864.2-2018)中表 15 有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表，本项目使用的生物过滤除臭属于推荐的可行技术。

因此本项目拟采取的环保措施可行。

#### 4.2.1.5 废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ864.2-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)、《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》(HJ1088-2020)，项目运营期废气监测计划见表 4.2.1-6。

表 4.2.1-6 运营期废气监测计划

| 监测项目 | 监测点位           | 监测因子   | 最低监测频率                          | 执行标准                              |
|------|----------------|--------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 废气   | DA001 发酵废气排气筒  | 氨      | 1 次/半年                          | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)       |
|      |                | 硫化氢    | 1 次/半年                          |                                   |
|      |                | 臭气浓度   | 1 次/半年                          |                                   |
|      |                | 颗粒物    | 1 次/半年                          | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)   |
|      | DA002 生产线废气排气筒 | 颗粒物    | 1 次/半年                          | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)   |
|      |                | 氮氧化物   | 1 次/年                           |                                   |
|      |                | 二氧化硫   | 1 次/年                           | 《工业炉窑大气污染物排放标准》<br>(GB 9078—1996) |
|      |                | 林格曼黑度  | 1 次/年                           |                                   |
|      |                | 氨      | 1 次/半年                          | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)       |
|      |                | 硫化氢    | 1 次/半年                          |                                   |
|      | 臭气浓度           | 1 次/半年 |                                 |                                   |
| 项目厂界 | 颗粒物            | 1 次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) |                                   |
|      | 氨、硫化氢、臭气浓度     | 1 次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)     |                                   |

#### 4.2.1.6 大气影响分析结论

项目所在区域环境空气属于达标区。

项目发酵区为封闭发酵车间，发酵车间处于负压密闭状态，采用整体换气的方式对发酵区废气进行收集。发酵期间采用稀释后的微生物除臭剂对发酵区物料进行除臭，为减少发酵废气排放量，项目在发酵车间设置 1 台生物过滤除臭装置 (TA001)，产生的发酵废气引入生物过滤除臭装置 (TA001) 后由 15m 高排气筒 (DA001) 排放。根据前文分析项目发酵废气中颗粒物排放速率及排放浓度够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求，即颗粒物浓度  $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ； $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的排放速率、臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中排放标准值要求，即： $\text{NH}_3$  排放速率  $4.9\text{kg}/\text{h}$ ， $\text{H}_2\text{S}$  排放速率  $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度  $\leq 2000$  (无量纲)。

项目投料、烘干、包装过程产生的废气，通过布袋除尘器 (TA002) 处理后由 15m 高排气筒 (DA002) 排放。根据前文分析，废气中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的排放速率能达到

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放标准值要求，即： $\text{NH}_3$ 排放速率4.9kg/h， $\text{H}_2\text{S}$ 排放速率0.33kg/h；废气中二氧化硫浓度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078—1996）表4中排放限值要求，即二氧化硫 $\leq 850\text{mg}/\text{m}^3$ ；废气中颗粒物、氮氧化物能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放限值要求，即颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物浓度 $\leq 240\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.77\text{kg}/\text{h}$ 。生产线有组织排放废气能够实现达标排放。

项目有机肥产品生产过程中会产生一定的异味（臭气浓度）和未经集气罩收集的颗粒物，项目通过使用合格的原辅料，加强车间和设备封闭性、加强管理，从而减少异味产生量及排放量，通过洒水降尘和加强车间封闭性、对输送皮带进行封闭，减少颗粒物产生量和排放量。采取以上措施后，预计厂界 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 无组织排放浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准值要求，即：氨排放浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢排放浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2中标准限值，无组织排放监控浓度限值，颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目北侧20m处有一散户，位于本项目主导风向的侧游，本项目废气能够达标排放，对其影响可接受。

综上所述，本项目产生的废气在采取相应的防治措施后，运营期排放的废气均能达标排放，对周围环境的影响不大。

#### 4.2.2 运营期地表水环境影响和保护措施

##### 4.2.2.1 废水产生及排放情况

###### （1）生活污水

项目运营期员工不在厂内食宿，不涉及食、宿产生的生活污水，员工如厕依托安宁信艺家具厂内已建公厕，公厕由安宁信艺家具厂负责管理，定期委托环卫部门进行清掏处置。

本项目运营中产生的生活污水主要为员工洗手废水。参考《云南省用水定额标准》（DB53/T168-2019）中城镇居民生活用水定额 $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，本项目不涉及员工的食宿，生活用水仅为员工洗手用水，取定额的30%，则员工洗手用水

量为 30L/（人·d））。

项目厂内运营期有 30 名员工，则生活用水量为 0.9m<sup>3</sup>/d，270m<sup>3</sup>/a；生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 0.72m<sup>3</sup>/d，216m<sup>3</sup>/a。生活污水中主要污染物为 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污系数手册》云南属于 6 区，废水中污染物浓度产生系数分别为 COD 325mg/L，氨氮 37.7mg/L，总氮 49.8mg/L，总磷 4.28mg/L。

项目在洗手区域设置有 4 个以上废水收集桶（200L/桶），洗手废水经收集桶收集后及时回用于物料混合，不外排。

## （2）生产废水

项目无生产工艺废水产生。项目生产中涉及的用水环节主要为：物料混合用水、车间内洒水降尘用水、发酵除臭剂稀释用水。

### 1) 物料混合用、排水

调节物料含水率，需要对混合物料浇洒水，使物料总体含水率达到 50%左右，其他主要原料含水率均在 40%-60%之间，烟梗进厂时含水率约为 18%，因此混料时需对烟梗进行喷水增加物料含水率，使其含水率达到 40%左右，混合后才能达到发酵工艺的要求（物料含水率 50%），项目烟梗年消耗量为 12000 吨，含水率由 18%调整为 40%时，需水量为 2238m<sup>3</sup>/a，7.46m<sup>3</sup>/d，该部分水少部分进入产品，大部分在后续发酵、烘干时蒸发，不外排。

### 2) 洒水降尘用水

参考《云南省用水定额标准》（DB53/T168-2019）中“环境卫生管理-场地浇洒”用水定额为 2L/（m<sup>2</sup>.次），车间内需要洒水降尘区域约 2485 m<sup>2</sup>，每天洒水一次，则洒水降尘用水量为 4.97m<sup>3</sup>/d，该部分水完全蒸发，不外排。

### 3) 除臭剂稀释用水

项目发酵时除臭使用的微生物除臭剂需稀释 10 倍使用，项目除臭剂年使用量为 5m<sup>3</sup>，则稀释用水量为 50m<sup>3</sup>/a，0.167m<sup>3</sup>/d。稀释后的除臭剂喷淋物料后，水分蒸发，不外排。

#### 4) 生物过滤除臭装置用水

生物过滤除臭装置内配置有 1 个循环水池，容积  $4\text{m}^3$ ，水池内的水循环使用，每日补水量  $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $30\text{m}^3/\text{a}$ 。循环水不外排。

因此项目不涉及生产废水的排放。

#### (3) 初期雨水

本项目生产设备、设施均位于车间内，不涉及露天物料堆放或露天生产。降雨时雨水经车间顶棚直接汇至落水管，进入车间外沟渠，最终进入一六街河，雨水不存在与本项目物料、产品接触的途径，不涉及初期雨水的产生。

#### 4.2.2.2 项目废水处置措施可行可靠性分析

项目无生产废水产生；生活污水主要为车间内生产人员洗手废水，产生量为  $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ， $216\text{m}^3/\text{a}$ 。洗手废水水质简单，不含有毒有害物质，废水中含有部分物料，用于物料混合可行。物料混合用水量为  $7.46\text{m}^3/\text{d}$ ， $2238\text{m}^3/\text{a}$ ，洗手废水产生量远小于物料混合用水量，因此可完全消纳员工洗手废水，不外排可行。

#### 4.2.2.3 废水影响分析结论

项目无生产废水产生，生活污水主要为员工洗手废水，经洗手区域设置的废水收集桶收集后及时回用于物料混合，不外排。运营期对周围地表水环境影响是可以接受的。

#### 4.2.2.4 废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）：排污单位应在排污单位废水总排放口设置监测点位。

本项目无生产、生活废水外排，不设置废水排放口，因此不设置废水监测点位。

#### 4.2.3 噪声

##### 4.2.3.1 噪声源强分析

项目运行期间主要噪声源有粉碎机、筛分机、烘干机、造粒机、皮带输送机等各种设备噪声，其声源等效声级在  $75\text{--}80\text{dB}(\text{A})$ ，项目夜间不生产，但发酵车间生物过滤除臭装置配套的风机运行。设备噪声声源见下表所示。

表 4.2.3-1 项目设备噪声源强一览表 单位: dB (A)

| 建筑物名称 | 噪声源名称 | 声源强度<br>声功率级<br>/dB<br>(A) | 声源控制措施    | 空间相对位置/m |       |   | 距室内边界距离/m | 室内边界声级<br>/dB<br>(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB<br>(A) | 建筑物外噪声        |          |
|-------|-------|----------------------------|-----------|----------|-------|---|-----------|----------------------|------|-------------------|---------------|----------|
|       |       |                            |           | X        | Y     | Z |           |                      |      |                   | 声压级/dB<br>(A) | 建筑物外距离/m |
| 生产车间  | 粉碎机   | 80                         | 基础减振、厂房隔声 | 8.97     | 14.31 | 1 | 6         | 64                   | 昼间   | 15                | 43            | 1        |
|       | 筛分机   | 80                         |           | 3.55     | 9.54  | 1 | 14        | 57                   |      | 15                | 36            | 1        |
|       | 包装机   | 75                         |           | -1.49    | 4.46  | 1 | 14        | 52                   |      | 15                | 31            | 1        |
|       | 空气压缩机 | 80                         |           | -5.85    | 1.93  | 1 | 5         | 66                   |      | 15                | 45            | 1        |
|       | 搅拌机   | 75                         |           | 20.3     | 13.78 | 1 | 2         | 70                   |      | 15                | 49            | 1        |
|       | 造粒机   | 80                         |           | 15.93    | 8.88  | 1 | 2         | 74                   |      | 15                | 53            | 1        |
|       | 烘干机   | 80                         |           | 9.64     | 2.72  | 1 | 2         | 74                   |      | 15                | 53            | 1        |
|       | 引风机   | 75                         |           | 12.28    | 3.18  | 1 | 2         | 69                   |      | 15                | 48            | 1        |
|       | 筛分机   | 80                         |           | 5.27     | -1.85 | 1 | 2         | 74                   |      | 15                | 53            | 1        |
|       | 包装机   | 75                         |           | 1.82     | -4.69 | 1 | 2         | 69                   |      | 15                | 48            | 1        |
|       | 铲车    | 80                         |           | -84.99   | 12.98 | 1 | 3         | 70                   |      | 15                | 49            | 1        |
|       | 装载机   | 80                         |           | -47.36   | 14.68 | 1 | 3         | 70                   |      | 15                | 49            | 1        |
| 发酵车间  | 风机    | 75                         |           | -91.19   | 1.76  | 1 | 1         | 75                   | 昼、夜  | 15                | 54            | 1        |

备注: 以生产区中部(经度 102.34767227°, 纬度 24.61899368°)为坐标原点, 高程 0m(厂区水平地面), 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向, ; ②本次以各设备间中心点核算距室内边界距离。

#### 4.2.3.2 噪声影响分析

##### (1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求, 评价采用导则推荐模式。

室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式近似求出:

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

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

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

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 101g \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

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

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 101g \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

$L_{p1ij}$ ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

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

$TL_i$ ——围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 101gS$$

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

$L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

### ③噪声贡献值叠加计算

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

$$L_{eqg} = 101g \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

$t_i$ —在T时间内*i*声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

$t_j$ —在T时间内*j*声源工作时间，s。

### (2) 预测结果

本项目周边 50m 范围有 1 散户居民楼，因此本次环评对项目东、南、西、北面厂界噪声、和敏感点（住户）处噪声进行预测，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，昼间 $\leq 60$ dB(A)、夜间 $\leq 50$ dB(A)。

本项目噪声预测情况如下。

**表 4.2.3-2 项目运行后噪声预测结果表（单位：dB(A)）**

| 序号 | 场界方位 | 时段 | 贡献值 | 标准值 | 达标情况 |
|----|------|----|-----|-----|------|
| 1  | 东厂界  | 昼间 | 57  | 60  | 达标   |
|    |      | 夜间 | 42  | 50  | 达标   |

|   |                |    |    |    |    |
|---|----------------|----|----|----|----|
| 2 | 南厂界            | 昼间 | 56 | 60 | 达标 |
|   |                | 夜间 | 41 | 50 | 达标 |
| 3 | 西厂界            | 昼间 | 58 | 60 | 达标 |
|   |                | 夜间 | 44 | 50 | 达标 |
| 4 | 北厂界            | 昼间 | 59 | 60 | 达标 |
|   |                | 夜间 | 45 | 50 | 达标 |
| 5 | 北侧 20m 处住<br>户 | 昼间 | 48 | 60 | 达标 |
|   |                | 夜间 | 34 | 50 | 达标 |

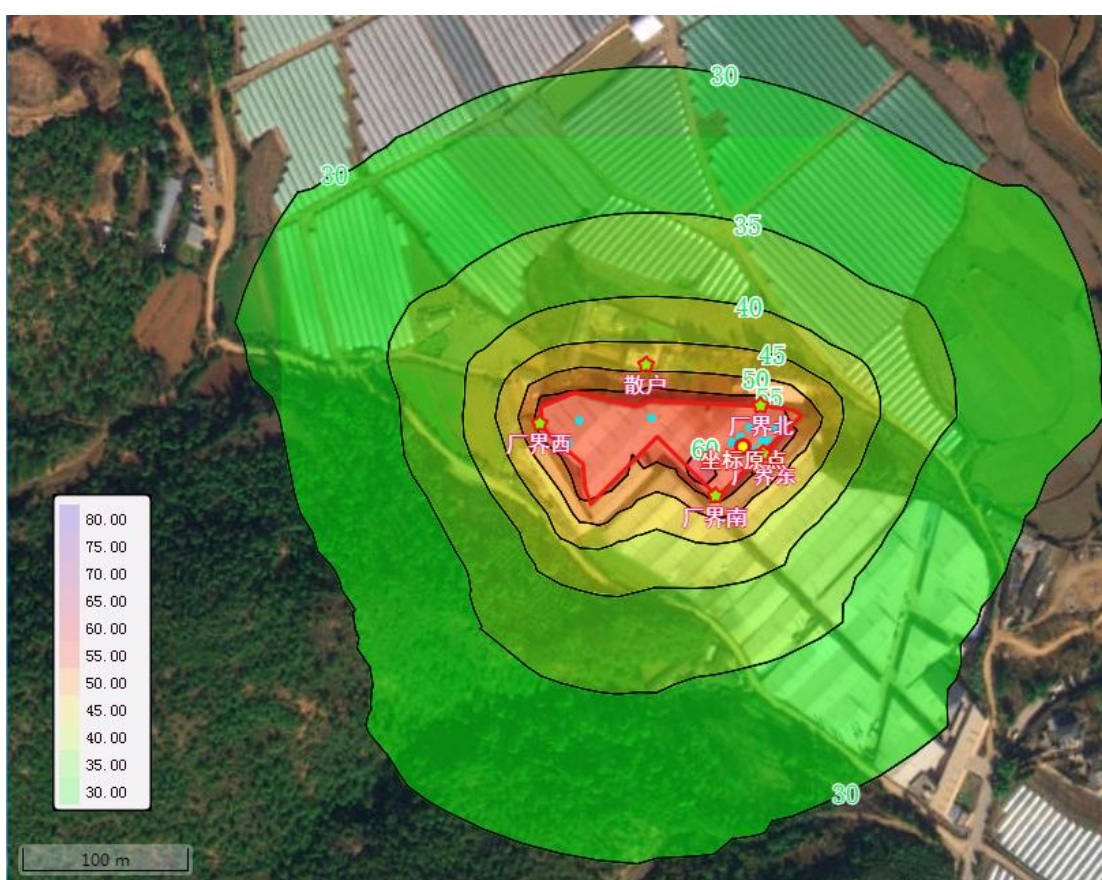


图 4.2.3-1 项目噪声贡献等声值线图

### (3) 厂界及敏感点达标情况

项目夜间设备不生产，发酵区不进行翻堆，夜间仅发酵车间废气治理设施配套的风机运行会产生一定的噪声。根据预测结果，项目厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求，即昼间 $\leq$

60dB(A)、夜间≤50dB(A)；北侧 20m 处住户噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。由此可见项目运营期间厂界噪声可满足达标排放要求，对敏感点（北侧 20m 处住户）影响不大。

#### 4.2.3.3 噪声治理措施

为了进一步减少噪声影响，提出以下防治措施：

①在满足工艺设计要求的条件下，优先选用噪声低、振动小的设备，从声源上降低噪声对环境的影响；

②运营中加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；

③项目所有加工设备均设置在厂房内，基础进行减震，尽可能远离北侧厂界；

④合理安排生产时间，避免扰民；

综上所述，项目运营期噪声厂界能够达标排放，通过采取本次环评提出的措施后，项目运营期产生的噪声影响对周围环境的影响较小。

#### 4.2.3.3 噪声自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301—2023)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目运营期噪声监测计划如下表所示：

表 4.2.3-3 运营期噪声监测计划

| 监测项目 | 监测点位              | 监测因子      | 最低监测频率 | 执行标准                                    |
|------|-------------------|-----------|--------|---|
| 厂界噪声 | 项目东、南、西、北厂界外 1m 处 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 中 2 类标准 |

#### 4.2.4 固体废物

本项目运营期固废主要为一般工业固体废物（原料废弃包装袋、除臭剂废包装容器、热风炉炉渣、布袋除尘器收尘）、危险废物（废机油和含油废抹布手套、废含油包装桶）及生活垃圾。

##### 4.2.4.1 固体废物产排情况及处置情况

(1) 一般工业固体废物

### 1) 废包装材料

本项目原料解包和包装过程产生少量废包装材料，主要包括废塑料包装材料，年产生量约为 2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号）可知，废包装材料代码为 900-003-S17（废塑料，工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物），废包装材料集中收集后外售物资回收单位综合利用。

### 2) 废弃微生物除臭剂包装桶

项目使用微生物除臭剂对发酵工序产生的恶臭进行除臭，产生废弃微生物除臭剂包装桶，25kg 的塑料量筒重量在 1.5kg，项目年使用微生物除臭剂 200 桶，则产生废弃微生物除臭剂包装桶 0.3t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号）可知，废塑料包装桶代码为 900-003-S17（废塑料，工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物），废弃微生物除臭剂包装桶集中收集后外售物资回收单位综合利用。

### 3) 收尘

项目混合、搅拌、投料、烘干等工序产生的颗粒物，收集至布袋除尘器处理，产生收尘。根据前文核算收尘产生量为 27.41t/a。车间内无组织排放颗粒物沉降后，产生收尘 7.541t/a。合计产生收尘 34.951t/a。收尘作为原料用于物料混合工序，不外排。

### 4) 热风炉炉渣

项目热风炉以生物质颗粒为燃料，燃烧产生炉渣。其主要成分为草木灰。本项目生物质燃料的用量为 624t/a，根据建设单位提供的生物质燃料检测报告，经计算，项目热风炉炉渣产生量为 35.6t/a。

炉渣统一收集，作为原料用于物料混合工序，不外排。

### 5) 生物过滤除臭装置污泥

生物过滤除臭装置对发酵废气中的颗粒物具有一定的处理效率，产生的污泥在生物过滤除臭装置底部汇集，根据前文核算，产生污泥 4.67t/a。污泥收集后作为原料用于物料混合工序，不外排。

## (2) 危险废物

### 1) 废机油

项目机械设备在生产过程中需要用到机械润滑油润滑，机械维护保养过程中会产生少量废机械润滑油。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废机械润滑油属于该名录中HW08（废矿物油）非特定行业中的“900-214-08 车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。本项目年产生量约为0.6t/a，经收集暂存于危险废物贮存间内，定期委托有处理资质的单位进行清运及处置。

### 2) 含油废抹布手套

项目使用润滑油过程中所戴手套、擦拭机械过程中均有可能使其沾染油污而废弃，产生量约为0.02t/a，含油废抹布、手套属于《国家危险废物名录（2025年版）》HW49 其他废物中的“900-041-49 含有或直接沾染危险废物的废物包装物、容器、过滤吸附介质”。项目产生的废弃含油废抹布、手套收集于危险废物贮存间内，定期委托有处理资质单位进行清运及处置。

### 3) 废含油包装桶

本项目润滑油包装规格为20kg/桶，则废包装桶产生量为50个，每个包装桶重量约为0.8kg，废包装桶产生量约0.04t/a；废含油包装桶属于《国家危险废物名录》（2025年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后储存于危险废物贮存间内，定期委托有处理资质单位进行清运及处置。

### (3) 生活垃圾

项目生活垃圾产生量以0.5kg/人·d计。项目劳动定员为30人，则生活垃圾总产生量为15kg/d，4.5t/a，采用移动式带盖垃圾桶分类集中收集后委托当地环卫部门清运处置。

综上所述，本项目固废产生及排放情况如下：

表 4.2.4-1 固废产排情况一览表

| 产生环节 | 固废名称 | 形态  | 主要成分 | 属性   | 判定依据     | 类别、代码、危险特性  | 产生量 t/a | 去向       |
|------|------|-----|------|------|----------|-------------|---------|----------|
| 办公、  | 办公生活 | 固、液 | /    | 生活固废 | 固体废物分类与代 | 900-099-S64 | 4.5     | 委托当地环卫部门 |

|                |             |   |        |                   |               |             |                    |                   |
|----------------|-------------|---|--------|-------------------|---------------|-------------|--------------------|-------------------|
| 生活             | 垃圾          |   |        |                   | 码目录<br>(2024) |             |                    | 清运处置              |
| 物料混合           | 原料废包装材料     | 固 | 废塑料    | 一般工业固体废物          |               | 900-003-S17 | 2                  | 外售物资回收单位综合利用      |
| 除臭             | 废弃微生物除臭剂包装桶 | 固 | 废塑料    |                   |               | 900-003-S17 | 0.3                |                   |
| 布袋除尘器除尘、车间沉降粉尘 | 收尘          | 固 | 颗粒物    |                   |               | /           | 34.951             | 作为原料用于物料混合工序      |
| 热风炉            | 炉渣          | 固 | 草木灰    |                   |               | /           | 35.6               | 作为原料用于物料混合工序      |
| 生物过滤除臭装置       | 污泥          | 固 | 污泥     |                   |               | /           | 4.67               | 作为原料用于物料混合工序      |
| 设备维修、保养        | 废润滑油        | 液 | 废矿物油   |                   |               | 危险废物        | 《国家危险废物名录》(2025年版) | 900-217-08 (T, I) |
|                | 废含油手套抹布     | 固 | 沾染废矿物油 | 900-041-49 (T/In) | 0.02          |             |                    |                   |
|                | 废含油包装桶      | 固 | 沾染废矿物油 | 900-249-08 (T, I) | 0.04          |             |                    |                   |

#### 4.2.4.2 固体废物影响分析

本项目设置 10 m<sup>2</sup>的一般固废暂存区，产生的一般固废废包装材料、废弃微生物除臭剂包装桶，集中收集后外售物资回收单位综合利用；除尘器收尘、车间沉降粉尘、热风炉炉渣、生物过滤除臭装置污泥作为原料用于物料混合工序，不外排。设置 6 m<sup>2</sup>的危险废物贮存间，产生的危险废物废润滑油、废含油手套抹布、废含油包装桶收集至危险废物贮存间内分区存放，定期委托有资质单位进行清运处置。产生的生活垃圾采用移动式带盖垃圾桶分类集中收集后委托当地环卫部门清运处

置。

项目产生的固废均已妥善处置，未随意丢弃，对周围环境影响不大。

#### 4.2.4.3 固体废物环境管理要求

##### (1) 一般固废环境管理要求

本次评价要求建设一般工业固废暂存区，在厂房内进行建设，占地面积为 10 m<sup>2</sup>。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立警示标志。

按照《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）的要求建立一般工业固废管理台账。

##### (2) 危险废物环境管理要求

本项目将在车间内设置 1 间 6 m<sup>2</sup>危险废物贮存间。危险废物贮存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设。对危险废物进行分类收集，不同类别危废需分区堆存于危险废物贮存间内，定期委托有资质单位进行清运处理。

具体要求如下：

①应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用厂房构筑物改建成危险废物贮存设施。要防风、防雨、防晒、防腐、防渗、防漏，不允许有其他杂物；要上锁防盗，防止无关人员进入。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。若贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，

防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，如防渗漏托盘，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑧危废暂存间、危废收集容器和包装物按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）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。

⑨容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存；半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

⑩危险废物转移需严格执行《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的相关规定。转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物移出人应对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；参照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ

1259-2022) 制定危险废物管理计划和管理台账, 对转移的危险 废物进行计量称重, 如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量(数量)和接受人等相关信息。危废台账和货单在危险废物回取后应继续保留五年。

#### 4.2.5 地下水、土壤

##### 4.2.5.1 地下水、土壤影响分析

本项目不涉及地下水的开采, 不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件, 也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目生产过程中不涉及危险化学品的使用, 项目车间地面已做好硬化、项目原料、产品在储存、装卸、运输、生产全过程采取污染防治设施, 阻止污染物进入地下水、土壤环境中, 且经过硬化处理的地面能有效防治污染物下渗; 项目对地下水和土壤不存在污染途径。

##### 4.2.5.2 地下水、土壤保护措施

为进一步降低项目运营期对地下水、土壤污染的风险, 项目根据使用功能对生产车间内的各区域采取分区防渗措施, 具体如下:

表 4.2.5-1 本项目分区防渗要求情况

| 编号 | 防治区分区 | 装置或构筑物名称               | 防渗区域 | 防渗要求  |
|----|-------|------------------------|------|---|
| 1  | 重点防渗区 | 危废贮存间、发酵区、混合搅拌区、柴油桶储存区 | 地面   | 作为重点防渗区, 地面铺设的防渗、耐腐蚀层。按照 HJ610-2016 中要求, 防渗满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。 |
| 2  | 一般防渗区 | 除重点防渗区外的其他区域           | 地面   | 地面使用防渗混凝土硬化, 作为一般防渗区, 防渗满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。                    |

综上所述, 只要做好以上保护措施, 做好防渗漏处理, 并加强监督和管理, 项目营运期不存在对周围地下水环境和土壤的污染途径。

##### 4.2.6 生态环境影响和保护措施

本项目租用安宁信艺家具厂已建闲置厂房, 本次建设不新增占地。项目区域周边人为活动频繁, 开发强度大, 生态系统为人工生态系统, 物种单一, 生态环境一般; 项目范围内无大型野生动物和古大珍稀植物, 亦无自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要的文化、历史遗址等环境保护重点目标。

因此项目的实施不会对区域内的生态环境造成影响。

#### 4.2.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、贮存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行环境风险评价。

##### 4.2.7.1 环境风险识别

###### （1）环境风险物质识别

根据本项目工程内容、原辅材料、生产过程和污染物产生情况，并对照相关项目风险资料，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质为废润滑油、柴油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目需按下式计算物质总量与其临界量比值 Q，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在量计算，计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

本项目涉及具有代表性的危险物料为废润滑油、柴油，查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中以上各种物质的临界量，计算结果见下表：

表 4.2.7-1 风险物质储存量、临界量一览表

| 物质名称                     | 风险物质 | CAS 号 | 最大存储量 (t) | 临界量 (t) | 最大存在量与临界量比值 | 存储方式 |
|--------------------------|------|-------|-----------|---------|-------------|------|
| 油类（矿物油，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等） | 废润滑油 | /     | 0.6       | 2500    | 0.0003      | 桶装   |
|                          | 柴油   | /     | 0.34      | 2500    | 0.0002      | 桶装   |
| Q                        |      |       |           |         | 0.0005      | /    |

根据上表计算,项目风险物质风险潜势值Q小于1,该项目环境风险潜势为I,风险物质储存量较小,环境风险影响程度不大。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中表1确定评价工作等级。风险潜势为I,可开展简单分析,不设评价等级。

(2) 生产设施风险识别

项目运营期生产过程中使用的设备、装置危害因素识别见下表。

表 4.2.7-2 风险单元分布

| 风险物质 | 风险单元    | 风险类别     |
|------|---------|----------|
| 废机油  | 危险废物贮存间 | 泄漏、火灾、爆炸 |
| 柴油   | 柴油桶储存区  | 泄漏、火灾、爆炸 |

4.2.7.2 环境风险分析

根据上述分析,本项目涉及的主要风险类型见下表。

表 4.2.7-3 主要风险事故

| 序号 | 危险单元    | 风险源    | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径                    | 可能受影响的环境敏感目标 |
|----|---------|--------|--------|--------|---------------------------|--------------|
| 1  | 危险废物贮存间 | 废润滑油泄漏 | 废润滑油   | 泄漏     | 污染物进入水体                   | 土壤、地下水       |
|    |         |        |        | 发生火灾   | 燃烧废气进入大气,清消废水进入地表水、土壤、地下水 | 大气、土壤、地下水    |
| 2  | 柴油储存区   | 柴油泄漏   | 柴油     | 泄漏     | 污染物进入水体                   | 土壤、地下水       |
|    |         |        |        | 发生火灾   | 燃烧废气进入大气,清消废水进入地表水、土壤、地下水 | 大气、土壤、地下水    |

废润滑油暂存于危废贮存间,若储存容器破裂或人为操作不当,可能出现泄露、火灾的风险,对周围大气、地表水、地下水、土壤、人群健康造成危害。项目危废贮存间地面将进行防渗处理,废润滑油暂存于专用容器内,且设置分区围堰,若发生泄露,首先收集于围堰内,不会流出危废贮存间。危废贮存间附近为禁火区域,因此也避免了发生火灾的可能。发生泄露后,及时将泄露物转移至应急桶内,对泄露区域用砂石或棉布吸附后,可避免污染进一步扩大,影响仅限于危废贮存间局部范围内,对外环境影响较小。

柴油暂存于柴油桶内，若储存容器破裂或人为操作不当，可能出现泄露、火灾的风险，对周围大气、地表水、地下水、土壤、人群健康造成危害。项目柴油储存于专用容器内，地面设置有托盘，若发生泄露，首先收集于托盘内，不会流出托盘。柴油储存区附近为禁火区域，因此也避免了发生火灾的可能。发生泄露后，及时将泄露物转移至应急桶内，对泄露区域用砂石或棉布吸附后，可避免污染进一步扩大，影响仅限于贮存间局部范围内，对外环境影响较小。

#### 4.2.7.3 环境风险防范措施及应急要求

针对本项目具体情况提出以下环境风险防范措施。

##### (1) 总图布置和建筑安全防范措施

①本项目总图布置上各建、构筑物间的防火间距均按要求设置，各主要通道宽度满足消防、安全卫生、地下管线及管架布置、绿化工程等方面的要求。

②重点防渗区采取相应的防渗措施，危废贮存间内设置围堰、柴油储存区设置托盘，确保发生事故时，泄漏的污染物可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

③建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合厂区生产特点，建、构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆、防水、防潮、防震、隔热等要求。

##### (2) 废润滑油泄漏风险事故防范措施

废润滑油及其收集桶须收集后统一暂存于危废贮存间。危险废物贮存间须满足以下要求：

①项目危险废物贮存间设置防晒、防雨淋等装置，即使在事故状态下，危险废物不会被雨水冲刷，随着雨水而进入地表水体；

②应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量或总储量的1/5；

③危险废物贮存间地面须地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$  cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$  cm/s的要求；

④危险废物贮存间须设置围堰，在发生泄漏等情况下，将泄漏的危险废物导流至围堰中，须严格按照防渗要求进行防渗；

⑤危险废物贮存间须安排专人负责，每天定期巡查，对防渗地面开裂、管道开裂等情况进行巡查记录，并及时上报处理；

⑥危险废物贮存间周围要建立禁区，并严格设置严禁烟火等标志；设施内要有照明设施和安全观察窗口；建立完善的消防设施。消防设备、器材及工具要齐全完整。

⑦对各设施定期检查、检修，确保其正常运行，杜绝事故排放。

### (3) 柴油泄漏风险事故防范措施

柴油使用专用容器进行储存，设置1只空桶作为事故应急桶。柴油储存区设置托盘，柴油桶置于托盘内，并按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区的要求对柴油储存区进行重点防渗。并悬挂防火标牌，配备灭火设施。

### (4) 完善日常管理措施

①加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

②加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责。加强对职工培训，掌握事故发生时相应的处理措施。

③原料来源必须有正规的渠道，有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

④强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，除设置专门环保机构外，各生产单位都要设专人具体负责本单位的安全和环保问题，对易发事故的生产环节必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

⑤加强和强化公司安全检查和巡查体系的建立，定期、定点、定向的对公司所有存在安全隐患和环境风险隐患的设备设施进行安全排查和检查。对排查出的风险隐患要得到及时的处理，并做相关的记录，以便做到风险防范有账可查。

(5) 编制突发环境事件应急预案

制定风险事故应急预案在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。根据相关规范要求，编制企业突发环境事件应急预案，完善相关风险防范和应急措施，并在昆明市生态环境局安宁分局完成备案。

4.2.7.4 分析结论

综合以上，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目危险物质数量与临界值  $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，环境风险较小。生产运行过程中必须严格落实各项风险防范措施，健全和完善风险防范及管理体系，才能有效控制风险事故的发生，保障周边环境和公众的安全。本评价认为，建设单位在运营的过程中认真落实报告中提出的各项环境风险防范措施后，本项目存在的环境风险是可控的，其环境风险是可接受的。

表 4.2.7-4 建设项目环境风险简单分析内容表

|                          |   |                     |    |                    |
|--------------------------|---|---------------------|----|--------------------|
| 建设项目名称                   | 纳若夏有机肥料生产项目   |                     |    |                    |
| 建设地点                     | 云南纳若夏生物工程有限责任公司   |                     |    |                    |
| 地理坐标                     | 经度  | 102 度 20 分 55.208 秒 | 纬度 | 24 度 36 分 58.417 秒 |
| 主要危险物质及分布                | 废润滑油，暂存于危废贮存间内；<br>柴油，暂存于柴油储存区内。  |                     |    |                    |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | <p>废润滑油暂存于危废贮存间，若储存容器破裂或人为操作不当，可能出现泄露、火灾的风险，对周围大气、地表水、地下水、土壤、人群健康造成危害。项目危废贮存间地面将进行防渗处理，废润滑油暂存于专用容器内，且设置分区围堰，若发生泄露，首先收集于围堰内，不会流出危废贮存间。危废贮存间附近为禁火区域，因此也避免了发生火灾的可能。发生泄露后，及时将泄露物转移至应急桶内，对泄露区域用砂石或棉布吸附后，可避免污染进一步扩大，影响仅限于危废贮存间局部范围内，对外环境影响较小。</p> <p>柴油暂存于柴油桶内，若储存容器破裂或人为操作不当，可能出现泄露、火灾的风险，对周围大气、地表水、地下水、土壤、人群健康造成危害。项目柴油储存于专用容器内，地面设置托盘，若发生泄露，首先收集于托盘内，不会流出托盘。柴油储存区附近为禁火区域，因此也避免了发生火灾的可能。发生泄露后，及时将泄露物转移至应急桶内，对泄露区域用砂石或棉布吸附后，可避免污染进一步扩大，影响仅限于贮存间局部范围内，对外环境影响较小。</p> |                     |    |                    |

|  |          |                                 |
|--|----------|---------------------------------|
|  | 风险防范措施要求 | 详见前文“4.2.7.3 环境风险事故防范及应急要求”小节内容 |
|--|----------|---------------------------------|

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源     | 污染物项目                    | 环境保护措施   | 执行标准  |
|----|----|--------------------|--------------------------|--|---|
| 废气 |    | DA002 生产线<br>废气排气筒 | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨、硫化氢、臭气浓度 | 设置 1 套布袋除尘器 (TA002) 和 1 根 15m 高的排气筒 (DA002) 对生产中投料、烘干、包装工序产生的废气进行处理。   | 排放的 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 的排放速率均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中排放标准值要求, 即: NH <sub>3</sub> 排放速率 4.9kg/h, H <sub>2</sub> S 排放速率 0.33kg/h, 臭气浓度≤2000 (无量纲); 排放的二氧化硫浓度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078—1996) 表 4 中排放限值要求, 即二氧化硫≤850mg/m <sup>3</sup> ; 排放的颗粒物、氮氧化物能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求, 即颗粒物浓度≤120mg/m <sup>3</sup> 、排放速率≤3.5kg/h, 氮氧化物浓度≤240mg/m <sup>3</sup> 、排放速率≤0.77kg/h。 |
|    |    | 无组织<br>排放废气        | 颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度           | 发酵区为封闭车间, 处于负压密闭状态。设置喷淋装置 1 套, 发酵期间采用稀释后的微生物除臭剂对发酵区物料进行喷淋除臭; 之后通过 1 台生物过滤除臭装置 (TA001), 对收集的废气进行处理后, 由 15m 高排气筒 (DA001) 排放。 | 发酵废气中颗粒物排放速率及排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放限值要求, 即颗粒物浓度≤120mg/m <sup>3</sup> 、排放速率≤3.5kg/h; NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 的排放速率、臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中排放标准值要求, 即: NH <sub>3</sub> 排放速率 4.9kg/h, H <sub>2</sub> S 排放速率 0.33kg/h, 臭气浓度≤2000 (无量纲)。  |
|    |    | 生产设备               | 颗粒物                      | 车间厂房封闭, 输送皮带进行封闭、破碎机、筛分机加强密闭, 并对车间内定期洒水抑尘。   | 颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中标准限值, 无组织排放监控浓度限值, 颗粒物≤1.0mg/m <sup>3</sup> 。   |
|    |    | 异味                 | 臭气浓度                     | 使用合格的原辅料, 加强车间和设备封闭性、  | 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-  |

|              |  |                 |   |  |
|--------------|--|-----------------|---|--|
|              |  |                 | 加强管理。   | 93)，臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲）。                                    |
| 地表水环境        | 生活污水（洗手废水）   | pH、COD、氨氮、TP、TN | 项目在洗手区域设置有4个以上废水收集桶（200L/桶），洗手废水经收集桶收集后及时回用于物料混合，不外排。 | 不外排。   |
| 声环境          | 生产设备   | Leq (A)         | 建筑隔声、基础减振。  | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中2类标准，即昼间 $\leq 60$ dB (A)。 |
| 电磁辐射         | /  | /               | /   | /  |
| 固体废物         | 本项目设置10 m <sup>2</sup> 的一般固废暂存区，产生的一般固废废包装材料、废弃微生物除臭剂包装桶，集中收集后外售物资回收单位综合利用；除尘器收尘、车间沉降粉尘、热风炉炉渣作为原料用于物料混合工序，不外排。设置6 m <sup>2</sup> 的危险废物贮存间，产生的危险废物废润滑油、废含油手套抹布、废含油包装桶收集至危险废物贮存间内分区存放，定期委托有资质单位进行清运处置。产生的生活垃圾采用移动式带盖垃圾桶分类集中收集后委托当地环卫部门清运处置。                    |                 |   |  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 为进一步降低项目运营期对地下水、土壤污染的风险，项目根据使用功能对生产车间内的各区域采取分区防渗措施，危废贮存间、发酵区、混合搅拌区、柴油储存区地面进行重点防渗，地面铺设的防渗、耐腐蚀层。按照HJ610-2016中要求，防渗满足等效黏土防渗层Mb $\geq 6.0$ m，k $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；除重点防渗区外区域进行一般防渗，使用防渗混凝土硬化，防渗满足等效黏土防渗层Mb $\geq 1.5$ m，k $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。 |                 |   |  |
| 生态保护措施       | /  |                 |   |  |
| 环境风险防范措施     | 详见前文4.2.7.3 环境风险防范措施及应急要求 小节内容。  |                 |   |  |
| 其他环境管理要求     | 项目建设完成后，要按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》开展项目竣工环保验收。按《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录》申请排污许可证。按规范要求设置污染物排放口和环保标识标志牌。   |                 |   |  |

## 六、结论

项目选址在安宁市八街街道办事处常里营村安宁信艺家具厂内，租用安宁信艺家具厂内约 5251.19 m<sup>2</sup> 闲置厂房建设有机肥生产线生产车间。项目建设用地不涉及基本农田、生态保护红线，不涉及依法设立的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态环境敏感区。针对项目产生的各项污染物均提出了有效治理措施，各项污染物经处理后能够达标排放。项目实施后不会对地表水环境、环境空气、声环境、土壤环境及地下水环境产生显著不利影响，不会降低区域环境功能区级别，环境风险可控。在建设单位充分落实环评提出的各项污染防治对策措施，加强日常环保管理工作前提下，项目对环境的影响可接受，从环境保护角度分析，项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类       | 项目                | 污染物名称                     | 现有工程            | 现有工程    | 在建工程            | 本项目             | 以新带老削减量    | 本项目建成后            | 变化量       |
|----------|-------------------|---------------------------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|------------|-------------------|-----------|
|          |                   |                           | 排放量 (固体废物产生量) ① | 许可排放量 ② | 排放量 (固体废物产生量) ③ | 排放量 (固体废物产生量) ④ | (新建项目不填) ⑤ | 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥ | ⑦         |
| 废气       | 有组织               | 废气量 (万 m <sup>3</sup> /a) | /               | /       | /               | 20243.52        | /          | 20243.52          | +20243.52 |
|          |                   | NH <sub>3</sub> (t/a)     | /               | /       | /               | 0.4403          | /          | 0.4403            | +0.4403   |
|          |                   | H <sub>2</sub> S (t/a)    | /               | /       | /               | 0.079           | /          | 0.079             | +0.079    |
|          |                   | 颗粒物 (t/a)                 | /               | /       | /               | 1.0784          | /          | 1.0784            | +1.0784   |
|          |                   | 二氧化硫 (t/a)                | /               | /       | /               | 0.2122          | /          | 0.2122            | +0.2122   |
|          |                   | 氮氧化物 (t/a)                | /               | /       | /               | 0.6365          | /          | 0.6365            | +0.6365   |
|          | 无组织               | 颗粒物 (t/a)                 | /               | /       | /               | 2.189           |            | 2.189             | 2.189     |
| 废水       | 废水量 (t/a)         | /                         | /               | /       | 0               | /               | 0          | 0                 |           |
| 一般工业固体废物 | 原料废包装材料 (t/a)     | /                         | /               | /       | 2               | /               | 2          | +2                |           |
|          | 废弃微生物除臭剂包装桶 (t/a) | /                         | /               | /       | 0.3             | /               | 0.3        | +0.3              |           |
|          | 收尘                | /                         | /               | /       | 0               | /               | 0          | 0                 |           |
|          | 炉渣                | /                         | /               | /       | 0               | /               | 0          | 0                 |           |
|          | 生物过滤除臭装置污泥        | /                         | /               | /       | 0               | /               | 0          | 0                 |           |
| 危险废物     | 废润滑 (t/a)         | /                         | /               | /       | 0.6             | /               | 0.6        | +0.6              |           |
|          | 含油废抹布、手套 (t/a)    | /                         | /               | /       | 0.02            | /               | 0.02       | +0.02             |           |
|          | 废弃润滑油桶 (t/a)      | /                         | /               | /       | 0.04            | /               | 0.04       | +0.04             |           |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①