

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 惠州通威生物科技有限公司新建项目  
建设单位(盖章): 惠州通威生物科技有限公司  
编制日期: 2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                  |                                                                                                                                           |                       |                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称           | 惠州通威生物科技有限公司新建项目                                                                                                                          |                       |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码             | 2308*****834922                                                                                                                           |                       |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人          | 蒙**                                                                                                                                       | 联系方式                  | 159****1851                                                                                                                                                     |
| 建设地点             | 博罗县龙溪街道小蓬岗村老围下塘湖区                                                                                                                         |                       |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标             | (114 度 6 分 3.302 秒, 23 度 4 分 51.149 秒)                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别         | C1329 其他饲料加工                                                                                                                              | 建设项目行业类别              | 13 农副食品加工业 132                                                                                                                                                  |
| 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    | /                                                                                                                                         | 项目审批（核准/备案）文号         | /                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）          | 8000.00                                                                                                                                   | 环保投资（万元）              | 200.00                                                                                                                                                          |
| 环保投资占比（%）        | 2.5                                                                                                                                       | 施工工期                  | ——                                                                                                                                                              |
| 是否开工建设           | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地面积（m <sup>2</sup> ） | 71143.1                                                                                                                                                         |
| 专项评价设置情况         | 无                                                                                                                                         |                       |                                                                                                                                                                 |
| 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          | <b>1、产业政策合理性分析</b><br>项目生产的产品为畜禽、水产配合饲料，属于 C1329 其他饲料加工，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会                                             |                       |                                                                                                                                                                 |

员会第 29 号令)及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>有关条款的决定》中限制类和禁止(淘汰)类项目,符合相关的产业政策要求,符合国家产业政策;本项目也不属于国家《关于印发<市场准入负面清单(2022 年版)>的通知》(发改体改规(2022)397 号)禁止准入类、许可准入类项目,符合《关于印发<市场准入负面清单(2022 年版)>的通知》的相关要求。

## 2、用地性质相符性分析

本项目选址位于博罗县龙溪街道小蓬岗村老围下塘湖区,根据租用厂房的建设用地规划许可证(见附件2),用地性质为工业用地。根据《龙溪镇土地利用总体规划图》(见附图11),项目用地属于城镇建设用地,符合土地利用规划的要求。

## 3、与环境功能区相符性分析

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》(粤府函[2014]188号)、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕270号)及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区规定(调整)方案>的批复》(惠府函〔2020〕317号),项目所在地不属于饮用水水源保护区。

项目纯水制备浓水可直接排入市政污水管网;锅炉排污水经沉淀后回用于喷淋塔;喷淋塔水循环使用,定期更换,更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理。

根据关于印发《惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)》的通知(惠市环[2021]1号),项目所在区域空气环境功能区划为二类区,环境空气质量比较好;

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案(2022年)>的通知》(惠市环[2022]33号),项目所在区域为声环境2类区。

因此,项目选址符合环境功能区划的要求。

## 4、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性分析

本项目位于 ZH44132220002(博罗东江干流重点管控单元)(详见附件

图 7-1)，具体相符性分析如下：

**表 1-1 管控要求对照情况表**

| 管控要求   |                                                                                                         | 本项目                                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态保护红线 | <b>表 1-1 龙溪镇生态空间管控分区面积（平方公里）</b>                                                                        | 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图7博罗县生态空间最终划定情况（详见附图7-2），项目属于生态空间一般管控区。                                                                                                                              |
|        | 生态保护红线                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 一般生态空间                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 生态空间一般管控区                                                                                               |                                                                                                                                                                                                       |
| 环境质量底线 | <b>表 1-2 龙溪镇水环境质量底线统计表（面积：km<sup>2</sup>）</b>                                                           | 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（详见附图7-3），本项目位于水环境工业污染重点管控区内，本项目纯水制备浓水可直接排入市政污水管网；锅炉排污水经沉淀后回用于喷淋塔；喷淋塔水循环使用，定期更换，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂，不会突破水环境质量底线。 |
|        | 水环境优先保护区面积                                                                                              |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 水环境生活污染重点管控区面积                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 水环境工业污染重点管控区面积                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 水环境一般管控区面积                                                                                              |                                                                                                                                                                                                       |
|        | <b>表 1-3 龙溪镇大气环境质量底线统计表（面积：km<sup>2</sup>）</b>                                                          | 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见附图7-4），项目位于大气环境高排放重点管控区。                                                                                                                    |
|        | 大气环境优先保护区面积                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 大气环境布局敏感重点管控区面积                                                                                         |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 大气环境高排放重点管控区面积                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 大气环境弱扩散重点管控区面积                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 大气环境一般管控区面积                                                                                             | 本项目产生的废气在采取相应的废气处理措施后可达标排放，不会突破大气环境质量底线。                                                                                                                                                              |
|        | <b>大气环境高排放重点管控区管控要求：</b>                                                                                |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。 |                                                                                                                                                                                                       |
|        | <b>表 1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km<sup>2</sup>）</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积                                                                                    | 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图15博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（详见附图7-5），项目位于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。                                                                              |
|        | 龙溪镇建设用地一般管控区面积                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 龙溪镇未利用地一般管控区面积                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
|        | 博罗县土壤环境一般管控区面积                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                     |                                                       |                                                                            |                                                                                                                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 资源利用上线                                                                                                                                                                              | 表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）                          |                                                                            | 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图16博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（详见附图7-6），项目不在土壤资源优先保护区。                                                                                   |        |
|                                                                                                                                                                                     | 土地资源优先保护区面积                                           | 834.505                                                                    |                                                                                                                                                             |        |
|                                                                                                                                                                                     | 土地资源优先保护区比例                                           | 29.23%                                                                     |                                                                                                                                                             |        |
|                                                                                                                                                                                     | 表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）                        |                                                                            | 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图18博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图7-7），本项目不属于高污染燃料禁燃区，不使用高污染燃料。                                                                          |        |
|                                                                                                                                                                                     | 高污染燃料禁燃区面积                                            | 394.927                                                                    |                                                                                                                                                             |        |
| 高污染燃料禁燃区比例                                                                                                                                                                          | 13.83%                                                |                                                                            |                                                                                                                                                             |        |
| 表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）                                                                                                                                                        |                                                       | 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图17博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（详见附图7-8），本项目不在矿产资源开采敏感区。 |                                                                                                                                                             |        |
| 矿产资源开采敏感区面积                                                                                                                                                                         | 633.776                                               |                                                                            |                                                                                                                                                             |        |
| 矿产资源开采敏感区比例                                                                                                                                                                         | 22.20%                                                |                                                                            |                                                                                                                                                             |        |
| 资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。 |                                                       |                                                                            | 本项目纯水制备浓水可直接排入市政污水管网；锅炉排水经沉淀后回用于喷淋塔；喷淋塔水循环使用，定期更换，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理；项目生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂。根据龙溪镇土地利用总体规划图（附图11），本项目为城镇建设用地，租赁厂房，不新增用地，满足建设用地要求。 |        |
| 项目与 ZH44132220002 博罗东江干流重点管控单元准入清单相符性分析                                                                                                                                             |                                                       |                                                                            |                                                                                                                                                             |        |
| 区域布局管控                                                                                                                                                                              | 管控要求                                                  |                                                                            | 本项目                                                                                                                                                         | 是否符合要求 |
|                                                                                                                                                                                     | 1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 |                                                                            | 本项目为C1329其他饲料加工，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第29号令）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》中限制类和禁止（淘汰）类项目，符合相关的产业政策要求，符合国家产业政策，不属于产业                | 是      |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |   |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---|
|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 鼓励引导类项目。                                       |   |
|  |  | 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。                                                                                                                                                     | 本项目为C1329其他饲料加工，使用的原料不涉及汞、砷、镉、铬、铅等，不属于产业禁止类项目。 | 是 |
|  |  | 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目为C1329其他饲料加工，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 | 是 |
|  |  | 1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。                                                                                                                                                                                     | 本项目不属于生态禁止类项目。                                 | 是 |
|  |  | 1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目不在一般生态空间内。                                  | 是 |
|  |  | 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及龙溪镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 | 本项目不在饮用水水源保护区内，不属于水禁止类项目。                      | 是 |
|  |  | 1-7. 【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。                          | 是 |
|  |  | 1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目不属于畜禽                                       | 是 |

|  |         |                                                                                                           |                                                                                                                 |   |
|--|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  |         | 禽养殖业。                                                                                                     | 养殖业。                                                                                                            |   |
|  |         | 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 | 项目不在大气环境受体敏感重点管控区内，本项目不属于新建储油库项目，且不使用高挥发性原辅材料。                                                                  | 是 |
|  |         | 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。                                         | 项目在大气环境高排放重点管控区内，本项目产生的废气拟经收集至废气处理设施处理达标后排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。                                         | 是 |
|  |         | 1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。                                                      | 本项目无重金属污染物排放。                                                                                                   | 是 |
|  |         | 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。    | 本项目无重金属污染物排放。                                                                                                   | 是 |
|  |         | 1-13.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。                              | 本项目不在水域岸线范围内。                                                                                                   | 是 |
|  | 能源资源利用  | 2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。                                                              | 项目生产过程中使用电能、天然气，均属于清洁能源，无需使用其他能源。                                                                               | 是 |
|  |         | 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。                                                                |                                                                                                                 | 是 |
|  | 污染物排放管控 | 3-1.【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。                        | 本项目纯水制备浓水可直接排入市政污水管网；锅炉污水经沉淀后回用于喷淋塔；喷淋塔水循环使用，定期更换，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂，不属于水限制类项目。 | 是 |
|  |         | 3-2.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用                                                                 | 本项目纯水制备浓水可直接排入市政                                                                                                | 是 |

|                        |                                                                                                                           |                                                                                         |                                                                                                 |   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                        |                                                                                                                           | 集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 | 污水管网；锅炉排水经沉淀后回用于喷淋塔；喷淋塔水循环使用，定期更换，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂，不属于水综合类项目。 |   |
|                        |                                                                                                                           | 3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。                                              | 本项目无重金属废水排放。                                                                                    | 是 |
|                        |                                                                                                                           | 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。                                                       | 项目不涉及农业污染。                                                                                      | 是 |
|                        |                                                                                                                           | 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。                             | 本项目不属于涉 VOCs 排放 的重点行业，项目产生的废气经废气处理设施处理后排放。                                                      | 是 |
|                        |                                                                                                                           | 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。                    | 本项目没有重金属、有毒有害金属排放，不属土壤/禁止类项目。                                                                   | 是 |
| 环境<br>风<br>险<br>防<br>控 | 4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。                                                                                  | 本项目不属于城镇污水处理厂。                                                                          | 是                                                                                               |   |
|                        | 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。                                                                    | 项目不在饮用水水源保护区内。                                                                          | 是                                                                                               |   |
|                        | 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。 | 项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。                                                                 | 是                                                                                               |   |

综上所述，本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》文件要求。

5、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护 工作的通知》（粤府函[2011]339号）：

①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条

例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

（二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）：

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

（三）对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

**相符性分析：**本项目为 C1329 其他饲料加工，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网。本项目纯水制备浓水可直接排入市政污水管网；锅炉排污水经沉淀后回用于喷淋塔；喷淋塔水循环使用，定期更换，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理；生活污水经化粪池预处理后纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339 号）及补充文件的相关规定。

#### **6、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析**

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

- （一）设置排污口；
- （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；
- （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；
- （四）从事船舶制造、修理、拆解作业；
- （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；
- （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；
- （七）运输剧毒物品的车辆通行；
- （八）其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。</p> <p>在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。</p> <p>第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。</p> <p>第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。</p> <p>禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。</p> <p>禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。</p> <p>禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。</p> <p>已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目生活污水、纯水制备浓水排入市政污水管网；锅炉排污水经沉淀后回用于喷淋塔；喷淋塔水循环使用，定期更换，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理。项目选址博罗县龙溪街道小蓬岗村老围下塘湖区，用地不在饮用水水源保护区内，项目不在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内，不新建废弃物堆放场和处理场；项目国民经济行业类别为C1329 其他饲料加工，属于东江流域，不在国家产业政策规定的禁止项目内，同时不属于文件中第五十条中规定禁止建设的项目和类型，因此本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》的要求。</p> <p><b>7、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）相符性分析</b></p> <p>第四章工业污染防治第一节能源消耗污染防治：</p> <p>第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。</p> <p>第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。</p> <p>第二十条 ... 在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。...</p> <p>第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。</p> <p>地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。</p> <p>第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。</p> <p>生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。</p> <p>第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。</p> <p>产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。</p> <p>鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目国民经济行业类别为C1329 其他饲料加工，不属于重点行业企业，项目燃天然气蒸汽锅炉配备低氮燃烧器，产生的锅炉废气通过1根40m高的排气筒（DA002）排放；项目卫生防护距离为200m，卫生防护距离内无敏感点，生产车间与小蓬岗村居民点相距219m，且生产废气经“袋式除尘+水喷淋”处理后通过35米高排气筒（DA001）排放，对周围环境影响不大，与《广东省大气污染防治条例》相符。</p> <p><b>8、与《惠州市人民政府关于划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2023〕2号）相符性分析</b></p> <p>根据（惠府〔2023〕2号）内容，惠州市全市行政区域均划分为高污染燃料禁燃区，“惠东县大岭街道、白花镇，博罗县园洲镇、石湾镇、龙溪街道、泰美镇，2025年12月31日前按照《高污染燃料目录》第Ⅱ类燃料组合类别执行”……“二、禁燃区管理（一）全市范围内除纳入能源规划的环保综合升级改造项目外，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。原则上全域禁止新建燃煤锅炉……”。</p> <p><b>相符性分析：</b>项目位于博罗县龙溪街道，因此项目所在地属于高污染燃料禁燃区，按第Ⅱ类燃料组合类别执行。项目所在的第Ⅱ类燃料组合类别包括（一）除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。项目锅炉使用天然气作为燃料，不使用高污染燃料，因此，项目不违反《惠州市人民政府关于划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2023〕2号）的相关规定。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目基本情况

惠州通威生物科技有限公司新建项目（以下简称“本项目”）位于博罗县龙溪街道小蓬岗村老围下塘湖区，所在厂区中心经纬度为（E114°6'3.302”，N23°4'51.149”），租赁通威股份有限公司惠州分公司已建成厂房进行生产。本项目总投资 8000 万元，占地面积为 71143.1 平方米，建筑总面积为 28174.6 平方米，主要从事畜禽、水产配合饲料的生产，建成后预计年生产配合饲料 14 万吨，其中常规配合饲料 10 万吨、膨化水产饲料 4 万吨。

### 2、项目建设规模概况

项目具体工程组成见下表：

表 2-1 工程组成一览表

| 类别   | 项目名称       | 建设内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间       | 1 栋 6F 的钢混框架结构厂房（1F 层高 6m、2-6F 层高 5.8m），楼高约 37m，占地面积约 1259m <sup>2</sup> ，建筑面积约 6177m <sup>2</sup> （第 1F-3F 建筑面积分别为 1259m <sup>2</sup> ，第 4F-6F 建筑面积分别为 800m <sup>2</sup> ），内部竖向设置饲料生产线。一层从南到北主要有打包区、超微粉碎区、储罐区、库房等；二层主要有打包秤、冷却器、混料区、粉碎区、烘干区、散粕仓等；三层主要有膨化区、制粒区、配料秤、微粉仓及散粕仓等；四层主要有成品仓群、配料仓群等；五层主要有成品仓、制粒仓、旋转分配仓、喷油区、筛分区等；六层主要为筛分区、初清区等。 |
| 储运工程 | 原料筒仓       | 位于厂区中部，共有 3 个，占地面积约 462m <sup>2</sup> 。钢结构，仓体尺寸为 14m（φ）*20m（h），分别用来存放玉米、小麦及高粱                                                                                                                                                                                                                                                         |
|      | 散粕仓        | 位于生产车间第 1F 至第 3F，仓体尺寸为 5m（φ）*17m（h），共 1 个，用来存放豆粕                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      | 卸料区        | 1 栋 1F 的卸料区，位于原料库北侧，占地面积 588m <sup>2</sup> ，卸料区分为卸料棚及筛分区两部分，卸料棚占地面积约 375m <sup>2</sup> ，约 6m 高，用于部分原料卸料                                                                                                                                                                                                                               |
|      | 原料库        | 位于厂区东部，占地面积约 9110m <sup>2</sup> ，建筑面积约 9532m <sup>2</sup> ，钢结构，约 10m 高。主要分为袋装原料堆放区及散装地仓，用于存放袋装原料及散装原料                                                                                                                                                                                                                                 |
|      | 成品仓库       | 位于厂区西部，占地面积约 5461m <sup>2</sup> ，建筑面积约 5883m <sup>2</sup> ，钢结构，约 10m 高，用于存放成品饲料、打包用编织袋                                                                                                                                                                                                                                                |
|      | 散装成品仓      | 位于厂区西南部，占地面积约 137m <sup>2</sup> ，钢结构，28.8m 高，内部设有 1 个方形仓，尺寸为 25m（L）*6m（B），用于存放散装成品饲料                                                                                                                                                                                                                                                  |
|      | 储罐区        | 位于生产车间第 1F 北部，含 4 个豆油罐（直径 2m，高度 3.8m）、4 个鸡油罐（直径 1.5m，高度 3.4m）                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 辅助工程 | 办公楼        | 1 栋 3F 的钢混框架建筑，位于厂区东南部，占地面积 665.2m <sup>2</sup> ，建筑面积约 1995.6m <sup>2</sup> ，楼高 11m                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      | 生活楼 1（含食堂） | 1 栋 3F 的钢混框架建筑，位于厂区东南部，占地面积 712m <sup>2</sup> ，建筑面积约 2061m <sup>2</sup> ，楼高 11m                                                                                                                                                                                                                                                       |

建设内容

|      |        |                                   |                                                                                                                                |
|------|--------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 生活楼 2  |                                   | 1 栋 3F 的钢混框架建筑，位于厂区东南部，占地面积 230m <sup>2</sup> ，建筑面积约 750m <sup>2</sup> ，楼高 11m                                                 |
|      | 锅炉房    |                                   | 位于厂区北部，占地面积 650m <sup>2</sup> ，楼高 6m，设有 3 台 3t/h 燃天然气蒸汽锅炉                                                                      |
|      | 发电机房   |                                   | 位于厂区西南部，占地面积 30m <sup>2</sup> ，楼高 3m，设有 1 台功率为 50kw 的备用柴油发电机                                                                   |
| 公用工程 | 给水     |                                   | 由市政供水管网提供                                                                                                                      |
|      | 排水     |                                   | 生活污水经三级化粪池预处理后，排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂；纯水制备浓水经市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理；锅炉排污水经沉淀后回用于喷淋塔，循环使用，不外排；喷淋塔水循环使用，定期更换，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理 |
|      | 供电     |                                   | 由市政供电网提供。有 1 台 50kw 备用发电机，位于发电机房                                                                                               |
| 环保工程 | 废气治理设施 | 仓库卸料粉尘                            | 卸料粉尘经移动袋式除尘器处理后无组织排放                                                                                                           |
|      |        | 原料处理粉尘                            | 原料处理粉尘经袋式除尘器处理后无组织排放                                                                                                           |
|      |        | 原料粉碎、预混料、混料、微粉碎、制粒、筛分、分级筛分、烘干工序废气 | 经收集引至“袋式除尘器+水喷淋”并添加除臭剂处理后通过一根 37m 高的排气筒（DA001）高空排放，                                                                            |
|      |        | 锅炉燃烧废气                            | 配备低氮燃烧器，产生的锅炉废气通过 1 根 40m 高的排气筒（DA002）排放                                                                                       |
|      |        | 备用发电机燃油废气                         | 发电机燃烧尾气经专用管道（DA003）排放                                                                                                          |
|      |        | 厨房油烟                              | 经油烟净化器处理后通过专用烟道高空排放                                                                                                            |
|      | 废水处理设施 | 生活污水                              | 经三级化粪池处理后经市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理                                                                                          |
|      |        | 生产废水                              | 纯水制备浓水经市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理；锅炉排污水经沉淀后回用于喷淋塔；喷淋塔水循环使用，定期更换，更换的废水交由有危险废物处理资质的单位处理                                         |
|      | 噪声防治设施 |                                   | 隔声、基础减震处理                                                                                                                      |
|      | 固体废物   | 一般固废暂存间                           | 占地面积约 40m <sup>2</sup> ，位于原料库外东面，存放杂质、布袋收集的粉尘、废包装袋、废活性炭、污泥等。                                                                   |
|      |        | 危险废物暂存间                           | 占地面积约 37m <sup>2</sup> ，位于原料库外东南面，存放废机油、含油废抹布手套、含油废空桶、喷淋塔废水等                                                                   |
|      |        | 生活垃圾                              | 由环卫部门统一处理                                                                                                                      |
| 依托工程 | 生活污水   |                                   | 依托博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂                                                                                                                |

### 3、主要产品和产能

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表：

表 2-2 项目产品情况一览表

| 产品名称 | 年产量 | 规格 | 产品照片 |
|------|-----|----|------|
|------|-----|----|------|

|      |             |              |              |        |                                                                                    |
|------|-------------|--------------|--------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 配合饲料 | 常规水产、禽畜配合饲料 | 10 万吨        | 9 万吨（225 万袋） | 40kg/袋 |  |
|      |             |              | 1 万吨（散装）     | 散装     |                                                                                    |
|      | 膨化水产饲料      | 4 万吨（160 万袋） |              | 25kg/袋 |  |

#### 4、主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设施见下表：

表 2-3 项目主要生产单元、工艺、生产设施一览表

| 序号 | 使用工序          | 生产设施名称       | 数量<br>(台) | 设施参数                    | 设备位置    | 年运行时间 |
|----|---------------|--------------|-----------|-------------------------|---------|-------|
| 1  | 原料储存<br>(筒仓)  | 粒料投料斗及<br>栅栏 | 1         | 投料斗容积：20 m <sup>3</sup> | 原料库     | 600h  |
| 2  |               | 埋刮板输送机       | 6         | 功率：11 kW                | /       |       |
| 3  |               | 斗式提升机        | 3         | 功率：7.5kW                | /       |       |
| 4  |               | 初清筛          | 2         | 去除率：90%                 | 生产车间 6F |       |
| 5  |               | 永磁筒          | 2         | 除铁效率：≥99%               | 生产车间 6F |       |
| 6  |               | 钢板仓仓体        | 3         | 规格：Φ14m×20m             | 筒仓      |       |
| 7  |               | 上料位器         | 3         | /                       | 筒仓      |       |
| 8  |               | 下料位器         | 3         | /                       | 筒仓      |       |
| 9  |               | 分配器          | 1         | 处理能力：82t/h              | 生产车间 5F |       |
| 10 |               | 进车间料仓刮板输送机   | 1         | 功率：5.5kW                | /       |       |
| 11 | 原料储存<br>(散粕仓) | 粒料投料斗及<br>栅栏 | 1         | 投料斗容积：20m <sup>3</sup>  | 原料库     | 600h  |
| 12 |               | 投料口刮板输送机     | 1         | 功率：5.5kW                | /       |       |
| 13 |               | 斗式提升机        | 1         | 功率：11kW                 | /       |       |

|  |    |            |           |    |                       |         |       |
|--|----|------------|-----------|----|-----------------------|---------|-------|
|  | 14 |            | 顶部进料刮板输送机 | 2  | 功率：11kW               | /       |       |
|  | 15 |            | 散料器       | 8  | 处理能力：10t/h            | 生产车间 6F |       |
|  | 16 |            | 仓体部分      | 1  | 规格：Φ5m×17m            | 筒仓      |       |
|  | 17 |            | 缓冲仓       | 16 | 容积：6m <sup>3</sup>    | /       |       |
|  | 18 |            | 震动卸料器     | 16 | 卸料能力：40t/h            | /       |       |
|  | 19 |            | 底部出料刮板输送机 | 2  | 功率：5.5kW              | /       |       |
|  | 20 |            | 侧出料刮板输送机  | 1  | 功率：5.5kW              | /       |       |
|  | 21 |            | 顶部回料绞龙    | 1  | 功率：4kW                | /       |       |
|  | 22 |            | 顶部回料刮板    | 1  | 功率：11kW               | /       |       |
|  | 23 |            | 刮板输送机     | 2  | 功率：15kW               | /       |       |
|  | 24 |            | 分配器       | 1  | 处理能力：50t/h            | 生产车间 6F |       |
|  | 25 | 仓库卸料       | 卸料棚       | 1  | 尺寸：25m×15m            | /       | 1500h |
|  | 26 |            | 振动清理筛     | 1  | 去除率：90%               | 卸料区     |       |
|  | 27 |            | 循环风选器     | 1  | 生产能力：80t/h            | 卸料区     |       |
|  | 28 | 原料处理<br>工序 | 投料斗及栅栏    | 3  | 投料斗容积：2m <sup>3</sup> | 原料库     | 600h  |
|  | 29 |            | 木薯破碎机     | 1  | 生产能力：30t/h            | 原料库     |       |
|  | 30 |            | 刮板输送机     | 4  | 功率：3kW                | /       |       |
|  | 31 |            | 斗式提升机     | 4  | 功率：11kW               | /       |       |
|  | 32 |            | 圆筒初清筛     | 4  | 去除率：90%               | 生产车间 6F |       |
|  | 33 |            | 永磁筒       | 4  | 除铁效率：≥99%             | 生产车间 6F |       |
|  | 34 | 原料粉碎<br>工序 | 待粉碎仓      | 12 | 容积：490m <sup>3</sup>  | 生产车间 3F | 400h  |
|  | 35 |            | 上料位器      | 7  | /                     | 生产车间 3F |       |
|  | 36 |            | 下料位器      | 6  | /                     | 生产车间 3F |       |
|  | 37 |            | 缓冲斗       | 5  | 容积：0.6m <sup>3</sup>  | 生产车间 6F |       |
|  | 38 |            | 粉碎机叶轮喂料器  | 5  | 处理能力：50t/h            | 生产车间 2F |       |
|  | 39 |            | 粉碎机       | 5  | 生产能力：50t/h            | 生产车间 2F |       |
|  | 40 |            | 沉降室       | 5  | 容积：5m <sup>3</sup>    | 生产车间 2F |       |
|  | 41 |            | 螺旋输送机     | 5  | 功率：3kW                | /       |       |
|  | 42 |            | 斗式提升机     | 5  | 功率：5.5kW              | /       |       |
|  | 43 |            | 旋转分配器     | 8  | 处理能力：50t/h            | 生产车间 6F |       |

|  |    |       |          |    |                       |         |       |      |
|--|----|-------|----------|----|-----------------------|---------|-------|------|
|  | 44 |       | 刮板输送机    | 6  | 功率：3 kW               | /       |       |      |
|  | 45 |       | 高方筛      | 1  | 去除率：99%               | 生产车间 6F |       |      |
|  | 46 | 预混料   | 投料斗及栅栏   | 1  | 容积：1 m <sup>3</sup>   | 原料库     | 600h  |      |
|  | 47 |       | 缓冲仓      | 1  | 容积：2m <sup>3</sup>    | 生产车间 2F | 4800h |      |
|  | 48 |       | 喂料器      | 1  | 生产能力：12t/h            | 生产车间 2F |       |      |
|  | 49 |       | 单轴桨叶式混合机 | 1  | 生产能力：20t/h            | 生产车间 2F |       |      |
|  | 50 |       | 斗式提升机    | 1  | 功率：7.5kW              | /       |       |      |
|  | 51 | 混料工序  | 配料仓      | 37 | 容积：1255m <sup>3</sup> | 生产车间 4F | 4800h |      |
|  | 52 |       | 上料位器     | 35 | /                     | 生产车间 4F |       |      |
|  | 53 |       | 下料位器     | 35 | /                     | 生产车间 4F |       |      |
|  | 54 |       | 大出仓机     | 25 | 功率：4kW                | 生产车间 4F |       |      |
|  | 55 |       | 小出仓机     | 15 | 功率：3kW                | 生产车间 4F |       |      |
|  | 56 |       | 出仓机      | 8  | 功率：3kW                | 生产车间 4F |       |      |
|  | 57 |       | 配料秤      | 7  | 生产能力：2000kg/批         | 生产车间 3F | 4800h |      |
|  | 58 |       | 小料添加斗及栅栏 | 4  | 容积：1 m <sup>3</sup>   | 原料库     |       | 600h |
|  | 59 |       | 高效混合机    | 3  | 生产能力：30t/h            | 生产车间 2F |       |      |
|  | 60 |       | 缓冲仓      | 4  | 容积：6m <sup>3</sup>    | 生产车间 2F |       |      |
|  | 61 |       | 刮板输送机    | 4  | 功率：4kW                | /       |       |      |
|  | 62 |       | 斗式提升机    | 4  | 功率：18.5kW             | /       |       |      |
|  | 63 |       | 永磁筒      | 4  | 去除率：99%               | 生产车间 6F |       |      |
|  | 64 |       | 旋转分配器    | 4  | 除铁效率：≥99%             | 生产车间 6F |       |      |
|  | 65 | 微粉碎工序 | 缓冲仓      | 1  | 容积：15m <sup>3</sup>   | 生产车间 2F | 4800h |      |
|  | 66 |       | 料位器      | 1  | /                     |         |       |      |
|  | 67 |       | 刮板输送机    | 1  | 功率：3kW                | /       |       |      |
|  | 68 |       | 旋转分配器    | 4  | 功率：0.55kW             | 生产车间 3F |       |      |
|  | 69 |       | 超微粉碎仓    | 4  | 容积：115m <sup>3</sup>  | 生产车间 3F |       |      |
|  | 70 |       | 上料位器     | 4  | /                     | 生产车间 3F |       |      |

|  |    |      |        |    |                                       |         |       |
|--|----|------|--------|----|---------------------------------------|---------|-------|
|  | 71 |      | 下料位器   | 4  | /                                     | 生产车间 3F |       |
|  | 72 |      | 分料器    | 1  | 加工能力：12t/h                            | 生产车间 3F |       |
|  | 73 |      | 缓冲斗    | 1  | 容积：1m <sup>3</sup>                    | 生产车间 3F |       |
|  | 74 |      | 排料机    | 1  | 功率：3kW                                | 生产车间 3F |       |
|  | 75 |      | 螺旋输送机  | 9  | 生产能力：10t/h                            | /       |       |
|  | 76 |      | 超微粉碎机  | 4  | 加工能力：10t/h                            | 生产车间 1F |       |
|  | 77 |      | 刹克龙    | 4  | 规格：Φ1600mm(3)、Φ1500mm                 | /       |       |
|  | 78 |      | 运料器    | 4  | 生产能力：12t/h                            | 生产车间 1F |       |
|  | 79 |      | 高方筛    | 4  | 去除率：99%                               | 生产车间 1F |       |
|  | 80 |      | 提升机    | 3  | 功率：7.5kW                              | /       |       |
|  | 81 | 制粒工序 | 待制粒仓   | 7  | 容积：250m <sup>3</sup>                  | 生产车间 5F | 4800h |
|  | 82 |      | 上料位器   | 7  | /                                     | 生产车间 5F |       |
|  | 83 |      | 下料位器   | 7  | /                                     | 生产车间 5F |       |
|  | 84 |      | 缓冲斗    | 8  | 容积：1m <sup>3</sup>                    | 生产车间 5F |       |
|  | 85 |      | 喂料器    | 4  | 生产能力：25t/h                            | 生产车间 5F |       |
|  | 86 |      | 调质器    | 9  | 生产能力：25t/h                            | 生产车间 3F |       |
|  | 87 |      | 夹套蒸汽系统 | 1  | /                                     | 生产车间 3F |       |
|  | 88 |      | 制粒机    | 3  | 加工能力：10t/h                            | 生产车间 3F |       |
|  | 89 |      | 冷却器    | 3  | 冷却能力：25t/h                            | 生产车间 3F |       |
|  | 90 |      | 刹克龙    | 3  | 规格：<br>Φ1500mm/Φ1600mm/Φ1400mm<br>× 2 | 生产车间 3F |       |
|  | 91 |      | 斗式提升机  | 1  | 功率：7.5kW                              | /       |       |
|  | 92 |      | 刮板输送机  | 1  | 功率：4kW                                | /       |       |
|  | 93 | 筛分工序 | 破碎机    | 2  | 加工能力：10t/h                            | 生产车间 2F | 4800h |
|  | 94 |      | 分级筛    | 3  | 去除率：90%                               | 生产车间 3F |       |
|  | 95 |      | 斗式提升机  | 2  | 功率：7.5kW                              | /       |       |
|  | 96 | 膨化工序 | 待配料仓   | 8  | 容积：130m <sup>3</sup>                  | 生产车间 4F | 4800h |
|  | 97 |      | 上料位器   | 18 | /                                     | 生产车     |       |

|  |     |           |    |                                  |  |         |       |
|--|-----|-----------|----|----------------------------------|--|---------|-------|
|  |     |           |    |                                  |  | 间 4F    |       |
|  | 98  | 下料位器      | 12 | /                                |  | 生产车间 4F |       |
|  | 99  | 大出仓机      | 8  | 功率：3kW                           |  | 生产车间 4F |       |
|  | 100 | 配料秤       | 2  | 生产能力：2000kg/批                    |  | 生产车间 3F |       |
|  | 101 | 混合机缓冲斗    | 2  | 容积：2m <sup>3</sup>               |  | 生产车间 3F |       |
|  | 102 | 刮板输送机     | 6  | 功率：4kW                           |  | /       |       |
|  | 103 | 斗式提升机     | 2  | 功率：7.5kW                         |  | /       |       |
|  | 104 | 永磁筒       | 2  | 去除率：99 %                         |  | 生产车间 6F |       |
|  | 105 | 旋转分配器     | 2  | 除铁效率：≥99%                        |  | 生产车间 5F |       |
|  | 106 | 缓冲仓       | 2  | 容积：4m <sup>3</sup>               |  | 生产车间 5F |       |
|  | 107 | 高方筛       | 4  | 去除率：99%                          |  | 生产车间 5F |       |
|  | 108 | 杂料回收螺旋输送机 | 2  | 功率：4kW                           |  | /       |       |
|  | 109 | 待膨化仓      | 4  | 容积：58m <sup>3</sup>              |  | 生产车间 4F |       |
|  | 110 | 喂料绞龙      | 2  | 生产能力：15t/h                       |  | /       |       |
|  | 111 | 调质器       | 2  | 生产能力：15t/h                       |  | 生产车间 3F |       |
|  | 112 | 双螺杆膨化机    | 2  | 生产能力：5t/h                        |  | 生产车间 3F |       |
|  | 113 | 匀料器       | 2  | 生产能力：15t/h                       |  | 生产车间 3F |       |
|  | 114 | 刹克龙       | 6  | 规格：Φ1600mm                       |  | /       |       |
|  | 115 | 阻旋式卸料器    | 2  | 规格：Φ1100mm                       |  | 生产车间 3F |       |
|  | 116 | 分级筛       | 2  | 去除率：90%                          |  | 生产车间 6F |       |
|  | 117 | 带式环流干燥机   | 2  | 干燥能力：12t/h                       |  | 生产车间 2F |       |
|  | 118 | 杂料回收绞龙    | 2  | 生产能力：12t/h                       |  | /       | 4800h |
|  | 119 | 蒸汽系统      | 2  | /                                |  | 生产车间 2F |       |
|  | 120 | 待喷涂仓      | 2  | 容积：10m <sup>3</sup>              |  | 生产车间 5F |       |
|  | 121 | 皮带喂料器     | 2  | 生产能力：15t/h                       |  | 生产车间 5F |       |
|  | 122 | 油脂喷涂机     | 2  | 喷涂能力：15t/h                       |  | 生产车间 5F |       |
|  | 123 | 储油罐       | 8  | 规格：Φ2m×3.8m（6）、<br>Φ1.5m×3.4m（2） |  | 生产车间 1F | 4800h |

|     |        |             |    |                          |         |       |
|-----|--------|-------------|----|--------------------------|---------|-------|
| 124 | 冷却工序   | 翻版冷却器       | 2  | 加工能力：15t/h               | 生产车间 5F | 4800h |
| 125 | 分级筛分   | 振动筛         | 3  | 去除率：90%                  | 生产车间 5F | 4800h |
| 126 |        | 清粉机         | 1  | 去除率：90%                  | 生产车间 2F |       |
| 127 | 打包工序   | 成品仓         | 10 | 容积：265m <sup>3</sup>     | 生产车间 5F | 4800h |
| 128 |        | 上料位器        | 13 | /                        | 生产车间 5F |       |
| 129 |        | 下料位器        | 10 | /                        | 生产车间 5F |       |
| 130 |        | 缓冲斗         | 3  | 容积：1m <sup>3</sup>       | 生产车间 5F |       |
| 131 |        | 电子打包秤       | 3  | /                        | 生产车间 2F |       |
| 132 |        | 皮带输送缝包机     | 3  | 功率：1.5kW                 | 生产车间 2F |       |
| 133 |        | 刹克龙         | 1  | 规格：Φ800mm                | /       |       |
| 134 |        | 膨化饲料成品仓     | 2  | 容积：10m <sup>3</sup>      | 生产车间 5F |       |
| 135 |        | 膨化饲料缓冲斗     | 2  | 容积：1m <sup>3</sup>       | 生产车间 5F |       |
| 136 |        | 膨化饲料双斗电子打包秤 | 2  | /                        | 生产车间 2F |       |
| 137 |        | 膨化饲料自动缝包机   | 2  | 功率：0.55 kW               | 生产车间 1F |       |
| 138 | 其它配套设备 | 地磅          | 1  | /                        | 原料库     | 600h  |
| 139 |        | 原料输送机       | 1  | 功率：7.5kW                 | 原料库     |       |
| 140 |        | 成品输送机       | 3  | 功率：7.5kW                 | 成品仓库    |       |
| 141 |        | 丰田叉车        | 2  | /                        | /       | /     |
| 142 |        | 林德叉车        | 3  | /                        | /       |       |
| 143 | 辅助设备   | 天然气蒸汽锅炉     | 3  | 额定蒸发量：3t/h               | 锅炉房     | 4800h |
| 144 |        | 纯水机         | 1  | 处理能力：12m <sup>3</sup> /h | 锅炉房     |       |
| 145 |        | 备用发电机       | 1  | 功率：50kW                  | 发电机房    | 15h   |
| 146 | 污水处理   | 厂内污水处理站     | 1  | 处理能力：52m <sup>3</sup> /d | 污水处理站   | 4800h |

#### 设备产能分析：

项目主要生产设备为粉碎机、制粒机、双螺杆膨化机，具体产能匹配性分析见下表：

**表 2-5 项目粉碎机产能匹配核算一览表**

| 设备名称 | 数量/台 | 年加工时间/h | 设备单台设计产能（t/h） | 设备年设计处理量（t/a） | 实际年处理量（t/a） |
|------|------|---------|---------------|---------------|-------------|
| 粉碎机  | 5    | 400     | 50            | 100000        | 79200       |

备注：项目年处理玉米、小麦、高粱和豆粕 79200t，粉碎机年设计处理量 100000t/a>实际年处理量

79200t/a。因此，项目粉碎机设备满足产能要求。

**表 2-6 项目制粒机、膨化机产能匹配核算一览表**

| 设备名称   | 数量/台 | 年加工时间/h | 设备单台设计产能 (t/h) | 设备设计总产能 (t/a) | 实际年产能 (t/a) |
|--------|------|---------|----------------|---------------|-------------|
| 制粒机    | 3    | 4800    | 10             | 144000        | 100000      |
| 双螺杆膨化机 | 2    | 4800    | 5              | 48000         | 40000       |

备注：项目需进行制粒的常规水产、禽畜配合饲料年产量共 10 万吨，制粒机年设计产能 144000t/a>实际年产能 100000t/a，因此，项目制粒机设备满足产能要求；项目需进行膨化的膨化水产饲料年产量共 4 万吨，膨化机年设计产能 48000t/a>实际年产能 40000t/a，因此，项目膨化机设备满足产能要求。

## 5、原辅材料消耗情况

**表 2-4 原辅材料用量汇总表**

| 序号 | 原辅材料名称    | 年用量                   | 形态 | 最大储存量  | 包装形式        | 储存位置      |
|----|-----------|-----------------------|----|--------|-------------|-----------|
| 1  | 玉米        | 28200 吨               | 固态 | 1700 吨 | 散装          | 原料筒仓、散装地仓 |
| 2  | 小麦        | 12000 吨               | 固态 | 1900 吨 | 散装          |           |
| 3  | 高粱        | 9000 吨                | 固态 | 3600 吨 | 散装          |           |
| 4  | 豆油        | 1000 吨                | 液态 | 60 吨   | 散装          | 储油罐       |
| 5  | 鸡油        | 280 吨                 | 液态 | 8.5 吨  | 散装          |           |
| 6  | 豆粕        | 30000 吨               | 固态 | 233 吨  | 散装          | 散粕仓、散装地仓  |
| 7  | 麦麸        | 2100 吨                | 固态 | 120 吨  | 40kg/袋      | 原料库       |
| 8  | 米糠粕       | 5000 吨                | 固态 | 350 吨  | 50kg-0.9t/袋 |           |
| 9  | 干酒糟（DDGS） | 18000 吨               | 固态 | 400 吨  | 50kg/袋      |           |
| 10 | 玉米蛋白粉     | 3500 吨                | 固态 | 64 吨   | 50kg/袋      |           |
| 11 | 鱼粉        | 3000 吨                | 固态 | 64 吨   | 50kg/袋      |           |
| 12 | 菜粕        | 28000 吨               | 固态 | 400 吨  | 散装          | 原料库房      |
| 13 | 其他添加剂     | 80 吨                  | 固态 | 10 吨   | 袋装          | 原料库       |
| 14 | 天然气       | 4028442m <sup>3</sup> | 气态 | /      | /           | 管道输送      |
| 15 | 轻质柴油      | 0.165 吨               | 液态 | 0.05 吨 | 桶装          | 发电机房      |
| 16 | 机油        | 0.02 吨                | 液态 | 0.02 吨 | 桶装          | 原料库       |
| 17 | 除臭剂       | 1 吨                   | 液态 | 0.5 吨  | 桶装          | 原料库房      |

备注：①天然气年用量核算：项目配套 3 台 3t/h 的燃气蒸汽锅炉为生产提供蒸汽，锅炉以天然气为燃料，由于 1t/h 锅炉蒸发量相当于 60 万大卡，则单台锅炉每小时提供热能为 180 万大卡/h，根据建设单位提供的资料（见附件 4），项目使用的天然气低位发热量约为 35.91MJ/m<sup>3</sup>，折合约 35.91MJ/m<sup>3</sup>×238.9 大卡/MJ=8579 大卡/m<sup>3</sup>，锅炉的年工作时间为 4800h，则天然气的理论计算量为 180 万大卡/h·台×4800h×3 台÷8579 大卡/m<sup>3</sup>=3021331m<sup>3</sup>/a。考虑实际运行过程中热传递效率，本项目按照 75%进行计算则项目锅炉的天然气用量核算约为 4028442m<sup>3</sup>/a。

②轻质柴油年用量核算：柴油发电机单位耗油量一般为 210~240g/kw·h，本项目备用发电机功率为 50kW，单位耗油量按 220g/kw·h，则耗油量约 11kg/h，根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，发电机保养运行时间保守以 6 小时估算；此外，由于市政电保证率平均可达 99.9%，即年停电时间约 9 小时；根据以上规程及数据推算，项目备用发电机全年运作可按 15 小时计，则全年共耗油约 0.165 吨。

**表 2-5 各类产品原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 产品/用途                | 原辅材料名称 | 年用量     | 形态 | 包装形式 |
|----|----------------------|--------|---------|----|------|
| 1  | 常规水产、禽畜配合饲料（10 万吨/a） | 玉米     | 20143 吨 | 固态 | 散装   |
|    |                      | 小麦     | 8571 吨  | 固态 | 散装   |
|    |                      | 高粱     | 6429 吨  | 固态 | 散装   |

|  |   |                |           |                       |    |             |
|--|---|----------------|-----------|-----------------------|----|-------------|
|  |   |                | 豆油        | 714 吨                 | 液态 | 散装          |
|  |   |                | 鸡油        | 200 吨                 | 液态 | 散装          |
|  |   |                | 豆粕        | 21429 吨               | 固态 | 散装          |
|  |   |                | 麦麸        | 1500 吨                | 固态 | 40kg/袋      |
|  |   |                | 米糠粕       | 3571 吨                | 固态 | 50kg-0.9t/袋 |
|  |   |                | 干酒糟（DDGS） | 12857 吨               | 固态 | 50kg/袋      |
|  |   |                | 玉米蛋白粉     | 2500 吨                | 固态 | 50kg/袋      |
|  |   |                | 鱼粉        | 2143 吨                | 固态 | 50kg/袋      |
|  |   |                | 菜粕        | 20000 吨               | 固态 | 散装          |
|  |   |                | 其他添加剂     | 57 吨                  | 固态 | 袋装          |
|  | 2 | 膨化水产饲料（4 万吨/a） | 玉米        | 8057 吨                | 固态 | 散装          |
|  |   |                | 小麦        | 3429 吨                | 固态 | 散装          |
|  |   |                | 高粱        | 2571 吨                | 固态 | 散装          |
|  |   |                | 豆油        | 286 吨                 | 液态 | 散装          |
|  |   |                | 鸡油        | 80 吨                  | 液态 | 散装          |
|  |   |                | 豆粕        | 8571 吨                | 固态 | 散装          |
|  |   |                | 麦麸        | 600 吨                 | 固态 | 40kg/袋      |
|  |   |                | 米糠粕       | 1429 吨                | 固态 | 50kg-0.9t/袋 |
|  |   |                | 干酒糟（DDGS） | 5143 吨                | 固态 | 50kg/袋      |
|  |   |                | 玉米蛋白粉     | 1000 吨                | 固态 | 50kg/袋      |
|  |   |                | 鱼粉        | 857 吨                 | 固态 | 50kg/袋      |
|  |   |                | 菜粕        | 8000 吨                | 固态 | 散装          |
|  |   |                | 其他添加剂     | 23 吨                  | 固态 | 袋装          |
|  | 3 | 供热             | 天然气       | 4028442m <sup>3</sup> | 气态 | /           |
|  | 4 | 供电             | 轻质柴油      | 0.165 吨               | 液态 | 桶装          |
|  | 5 | 设备维护           | 机油        | 0.02 吨                | 液态 | 桶装          |
|  | 6 | 废气处理           | 除臭剂       | 1 吨                   | 液态 | 桶装          |

#### 理化性质说明：

（1）豆油：豆油取自大豆种子，大豆油是世界上产量最多的油脂。油脂是高热能来源，油脂的能量相当于碳水化合物和蛋白质的 2.25 倍，添加油脂很容易配制成高能饲料，对肉用仔鸡和仔猪尤为重要。油脂是必需脂肪酸的重要来源之一，必需脂肪酸缺乏会造成皮肤角质化，生长抑制，繁殖机能障碍，生产性能下降等。植物性油脂可提供丰富的必需脂肪酸。

（2）鸡油：饲料用鸡油是以畜禽屠宰企业而得的鸡产品动物脂肪部分经粉碎、高温

炼制、沉淀、过滤、压榨处理后，制成的饲料用鸡油，只被用于饲料生产。

(3) 豆粕：大豆提取豆油后得到的一种副产品，又称“大豆粕”。按照提取的方法不同，可以分为一浸豆粕和二浸豆粕。其中以浸提法提取豆油后的副产品为一浸豆粕，而先以压榨取油，再经过浸提取油后所得的副产品称为二浸豆粕。豆粕是棉籽粕、花生粕、菜籽粕等 12 种动植物油粕饲料产品中产量最大，用途最广的一种，大约 85% 的豆粕被用于家禽和猪的饲养。

(4) 麦麸：麦麸，即麦皮，小麦加工面粉副产品，麦黄色，片状或粉状。麦皮的端部有部分胚芽（也就是麦子生芽的部位），大约占麦皮总量的 5-10% 左右，麦皮共分 6 层，外面的 5 层含粗纤维较多，营养少，难以消化。麦皮含有大量的维生素 B 类。富含纤维素和维生素，主要用途有食用、入药、饲料原料、酿酒等。

(5) 米糠粕：糠粕是用膨化浸出法生产米糠油的副产品。呈淡灰黄色到黄褐色粉状，有加工工艺形成的颗粒状物质。可做为饲料原料使用。米糠粕是优质的饲料原料，可直接用于家禽饲养，也可作为饲料添加剂。米糠粕富含较高的蛋白质、粗纤维、矿物质等物质，同时含维生素 B、E 及钾、硅、氨基酸等营养元素。

(6) 干酒糟（DDGS）：DDGS 是 Distillers Dried Grains with Solubles 的简写，汉译为干酒糟及其可溶物。DDGS 是酒糟蛋白饲料的商品名，即含有可溶固形物的干酒糟。

(7) 玉米蛋白粉：玉米蛋白粉是玉米籽粒经食品工业生产淀粉或酿酒工业提醇后的副产品，其蛋白质营养成分丰富，并具有特殊的味道和色泽，可用作饲料使用，与饲料工业常用的鱼粉、豆饼比较，资源优势明显，饲用价值高，不含有毒有害物质，不需进行再处理可直接用作蛋白原料。

(8) 鱼粉：鱼粉用一种或多种鱼类为原料，经去油、脱水、粉碎加工后的高蛋白质饲料粉中不含纤维素等难于消化的物质，粗脂肪含量高，鱼粉的有效能值高，生产中以鱼粉为原料很容易配成高能量饲料。鱼粉富含 B 族维生素，尤以维生素 B12、B2 含量高，还含有维生素 A、D 和维生素 E 等脂溶性维生素。鱼粉是良好的矿物质来源，钙、磷的含量很高，且比例适宜，所有磷都是可利用磷。鱼粉的含硒量很高，可达 2mg/kg 以上。此外鱼粉中碘、锌、铁、硒的含量也很高，并含有适量的砷。鱼粉中含有促生长的未知因子这种物质还没有提纯成化合物，这种物质可刺激动物生长发育。

(9) 菜粕：又称为“菜籽粕”，为油菜籽榨油后的副产物，其粗蛋白含量应在 32% 以上，粗纤维含量应在 12% 以下。菜粕中含有丰富的赖氨酸，常量和微量元素，其中钙、硒、铁、镁、锰、锌的含量比豆粕高，磷含量是豆粕的 2 倍，同时它还含有丰富的含硫

氨基酸，这正是豆粕所缺少的，所以它和豆粕合用时可以起平衡和互补作用。

(10) 其他添加剂：主要含防霉抗氧化素、维生素等。防霉抗氧化素包括丙酸盐类、甲酸及甲酸钙、山梨酸、柠檬酸、马酸二甲酯以及大蒜素等。这些防霉添加剂具有破坏或阻断病原微生物的作用，但又不会阻碍消化道中正常有益菌群和酶的活动，有的还能改变饲料的口味和提高饲料的适口性。

(11) 天然气：根据燃气公司提供的天然气检测报告（详见附件 4），天然气的低位体积热值为 35.91MJ/Nm<sup>3</sup>。主要成分为甲烷（92.7812Mol%），其他成分为乙烷、丙烷、异丁烷等。该气为无色无臭气体，熔点-182.5℃，密度为 0.6731kg/m<sup>3</sup>，沸点-161.5℃，饱和蒸汽压 53.32kPa（-168.8℃），临界温度-82.6℃，临界压力 4.59MPa，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

(12) 除臭剂：植物除臭剂是利用植物提取技术，在多种植物的根基、叶和花果中提取有效成分，是一种植物提液。通过高射线的作用力，提高植物液活性，能与各种有害、异味分子迅速发生聚合、取代、置换、吸附、分解等化学反应，无二次污染，能有效去除氨、有机胺、二氧化硫、硫化氢、甲硫醇等恶臭气体分子，是去除废气、臭气、异味的环保产品。

**物料平衡：**

| 入方        |          | 出方                |          |
|-----------|----------|-------------------|----------|
| 玉米        | 28200 t  | 常规水产、禽畜配合饲料       | 100000 t |
| 小麦        | 12000 t  | 膨化水产饲料            | 40000 t  |
| 高粱        | 9000 t   | 颗粒物（不含锅炉、备用发电机烟尘） | 12.72 t  |
| 豆油        | 1000 t   | 杂质                | 37.49 t  |
| 鸡油        | 280 t    | 布袋收集的粉尘           | 109.79 t |
| 豆粕        | 30000 t  | /                 | /        |
| 麦麸        | 2100 t   | /                 | /        |
| 米糠粕       | 5000 t   | /                 | /        |
| 干酒糟（DDGS） | 18000 t  | /                 | /        |
| 玉米蛋白粉     | 3500 t   | /                 | /        |
| 鱼粉        | 3000 t   | /                 | /        |
| 菜粕        | 28000 t  | /                 | /        |
| 其他添加剂     | 80 t     | /                 | /        |
| 合计        | 140160 t | 合计                | 140160 t |

**6、给排水工程**

**(1) 项目给水情况**

项目厂区生产、生活用水均由市政自来水管网供水。

①锅炉用水：项目生产过程所需要的高温、高水分条件来自蒸汽锅炉产生的蒸汽，项目锅炉用水为纯水，该用水经锅炉加热成蒸汽供给生产使用。

项目使用的锅炉设备为 3 台 3t/h 锅炉，项目锅炉日运行 16 小时，年工作 300 天，故年运行 4800 小时。根据建设单位提供的资料，项目每生产 1t 常规饲料，制粒工序需要蒸汽量 70kg，故常规饲料所需蒸汽量为 7000t；每生产 1t 膨化饲料，膨化工序需要蒸汽量为 90kg，烘干工序需要蒸汽量 210kg，故膨化饲料所需蒸汽量为 12000t。综上，项目实际蒸发量为 19000t/a (63.333t/d)。项目锅炉产生的热蒸汽在管道输送时存在水汽损失，水汽损失按实际蒸发量 10%计，则水汽损失水量为 1900t/a (6.333t/d)。

项目生产过程中存在产品蒸汽损失及冷凝水回用，制粒、膨化工序热蒸汽与原料直接接触，制粒工序与原料接触的蒸汽部分进入产品，部分制粒后经过风冷产生冷凝水；膨化后进行烘干会使半成品中的水分蒸发，烘干工序热蒸汽冷却后会形成冷凝水。产品蒸汽损失按实际蒸发量 15%计，则产品蒸汽损失水量为 2850t/a (9.5t/d)。冷凝水全部回用作为锅炉用水，冷凝水回收率为 75%，则冷凝水回收量为  $19000 \times 75\% = 14250\text{t/a}$  (47.5t/d)。

锅炉内水循环使用一段时间后需要定期排污，根据建设单位提供的资料，3台3t/h锅炉定期排污水以实际蒸发量的 3%计，则 3 台 3t/h 锅炉锅炉定期排污水量为  $19000\text{t/a} \times 3\% = 570\text{t/a}$  (1.9t/d)。

项目纯水制备效率为 80%，3 台 3t/h 锅炉需补充的纯水量为  $1900 + 2850 + 570 = 5320\text{t/a}$  (17.733t/d)，则纯水制备所需自来水量为 6650t/a (22.166t/d)，其纯水制备浓水产生量为 1330t/a (4.433t/d)。

综上，锅炉用水量为 6650t/a (22.166t/d)。

②喷淋塔用水：项目拟设 1 套喷淋塔废气处理设施，循环水池直径约 1m，水位高 0.8m，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，项目以 1.0L/m<sup>3</sup>计，项目废气处理设计风量为 14500m<sup>3</sup>/h，则循环水量为 14.5t/h (232t/d)，喷淋塔用水循环使用，定期捞渣补水，每天补充水量约占循环水量的 2%，则喷淋塔循环水补充水量为 4.64t/d (1392t/a)。喷淋塔水循环使用，拟三个月更换一次循环水，循环水池总水量为 0.628t，则喷淋塔废水更换量为 0.628t/次 (2.512t/a)，该部分作为危废，定期交由有危险废物处理资质单位处理，不外排。故喷淋塔总用水量为 4.648t/d (1394.512t/a)。

③生活用水：项目员工人数拟定为 300 人，均在厂区内食宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）-表 2 居民生活用水定额表-城镇居民-特大城镇，按用水定额为 0.175t/人·天计算，则生活用水量为 52.5t/d (15750t/a)。

## (2) 项目排水情况

本项目排水采用雨污分流制，雨水经管道统一收集后排入市政雨水管网。

①纯水制备浓水：项目纯水制备浓水（1330t/a，4.433t/d）经市政管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理。

②锅炉排污水：项目锅炉排污水（570t/a，1.9t/d）经沉淀后回用于喷淋塔，不外排。

③喷淋塔废水：喷淋水循环使用，拟三个月更换一次循环水，循环水池总水量为0.628t，则喷淋塔废水更换量为0.628t/次（2.512t/a），该部分作为危废，定期交由有危险废物处理资质单位处理，不外排。

④生活污水：项目生活污水产污系数按0.8计，则生活污水排放量约为42t/d（12600t/a）。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，经市政污水管网进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理达标后排放。

综上，本项目所需水量为23794.51t/a（79.315t/d），其中新鲜水量为23224.512t/a（77.414t/d），回用水量为570t/a（1.9t/d）。

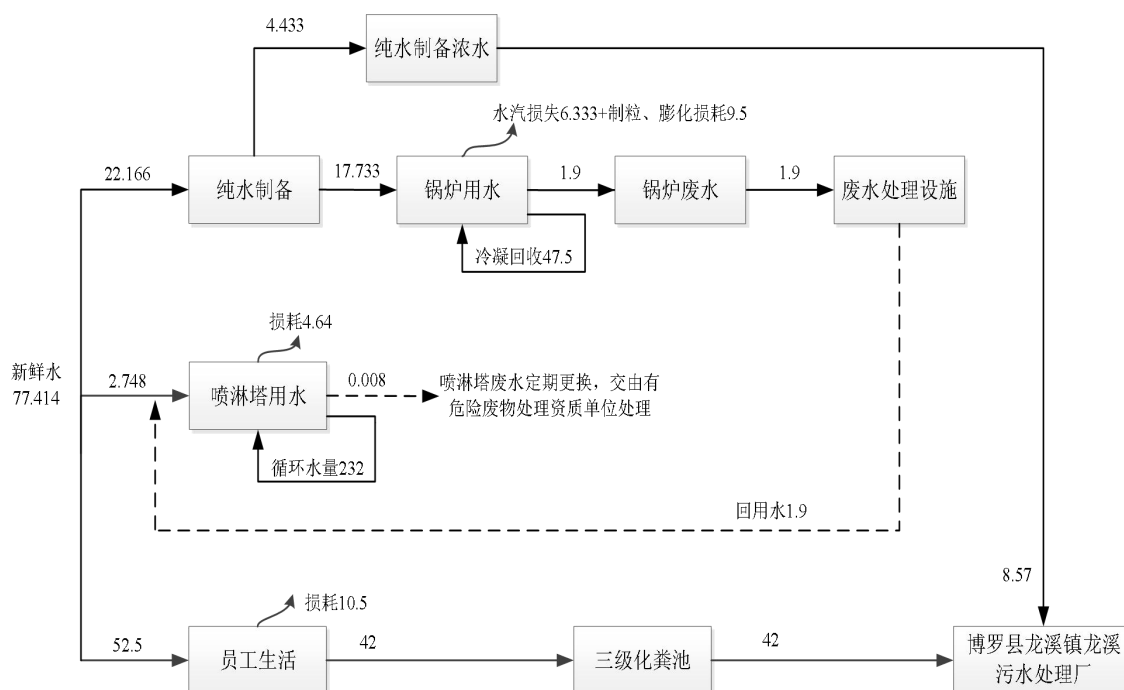


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

## 7、项目能耗

本项目用电、用水、用气由当地市政供应，主要用于照明、设备运行和日常生活等，年用电量约为 1200 万度电，设有 3 台 3t/h 燃气蒸汽锅炉及 1 台功率为 50kw 的备用柴油发电机，天然气年用量 4028442m<sup>3</sup>，柴油年用量 0.165t。

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | <p><b>8、劳动定员及工作制度</b></p> <p><b>劳动定员：</b>根据建设单位提供资料，项目员工人数为300人，均在厂内食宿。</p> <p><b>工作制度：</b>全年工作 300 天，两班制，每班工作时间为 8 小时，工作时间为 9:00-17:00，22:00-6:00。项目制粒、膨化、烘干等主要生产工序均为全时段运行，以上工序均需蒸汽供应，故项目锅炉运行时间与生产时间一致，均为 4800h。</p> <p><b>9、厂区平面布置</b></p> <p><b>（1）项目厂区平面布置</b></p> <p>项目位于博罗县龙溪街道小蓬岗村老围下塘湖区，租用通威股份有限公司惠州分公司已建成厂房进行生产。项目生产车间位于厂区正中心位置，成品仓库紧邻生产车间西侧，原料库紧邻生产车间东侧，锅炉房在厂区正北方，一般固废仓库及危险废物仓库位于原料库外东面，办公区及生活区在厂区东南角，靠近厂区出入口。生产功能区分区明确，生产区与生活区分开，布局合理，总平面布置做到了人流物流分流、方便生产和办公，同时生产对外环境造成的影响也降至最低，布局合理。</p> <p><b>（2）四邻关系情况</b></p> <p>本项目东面为德一产业园，南面为怡富万电业（惠州）有限公司二期项目，西面为空地，北面为小蓬岗村居民点，与本项目产污车间距离最近的敏感点为位于项目厂界北面 3m 的小蓬岗村居民点（距离项目生产车间约 219m）。项目地理位置图见附图 1、项目四至情况图见附图 2。</p> |
| <p>工<br/>艺<br/>流<br/>程<br/>和<br/>产<br/>排<br/>污<br/>环<br/>节</p> | <p>根据建设单位提供的资料，本项目生产工艺流程包括：</p> <p><b>1、饲料生产工艺流程</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

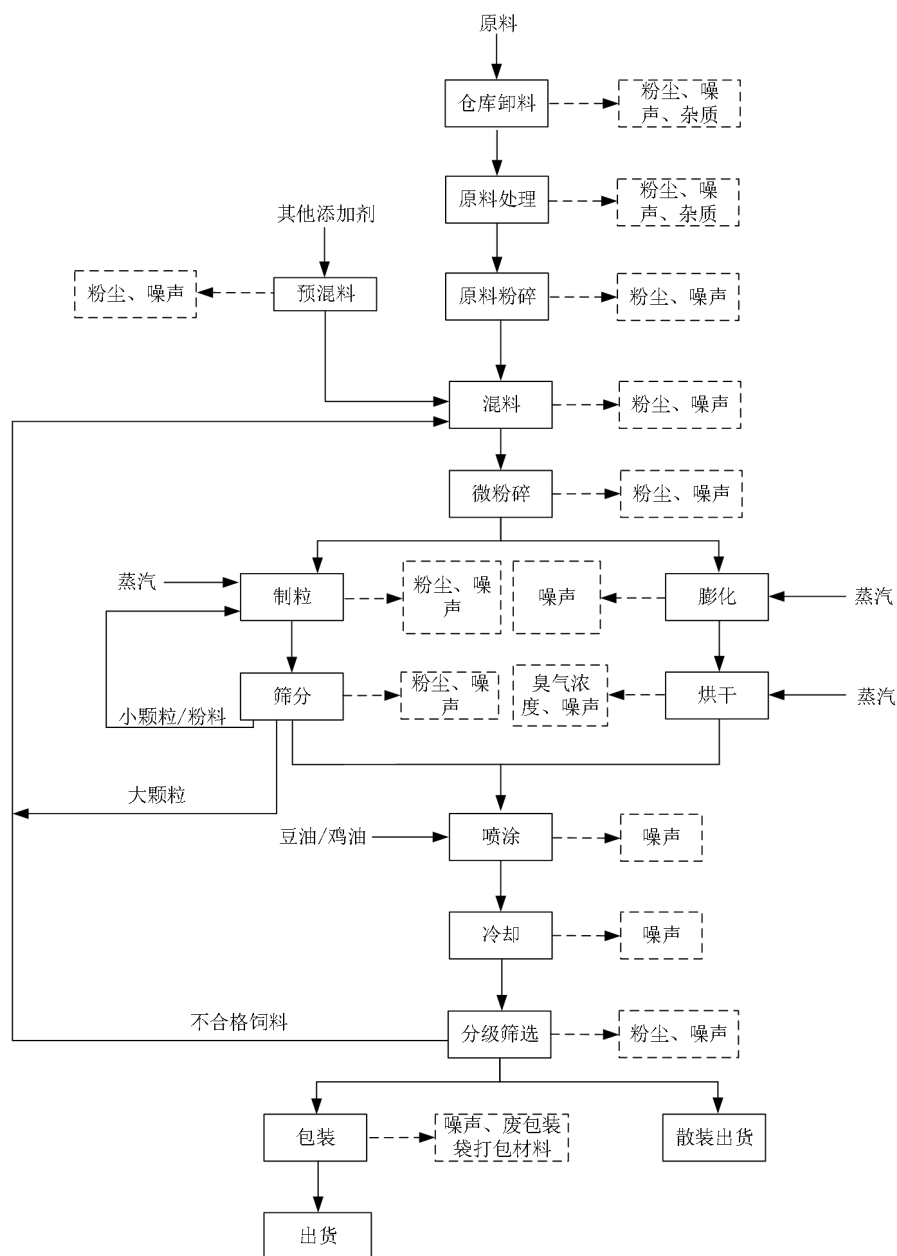


图 2-2 饲料生产工艺流程图及产污节点图

### 工艺说明：

(1) 仓库卸料：原材料进厂后按不同类型分别存储于筒仓、散粕仓、原料堆放区、散装地仓。玉米、小麦、高粱等散装原料，部分通过汽车运输至卸料棚，经清理筛、磁选器将原料中含有的铁屑、石块等杂质去除后经提升机进入原料筒仓，部分通过汽车运输至原料库房的散装地仓，储存于散装地仓内；豆粕部分通过汽车运输至卸料棚，经清理筛、磁选器将原料中含有的铁屑、石块等杂质去除后经提升机进入散粕仓，部分通过汽车运输至原料库房的散装地仓，储存于散装地仓内；菜粕通过汽车运输至散装地仓内储存；大豆油、鸡油储存在储罐区的储油罐内；麦麸、米糠粕、干酒糟、玉米蛋白粉、

鱼粉等袋装原料人工卸料储存至原料库中的袋装原料堆放区。玉米、小麦、高粱、豆粕等粒料卸料过程中会产生粉尘、固废、噪声。

(2) 原料处理：玉米、小麦、高粱、豆粕通过出料刮板输送机、分期器等设备密闭输送至待粉碎仓，菜粕通过叉车运输至投料口进行投料，麦麸、米糠粕、干酒糟、玉米蛋白粉、鱼粉等原料通过人工运送至投料口进行投料，再由斗式提升机及刮板输送机提升输运至连接的筛选设备的进料管，物料自上而下落入清理段中，去除原料中的石块、麻袋片等大而长的杂物后，再运送至磁选系统，去除铁质杂质，进入配料仓备用，此过程会产生粉尘、固废、噪声。由于部分原料投料工段采用人工投料方式进行，可通过控制投料速度等方式控制粉尘产生，故粉尘产生量较小。提升、输送及筛选过程均为密闭状态，无粉尘外溢。

(3) 原料粉碎：将待粉碎的原材料玉米、小麦、高粱和豆粕分别用喂料器喂入粉碎机，粉碎后进行筛分，符合粒度要求的通过输送机输送至提升机，再由斗式提升机提升至配料仓，其余的筛上物再进入粉碎机进行粉碎，直至符合要求进入配料仓备用，此工序会产生粉尘、噪声。

(4) 预混料：将其他添加剂（含维生素、防霉剂、抗氧化剂等）通过提升机输送至混合机，混合机旋盖打开后物料落入混合机中并关闭旋盖，在混合机进行预混合，使多种添加剂混合均匀，提升、混合过程均为密闭状态，此工序会产生粉尘、噪声。

(5) 混料：将各个配料仓中的原料，由每个配料仓下的喂料器通过密闭管道向配料秤供料，并由配料秤对每种原料进行称重。每种原料的配料量由配料秤的控制系统根据生产配方进行控制，配料完毕，配料秤的卸料门开启，将该批物料卸入混合机。物料卸空后，卸料门关闭，配料秤即可进行下一批物料的称重配料。然后将配料秤配好的一批物料中的各原料组分通过密闭混合机混合均匀，达到所要求的混合均匀度，此工序会产生粉尘、噪声。

(6) 微粉碎：根据产品的需要，将混料后的原材料使用超微粉碎机再一次破碎成粒径更小的粉状，经过微粉碎工序后得到的粉状原料即进入制粒/膨化工序进行制粒/膨化。此生产过程中会产生粉尘和设备噪声。

(7) 制粒：将粉料送至制粒机，通过蒸汽调节物料温度达到95℃左右，蒸汽与原料直接接触，然后通过制粒机压制成粒状饲料，加热蒸汽由项目锅炉提供，常规饲料不需经膨化即进入后续工序，原料的输送的制粒均在密闭的环境中进行，此工序会产生粉尘、噪声。

(8) 筛分：由于制粒机工作时很难将所有的粉料压制成符合要求的颗粒，所以制粒后需要将物料输送至分级筛中进行分级，颗粒过大的物料送回混合机重新混合、破碎，颗粒过小或者没有成形的粉料回到制粒机重新制粒，符合要求的半成品由输送机送入打包工序，此工序会产生粉尘、噪声。

(9) 膨化：饲料膨化实际上是一个高温瞬时的过程，调质时间一般为10-30s，混合物处于高温（110℃）、高压（0.4MPa）、以及高剪切力、高水分（10%~20%甚至30%）的环境中，蒸汽与原料直接接触，通过连续混和、调质、升温增压、熟化、挤出模孔和骤然降压后形成一种膨松多孔的饲料，膨化饲料无需制粒，膨化过程是在密闭的膨化机内进行，此工序会产生噪声。

(10) 烘干：项目将膨化后的饲料利用烘干机进行烘干处理，烘干温度达到110℃左右，烘干时间为14min，以蒸汽加热的空气为干燥介质，采用穿流（空气流动方向与物料前进方向呈“十”字交叉状，即cross flow）干燥方法，使物料与热空气在烘干机内实现湿热交换，藉以去除物料中的多余水分，使之达到成品所需的水分要求。烘干机内部含冷却区，通过循环风路对烘干后的物料进行风冷，烘干冷却后的物料进入待喷涂仓，烘干后饲料含水率为8%~12%。烘干过程中会产生臭气浓度和噪声。

(11) 喷涂：通过油脂喷涂机在压缩空气的作用下，将外购的大豆油或鸡油呈雾状喷涂在烘干后的饲料产品表面上。项目使用的大豆油、鸡油属于常用油脂，颗粒料经烘干冷却后比室温高出5-10℃，但喷涂时未加温，不会到达油脂沸点，不涉及油脂挥发，加工过程中会产生设备噪声。

(12) 冷却：喷涂油脂后的饲料在密闭的逆流翻板冷却器内进行风干冷却。此生产过程中会产生设备噪声。

(13) 分级筛分：冷却后的饲料通过密闭管道输送到振动筛进行饲料筛选，筛选出的粒径不及格的饲料重新回收用于混料工序，饲料筛选过程是在密闭的振动筛进行。此生产过程中会产生粉尘和设备噪声。

(14) 包装：将合格的产品输送至自动打包秤，按照不同的打包袋的容量进行分装，然后由缝口输送组合机进行缝口输送至成品区，此工序会产生废包装袋、噪声。

## 2、锅炉运行工艺流程

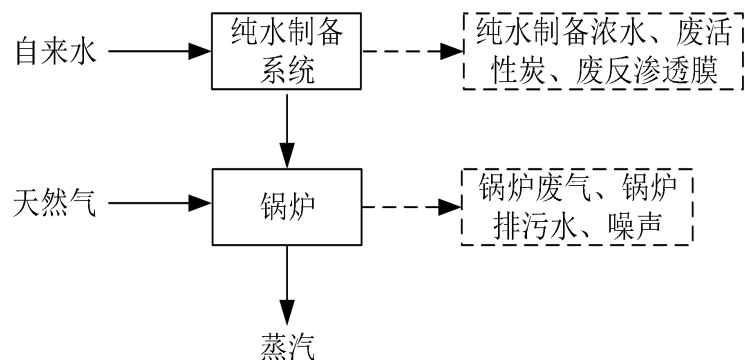


图 2-3 锅炉运行工艺流程图及产污节点图

#### 工艺说明:

项目所用燃天然气蒸汽锅炉在日常运行过程中使用的燃料为天然气，产生的污染物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、锅炉排污水和噪声。

纯水制备工艺原理：本项目设置1套纯水系统对自来水进行处理，为锅炉提供纯水。纯水系统选用“多介质过滤（石英砂、活性炭）+微孔过滤+反渗透”处理工艺，会产生少量浓水、废活性炭和废RO膜。

表 2-6 项目产污情况一览表

| 类别 | 产污环节                         | 污染物项目                                                       |    | 去向                                   |
|----|------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------|
| 废气 | 仓库卸料                         | 颗粒物                                                         |    | 袋式除尘处理后无组织排放                         |
|    | 原料处理                         | 颗粒物                                                         |    | 袋式除尘器处理后无组织排放                        |
|    | 原料粉碎、预混料、混料、微粉碎、制粒、筛分、分级筛分工序 | 颗粒物                                                         |    | 废气经“袋式除尘+水喷淋”处理后经37m高的排气筒（DA001）高空排放 |
|    | 烘干工序                         | 臭气浓度                                                        |    |                                      |
|    | 锅炉燃烧废气                       | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>                         |    | 直接排放+40m高的排气筒（DA002）                 |
|    | 备用发电机尾气                      | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>                         |    | 经专用管道有组织排放（DA003）                    |
|    | 厨房油烟                         | 油烟                                                          |    | 油烟净化器+专用管道高空排放                       |
| 废水 | 生活污水                         | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS等 |    | 经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂       |
|    | 纯水制备浓水                       | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS等 |    | 直接排入市政污水管网                           |
|    | 锅炉排污水                        | COD <sub>Cr</sub>                                           |    | 经沉淀后回用于喷淋塔，循环使用，不外排                  |
|    | 喷淋塔废水                        | BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS等                    |    | 循环使用，定期更换，交由有危险废物处理资质单位处置            |
| 噪声 | 设备运行                         | 噪声                                                          |    | 隔声、减震                                |
| 固废 | 仓库卸料、原料处理                    | 一般                                                          | 杂质 | 交环卫部门清运处理                            |

|                |   |           |                |         |                 |
|----------------|---|-----------|----------------|---------|-----------------|
|                |   | 废气处理      | 工业<br>固体<br>废物 | 布袋收集的粉尘 | 回用于生产工序         |
|                |   | 原料使用、成品包装 |                | 废包装袋    | 交由专业回收公司回收利用    |
|                |   | 纯水制备      |                | 废活性炭    |                 |
|                |   | 废水处理      |                | 废 RO 膜  |                 |
|                |   |           |                | 污泥      | 交由有危险废物处理资质单位处置 |
|                |   | 生产及设备维护   | 危险<br>废物       | 废机油     |                 |
|                |   |           |                | 含油废抹布手套 |                 |
|                |   |           |                | 含油废空桶   |                 |
|                |   | 废气处理      |                | 喷淋塔废水   |                 |
|                |   | 办公生活      | 生活垃圾           |         | 交由环卫部门清运处理      |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 无 |           |                |         |                 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

(1) 常规污染物环境质量现状

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）>的通知》（惠市环[2021]1 号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准浓度限值。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，区域环境空气质量现状如下：

惠州市环境空气质量保持良好。

**各县（区）空气质量：**2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。

2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。

综上，项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，本环评引用惠州路商新能源科技有限公司委托广东道予检测科技有限公司于2023年02月14日~2023年02月21日对G1（厂界西面空地）的监测数据（报告编号：DY23-021，见附件5），引用的监测点位位于本项目东南面2360m处，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，特征污染物环境质量现状引用的数据应为建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。具体监测结果见下表：

表 3-1 引用的环境质量现状（监测结果）表

| 监测点位                                   | 污染物 | 平均时间   | 评价标准/（mg/m³） | 监测浓度范围/（mg/m³） | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
|----------------------------------------|-----|--------|--------------|----------------|-----------|-------|------|
| G1<br>E: 114.117185°，<br>N: 23.063639° | TSP | 24h 平均 | 0.3          | 0.076~0.121    | 40.3      | 0     | 达标   |

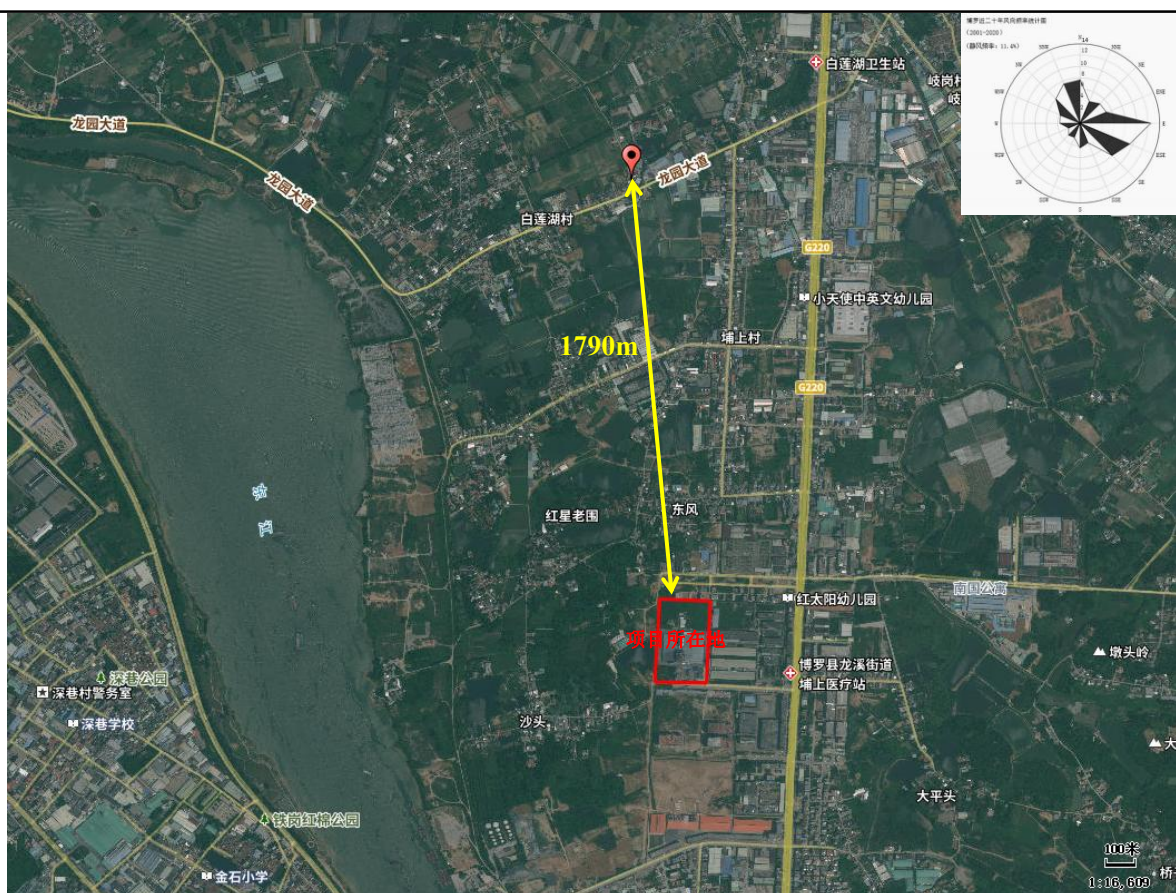


图 3-1 引用的监测点位图

综上，项目所在区域环境质量状况良好，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

## 2、地表水环境

项目所在区域建有博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂，污水经处理后排入中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最后汇入东江。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江干流自江西省界至东莞石龙段水域功能为饮工农航，东江水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67号）附件2、附件3，银河排渠、马嘶河水质目标均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号文）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”的要求，中心排渠汇入银河排渠，银河排渠水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，因此，拟将中心排渠水质目标定为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

V类标准。

根据《博罗县 2022 年环境质量状况公报》中水环境质量状况可知，2022 年东江干流（博罗段）水质为Ⅱ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。为了解中心排渠的水环境质量状况，项目引用惠州金茂源环保科技有限公司委托华品检测中心有限公司对周边水域水质进行监测后的检测报告（检测报告编号为：HP-E2204001b），监测时间为 2022 年 4 月 6 日至 2022 年 4 月 9 日，引用的监测断面为 W1 基地排污口上游 500m（中心排渠）、W2 基地排污口下游 500m（中心排渠）、W3 中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m（中心排渠）、W4 银河排渠汇入马嘶水前 200m（银河排渠）、W5 马嘶水汇入东江前 200m（马嘶水）。该数据符合近 3 年监测数据的要求，因此引用数据具有可行性，具体现状监测结果见下表，地表水现状监测点位图详见下图。

表 3-2 地表水监测断面详情一览表

| 监测断面编号 | 监测断面位置              | 所属河流 |
|--------|---------------------|------|
| W1     | 基地排污口上游 500m        | 中心排渠 |
| W2     | 基地排污口下游 500m        |      |
| W3     | 中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m |      |
| W4     | 银河排渠汇入马嘶水前 200m     | 银河排渠 |
| W5     | 马嘶水汇入东江前 200m       | 马嘶水  |

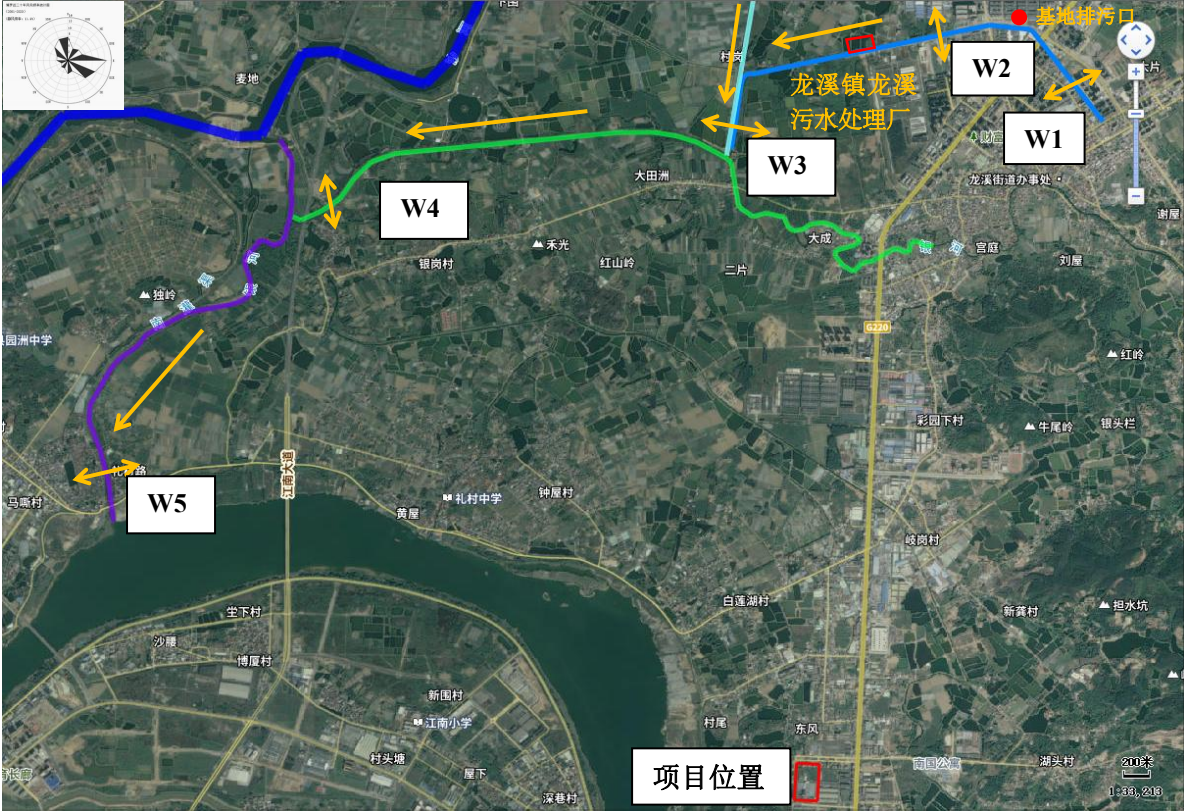


图 3-2 地表水监测断面示意图

表 3-3 中心排渠水质监测结果（单位：mg/L，pH 值为无量纲）

| 监测 | 监测日期 | 水温 | pH | 溶解氧 | 氨氮 | 总磷 | SS（悬 | COD <sub>Cr</sub> | 五日生 |
|----|------|----|----|-----|----|----|------|-------------------|-----|
|----|------|----|----|-----|----|----|------|-------------------|-----|

|  |    |          |      |      |      |       |       |       |       |       |
|--|----|----------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | 断面 |          |      |      |      |       |       | 浮物)   |       | 化需氧量  |
|  | W1 | 2022.4.6 | 23.4 | 7.2  | 4.17 | 0.883 | 0.18  | 12    | 26    | 5.2   |
|  |    | 2022.4.7 | 24.2 | 7.2  | 4.92 | 0.948 | 0.17  | 14    | 26    | 5.3   |
|  |    | 2022.4.8 | 23.6 | 6.7  | 4.16 | 0.865 | 0.18  | 12    | 24    | 5.3   |
|  |    | 2022.4.9 | 24.7 | 6.8  | 4.37 | 0.854 | 0.19  | 10    | 25    | 5.6   |
|  |    | 平均值      | 24.0 | 6.98 | 4.41 | 0.888 | 0.18  | 12    | 25.3  | 5.4   |
|  |    | V 类标准    | /    | 6~9  | ≥2   | ≤2.0  | ≤0.4  | /     | ≤40   | ≤10   |
|  |    | 标准指数     | /    | 0.02 | 0.62 | 0.44  | 0.45  | /     | 0.63  | 0.54  |
|  |    | 超标倍数     | /    | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
|  |    | 达标情况     | 达标   | 达标   | 达标   | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    |
|  | W2 | 2022.4.6 | 24.1 | 7.4  | 5.52 | 0.177 | 0.16  | 12    | 28    | 5.8   |
|  |    | 2022.4.7 | 24.8 | 7.1  | 5.27 | 0.183 | 0.16  | 13    | 27    | 5.9   |
|  |    | 2022.4.8 | 23.9 | 7.3  | 5.22 | 0.194 | 0.17  | 13    | 25    | 5.2   |
|  |    | 2022.4.9 | 25.2 | 7.3  | 4.51 | 0.197 | 0.16  | 10    | 24    | 5.0   |
|  |    | 平均值      | 24.5 | 7.28 | 5.13 | 0.188 | 0.162 | 12    | 26    | 5.5   |
|  |    | V 类标准    | /    | 6~9  | ≥2   | ≤2.0  | ≤0.4  | /     | ≤40   | ≤10   |
|  |    | 标准指数     | /    | 0.14 | 0.51 | 0.09  | 0.4   | /     | 0.65  | 0.55  |
|  |    | 超标倍数     | /    | /    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
|  |    | 达标情况     | 达标   | 达标   | 达标   | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    |
|  | W3 | 2022.4.6 | 23.8 | 7.4  | 5.06 | 0.469 | 0.17  | 6     | 25    | 4.8   |
|  |    | 2022.4.7 | 23.7 | 7.4  | 4.37 | 0.447 | 0.14  | 5     | 25    | 5.0   |
|  |    | 2022.4.8 | 24.4 | 6.9  | 3.87 | 0.480 | 0.18  | 6     | 27    | 4.7   |
|  |    | 2022.4.9 | 24.3 | 7.1  | 5.11 | 0.483 | 0.18  | 5     | 27    | 4.9   |
|  |    | 平均值      | 24.1 | 7.2  | 4.60 | 0.470 | 0.17  | 5.5   | 26    | 4.85  |
|  |    | V 类标准    | /    | 6~9  | ≥2.0 | ≤2.0  | ≥0.4  | /     | ≤40   | ≤10   |
|  |    | 标准指数     | /    | 0.2  | 0.59 | 0.24  | 0.43  | /     | 0.65  | 0.485 |
|  |    | 超标倍数     | /    | 0    | 0    | 0     | 0     | /     | 0     | 0     |
|  |    | 达标情况     | 达标   | 达标   | 达标   | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    |
|  | W4 | 2022.4.6 | 22.5 | 7.3  | 4.30 | 0.874 | 0.19  | 10    | 22    | 5.0   |
|  |    | 2022.4.7 | 24.3 | 7.2  | 4.76 | 0.891 | 0.17  | 11    | 24    | 5.4   |
|  |    | 2022.4.8 | 23.8 | 7.3  | 4.33 | 0.869 | 0.19  | 10    | 23    | 5.0   |
|  |    | 2022.4.9 | 24.6 | 6.9  | 4.43 | 0.891 | 0.17  | 12    | 23    | 5.1   |
|  |    | 平均值      | 23.8 | 7.18 | 4.46 | 0.881 | 0.18  | 10.75 | 23    | 5.125 |
|  |    | V 类标准    | /    | 6~9  | ≥2.0 | ≤2.0  | ≥0.4  | /     | ≤40   | ≤10   |
|  |    | 标准指数     | /    | 0.09 | 0.62 | 0.44  | 0.45  | /     | 0.575 | 0.51  |
|  |    | 超标倍数     | /    | 0    | 0    | 0     | 0     | /     | 0     | 0     |
|  |    | 达标情况     | 达标   | 达标   | 达标   | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    |
|  | W5 | 2022.4.6 | 22.7 | 7.1  | 5.16 | 0.866 | 0.13  | 6     | 16    | 3.8   |
|  |    | 2022.4.7 | 23.2 | 7.3  | 5.32 | 0.827 | 0.14  | 6     | 16    | 3.8   |
|  |    | 2022.4.8 | 24.1 | 7.4  | 5.22 | 0.874 | 0.12  | 5     | 18    | 3.9   |

|                                                                                                                                                                 |                                   |                                |      |      |          |            |         |        |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------|------|----------|------------|---------|--------|------|
|                                                                                                                                                                 | 2022.4.9                          | 24.1                           | 7.1  | 5.15 | 0.813    | 0.15       | 6       | 16     | 3.3  |
|                                                                                                                                                                 | 平均值                               | 23.5                           | 7.23 | 5.21 | 0.845    | 0.135      | 5.75    | 16.5   | 3.7  |
|                                                                                                                                                                 | V类标准                              | /                              | 6~9  | ≥2.0 | ≤2.0     | ≥0.4       | /       | ≤40    | ≤10  |
|                                                                                                                                                                 | 标准指数                              | /                              | 0.12 | 0.51 | 0.42     | 0.34       | /       | 0.41   | 0.37 |
|                                                                                                                                                                 | 超标倍数                              | /                              | 0    | 0    | 0        | 0          | /       | 0      | 0    |
|                                                                                                                                                                 | 达标情况                              | 达标                             | 达标   | 达标   | 达标       | 达标         | 达标      | 达标     | 达标   |
| 由上表可知，中心排渠、银河排渠、马嘶水监测数据均达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V类标准，因此，项目所在地地表水环境质量现状良好。                                                                                     |                                   |                                |      |      |          |            |         |        |      |
| 3、声环境                                                                                                                                                           |                                   |                                |      |      |          |            |         |        |      |
| 项目厂界 50m 范围内有敏感点（小蓬岗村居民点），为调查项目敏感点声环境质量，2023 年 02 月 17 日，建设单位委托广东宏科检测技术有限公司对项目 50m 内敏感点进行声环境质量现状监测，监测期为 1 天，昼夜各 1 次，气象条件是晴天。详见附件 6，监测点位图详见附图 11，声环境质量现状监测结果见下表： |                                   |                                |      |      |          |            |         |        |      |
| 表 3-4 声环境质量现状监测表 （单位：dB(A)）                                                                                                                                     |                                   |                                |      |      |          |            |         |        |      |
| 测点                                                                                                                                                              |                                   | 昼间 Leq                         |      |      |          | 夜间 Leq     |         |        |      |
| 小蓬岗村居民点                                                                                                                                                         |                                   | 56                             |      |      |          | 48         |         |        |      |
| 标准值                                                                                                                                                             |                                   | 60                             |      |      |          | 50         |         |        |      |
| 达标情况                                                                                                                                                            |                                   | 达标                             |      |      |          | 达标         |         |        |      |
| 经现场调查，项目厂界 50m 范围内的小蓬岗村居民点声环境质量现状基本能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间标准≤60dB(A)，夜间标准≤50dB(A)）要求。                                                               |                                   |                                |      |      |          |            |         |        |      |
| 4、生态环境                                                                                                                                                          |                                   |                                |      |      |          |            |         |        |      |
| 项目租赁厂房生产，无新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。                                                                                                                   |                                   |                                |      |      |          |            |         |        |      |
| 5、地下水、土壤环境                                                                                                                                                      |                                   |                                |      |      |          |            |         |        |      |
| 项目无地下水、土壤污染途径，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。                                                                                                                               |                                   |                                |      |      |          |            |         |        |      |
| 环境保护目标                                                                                                                                                          | 1、大气环境                            |                                |      |      |          |            |         |        |      |
|                                                                                                                                                                 | 根据现场勘察结果，厂界外500米范围内大气环境保护目标见下表所示： |                                |      |      |          |            |         |        |      |
|                                                                                                                                                                 | 表 3-5 项目环境空气保护目标一览表               |                                |      |      |          |            |         |        |      |
|                                                                                                                                                                 | 名称                                | 坐标                             | 保护对象 | 方位   | 相对距离     |            | 规模      | 标准     |      |
|                                                                                                                                                                 |                                   |                                |      |      | 与厂界距离（m） | 与生产车间距离（m） |         |        |      |
|                                                                                                                                                                 | 埔上学校                              | E114°5'46.031"<br>N23°5'1.403" | 学生   | 西北   | 416      | 508        | 约 200 人 | 《环境空气质 |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 埔上村居民点 1                                                                                                                                                                                                                       | E114°5'49.001"<br>N23°4'59.502" | 居民 | 西北       | 319        | 406    | 约 500 人 | 量标准》<br>(GB3095-2012) 二类标准及其修改单 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|----------|------------|--------|---------|---------------------------------|----|----|------|----|------|--|----|-----|----------|------------|---------|----------------------------|----|---|---|-----|--------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 埔上村居民点 2                                                                                                                                                                                                                       | E114°6'0.470"<br>N23°5'1.636"   | 居民 | 北        | 310        | 234    | 约 600 人 |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 小蓬岗村居民点                                                                                                                                                                                                                        | E114°6'3.913"<br>N23°4'57.848"  | 居民 | 北        | 3          | 219    | 约 50 人  |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 埔上村居民点 3                                                                                                                                                                                                                       | E114°6'18.085"<br>N23°5'1.052"  | 居民 | 东北       | 322        | 450    | 约 40 人  |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 埔上村居民点 4                                                                                                                                                                                                                       | E114°6'20.633"<br>N23°5'1.016"  | 居民 | 东北       | 388        | 512    | 约 30 人  |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 红太阳幼儿园                                                                                                                                                                                                                         | E114°6'18.164"<br>N23°4'57.655" | 学生 | 东北       | 309        | 311    | 约 100 人 |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 小蓬岗村与埔上村交界商住区域 1                                                                                                                                                                                                               | E114°6'17.546"<br>N23°4'49.508" | 居民 | 东        | 306        | 371    | 约 50 人  |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 小蓬岗村与埔上村交界商住区域 2                                                                                                                                                                                                               | E114°6'19.982"<br>N23°4'48.346" | 居民 | 东        | 371        | 446    | 约 50 人  |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 沙头村                                                                                                                                                                                                                            | E114°5'55.457"<br>N23°4'43.678" | 居民 | 西南       | 135        | 252    | 约 600 人 |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
| <b>2、声环境</b><br><br>厂界外50米范围内声环境敏感点情况详见下表：<br><br><b>表 3-6 项目声环境敏感保护目标一览表</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |    |          |            |        |         |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
| <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">方位</th><th colspan="2">相对距离</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">功能区</th></tr><tr><th>与厂界距离（m）</th><th>与生产车间距离（m）</th></tr><tr><td>小蓬岗村居民点</td><td>E114°6'3.91<br/>N23°4'57.84</td><td>居民</td><td>北</td><td>3</td><td>219</td><td>约 50 人</td><td>声功能区二类区</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |    |          |            |        |         |                                 | 名称 | 坐标 | 保护对象 | 方位 | 相对距离 |  | 规模 | 功能区 | 与厂界距离（m） | 与生产车间距离（m） | 小蓬岗村居民点 | E114°6'3.91<br>N23°4'57.84 | 居民 | 北 | 3 | 219 | 约 50 人 | 声功能区二类区 |
| 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 坐标                                                                                                                                                                                                                             | 保护对象                            | 方位 | 相对距离     |            | 规模     | 功能区     |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |    | 与厂界距离（m） | 与生产车间距离（m） |        |         |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
| 小蓬岗村居民点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | E114°6'3.91<br>N23°4'57.84                                                                                                                                                                                                     | 居民                              | 北  | 3        | 219        | 约 50 人 | 声功能区二类区 |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
| <b>3、地下水</b><br><br>项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |    |          |            |        |         |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
| <b>4、生态环境</b><br><br>项目为项目，租赁厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |    |          |            |        |         |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
| 污染物排放控制标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1、水污染物排放标准</b><br><br>本项目产生的纯水制备浓水直接排入市政污水管网；锅炉排污水经沉淀达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后回用于喷淋塔；喷淋废水循环使用，定期更换，交由有危险废物处理资质单位处理；项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理，尾水排放执 |                                 |    |          |            |        |         |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |    |          |            |        |         |                                 |    |    |      |    |      |  |    |     |          |            |         |                            |    |   |   |     |        |         |

行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入中心排渠，接着依次汇入银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。具体数据见下表：

**表 3-7 生产废水回用标准一览表**

| 控制项目                                                                                                                                                                                                               | 标准限值 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 化学需氧量                                                                                                                                                                                                              | --   |
| 备注：锅炉排污水主要污染物因子为化学需氧量，经沉淀达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后回用于喷淋塔，循环使用，不外排。《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准中化学需氧量无限值要求，故项目锅炉排污水经沉淀达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后可直接回用于喷淋塔，不外排。 |      |

**表 3-8 废水排放标准摘录（单位：mg/L）**

| 污染物                                                         | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | SS  | pH  | 总磷  |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|-----|-----|-----|
| 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准                         | 500               | 300              | /                  | 400 | 6~9 | /   |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准                   | 50                | 10               | 5                  | 10  | 6~9 | 0.5 |
| 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准                        | 40                | 20               | 10                 | 20  | 6~9 | 0.5 |
| 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准                               | /                 | /                | 2.0                | /   | /   | 0.4 |
| 博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂尾水排放标准                                         | 40                | 10               | 2.0                | 10  | 6~9 | 0.4 |
| 备注：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中 TP 参照磷酸盐排放标准执行。 |                   |                  |                    |     |     |     |

## 2、大气污染物排放标准

### （1）卸料粉尘

本项目运营期仓库卸料粉尘无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值。

### （2）原料处理粉尘

本项目运营期原料处理粉尘无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值。

### （3）工艺粉尘

原料粉碎、预混料、混料、微粉碎、制粒、筛分、分级筛分等工序产生的粉尘经“袋式除尘+水喷淋”废气处理设施处理后通过一根 37m 高的排气筒（DA001）排放，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准和无组织监控浓度限值。

#### (4) 烘干工序废气

本项目烘干工序产生的恶臭经“袋式除尘+水喷淋”废气处理设施处理后通过一根 37m 高的排气筒（DA001）排放，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，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

#### (5) 锅炉燃烧废气

根据《惠州市人民政府关于惠州市燃气锅炉、新建燃生物质成型燃料锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（惠府〔2023〕3 号）要求，燃气锅炉尾气有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值。

#### (6) 备用发电机尾气

本项目拟配备 50 kw 柴油发电机一台，其发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值。

表 3-9 大气污染物排放限值（有组织）

| 排气筒   | 排气筒高度（m） | 产生工序                            | 污染物             | 最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 最高允许排放速率（kg/h） | 执行标准                                           |
|-------|----------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------|------------------------------------------------|
| DA001 | 37       | 原料处理、原料粉碎、预混料、混料、微粉碎、制粒、筛分、分级筛分 | 颗粒物             | 120                          | 14.05*         | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值           |
|       |          | 烘干                              | 臭气浓度            | 15000（无量纲）                   | /              | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值          |
| DA002 | 40       | 天然气锅炉                           | 颗粒物             | 10                           | /              | 广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值 |
|       |          |                                 | SO <sub>2</sub> | 35                           | /              |                                                |
|       |          |                                 | NO <sub>x</sub> | 50                           | /              |                                                |
|       |          |                                 | 烟气黑度（格林曼黑度，级）   | ≤1 级                         | /              |                                                |
| DA003 | 专用管道排放   | 备用发电机                           | 颗粒物             | 120                          | /              | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值           |
|       |          |                                 | 二氧化硫            | 500                          | /              |                                                |
|       |          |                                 | 氮氧化物            | 120                          | /              |                                                |

\*注：DA001 排气筒高度为 37m，因此采用内插法计算其最高允许排放速率，且 DA001 排气筒未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行；DA002 排气筒 200m 范围内最高建筑物高度为 37m，其高度高出最高建筑物 3m 以上；DA003 排气筒高度为 15m，因 DA003 排气筒未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

**表 3-10 项目大气污染物排放标准一览表（无组织）**

| 点位 | 污染物  | 无组织排放浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 执行标准                                              |
|----|------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| 厂界 | 颗粒物  | 1.0                               | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)                         |
|    | 臭气浓度 | 20 (无量纲)                          | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)<br>表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准 |

### (7) 食堂油烟

本项目食堂设有 4 个灶头，食堂油烟参考《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准，具体排放标准数据见下表：

**表 3-11 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录**

| 规模                            | 中型     |
|-------------------------------|--------|
| 基准灶头数                         | ≥3, <6 |
| 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.0    |
| 净化设施最低去除效率 (%)                | 75     |

### 3、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。工业企业厂界环境噪声排放标准限值详见下表。

**表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准**

| 声环境功能区类别 | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) |
|----------|-----------|-----------|
| 2 类      | 60        | 50        |

### 4、固体废物排放标准

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定进行处理；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                    |     |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----|-----------|-----------|
| 总量<br>控制<br>指标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 表 3-13 污染物总量控制建议指标 |                    |     |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 污染源                | 污染物名称              |     | 排放量       | 总量建议控制指标  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 纯水制备浓水             | 污水量                |     | 1330t/a   | 1330t/a   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | COD <sub>Cr</sub>  |     | 0.0532t/a | 0.0532t/a |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | NH <sub>3</sub> -N |     | 0.0027t/a | 0.0027t/a |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 生活污水               | 污水量                |     | 12600t/a  | 12600t/a  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | COD <sub>Cr</sub>  |     | 0.504t/a  | 0.504t/a  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | NH <sub>3</sub> -N |     | 0.0252t/a | 0.0252t/a |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 废水合计               | 污水量                |     | 13930t/a  | 13930t/a  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | COD <sub>Cr</sub>  |     | 0.5572t/a | 0.5572t/a |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | NH <sub>3</sub> -N |     | 0.0279t/a | 0.0279t/a |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 废气                 | 颗粒物                | 有组织 | 6.143t/a  | 无需申请总量    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                    | 无组织 | 6.980t/a  | 无需申请总量    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                    | 汇总  | 13.123t/a | 无需申请总量    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | SO <sub>2</sub>    | 有组织 | 0.806t/a  | 无需申请总量    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                    | 汇总  | 0.806t/a  | 无需申请总量    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | NO <sub>x</sub>    | 有组织 | 1.221t/a  | 1.221t/a  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                    | 汇总  | 1.221t/a  | 1.221t/a  |
| 注：废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调控分配，颗粒物、二氧化硫无需申请总量；NO <sub>x</sub> 总量来源于通威股份有限公司惠州分公司。通威股份有限公司惠州分公司原属于“通威股份有限公司”分公司，分别于 2006 年 7 月 19 日取得《关于通威股份有限公司惠州分公司环境影响报告表审批意见的函》（博环建[2006]136 号）、于 2016 年 1 月 22 日取得《关于通威股份有限公司惠州分公司膨化线及锅炉项目环境影响报告表的批复》（博环建[2016]19 号），主要从事畜禽、水产饲料生产，NO <sub>x</sub> 总量控制指标为 5.28t/a。现因公司经营管理需要，通威股份有限公司惠州分公司于 2023 年 5 月 9 日注销并不再生产，由“惠州通威生物科技有限公司”进行生产，并将其审批的 NO <sub>x</sub> 总量 5.28t/a 转移给惠州通威生物科技有限公司（详见附件 8）。本项目 NO <sub>x</sub> 总量控制指标为 1.221t/a<5.28t/a，可满足本项目总量需求；废水总量控制指标来源于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂，项目不另外调配总量。 |                    |                    |     |           |           |

## 四、主要环境影响和保护措施

|              |                                                                                                                                 |                 |             |            |                          |      |      |      |                         |                          |             |            |                          |       |          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|------------|--------------------------|------|------|------|-------------------------|--------------------------|-------------|------------|--------------------------|-------|----------|
| 施工期环境保护措施    | 无。                                                                                                                              |                 |             |            |                          |      |      |      |                         |                          |             |            |                          |       |          |
| 运营期环境影响和保护措施 | <b>（一）废气</b><br>本项目仓库卸料、原料处理、原料粉碎、预混料、混料、微粉碎、制粒、筛分、分级筛分工序会产生粉尘，烘干工序及污水处理站会产生恶臭气体，天然气蒸汽锅炉、备用柴油发电机会产生燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），食堂会产生油烟。 |                 |             |            |                          |      |      |      |                         |                          |             |            |                          |       |          |
|              | 表 4-1 项目废气污染物源强核算结果一览表                                                                                                          |                 |             |            |                          |      |      |      |                         |                          |             |            |                          |       |          |
|              | 污染源                                                                                                                             | 污染物             | 产生量(t/a)    | 产生速率(kg/h) | 产生浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放形式 | 收集效率 | 治理效率 | 风机风量(m <sup>3</sup> /h) | 处理措施                     | 排放量(t/a)    | 排放速率(kg/h) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排气筒编号 | 年工作时间(h) |
|              | 仓库卸料                                                                                                                            | 颗粒物             | 1.072       | 0.715      | /                        | 无组织  | 40%  | 95%  | /                       | 袋式除尘(TA001)              | 0.665       | 0.443      | /                        | /     | 1500     |
|              | 原料处理                                                                                                                            | 颗粒物             | 0.597       | 0.995      | /                        | 无组织  | 60%  | 90%  | /                       | 袋式除尘(TA002)              | 0.275       | 0.458      | /                        | /     | 600      |
|              | 原料粉碎、预混料、混料、微粉碎、制粒、筛分、分级筛分工序                                                                                                    | 颗粒物             | 114.8       | 23.917     | 1649.4                   | 有组织  | 95%  | 95%  | 14500                   | 袋式除尘+水喷淋(TA003)；适当添加植除臭剂 | 5.74        | 1.196      | 82.47                    | DA001 | 4800     |
|              |                                                                                                                                 |                 | 6.04        | 1.258      | /                        | 无组织  | /    | /    | /                       | /                        | 6.04        | 1.258      | /                        | /     |          |
|              | 烘干工序                                                                                                                            | 臭气浓度            | ≤15000（无量纲） |            |                          | 有组织  | /    | /    | 14500                   | 袋式除尘+水喷淋(TA003)          | ≤15000（无量纲） |            |                          | DA001 | 4800     |
|              | 天然气锅炉                                                                                                                           | 烟尘              | 0.403       | 0.084      | 9.28                     | 有组织  | 100% | 0%   | 9043.26                 | 直排                       | 0.403       | 0.084      | 9.28                     | DA002 | 4800     |
|              |                                                                                                                                 | SO <sub>2</sub> | 0.806       | 0.168      | 18.57                    | 有组织  | 100% |      | 9043.26                 |                          | 0.806       | 0.168      | 18.57                    | DA002 |          |
|              |                                                                                                                                 | NO <sub>x</sub> | 1.221       | 0.254      | 28.13                    | 有组织  | 100% |      | 9043.26                 |                          | 1.221       | 0.254      | 28.13                    | DA002 |          |

|  |       |                 |          |        |       |     |      |     |      |       |          |        |       |       |      |
|--|-------|-----------------|----------|--------|-------|-----|------|-----|------|-------|----------|--------|-------|-------|------|
|  | 备用发电机 | 烟尘              | 0.00002  | 0.001  | 0.41  | 有组织 | 100% | 0%  | 3267 | 直排    | 0.00002  | 0.001  | 0.41  | DA003 | 15   |
|  |       | SO <sub>2</sub> | 0.000003 | 0.0002 | 0.061 |     |      |     |      |       | 0.000003 | 0.0002 | 0.061 |       |      |
|  |       | NO <sub>x</sub> | 0.0003   | 0.018  | 6.12  |     |      |     |      |       | 0.0003   | 0.018  | 6.12  |       |      |
|  | 厨房    | 油烟              | 0.0567   | 0.0473 | 5.91  | 有组织 | 70%  | 75% | 8000 | 油烟净化器 | 0.0142   | 0.0118 | 1.48  | DA004 | 1200 |
|  |       |                 | 0.0243   | 0.0203 | /     | 无组织 | /    | /   | /    | /     | 0.0243   | 0.0203 | /     | /     |      |

1、废气源强

(1) 卸料粉尘

项目卸料过程中会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》P275“第十八章粒料加工厂-粒料加工厂的逸散尘排放因子-卡车卸料排放源”，项目卸料粉尘的排污系数为0.01kg/t（卸料）。卸料工序年工作时间为1500h，需卸料的玉米、小麦、高粱、豆粕和菜粕总量为107200t/a，则卸料粉尘产生量为1.072t/a，产生速率为0.715kg/h。

(2) 原料处理粉尘

项目原料处理过程中需将散装菜粕及麦麸、米糠粕、干酒糟、玉米蛋白粉、鱼粉、其它添加剂等袋装原辅料人工投加至投料口，投加过程中会产生原料处理粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》P275“第十八章粒料加工厂-粒料加工厂的逸散尘排放因子-卡车卸料排放源”，项目原料处理粉尘的排污系数为0.01kg/t（卸料）。投料所需工作时间为600h，由上文可知菜粕卸料粉尘为0.28t/a，则需投料的菜粕总量=原料年使用量-菜粕卸料粉尘产生量=28000-0.28t/a=27999.72t/a，麦麸、米糠粕、干酒糟、玉米蛋白粉、鱼粉、其它添加剂等袋装原辅料总量为31680t/a，则投料物料总量为59679.72t/a，原料处理粉尘产生量为0.597t/a，产生速率为0.995kg/h。

(3) 工艺粉尘

项目工艺粉尘主要为原料粉碎、预混料、混料、微粉碎、制粒、筛分、分级筛分工序产生，经“袋式除尘+水喷淋”处理后排放，喷淋塔循环水池适当添加植物型除臭剂。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-132 饲料加工行业系数手册》（生态环境部公告2021年第24号），本项目工艺污染物指标具体如下：

表 4-2 132 饲料加工行业系数手册系数表摘录

| 产品名称 | 原料名称           | 工艺名称              | 规模等级     | 污染物类别 | 污染物 | 系数单位    | 产污系数  |
|------|----------------|-------------------|----------|-------|-----|---------|-------|
| 配合饲料 | 玉米、蛋白质类原料、维生素等 | 粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘 | ≥10 万吨/年 | 废气    | 颗粒物 | 千克/吨-产品 | 0.041 |

备注：该手册仅给出本行业废气颗粒物的有组织排放的产污系数，不包括无组织排放的产污系数。

本项目生产配合饲料共14万t/a，因此粉尘有组织排放量为5.74t/a，年工作4800h，排放速率为1.196kg/h。

(4) 烘干恶臭

项目使用的豆粕、鱼粉等原料在烘干过程中会散发异味，以臭气浓度表征，不进行定量分析。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

### (5) 锅炉燃烧废气

本项目锅炉房内设置有 3 台燃气蒸汽锅炉，燃料为天然气，由市政供应。建设单位拟设置 3 台低氮燃烧器，以降低氮氧化物产生量。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉-天然气”、《环保实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社，1990），本项目燃气锅炉污染物指标如下表所示：

表 4-3 项目锅炉燃烧废气产污系数表

| 锅炉类型 | 原料名称 | 污染物指标 | 单位           | 产污系数            | 参数来源                                   |
|------|------|-------|--------------|-----------------|----------------------------------------|
| 燃气锅炉 | 天然气  | 工业废气量 | 标立方米/万立方米-原料 | 107753          | 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号） |
|      |      | 二氧化硫  | 千克/万立方米-原料   | 0.02S           |                                        |
|      |      | 氮氧化物  | 千克/万立方米-原料   | 3.03（低氮燃烧-国际领先） |                                        |
|      |      | 烟尘    | 千克/万立方米-燃料   | 1.0             | 《环保实用数据手册》（胡名操编，机械工业出版社，1990）          |

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气中基硫分含量，单位为毫克/立方米。天然气的含硫率参照《天然气》（GB17820-2018）对二类天然气的要求 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 。

②烟尘参照《环保实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社，1990）中有关燃气工业锅炉污染物产生系数-表 2-68 用天然气作燃料的设备有害物质排放量：颗粒物产污系数为  $0.80\text{--}2.4\text{kg/万 m}^3$  燃料，本次评价取值  $1.0\text{kg/万 m}^3$  燃料。

项目天然气燃料的使用量为  $4028442\text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉年运行时间为 4800h，则项目燃气蒸汽锅炉燃料燃烧废气中各污染物产污情况见下表：

表 4-4 项目锅炉燃烧废气产污情况

| 污染源    | 污染物             | 产生量（t/a）                         | 产生速率（kg/h） | 产生浓度（ $\text{mg/m}^3$ ） |
|--------|-----------------|----------------------------------|------------|-------------------------|
| 锅炉燃烧废气 | 工业废气量           | $4340.767\text{ 万 m}^3/\text{a}$ | /          | /                       |
|        | SO <sub>2</sub> | 0.806                            | 0.168      | 18.57                   |
|        | NO <sub>x</sub> | 1.221                            | 0.254      | 28.13                   |
|        | 烟尘              | 0.403                            | 0.084      | 9.28                    |

### (6) 备用发电机燃油废气

本项目设置一台备用柴油发电机作为备用电源，发电机使用 0#轻质柴油作为燃料，柴油密度为  $830\text{mg/mL}$ ，柴油发电机单位耗油量一般为  $210\text{--}240\text{g/kW}\cdot\text{h}$ ，本项目备用发电机功率为  $50\text{kW}$ ，单位耗油量按  $220\text{g/kW}\cdot\text{h}$ ，则耗油量约  $11\text{kg/h}$ ，根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，发电机保养运行时间保守以 6 小时估算；此外，由于市政电保证率平均可达 99.9%，即年停电时间约 9 小时；根据以上规程及数据推算，项目备用发电机全年运作可按 15 小时计，则全年共耗油约 0.165

吨。

根据《大气污染控制工程》（郝吉明，马广大高等教育出版社）计算得到：当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8 Nm<sup>3</sup>。则本项目发电机烟气量为 3267m<sup>3</sup>/a，根据《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》及经验公式计算：

①烟尘的排放量计算公式： $G_{\text{烟尘}} = 1000 \times B \times A$

式中： $G_{\text{烟尘}}$ —烟尘排放量，kg；

B—耗油量，T；

A—灰分含量，%，本项目取 0.01%；

②SO<sub>2</sub> 的排放量计算公式： $G_{\text{SO}_2} = 2000 \times B \times S$

式中： $G_{\text{SO}_2}$ —SO<sub>2</sub> 排放量，kg；

B—耗油量，T；

S—燃油全硫分含量，%；本项目取 0.001%。

③NO<sub>x</sub> 的排放量计算公式： $G_{\text{NO}_x} = 1630 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$

式中： $G_{\text{NO}_x}$ —氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，T；

N—燃油中氮含量，%；本项目取值 0.02%；

β—燃油中氮的转化率，%；本项目选 40%。

经计算，本项目柴油发电机尾气大气污染物产生量见下表：

表 4-5 柴油发电机尾气污染物排放表

| 污染源     | 污染物             | 产生速率<br>(kg/h) | 产生量 (t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放量 (t/a) |
|---------|-----------------|----------------|-----------|----------------|-----------|
| 柴油发电机尾气 | 烟尘              | 0.001          | 0.00002   | 0.001          | 0.00002   |
|         | SO <sub>2</sub> | 0.0002         | 0.000003  | 0.0002         | 0.000003  |
|         | NO <sub>x</sub> | 0.018          | 0.0003    | 0.018          | 0.0003    |

## (7) 厨房油烟

项目厨房油烟主要来源于职工食堂厨房炒菜时产生的油烟和蒸汽，厨房共有 4 个灶头，属于中型规模。项目员工人数为 300 人，年工作 300 天，每天工作时间为 4h，一般厨房的食用油耗油系数为 30g/人·天，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则项目油烟的产生量为 300 人×300 天×30g/人·天×3%=0.081t/a。

## 2、废气收集处理情况

### (1) 卸料粉尘

本项目卸料棚为半封闭式结构，仅设置有运输车入口，卸料棚内有卸料口，建设单位拟在卸料口处设顶式集气罩，抽风作用下能形成微负压气流，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，外部型集气设备逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率一般在 40%左右，其余未被收集部分约 60%可因重力沉降在卸料棚内。根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率 $\geq 95\%$ ，因此本评价保守取 95%，则卸料粉尘的无组织排放量为 0.665t/a，排放速率为 0.443kg/h，卸料粉尘经袋式除尘器处理后无组织排放。

## （2）原料处理粉尘

本项目投料斗为底式投料斗，投料口接触面在地板上，仅保留物料进出通道，拟在投料斗废气逸散位置上方安装顶式集气罩，并于投料斗四周设置围挡设施，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，生产设施四周有围挡设施，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间的，集气效率取值 60%，本项目取 60%。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》P581 风量计算的有关公式，计算得出各设备所需的风量 L。

$$Q=3600 \times whv_x$$

其中：w--罩口长度，m；

h--污染源至罩口的距离，m；

V<sub>x</sub>--吸入速度（一般为 0.25~2.5m/s，本项目取 0.3m/s），m/s；。

表 4-6 项目投料斗集气罩参数情况表

| 序号 | 设备名称     | 设备数量<br>(个) | 污染源至罩<br>口的距离<br>(m) | 单个集气罩<br>尺寸 (m) | 罩口长度<br>(m) | 单台设计风<br>量<br>(m <sup>3</sup> /h) |
|----|----------|-------------|----------------------|-----------------|-------------|-----------------------------------|
| 1  | 粒料投料斗及栅栏 | 2           | 0.3                  | 0.8*0.4         | 0.8         | 259.2                             |
| 2  | 投料斗及栅栏   | 4           | 0.3                  | 0.8*0.4         | 0.8         | 259.2                             |
| 3  | 小料添加斗及栅栏 | 4           | 0.3                  | 0.8*0.4         | 0.8         | 259.2                             |

算得单个收集罩风量为 259.2m<sup>3</sup>/h，考虑到风管损失，项目取 300m<sup>3</sup>/h。根据《逸散性工业粉尘控制技术》布袋除尘器处理系统除尘效率可达到 99%，考虑到除尘器安装密封性、使用寿命等问题，本项目处理效率以 90%计，则颗粒物无组织排放量 0.275t/a，排放速率为 0.458kg/h。

## （3）工艺粉尘及烘干恶臭气体

本项目采用全自动式生产，项目原料粉碎、预混料、混料、微粉碎、制粒、筛分、分级筛分、烘干工序设备运行过程中呈现密闭状态，原料粉碎、预混料、混料、微粉碎、制粒、筛分、分级筛分工序产生的粉尘及烘干工序产生的恶臭气体经集气管收集及风机抽风

再引至处理设施“袋式除尘+水喷淋”并添加除臭剂进行处理。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集效率参考值：设备废气排口直连 95%，本项目取 95%。根据《环境工程设计手册》P65 圆形风管风量计算的有关公式，项目按以下公式计算得出产污设备所需的风量 L：

$$L=3600 \times (\pi/4) \times D^2 V$$

式中：L--集气管风量，m<sup>3</sup>/h；

D--风管直径，m；

V--断面平均风速，m/s。

表 4-7 项目工艺废气集气管设计参数情况表

| 序号 | 工序  | 设备名称     | 设备数量(台) | 圆形风管总数量(个) | 风管直径(m) | 断面平均风速(m/s) | 设计风量(m <sup>3</sup> /h) | 风量损失(m <sup>3</sup> /h) | 考虑风量损失后的总风量(m <sup>3</sup> /h) |
|----|-----|----------|---------|------------|---------|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| 1  | 原料  | 粉碎机      | 5       | 5          | 0.2     | 3           | 10851.84                | 868.15                  | 11719.99                       |
| 2  | 粉碎  | 高方筛      | 1       | 1          | 0.2     | 3           |                         |                         |                                |
| 3  | 预混料 | 单轴桨叶式混合机 | 1       | 1          | 0.2     | 3           |                         |                         |                                |
| 4  | 混料  | 高效混合机    | 3       | 3          | 0.2     | 3           |                         |                         |                                |
| 6  | 微粉  | 超微粉碎机    | 4       | 4          | 0.2     | 3           |                         |                         |                                |
| 7  | 碎   | 高方筛      | 4       | 4          | 0.2     | 3           |                         |                         |                                |
| 8  | 制粒  | 制粒机      | 3       | 3          | 0.2     | 3           |                         |                         |                                |
| 9  |     | 冷却器      | 3       | 3          | 0.2     | 3           |                         |                         |                                |
| 10 | 筛分  | 破碎机      | 2       | 2          | 0.2     | 3           |                         |                         |                                |
| 11 | 烘干  | 干燥机      | 2       | 2          | 0.2     | 3           |                         |                         |                                |
| 13 | 分级  | 振动筛      | 3       | 3          | 0.2     | 3           |                         |                         |                                |
| 14 | 筛分  | 清粉机      | 1       | 1          | 0.2     | 3           |                         |                         |                                |

注：1、根据《环境工程设计手册》中表 1.4.3 一般排风系统风管内常用流速可知，钢板及塑料风管风速设置在 2~8m/s（本项目取 3m/s）；

2、根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）可知：管道漏风率宜采用 3~8%（本项目取最大值 8%）。

算得工艺废气收集所需风量 11719.99m<sup>3</sup>/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，因此风机风量取 14500 m<sup>3</sup>/h。

建设单位拟设置 1 套“袋式除尘+水喷淋”设施并添加除臭剂处理工艺废气，根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%，因此本评价保守取 95%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-132 饲料加工行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中规定“根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。

因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。本手册只给出本行业废气颗粒物的有组织排放的产污系数，不包括无组织排放的产污系数。”则工艺粉尘有组织排放量为 5.74t/a，排放速率为 1.196kg/h；无组织排放量为 6.04t/a，排放速率为 1.258kg/h。异味通过废气收集系统收集后引至处理设施“袋式除尘+水喷淋”并添加除臭剂进行处理后排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间管理，该类异味对周边环境的影响不大。

#### （4）锅炉燃烧废气

根据源强计算，天然气燃烧废气烟气量为 43407671.08 标立方米/年，锅炉年运行时间为 4800h，则项目燃气蒸汽锅炉燃料燃烧废气中各污染物产排情况见下表：

表 4-8 项目锅炉燃烧废气产排情况一览表

| 污染源        | 污染物             | 产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|------------|-----------------|--------------|----------------|------------------------------|--------------|----------------|------------------------------|
| 锅炉燃烧<br>废气 | 烟尘              | 0.403        | 0.084          | 9.28                         | 0.403        | 0.084          | 9.28                         |
|            | SO <sub>2</sub> | 0.806        | 0.168          | 18.57                        | 0.806        | 0.168          | 18.57                        |
|            | NO <sub>x</sub> | 1.221        | 0.254          | 28.13                        | 1.221        | 0.254          | 28.13                        |

项目锅炉配备 3 台低氮燃烧器，产生的锅炉废气通过 1 根 40m 高的排气筒（DA002）排放。

#### （5）备用发电机燃油废气

项目备用柴油发电机燃烧废气经专用管道（DA003）高空排放。

#### （6）厨房油烟

本项目灶头数共 4 个，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），收集效率取 70%，单个灶头基准排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，则总排气量为 8000m<sup>3</sup>/h，则油烟有组织排放量为 0.0142t/a，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.49mg/m<sup>3</sup>，油烟无组织排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.0068kg/h，项目拟安装油烟净化装置收集处理后由专用烟道引至楼顶排放。

### 2、监测要求

本项目为C1329其他饲料加工，参照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》（HJ986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），项目监测计划详见下表。

表 4-9 项目废气排放口设置一览表

| 编号 | 排放口名 | 污染物种 | 排气筒 | 排气 | 具体位置 | 排放口地理坐标 | 类 |
|----|------|------|-----|----|------|---------|---|
|----|------|------|-----|----|------|---------|---|

|       | 称                  | 类    | 高度<br>m | 内径<br>m | 烟气<br>流速<br>m/s | 温度<br>℃ |      |               | 型                 |
|-------|--------------------|------|---------|---------|-----------------|---------|------|---------------|-------------------|
| DA001 | 生产废气<br>排放口        | 颗粒物  | 37      | 0.7     | 11.46           | 常温      | 生产车间 | 114°6′2.968″  | 一般<br>排<br>放<br>口 |
|       |                    | 臭气浓度 |         |         |                 |         |      | 23°4′49.948″  |                   |
| DA002 | 锅炉废气<br>排放口        | 烟气黑度 | 40      | 0.6     | 11.49           | 80      | 锅炉房  | 114°6′3.547″  |                   |
|       |                    | 烟尘   |         |         |                 |         |      | 23°4′53.752″  |                   |
|       |                    | 二氧化硫 |         |         |                 |         |      |               |                   |
|       |                    | 氮氧化物 |         |         |                 |         |      |               |                   |
| DA003 | 备用发电<br>机尾气排<br>放口 | 烟尘   | 15      | 0.35    | 10.64           | 35      | 发电机房 | 114°5′59.874″ |                   |
|       |                    | 二氧化硫 |         |         |                 |         |      | 23°4′49.077″  |                   |
|       |                    | 氮氧化物 |         |         |                 |         |      |               |                   |

表 4-10 项目废气监测点位、监测指标及最低监测频次

| 监测点位  | 监测指标  | 监测频次   | 执行排放标准                 |                   |                                                            |
|-------|-------|--------|------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|
|       |       |        | 排放限值 mg/m <sup>3</sup> | 最高允许排放<br>速率 kg/h | 标准名称                                                       |
| DA001 | 颗粒物   | 1次/半年  | 120                    | 14.05             | 《大气污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001) 中第二时<br>段二级标准                |
|       | 臭气浓度  | 1次/年   | 15000 (无量纲)            | /                 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 2 恶臭污<br>染物排放标准值             |
| DA002 | 林格曼黑度 | 1 次/年  | ≤1 级                   | /                 | 广东省《锅炉大气污染物排<br>放标准》(DB44/765-2019)<br>表 3 大气污染物特别排放限<br>值 |
|       | 烟尘    |        | 10                     | /                 |                                                            |
|       | 二氧化硫  |        | 35                     | /                 |                                                            |
|       | 氮氧化物  | 1次/月   | 50                     | /                 |                                                            |
| DA003 | 烟尘    | 1 次/年  | 120                    | /                 | 《大气污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001) 中第二时<br>段二级标准                |
|       | 二氧化硫  |        | 500                    | /                 |                                                            |
|       | 氮氧化物  |        | 120                    | /                 |                                                            |
| 厂界    | 颗粒物   | 1 次/半年 | 1.0                    | /                 | 《大气污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001) 中无组织<br>监控浓度限值               |
|       | 臭气浓度  | 1 次/半年 | 20 (无量纲)               | /                 | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93) 表 1 恶臭污<br>染物厂界标准值新改扩建二<br>级标准 |

### 3、非正常情况

非正常情况是指开停炉（窑）、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防治设施非正常状况。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障，废气治理效率下降，DA001排气筒废气处理效率以20%计，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产并进行维修，避免对周围

环境造成污染，废气非正常工况源强见下表。

**表 4-11 废气非正常情况排放量核算表**

| 污染源   | 非正常情况    | 污染物 | 非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率(kg/h) | 非正常排放量(kg/a) | 单次持续时间 | 年发生频次 | 应对措施             |
|-------|----------|-----|-----------------------------|---------------|--------------|--------|-------|------------------|
| DA001 | 废气治理设施故障 | 颗粒物 | 1319.3                      | 19.13         | 38.26        | 1h     | 2次    | 加强管理，发生事故排放时立即维修 |

#### 4、措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）附录C，项目采取“袋式除尘+水喷淋”并添加除臭剂处理颗粒物、恶臭气体属于可行技术；参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）-表7 锅炉烟气污染防治可行技术，项目采取“低氮燃烧器”处理天然气锅炉废气，属于可行技术。故本项目废气治理设施具有可行性。

#### 5、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），项目卫生防护距离初值按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

其中：Q<sub>c</sub>（大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h））；

C<sub>m</sub>（大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>））；

L（大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m））；

r（大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m））；

A、B、C、D（卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从导则（GB/T 39499-2020）表1查取）。

本项目主要特征大气有害物质情况如下表所示：

**表 4-12 项目生产单元及主要特征大气有害物质一览表**

| 生产单元 | 污染物 | 无组织排放量 Q <sub>c</sub> (kg/h) | 标准限值 C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | 等标排放量 (m <sup>3</sup> /h) | 主要特征大气有害物质 |
|------|-----|------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|------------|
| 卸料棚  | 颗粒物 | 0.443                        | 0.9                                      | 492222                    | 颗粒物        |
| 原料库  | 颗粒物 | 0.458                        | 0.9                                      | 508889                    | 颗粒物        |
| 生产车间 | 颗粒物 | 1.258                        | 0.9                                      | 1397778                   | 颗粒物        |

由上表可知，产污单元卸料棚、原料库、生产车间主要特征大气有害物质为颗粒物，本项目卫生防护距离计算结果如下表所示。

**表 4-13 项目卫生防护距离**

| 面源                                  | 卸料棚    | 原料库   | 生产车间    |
|-------------------------------------|--------|-------|---------|
| 参数选取                                | 颗粒物    | 颗粒物   | 颗粒物     |
| Q <sub>c</sub> (kg/h)               | 0.443  | 0.458 | 1.258   |
| C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.9    | 0.9   | 0.9     |
| S (m <sup>2</sup> )                 | 375    | 9110  | 1259    |
| 近 5 年风速 (m/s)                       | 2.2    | 2.2   | 2.2     |
| A                                   | 350    | 350   | 700     |
| B                                   | 0.021  | 0.021 | 0.021   |
| C                                   | 1.85   | 1.85  | 1.85    |
| D                                   | 0.84   | 0.84  | 0.84    |
| 卫生防护距离初值(m)                         | 43.517 | 9.470 | 129.618 |

综上，产污单元（卸料棚、原料库）计算初值小于50m，则产污单元（卸料棚、原料库）的卫生防护距离取50m；产污单元（生产车间）的卫生防护距离计算初值大于100m、小于1000m，则产污单元（生产车间）的卫生防护距离取200m。

现场踏勘时，离项目最近的敏感点是北面的小蓬岗村居民点，距离项目产污单元（卸料棚）约140m，距离项目产污单元（原料库）约150m，距离项目产污单元（生产车间）约219m，因此，产生大气有害物质的生产单元与敏感点的距离满足卫生防护距离要求。同时，本报告表建议业主主动与当地政府主管部门联系，今后项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。项目卫生防护距离包络线图见附图6。

## 6、大气环境影响分析结论

本项目卸料粉尘、原料处理粉尘经袋式除尘器处理后无组织排放，颗粒物无组织排放可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；项目原料粉碎、预混料、混料、微粉碎、制粒、筛分、分级筛分工序设备运行过程中呈现密闭状态，原料粉碎、预混料、混料、微粉碎、制粒、筛分、分级筛分工序废气收集至“袋式除尘+水喷淋”并添加除臭剂处理后，颗粒物排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值及表1中规定的二级新改扩建标准值；项目燃天然气蒸汽锅炉配备低氮燃烧器，产生的锅炉废气高空排放，锅炉废气有组织排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3特别排放限值；备用柴油发电机燃烧废气经专用管道有组织排放，可到达广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；厨房油烟经油烟净化器处理后经专用管道高空排放，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准。

本项目采取的污染防治措施技术可行，大气污染物排放满足相关排放标准要求，对外环境影响不大。

## （二）废水

### 1、废水源强

根据前文给排水情况分析，项目纯水制备浓水直接排入市政污水管网；锅炉排污水经沉淀后回用于喷淋塔，循环使用，不外排；喷淋废水循环使用，定期更换，交由有危险废物处理资质单位处理；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理。

①纯水制备用排水：项目设置 1 套纯水系统对自来水进行处理，为锅炉提供纯水。根据工程分析水平衡计算，项目纯水制备浓水排放量为 1330t/a（4.433t/d）。

②锅炉用排水：根据工程分析水平衡计算，3 台 3t/h 燃气锅炉废水（锅炉排污水）排放量为 570t/a（1.9t/d）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量”，具体产污系数见下表。

表4-14 废水污染物产污系数一览表

| 产品名称         | 原料名称 | 工艺名称          | 规模等级 | 污染物指标 | 单位        | 产污系数 |
|--------------|------|---------------|------|-------|-----------|------|
| 蒸汽/热水/<br>其它 | 天然气  | 全部类型锅炉（锅内水处理） | 所有规模 | 化学需氧量 | 克/万立方米-原料 | 790  |

项目 3 台 3t/h 燃气锅炉天然气总使用量为 402.8442 万 m<sup>3</sup>/a，则锅炉废水中化学需氧量产生量为 0.318t/a，则废水中化学需氧量浓度为 80.06mg/L。

③生活用水量为 52.5t/d（15750t/a），均由市政供水，项目生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 42t/d（12600t/a），生活污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD<sub>5</sub>：160mg/L，SS：150mg/L，同时，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，具体取值参数如下表所示：

表 4-18 废水污染物产污系数一览表

| 地区分类       | 指标名称               | 产排污系数平均值（mg/L） |
|------------|--------------------|----------------|
| 五区（广东属于五区） | COD <sub>Cr</sub>  | 285            |
|            | BOD <sub>5</sub>   | 160            |
|            | SS                 | 150            |
|            | NH <sub>3</sub> -N | 28.3           |
|            | 总氮                 | 39.4           |

|  |    |      |
|--|----|------|
|  | 总磷 | 4.10 |
|--|----|------|

本项目位于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂纳污范围，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，经处理达标后排入中心排渠，接着依次汇入银河排渠、马嘶河，最后汇入东江。

项目废水产排情况见下表。

表 4-19 项目水污染物排放情况一览表

| 产污环节                              | 污染物种类              | 污染物产生情况 |           | 主要污染治理设施                  |        |        |        | 污染物排放情况 |           | 排放方式 | 排放去向          |
|-----------------------------------|--------------------|---------|-----------|---------------------------|--------|--------|--------|---------|-----------|------|---------------|
|                                   |                    | 产生量 t/a | 产生浓度 mg/L | 治理工艺                      | 处理能力   | 治理效率 % | 是否可行技术 | 排放量 t/a | 排放浓度 mg/L |      |               |
| 生活污水<br>(12600m <sup>3</sup> /a)  | CODcr              | 3.591   | 285       | 隔油隔渣池+三级化粪池+博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂 | /      | 89     | 是      | 0.504   | 40        | 间接排放 | 博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂 |
|                                   | BOD <sub>5</sub>   | 2.016   | 160       |                           |        | 95     |        | 0.126   | 10        |      |               |
|                                   | SS                 | 1.26    | 100       |                           |        | 95     |        | 0.126   | 10        |      |               |
|                                   | NH <sub>3</sub> -N | 0.3566  | 28.3      |                           |        | 94     |        | 0.0252  | 2.0       |      |               |
|                                   | 总氮                 | 0.4536  | 36        |                           |        | 99     |        | 0.005   | 0.4       |      |               |
|                                   | 总磷                 | 0.0517  | 4.10      |                           |        | 90     |        | 0.0063  | 0.5       |      |               |
| 纯水制备浓水<br>(1330m <sup>3</sup> /a) | CODcr              | /       | /         | 博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂             | /      | /      | 是      | 0.0532  | 40        | 间接排放 | 博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂 |
|                                   | BOD <sub>5</sub>   | /       | /         |                           |        | /      |        | 0.0133  | 10        |      |               |
|                                   | SS                 | /       | /         |                           |        | /      |        | 0.0133  | 10        |      |               |
|                                   | NH <sub>3</sub> -N | /       | /         |                           |        | /      |        | 0.0027  | 2.0       |      |               |
|                                   | 总氮                 | /       | /         |                           |        | /      |        | 0.0005  | 0.4       |      |               |
|                                   | 总磷                 | /       | /         |                           |        | /      |        | 0.0007  | 0.5       |      |               |
| 锅炉排污水<br>(570m <sup>3</sup> /a)   | CODcr              | 0.0456  | 80.06     | 沉淀池                       | 2.4t/d | /      |        | /       | /         | 不外排  | 回用于喷淋塔        |

注：本项目锅炉排污水年设计处理废水量共为 570m<sup>3</sup>/a，年工作时间为 300d，则日处理量为 1.9t/d，项目实际废水处理量约为废水处理设施设计处理量的 80%，故项目废水处理设施设计处理能力为 2.4t/d。

## 2、监测要求

本项目为C1329其他饲料加工，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于登记管理，项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）及《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）要求，生活污水无需监测，锅炉排污水经沉淀后回用，不外排，无需监测。

## 3、措施可行性及影响分析

项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后经市政污水管网进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，纯水制备浓水直接排入市政污水管网，锅炉排污水经沉淀后回用于喷淋塔。

**依托可行性分析：**博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂位于博罗县龙溪街道夏寮村，服务范围东至博罗县龙溪镇龙岗大道、西至厂区泵站、南至博罗县龙溪镇小蓬岗、北至博罗县龙溪镇夏岗路，该污水厂设计规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，于 2012 年投产。博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂目前运行稳定，出水水质能达标排放。龙溪街道共建成截污管网长度总共达 11 公里，分别为主管网工程约 3 公里和二期支管网工程约 8 公里。二期管网有四条支管网组成，分别为 1000 米的中心排渠管网、2500 米的大塘路管网、 2500 米的夏岗路管网、岗湖路管网左右两道各 1600 米。

博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂采用 CAST 工艺，处理后的尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入中心排渠，接着依次汇入银河排渠、马嘶河，最后汇入东江。

本项目选址地位于博罗县龙溪街道小蓬岗村老围下塘湖，属于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的纳污范围。根据调查，博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理能力为 3 万 m<sup>3</sup>/d，剩余处理量能力为 5000m<sup>3</sup>/d。本项目生活污水、纯水制备浓水占剩余处理量的 0.93%，因此该污水厂有容量接收处理本项目废水，本项目生活污水、纯水制备浓水纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理的方案从技术可行性分析是可行的。

**生产废水治理措施可行性分析：**项目沉淀池位于锅炉房西侧，占地面积约 75m<sup>2</sup>，主要处理锅炉排污水，设计处理能力为 2.4t/d。锅炉排污水经沉淀回用于喷淋塔，不外排。

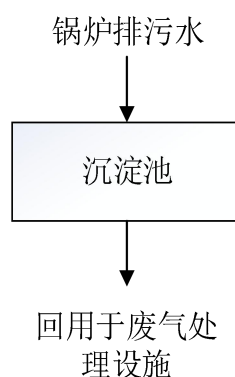


图 4-1 废水处理工艺流程图

#### 工艺流程说明：

**沉淀池：**沉淀是指将污水中的悬浮物和颗粒物通过重力沉降的过程。这个过程通常发生在沉淀池中，也称为沉淀池沉淀。沉淀池是一种用于污水处理的单元，通常是一个大型的混凝沉淀池。在污水处理过程中，污水首先通过混凝剂的作用，将悬浮在水中的微小颗粒物和有机物质聚集成较大的颗粒，这些颗粒物称为污泥团。然后，污水进入沉淀池，由于重力作用，污泥团会逐渐沉降到池底，形成污泥层。沉淀可以有效地去除污水中的悬浮物和颗粒物，从而减少对环境的污染。同时，沉淀也是污水处理过程中较经济、最简单的一步，因为它沉淀过程不需要使用能源，只需要利用重力即可完成。

锅炉排污水主要污染物因子为化学需氧量，经沉淀达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后回用于喷淋塔，循环使用，不外排。《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准中化学需氧量无限值要求，故项目锅炉排污水经沉淀达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准后可直接回用于喷淋塔，不外排。

项目锅炉排污水水质较好，不涉及有机物等有害成分，且经过处理后可满足建设单位的喷淋塔用水需求，故本项目污水处理设施的运行管理是可行的。

### 3、水环境影响评价结论

项目所在地管网已铺设，生活污水经三级化粪池预处理后，进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理；纯水制备浓水直接排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理；锅炉排污水经“沉淀”处理后回用于喷淋塔，循环使用，不外排；喷淋废水循环使用，定期更换，交由有危险废物处理资质单位处理。

综上所述，本项目的水污染治理措施具有有效性，生活污水、纯水制备浓水、生产废水

排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理具有可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

### (三) 噪声

#### 1、噪声源强

项目噪声主要来自生产设备等机器运行时产生的噪声，声源噪声级约为75~90dB(A)。噪声可以引起人的听力损失、引起心脏血管伤害、使人体内分泌紊乱、影响人的睡眠质量、致使人的情绪激动。

建议建设单位采取在噪声较大的机械设备上安装减震垫等基础减震措施，厂房内使用隔声材料进行降噪，可在其表面铺覆一层吸声材料。经基础减振、隔声以及距离衰减后，一般能降低30~40dB(A)，本项目降噪效果取35dB(A)。通过类比同类企业，项目噪声排放情况详见下表。

表 4-22 项目噪声排放情况一览表

| 噪声源强         | 数量/台 | 声源类型 | 产生源强<br>(dB(A)) | 叠加设备<br>产生源强<br>(dB(A)) | 降噪措施                     | 排放强度<br>(dB(A)) | 持续时间(h/a) |
|--------------|------|------|-----------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|-----------|
| 生产区域*        |      |      |                 |                         |                          |                 |           |
| 刮板输送机        | 25   | 间歇运行 | 75              | 104.9                   | 减振、隔声、<br>使用低噪声<br>设备等措施 | 69.9            | 600       |
| 刮板输送机        | 12   | 间歇运行 | 75              |                         |                          |                 | 4800      |
| 斗式提升机        | 13   | 间歇运行 | 75              |                         |                          |                 | 600       |
| 斗式提升机        | 13   | 间歇运行 | 75              |                         |                          |                 | 4800      |
| 初清筛          | 6    | 间歇运行 | 75              |                         |                          |                 | 600       |
| 永磁筒          | 6    | 间歇运行 | 80              |                         |                          |                 | 600       |
| 永磁筒          | 6    | 间歇运行 | 80              |                         |                          |                 | 4800      |
| 木薯破碎机        | 1    | 间歇运行 | 90              |                         |                          |                 | 600       |
| 粉碎机          | 5    | 间歇运行 | 90              |                         |                          |                 | 600       |
| 螺旋输送机        | 5    | 间歇运行 | 75              |                         |                          |                 | 600       |
| 螺旋输送机        | 11   | 间歇运行 | 75              |                         |                          |                 | 4800      |
| 高方筛          | 1    | 间歇运行 | 90              |                         |                          |                 | 600       |
| 高方筛          | 8    | 间歇运行 | 90              |                         |                          |                 | 4800      |
| 高效混合机        | 3    | 间歇运行 | 75              |                         |                          |                 | 4800      |
| 单轴桨叶式<br>混合机 | 1    | 间歇运行 | 85              |                         |                          |                 | 4800      |
| 超微粉碎机        | 4    | 间歇运行 | 90              |                         |                          |                 | 4800      |
| 制粒机          | 3    | 间歇运行 | 80              |                         |                          |                 | 4800      |
| 冷却器          | 3    | 间歇运行 | 80              |                         |                          |                 | 4800      |

|                                                          |   |      |    |       |       |       |      |
|----------------------------------------------------------|---|------|----|-------|-------|-------|------|
| 双螺杆膨化机                                                   | 2 | 间歇运行 | 85 |       |       |       | 4800 |
| 分级筛                                                      | 5 | 间歇运行 | 90 |       |       |       | 4800 |
| 破碎机                                                      | 2 | 间歇运行 | 85 |       |       |       | 4800 |
| 带式环流干燥机                                                  | 2 | 间歇运行 | 75 |       |       |       | 4800 |
| 油脂喷涂机                                                    | 2 | 间歇运行 | 75 |       |       |       | 4800 |
| 翻版冷却器                                                    | 2 | 间歇运行 | 75 |       |       |       | 4800 |
| 振动筛                                                      | 3 | 间歇运行 | 75 |       |       |       | 4800 |
| 清粉机                                                      | 1 | 间歇运行 | 75 |       |       |       | 4800 |
| 振动清理筛                                                    | 1 | 间歇运行 | 75 |       |       |       | 1500 |
| 循环风选器                                                    | 1 | 间歇运行 | 75 |       |       |       | 1500 |
| 锅炉房                                                      |   |      |    |       |       |       |      |
| 锅炉                                                       | 3 | 间歇运行 | 80 | 86.35 | 减震、隔声 | 61.35 | 4800 |
| *备注：本项目将生产区域（含生产车间、原料仓库、筒仓及卸料区）视为一个整体点源，对这个生产区域进行整体噪声预测。 |   |      |    |       |       |       |      |

## 2、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，用以下预测模式对设备噪声的影响范围进行预测：

### (1) 多点声源理论总等效声压级[Leq(总)]的估算方法：

多个设备同时运行时在预测点产生的总等声级贡献值（ $Leqg$ ）的计算公式为：

$$Leqg = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

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

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

$t_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

### (2) 点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声级，dB(A)；

r——预测点位置与点声源之间的距离，m；

$r_0$ ——参考位置处与点声源之间的距离。

(3) 噪声预测值 (Leq) 计算公式为:

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

式中: Leq——预测点的噪声预测值, dB;

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

Leqb——预测点的背景噪声值, dB。

根据上表可知, 在采取基础减振等措施后, 并通过上式核算, 所有设备叠加后生产区域产生的噪声值约为 69.9dB、锅炉房产生的噪声值为 61.35dB。再经几何衰减, 可得下表各厂界噪声预测值以及贡献值:

表 4-23 项目整体噪声贡献值 (单位: dB (A))

| 生产区域  |           |       |           |       |           |       |           |         |           |
|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|---------|-----------|
| 北面厂界  |           | 南面厂界  |           | 西面厂界  |           | 东面厂界  |           | 小蓬岗村居民点 |           |
| 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m)   | 贡献值 dB(A) |
| 128   | 27.8      | 83    | 31.5      | 70    | 33.0      | 17    | 45.3      | 128     | 27.8      |
| 锅炉房   |           |       |           |       |           |       |           |         |           |
| 北面厂界  |           | 南面厂界  |           | 西面厂界  |           | 东面厂界  |           | 小蓬岗村居民点 |           |
| 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m)   | 贡献值 dB(A) |
| 81    | 23.2      | 236   | 13.9      | 85    | 22.8      | 93    | 22        | 81      | 23.2      |
| 全厂叠加  |           |       |           |       |           |       |           |         |           |
| 北面厂界  |           | 南面厂界  |           | 西面厂界  |           | 东面厂界  |           | 小蓬岗村居民点 |           |
| 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m) | 贡献值 dB(A) | 距离(m)   | 贡献值 dB(A) |
| 81    | 29.1      | 83    | 31.6      | 70    | 33.4      | 17    | 45.3      | 81      | 29.1      |

表 4-24 噪声设备与敏感点的噪声预测值一览表

| 位置       | 小蓬岗村居民点 |      |
|----------|---------|------|
| 时间       | 昼间      | 夜间   |
| 背景值dB(A) | 56      | 48   |
| 贡献值dB(A) | 29.1    | 29.1 |
| 预测值dB(A) | 56      | 48.1 |
| 标准值      | 60      | 50   |
| 是否达标     | 是       | 是    |

表 4-25 在采取措施时项目厂区噪声的厂界贡献值结果一览表

| 位置   | 采取降噪措施后噪声贡献值 dB (A) | 标准值                                              | 是否达标 |
|------|---------------------|--------------------------------------------------|------|
| 北侧厂界 | 29.1                | 昼间 Leq (A) ≤ 60dB (A) ,<br>夜间 Leq (A) ≤ 50dB (A) | 是    |
| 南侧厂界 | 31.6                |                                                  | 是    |
| 西侧厂界 | 33.4                |                                                  | 是    |
| 东侧厂界 | 45.3                |                                                  | 是    |

## 2、噪声污染防治措施

建议建设单位须对噪声源合理布局, 应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标, 建议采

取以下措施：

- ①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；
- ②对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩等；
- ③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强，并合理安排工作时间，不在夜间生产。

**监测要求：**参照《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018），项目噪声监测计划如下表所示：

表 4-26 噪声监测计划

| 类别   | 监测点位     | 监测项目    | 监测频率       | 执行标准                               |
|------|----------|---------|------------|------------------------------------|
| 厂界噪声 | 四周厂界外1米处 | 等效连续A声级 | 1次/季，昼、夜监测 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |

#### 4、厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目设备噪声源强为75~90dB（A），经以上噪声污染防治措施及距离衰减后，项目四周厂界贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，最近敏感点的噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，因此，项目运营期噪声在采取基础减振措施后，运营期间厂界噪声可达标排放，不会对周围声环境造成明显影响。

#### （四）固体废物

##### 1、固体废物产生情况

项目运营后主要固体废物为一般工业固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。

##### （1）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物包括杂质、布袋收集的粉尘、废包装袋、废活性炭、废 RO 膜、污泥。

①杂质：项目使用圆筒初清筛、永磁筒、分配器等设备将原材料的杂质筛选出来，杂质主要为石块、土块、金属及塑料等，根据建设单位提供资料及物料衡算，杂质含量约0.0328%，项目需要进行筛分的原料（玉米、小麦、高粱、豆粕、麦麸、米糠粕、菜粕等）共 114300t，则筛分杂质产生量约为 37.49t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 132-009-39，收集后交环卫部门统一处置。

②废包装袋：项目在原辅料解包和打包工序会产生废包装袋，废包装袋产生情况如下表所示：

表4-27 原料包装袋产生情况一览表

| 序号 | 原辅料名称 | 年用量 | 包装方式 | 包装物总量<br>(个) | 单个包装物<br>重 (kg) | 包装物总重<br>量 (t) |
|----|-------|-----|------|--------------|-----------------|----------------|
|----|-------|-----|------|--------------|-----------------|----------------|

|    |               |         |             |        |      |        |
|----|---------------|---------|-------------|--------|------|--------|
| 1  | 麦麸            | 2000 吨  | 40kg/袋      | 50000  | 0.05 | 2.5    |
| 2  | 米糠粕           | 5000 吨  | 50kg-0.9t/袋 | 100000 | 0.06 | 6      |
| 3  | 干酒糟<br>(DDGS) | 18000 吨 | 50kg/袋      | 360000 | 0.06 | 21.6   |
| 4  | 玉米蛋白粉         | 3500 吨  | 50kg/袋      | 70000  | 0.06 | 4.2    |
| 5  | 鱼粉            | 3000 吨  | 50kg/袋      | 60000  | 0.06 | 3.6    |
| 6  | 其他添加剂         | 80吨     | 50kg/袋      | 1600   | 0.06 | 0.096  |
| 合计 |               |         |             |        |      | 37.996 |

表4-25 产品包装袋产生情况一览表

| 序号 | 原辅料名称 | 年产量  | 包装方式   | 包装物总量<br>(个) | 单个包装物<br>重 (kg) | 包装物总重<br>量 (t) |
|----|-------|------|--------|--------------|-----------------|----------------|
| 1  | 常规饲料  | 9 万吨 | 40kg/袋 | 2250000      | 0.11            | 247.5          |
| 2  | 膨化饲料  | 4 万吨 | 25kg/袋 | 1600000      | 0.11            | 176            |
| 合计 |       |      |        |              |                 | 423.5          |

项目废产品包装袋的产生量约为产品包装袋总用量的 2%，则废产品包装袋的产生量为 8.47t/a，废包装袋总产生量合计为 46.466t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 132-009-07，定期交由专业回收公司回收处理。

③废活性炭：根据建设单位提供资料可知，项目纯水制备系统活性炭大约 1 年更换 1 次，每次更换的废活性炭约为 0.4t，故项目纯水制备更换的废活性炭产生量为 0.4t/a。更换下来的废活性炭主要截留了自来水中的无机离子、有机物和胶体等杂质，并不含危险物质，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废树脂的分类代码为 132-009-99，收集后交由专业回收公司回收处理。

④废 RO 膜：根据建设单位提供资料可知，项目纯水制备系统的反渗透膜使用周期为 2 年，即两年更换一次反渗透膜。每次更换的废 RO 膜约为 0.6t，平均产生量为 0.3t/a。更换下来的废 RO 膜主要截留了自来水中的无机离子、有机物和胶体等杂质，并不含危险物质，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废树脂的分类代码为 132-009-99，收集后交由专业回收公司回收处理。

⑤布袋收集的粉尘：项目布袋除尘装置对含尘废气进行处理过程中会产生收集粉尘，根据建设单位提供的资料，收集粉尘年产生量约为 109.79t，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 132-009-66，收集后回用于生产。

⑥污泥：项目生产废水处理设施会产生污泥，参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中的公式（15）进行计算：

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

式中： $E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

$Q$ —核算时段内排污范围废水排放量， $m^3$ ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按2计，无深度处理工艺时按1计，量纲一。（本项目以1计）。

项目生产废水处理设施处理生产废水量为570t/a，则项目污泥产生量为0.097t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），污泥的分类代码为132-999-62，收集后交由专业回收公司回收处理。

## （2）危险废物

项目危险废物包括废机油、含油废抹布手套、含油废空桶、喷淋塔废水。

①废机油：本项目设备维护过程会产生废机油等，机油年用量为0.02t/a，损耗率取10%，则废润滑油产生量约0.018t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为900-249-08，定期收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

②含油废抹布手套：项目机械设备维护和运行过程中会产生含油废抹布手套手套，产生量约0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49 其他废物，危废代码为900-039-49，定期收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

③含油废空桶：项目机械设备维护使用的机油使用后会产生含油废空桶，废空桶量约为0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为900-249-08，定期收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

④喷淋塔废水：项目拟设置一套喷淋塔处理生产废气，建设单位拟三个月更换1次喷淋塔废水，更换量约2.512t/a，项目喷淋塔仅处理粉尘及恶臭气体，不涉及油类、乳化液等危险物质，属于一般工业固体废物，因无相应的专业回收公司回收处理，故参照危险废物进行管理，危废代码为900-041-49，定期收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

## （3）生活垃圾

项目员工劳动定员为300人，均在厂区内食宿，在厂区内食宿人员生活垃圾产生量按1kg/人·d计算，则项目建成后员工生活垃圾产生量约为0.3t/d（90t/a），收集后交环卫部门统一处置。

表 4-28 项目固体废物产排情况一览表

| 产生环节      | 名称      | 属性                     | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险性 | 年产生量 (t/a) | 贮存方式 | 利用处置方式和去向        | 利用或处置量 (t/a) | 环境管理要求      |
|-----------|---------|------------------------|------------|------|-------|------------|------|------------------|--------------|-------------|
| 仓库卸料、原料处理 | 杂质      | 一般工业固体废物<br>132-009-39 | /          | 固态   | /     | 37.49      | /    | 交环卫部门统一处置        | 37.49        | /           |
| 原料使用、打包   | 废包装袋    | 一般工业固体废物<br>132-009-07 | /          | 固态   | /     | 46.466     | 袋装   | 交由专业回收公司处理       | 46.466       | 设置一般固体废物暂存间 |
| 纯水制备      | 废活性炭    | 一般工业固体废物<br>132-009-99 | /          | 固态   | /     | 0.4        | 袋装   |                  | 0.4          |             |
|           | 废 RO 膜  | 一般工业固体废物<br>132-009-99 | /          | 固态   | /     | 0.3        | 袋装   |                  | 0.3          |             |
| 废水处理      | 污泥      | 一般工业固体废物<br>132-009-62 | /          | 半固态  | /     | 0.097      | 袋装   |                  | 0.097        |             |
| 废气治理      | 布袋收集粉尘  | 一般工业固体废物<br>132-009-66 | /          | 固态   | /     | 109.79     | 袋装   | 回用于生产            | 109.79       |             |
| 设备维护和运行   | 废机油     | 危险废物<br>900-249-08     | 油类         | 液态   | T, I  | 0.018      | 桶装   | 委托有危险废物处理资质的单位处理 | 0.018        | 设置危险废物暂存间   |
|           | 含油废抹布手套 | 危险废物<br>900-041-49     | 油类         | 固态   | T/In  | 0.1        | 袋装   |                  | 0.1          |             |
| 原料使用      | 含油废空桶   | 危险废物<br>900-249-08     | 油类         | 固态   | T, I  | 0.01       | 桶装   |                  | 0.01         |             |
| 废气治理      | 喷淋塔废水   | 危险废物<br>900-041-49     | /          | 液态   | T/In  | 2.512      | 桶装   |                  | 2.512        |             |

## 2、处置去向及环境管理要求

### (1) 一般固体废物

项目废包装袋、废活性炭、废 RO 膜、污泥收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由专业回收公司回收利用，布袋收集粉尘回用于生产。对于一般工业废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》提出以下环境管理要求：

①建设单位需建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、

数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③建设单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。

建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤建设单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

⑥产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定；但是，不得免除当事人的污染防治义务。

## （2）危险废物

项目废机油、含油废抹布手套、含油废空桶、喷淋塔废水等收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理。对于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单相关要求看，提出以下环保措施：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

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。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1 m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$  cm/s），或至少2 mm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度。

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、泄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贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

表 4-29 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称  | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置    | 占地面积             | 贮存方式 | 贮存能力  | 贮存周期 |
|----|------------|---------|--------|------------|-------|------------------|------|-------|------|
| 1  | 危废暂存间      | 废机油     | HW08   | 900-249-08 | 厂区东南侧 | 37m <sup>2</sup> | 桶装   | 0.018 | 12个月 |
| 2  |            | 含油废抹布手套 | HW49   | 900-041-49 |       |                  | 桶装   | 0.1   |      |
| 3  |            | 含油废空桶   | HW08   | 900-249-08 |       |                  | 桶装   | 0.01  |      |
| 4  |            | 喷淋塔废水   | /      | /          |       |                  | 桶装   | 2.512 |      |

（五）地下水、土壤

（1）地下水

项目可能造成地下水污染主要有生产废水及危险废物。

表 4-30 环境影响源及影响因子识别表

| 产污环节       | 污染途径 | 污染物指标      |
|------------|------|------------|
| 生产厂房（含储罐区） | 垂直入渗 | 豆油、鸡油、机油等  |
| 危险废物暂存间    | 垂直入渗 | 废机油、喷淋塔废水等 |
| 沉淀池        | 垂直入渗 | 锅炉排污水      |

①重点污染防渗区：

项目重点防渗区为生产厂房、危险废物暂存间。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求进行防渗设计，并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

生产厂房、危废暂存间、沉淀池已采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗性能等效于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层的防渗性能，抗渗

混凝土厚度不宜小于 100mm，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.5。危废暂存间地面和墙面 1m 处均已涂环氧树脂漆防腐。

### (2) 一般污染防治区

项目一般污染防治区为锅炉房、一般固体废物暂存间。

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II 类场进行设计。一般污染区防渗要求：II 类场应采用单人工复合衬层作为防渗衬层。

### (3) 简单防渗区

项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括办公楼、宿舍楼。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，仅做硬底化处理。

项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

**表 4-31 项目防渗分区识别表**

| 序号 | 装置(单元、设施)名称    | 防渗区域及部位 | 识别结果    | 防渗措施                                                                                                                                                                       |
|----|----------------|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 生产厂房、危废暂存间、沉淀池 | 地面、裙角   | 重点污染防治区 | 已采用掺入水泥基渗透结晶型防水剂抗渗混凝土的方法进行处理，防渗性能等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，抗渗混凝土厚度不宜小于 100mm，抗渗等级不低于 P6，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.5；危废暂存间地面和墙面 1m 处均已涂环氧树脂漆防腐 |
| 2  | 锅炉房、一般固体废物暂存间  | 地面      | 一般污染防治区 | 参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II 类场进行设计                                                                                                                             |
| 3  | 办公楼、宿舍楼        | 地面      | 非污染防治区  | 一般地面硬化                                                                                                                                                                     |

综上所述，项目建设对地下水影响很小，不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

### (2) 土壤

本项目产生的大气污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等，项目大气污染物不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释(2016) 29 号）、《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》的公告(生环部公告 2019 年：第 4 号)、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物没有土壤环境影响因子。

项目拟将厂区内进行硬底化处理，生产厂房、危废暂存间、沉淀池等区域按重点防渗要求采取防渗措施，锅炉房、一般固废暂存间等区域按一般防渗区要求采取防渗措施，故本项目对土壤不存在大气沉降、地面漫流、垂直入渗等污染途径。

项目采取上述措施后，阻断了污染物进入土壤的途径，对土壤环境质量影响较小。

## （六）生态

项目租用已建成厂房生产，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

## （七）环境风险

### 1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

#### （1）风险物质识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行识别，项目环境风险如下表所示：

表 4-32 项目涉及的物质 Q 值确定表

| 风险源分布位置 | 物质名称 | 状态 | 危险物质类别                      | 临界量/t | 最大存在量/t | 该种危险物质 Q 值 |
|---------|------|----|-----------------------------|-------|---------|------------|
| 发电机房    | 轻质柴油 | 液态 | 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等） | 2500  | 0.05    | 0.00002    |
| 生产厂房    | 机油   | 液态 |                             | 2500  | 0.02    | 0.000008   |
| 危险废物暂存间 | 废机油  | 液态 |                             | 2500  | 0.018   | 0.0000072  |
| 锅炉房     | 天然气  | 气态 | 甲烷                          | 10    | 0.0077  | 0.00077    |
|         | 合计   |    |                             |       |         | 0.0008     |

注：厂区内预铺设天然气管道340m长，管径为DN200，天然气密度为0.7245kg/Sm<sup>3</sup>，以厂区内天然气管存量作为最大存在量，则厂区内天然气最大存在量为0.0077t。

根据计算， $Q=0.0008<1$ ，项目各危险物质储存量未超过临界量，环境风险影响较小。

#### （2）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目主要生产系统风险为包括：

- ①原辅材料外包装泄漏或操作不规范导致原料泄漏、危险废物存放不当导致泄漏等情况，风险物质通过雨水管排到附近水体，影响地表水环境；
- ②环境保护措施发生故障，颗粒物等气体未经处理直接排放，影响大气环境；
- ③火灾、爆炸等引发的伴生污染，燃烧烟气扩散影响大气环境，消防废水进入附近水体影响地表水环境。

### 2、环境风险防范措施

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对设备要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。对各原料，其存放地点应干燥，避免与

水接触，如包装不慎破损泄漏，应及时收集处理。液态原料储存区需设置围堰，做好防泄漏措施。

②对一般固体废物、危险废物应加强管理，储存在相应的暂存间中，对危险物品的储存量要根据生产进度合理安排，避免过量存储，危废间应做好防腐防渗等措施，及时委托有危险废物处理资质单位运走，降低厂内事故发生的概率。

③应定期对废气处理设施等进行维护，避免因废气处理设施处理效率下降导致废气不能达标排放，环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应，应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

④应保障废水处理设施的正常运营，严格按照相关要求进行处理和排放，对污水处理设施应设置多重防护，在池外设置一定高度的围堵，避免因池体破损导致废水泄漏至厂区内，同时对池内废水及时处理，避免因废水量过多而导致废水泄漏。如不慎泄漏，将泄露废水转移至其他水池暂存，对泄漏池体进行维修、防渗处理，维修完成后将废水转移回该池中处理。

⑤本项目危险废物必须经科学地分类收集、贮存，定期委托具有危险废物处理资质的单位处回收处置。本项目设置危险废物临时仓库，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)规定。

⑥当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

- 应加强车间内的通风次数；
- 采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；
- 当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；
- 指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；

- 在雨水管网设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；

- 项目厂界有三面实体墙围挡，在发生事故时厂区门口应用消防沙袋围成围堰拦截消防废水，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

### 3、风险分析结论

建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，可有效防止废气、消防废水未经处理直接进入环境，有效降低了对周围环境存在的影响，且通过上述措施，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险影响可接受。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素  | 排放口（编号、名称）/污染源 | 污染物项目                                           | 环境保护措施                                         | 执行标准                                            |
|-------|----------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 大气环境  | DA001 排气筒      | 颗粒物                                             | 废气收集至“袋式除尘+水喷淋”废气处理设施处理后经一根 37m 高的 DA001 排气筒排放 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准            |
|       |                | 臭气浓度                                            |                                                | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物标准             |
|       | DA002 排气筒      | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>             | 废气经一根 40m 高的 DA002 排气筒直接排放                     | 广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值 |
|       | DA003 排气筒      | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>             | 废气经专用管道直接排放                                    | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准            |
|       | DA004 油烟废气排气筒  | 油烟                                              | 废气经油烟净化器处理后通过专用管道高空排放                          | 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型标准               |
|       | 无组织（厂界）        | 颗粒物                                             | 加强通风                                           | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值       |
| 臭气浓度  |                | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准 |                                                |                                                 |
| 地表水环境 | 生活污水           | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮      | 三级化粪池+博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂                            | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准         |
|       | 纯水制备浓水         | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮      | 博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂                                  | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准         |
|       | 锅炉排污水          | COD <sub>Cr</sub>                               | 沉淀后回用至喷淋塔                                      | 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“洗涤用水”标准      |
|       | 喷淋塔废水          | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮      | 循环使用，定期更换，交由有危险废物处理资质单位处理                      | /                                               |
| 声环境   | 高效混合机、破碎机等     | 噪声                                              | 隔声、减震等                                         | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准           |
| 电磁辐射  | /              | /                                               | /                                              | /                                               |
| 固体废物  | 仓库卸料、原料处理      | 杂质                                              | 交环卫部门清运处理                                      | 符合环保要求<br>交由有资质单位进行无害化处理                        |
|       | 原料使用、成品包装      | 废包装袋                                            | 由专业回收公司回收利用                                    |                                                 |
|       | 纯水制备           | 废活性炭                                            |                                                |                                                 |
|       |                | 废 RO 膜                                          |                                                |                                                 |
|       | 废气处理           | 布袋收集的粉尘                                         | 回用于生产工序                                        |                                                 |
| 废水处理  | 污泥             | 由专业回收公司回收利用                                     |                                                |                                                 |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|--|
|              | 生产及设备维护                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 废机油         | 交由有资质单位进行无害化处理 |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 含油废抹布<br>手套 |                |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 含油废空桶       |                |  |
|              | 废气处理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 喷淋塔废水       |                |  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 危废暂存间作为重点防渗区地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏；生产车间作为一般防渗区，地面应铺设防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。                                                                                                                                   |             |                |  |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                |  |
| 环境风险防范措施     | <p>①针对大气环境风险防范措施为：规范厂区的用电，禁止明火等，对各类物品要定期进行检查；对废气治理设施应按照规定设计、施工和管理，定期或不定期对废气处理设施进行检查、维修等。</p> <p>②针对地表水和地下水的环境风险防范措施为：发生事故时，关闭污水和雨水管网闸口，防止消防废水外流，同时车间设置缓坡或围堰对消防废水进行拦截，并在事故结束后将消防废水运至污水处理站进行处理，对车间进行水泥硬底化防渗处理，防止污水下渗污染地下水；</p> <p>③制定完善的管理制度和相应的应急处理设施，在发生事故时，应及迅速疏散居民并做好善后工作，采取有效的措施防止污染事故进一步扩散的。加强员工的安全教育和培训，制定应急预案。</p> |             |                |  |
| 其他环境管理要求     | 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，项目管理类别为登记管理，应做好排污许可工作，可根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业 饲料加工、植物油加工工业》（HJ 1110-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）及《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》等的要求，完善本项目自行监测、环境管理台账等有关环境管理要求。              |             |                |  |

## 六、结论

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目建设具有可行性。

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<br>排放量（固体废物产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）<br>⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦   |
|--------------|-----------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|------------|
| 废气           | 颗粒物             | 0                     | 0                  | 0                     | 13.123t/a            | /                        | 13.123t/a                 | +13.123t/a |
|              | SO <sub>2</sub> | 0                     | 0                  | 0                     | 0.806t/a             | /                        | 0.806t/a                  | +0.806t/a  |
|              | NO <sub>x</sub> | 0                     | 0                  | 0                     | 1.221t/a             | /                        | 1.221t/a                  | +1.221t/a  |
| 废水           | 化学需氧量           | 0                     | 0                  | 0                     | 0.5572t/a            | /                        | 0.5572t/a                 | +0.5572t/a |
|              | 氨氮              | 0                     | 0                  | 0                     | 0.0279t/a            | /                        | 0.0279t/a                 | +0.0279t/a |
| 生活垃圾         | 生活垃圾            | 0                     | 0                  | 0                     | 90t/a                | /                        | 90t/a                     | +90t/a     |
| 一般工业<br>固体废物 | 杂质              | 0                     | 0                  | 0                     | 37.49t/a             | /                        | 37.49t/a                  | +37.49t/a  |
|              | 废包装袋            | 0                     | 0                  | 0                     | 46.466t/a            | /                        | 46.466t/a                 | +46.466t/a |
|              | 废活性炭            | 0                     | 0                  | 0                     | 0.4t/a               | /                        | 0.4t/a                    | +0.4t/a    |
|              | 废 RO 膜          | 0                     | 0                  | 0                     | 0.3t/a               | /                        | 0.3t/a                    | +0.3t/a    |
|              | 布袋收集的粉尘         | 0                     | 0                  | 0                     | 109.79t/a            | /                        | 109.79t/a                 | +109.79t/a |
|              | 污泥              | 0                     | 0                  | 0                     | 0.097t/a             | /                        | 0.097t/a                  | +0.097t/a  |
| 危险废物         | 废机油             | 0                     | 0                  | 0                     | 0.018t/a             | /                        | 0.018t/a                  | +0.018t/a  |
|              | 含油废抹布手套         | 0                     | 0                  | 0                     | 0.1t/a               | /                        | 0.1t/a                    | +0.1t/a    |
|              | 含油废空桶           | 0                     | 0                  | 0                     | 0.01t/a              | /                        | 0.01t/a                   | +0.01t/a   |
|              | 喷淋塔废水           | 0                     | 0                  | 0                     | 2.512t/a             | /                        | 2.512t/a                  | 2.512t/a   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①