

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建设项目
建设单位（盖章）：惠州通威生物科技有限公司
编制日期：2023 年 4 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建设项目		
项目代码	-----		
建设单位联系人		联系方式	
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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	——
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	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	1、产业政策合理性分析 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《博罗县龙溪街道球岗片区控制性详细规划》（见附图10），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《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案（报批稿）》，项目所在地不属于饮用水水源保护区。

项目纯水制备浓水、锅炉排污水可直接排入市政污水管网；喷淋废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，项目无生产废水外排；项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理达标后，汇入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理。

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），“工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行2类声环境功能区要求”，本项目所在区域属于工业活动较多的村庄，因此，项目所在区域拟定为声环境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 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	表 1-1 龙溪镇生态空间管控分区面积（平方公里）		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（详见附件7-2），项目属于生态空间一般管控区。
	生态保护红线	1.952	
	一般生态空间	3.373	
	生态空间一般管控区	110.505	
环境质量底线	表 1-2 龙溪镇水环境质量底线统计表（面积：km²）		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（详见附件7-3），本项目位于水环境工业污染重点管控区内，本项目无生产废水产生及排放，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	0	
	水环境生活污染重点管控区面积	0	
	水环境工业污染重点管控区面积	115.830	
	水环境一般管控区面积	0	
	表 1-3 龙溪镇大气环境质量底线统计表（面积：km²）		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（详见附件7-4），项目位于大气环境高排放重点管控区。本项目产生的废气在采取相应的废气处理设施后预计可达标排放，不会突破大气环境质量底线。
	大气环境优先保护区面积	0	
	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	
	大气环境高排放重点管控区面积	104.005	
	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	
	大气环境一般管控区面积	11.824	
	表 1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km²）		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（详见附件7-5），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，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。
	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	3.408688125	
	龙溪镇建设用地一般管控区面积	20.124	
	龙溪镇未利用地一般管控区面积	15.529	
	博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	
资源利用上	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（详见附件7-6），项目不位
	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%	

线			于土壤资源优先保护区。
	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（详见附件7-7），本项目不属于高污染燃料禁燃区，本项目所有设备均使用电能，不适用高污染燃料。
	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（详见附件7-8），本项目不位于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。		本项目无生产废水排放，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10），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	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，不属于产业鼓励引导类。
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。	
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。	
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。	
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		本项目不位于一般生态空间内。	

		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。	
		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。	本项目不位于饮用水水源保护区内，不属于水禁止类项目。
		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。
		1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。
		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。	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。
		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。	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。
		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。
		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。
		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国家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。	本项目不位于水域岸线。
	能源	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	项目生产过程中使用电能、天然气，均属于清洁能源，

	资源利用	用。	无需使用其他能源。
		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。	
	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。	本项目无生产废水产生及排放，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。
		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。	本项目无生产废水产生及排放，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。
		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。
		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。
		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。
		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。
	环境风险防控	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、涉水企业。
		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。	项目不位于饮用水水源保护区内。
		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。
	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。本项目无工业废水排放，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

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。

相符性分析：本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，生活污水、纯水制备浓水、锅炉排污水排入市政污水管网，喷淋废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排，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。

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

第四章工业污染防治第一节能源消耗污染防治：

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。

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。...

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。

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。

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。

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。

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。

相符性分析：本项目产污单元（污水处理站）与小蓬岗村居民点相距117米，且生产废气经“袋式除尘+水喷淋”处理后通过35米高排气筒排放，对周围环境影响不大，与《广东省大气污染防治条例》相符。

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

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……”。

相符性分析：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。
--	--

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建设项目（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 的钢混框架厂房，楼高约 35m，占地面积约 1259m ² ，建筑面积约 6177m ² （第 1F-3F 建筑面积分别为 1259m ² ，第 4F-6F 建筑面积分别为 800m ² ），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、储油罐区。二层主要有打包秤、冷却器、混料区、粉碎区、烘干区、散粕仓。三层主要有膨化区、制粒区、配料秤、微粉仓及散粕仓，四层主要有成品仓群、配料仓群，五层主要有成品仓、制粒仓、旋转分配仓、喷油区、筛分区，六层主要为筛分区、初清区。
	原料筒仓	位于厂区北部，共有 3 个，占地面积约 462m ² 。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
储运工程	散粕仓	位于生产车间第 2F 和第 3F，仓体尺寸为φ5m（φ）*17m（h），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 ² ，卸料区分为卸料棚及筛分区两部分，卸料棚占地面积约 375m ² ，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 ² ，建筑面积约 9532m ² ，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	位于本项目西部，占地面积约 5461m ² ，建筑面积约 5883m ² ，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	位于本项目西南部，占地面积约 135m ² ，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
	储油罐区	位于生产车间第 1F 北部，含 4 个豆油罐、4 个鸡油罐
辅助工程	办公楼	1 栋 3F 的钢混框架建筑，位于本项目东南部，占地面积 665.2m ² ，建筑面积约 1995.6m ² ，楼高 11m
	生活楼 1（含食堂）	1 栋 3F 的钢混框架建筑，位于本项目东南部，占地面积 712m ² ，建筑面积约 2061m ² ，楼高 11m
	生活楼 2	1 栋 3F 的钢混框架建筑，位于本项目东南部，占地面积 230m ² ，

建设内容

			建筑面积约 750m ² ，楼高 11m	
		锅炉房	位于本项目北部，占地面积 650m ² ，楼高 6m	
		发电机房	位于本项目西南部，占地面积 30m ² ，楼高 3m	
	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、锅炉排污水直排博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理；喷淋废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排	
		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	卸料粉尘经袋式除尘器处理后无组织排放
			原料处理、原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、烘干、喷涂、包装工序废气	经收集引至“袋式除尘器+水喷淋”处理后通过一根 35m 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 10m 高的排气筒（DA002）排放
			备用发电机燃油废气	燃烧尾气产生量较少，无组织排放
			厨房油烟	经油烟净化器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA004）排放
			污水处理恶臭气体	污水处理池体加盖密闭，喷洒除臭剂
		废水处理设施	生活污水	经三级化粪池处理后进入市政管网
			生产废水	纯水制备浓水、锅炉排污水直排博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理；喷淋废水经“厌氧池-厌氧沉淀池-二沉池”处理后循环使用，不外排
		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 100m ² ，位于原料库外东面，存放杂质、布袋收集的粉尘、废包装袋、废活性炭等。
			危险废物暂存间	占地面积约 200m ² ，位于原料库外东面，存放废机油、含油废抹布手套、含油废空桶等
			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：

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	9 万吨（225 万袋）/1 万吨（散装）	40kg/袋或散装	
	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	生产设施名称	数量（台）	设施参数	设备位置	年运行时间	使用工序
1	粒料投料斗及栅栏	1	投料斗容积：20 m ³	原料库	600h	原料储存（筒仓）
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	投料斗及栅栏	1	投料斗容积：20m ³	原料库	600h	原料储存（散粕仓）
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 ³	/		
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	卸料棚	1	尺寸：25m×15m	/	1500h	仓库卸料
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：40t/h	卸料区		
28	投料斗及栅栏	3	投料斗容积：2m ³	原料库	600h	原料处理工序
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	待粉碎仓	12	容积：490m ³	生产车间3F	600h	原料粉碎工序
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 ³	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 ³	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	投料斗及栅 栏	1	容积：1 m ³	原料库	4800h	预混料
	47	缓冲仓	1	容积：2m ³	生产车间 2F		
	48	喂料器	4	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	配料仓	37	容积：1255m ³	生产车间 4F	4800h	混料工序
	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		
	58	小料添加斗 及栅栏	4	容积：1 m ³	原料库		
	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 ³	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	缓冲仓	1	容积：15m ³	生产车间 2F	4800h	微粉碎工 序
	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 ³	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 ³	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	待制粒仓	7	容积：250m ³	生产车间 5F	4800h	制粒工序
	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 ³	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：25t/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： Φ1500mm/Φ1600mm/Φ1400mm × 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	破碎机	2	加工能力：10t/h	生产车间 2F	4800h	筛分工序
	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	待配料仓	8	容积：130m ³	生产车间 4F	4800h	膨化工序
97	上料位器	16	/	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	1	容积：2m ³	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 ³	生产车间 5F		
107	高方筛	4	去除率：99%	生产车间 6F		
108	杂料回收螺 旋输送机	2	功率：4kW	/		
109	待膨化仓	4	容积：58m ³	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：12t/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	/	4800h	烘干工序
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	SKGD200*4 带式环流干 燥机	2	干燥能力：12t/h	生产车间 2F	4800h	喷涂工序
118	杂料回收绞 龙	2	生产能力：12t/h	/		
119	蒸汽系统	2	/	生产车间 2F	4800h	喷涂工序
120	待喷涂仓	2	容积：10m ³	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	4800h	冷却工序
123	储油罐	8	规格：Φ2m×3.8m（6）、 Φ1.5m×3.4m（2）	生产车间 1F		
124	翻版冷却器	2	加工能力：15t/h	生产车间 5F		
125	振动筛	3	去除率：90%	生产车间 5F	4800h	分级筛分
126	清粉机	1	去除率：90%	生产车间 2F		
127	成品仓	10	容积：265m ³	生产车间 5F	4800h	打包工序
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 ³	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 ³	生产车间 5F		
135	膨化饲料缓冲斗	2	容积：1m ³	生产车间 5F		
136	膨化饲料双斗电子打包秤	5	/	生产车间 2F		
137	膨化饲料自动缝包机	5	功率：0.55 kW	生产车间 1F		
138	地磅	1	/	原料库	600h	其它配套设备
139	原料输送车	1	功率：7.5kW	原料库		
140	成品输送车	3	功率：7.5kW	成品仓库		
141	天然气蒸汽锅炉	3	额定蒸发量：3t/h	锅炉房	4800h	辅助设备
142	纯水机	1	处理能力：12m ³ /h	锅炉房		

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	筒仓
2	小麦	12000 吨	固态	1700 吨	散装	
3	高粱	9000 吨	固态	1700 吨	散装	
4	豆油	1200 吨	液态	70 吨	散装	储油罐
5	鸡油	300 吨	液态	50 吨	散装	
6	豆粕	30000 吨	固态	750 吨	散装	散粕仓
7	麦麸	2200 吨	固态	120 吨	40kg/袋	原料库房
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	散装地仓
13	其他添加剂	80 吨	固态	10 吨	袋装	原料库房
14	天然气	4028442m ³	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	原料库房

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	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	857 吨	液态	散装
		鸡油	214 吨	液态	散装
		豆粕	21429 吨	固态	散装
		麦麸	1571 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	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	343 吨	液态	散装
		鸡油	86 吨	液态	散装
		豆粕	8571 吨	固态	散装
		麦麸	629 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 ³	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

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/Nm³。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/m³，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。

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，项目锅炉年运行 4800 小时，实际蒸发量按额定蒸发量 85% 计算，即 $3 \times 3\text{t/h} \times 4800\text{h} \times 85\% = 36720\text{t/a}$ （122.4t/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 3672t/a（12.24t/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 5508t/a（18.36t/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 $36720 \times 75\% = 27540\text{t/a}$ （91.8t/d）。

锅炉内水循环使用一段时间后需要定期排污，3台3t/h锅炉定期排污水以实际蒸发量的5%计，则3台3t/h锅炉锅炉定期排污水量为 $36720\text{t/a} \times 5\% = 1836\text{t/a}$ （6.12t/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 $3672 + 5508 + 1836 = 11016\text{t/a}$ （36.72t/d），则纯水制备量为 13770t/a（45.9t/d），其纯水制备浓水产生量为 2754t/a（9.18t/d）。

综上，锅炉用水量为 11016t/a（36.72t/d）。

②喷淋塔用水：项目拟设 1 套喷淋塔废气处理设施，喷淋塔设有 2 个循环水池，每 6 个小时轮次运行，每个循环水池直径约 3m，水位高 2m，以每小时水池循环次数 10 次计，则循环水量为 141.3t/h，喷淋塔用水经自建污水处理设施（厌氧池-厌氧沉淀池-二沉池）处理后循环使用，定期捞渣补水，每天补充水量约占循环水量的 2%，则喷淋塔补充水量为 45.216t/d（13564.8t/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生产废水：锅炉排污水、纯水制备浓水经市政管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理。锅炉废水排放量为 $1836\text{t/a} + 2754\text{t/a} = 4590\text{t/a}$ （15.3t/d）。

项目喷淋塔水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排。

②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。

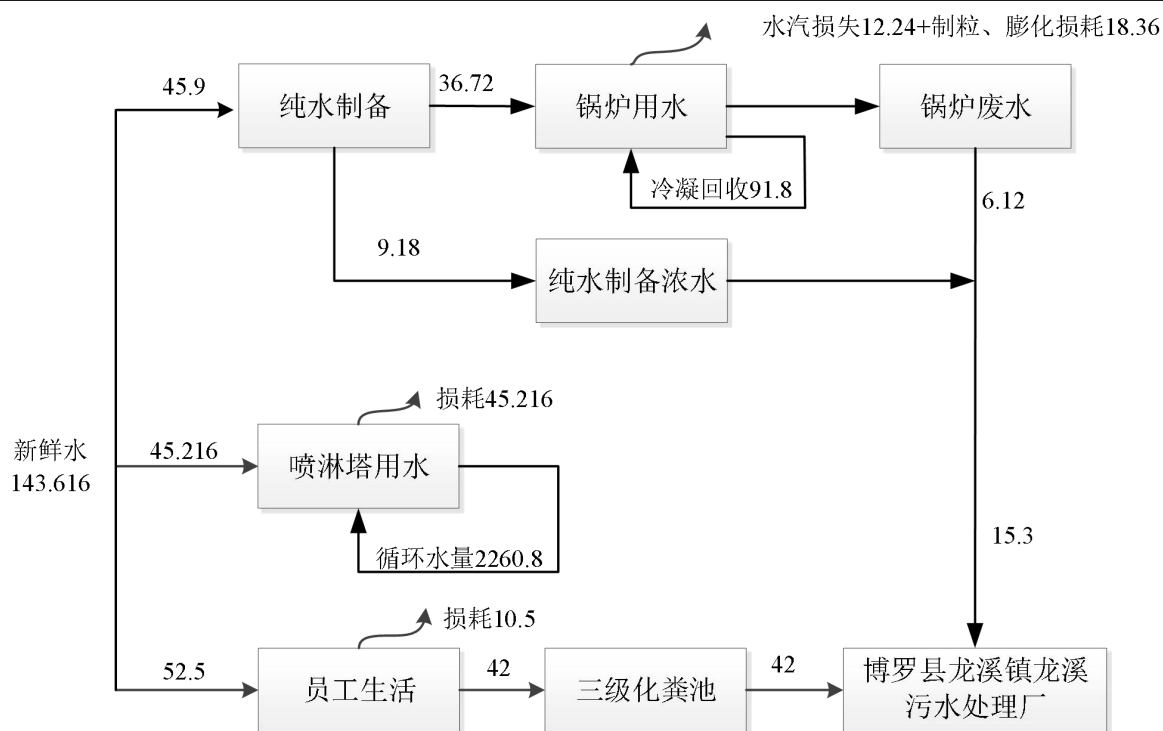


图 2-1 项目水平平衡图 (单位: t/d)

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。

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：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。

工作制度：全年工作 300 天，两班制，每班工作时间为 8 小时。

9、厂区平面布置

(1) 项目厂区平面布置

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。

(2) 四邻关系情况

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（距离项目产污单元污水处理站约 117m）。项目地理位置图见附图 1、项目四至情况图见附图 2。

根据建设单位提供的资料，本项目生产工艺流程包括：

1、饲料生产工艺流程

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

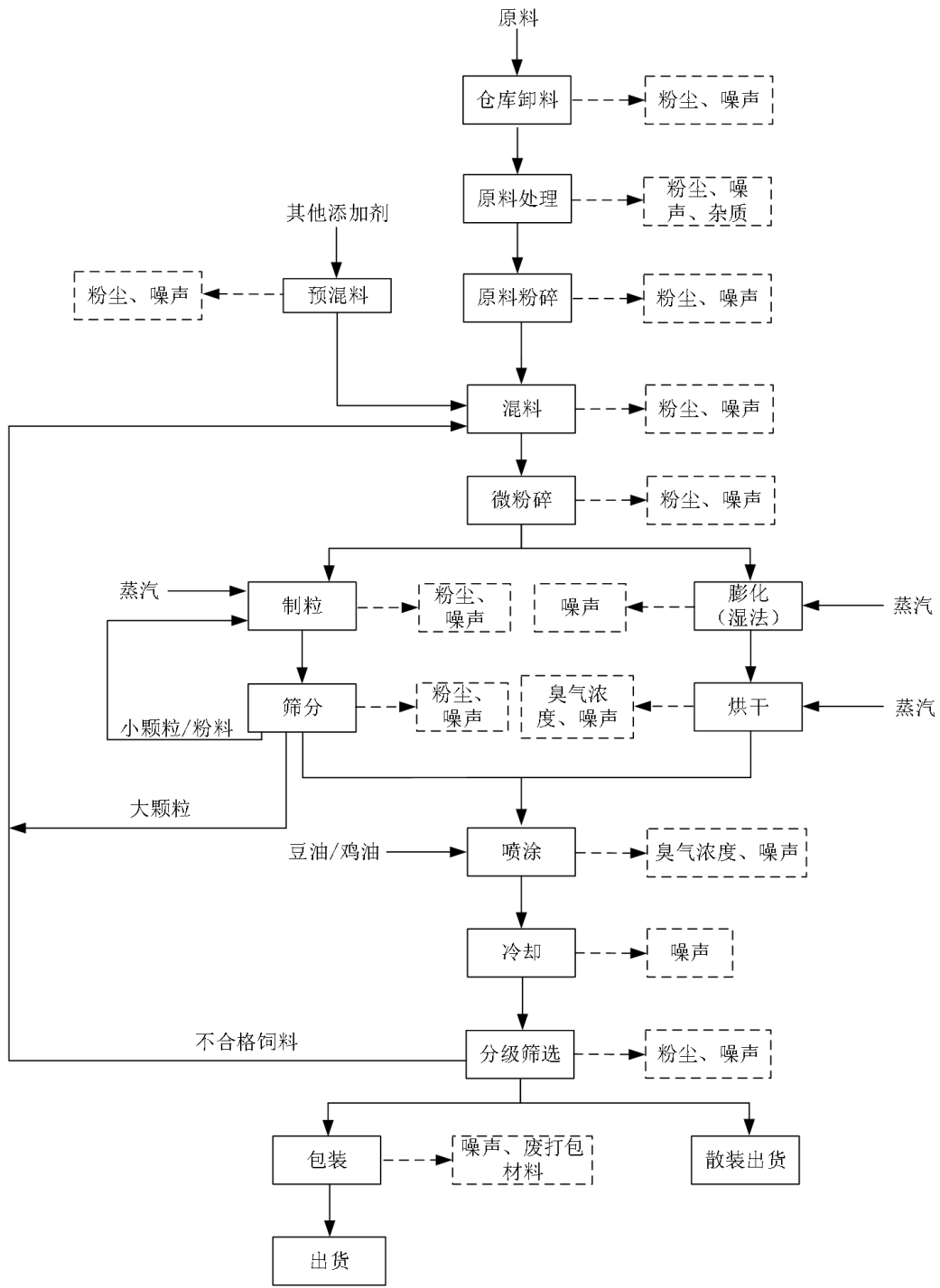


图 2-2 饲料生产工艺流程图及产污节点图

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、豆粕、菜粕等流动性强的散装原料，采用车辆运输至卸料棚或散装地仓内，部分经卸料棚卸料的原材料再由清理筛、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、散粕仓，此过程会产生粉尘、固废、噪声；部分储存在散装地仓的玉米、小麦、高粱、豆粕、菜粕需人车运输至投料口进行投料；麦麸、米糠粕、干酒糟、玉米蛋白粉、鱼粉等袋装原料由人工卸料至原料库中的原料堆放区，待下一工序时再人工送至投料口进行投料。

(2) 原料处理：人工将原料麦麸、米糠粕、干酒糟、玉米蛋白粉、鱼粉等原料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、小麦和高粱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。

(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。

(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。

(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型状饲料，加热蒸汽由项目锅炉提供，常规饲料不须

经膨化即进入后续工序。

(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。

(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。

(10) 烘干：项目将膨化后的饲料利用烘干机进行烘干处理，烘干通过蒸汽间接加热空气为干燥介质，对物料进行烘干，烘干温度达到110℃左右，烘干时间为14min，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，颗粒料经烘干出来会比室温高出5-10℃，但喷涂时未加温，不会到达油脂沸点，不涉及油脂挥发，加工过程中会产生臭气浓度和设备噪声。

(12) 冷却：由于通入高温、高湿的蒸汽，同时物料被挤压而产生大量的热，使得颗粒饲料刚从制粒机出来时含水量、温度较高。此时颗粒饲料容易变形破碎，贮藏时易产生粘结和霉变现象，故需冷却（风冷）饲料使其水分及温度降低。制粒后得到的饲料在密闭的逆流翻板冷却器内进行常温自然风干冷却。此生产过程中会产生设备噪声。

(13) 分级筛选：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。

2、锅炉运行工艺流程

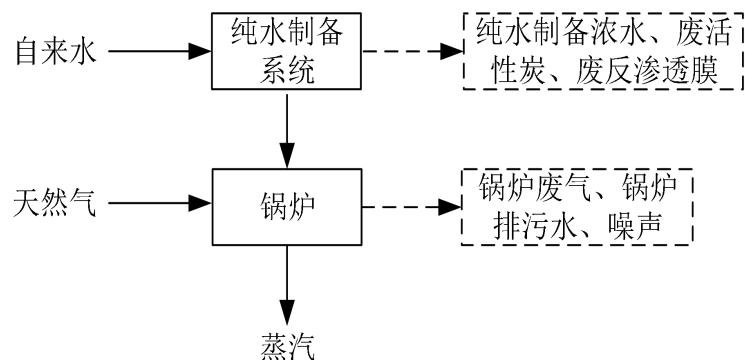


图 2-3 锅炉运行工艺流程图及产污节点图

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、纯水制备浓水、锅炉排污水、废活性炭、废RO膜和噪声。

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	布袋除尘器处理后无组织排放
	原料处理、原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、包装工序	颗粒物	废气经“袋式除尘+水喷淋”处理后经35m高的排气筒（DA001）高空排放
	烘干、喷涂工序	臭气浓度	
	锅炉燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	直接排放+10米高的排气筒（DA002）
	备用发电机尾气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	产生量较少，无组织排放
	厨房油烟	油烟	油烟净化器+15米高的排气筒（DA003）
	污水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	加盖密封，无组织排放
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -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
	锅炉排污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等	直接排入市政污水管网
	纯水制备浓水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等	直接排入市政污水管网
	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等	经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排
噪声	设备运行	噪声	隔声、减震

固废	仓库卸料、原料处理	一般工业固体废物	杂质	交环卫部门清运处理
	废气处理		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 RO 膜	
	生产及设备维护	危险废物	废机油	交由有危险废物处理资质单位处置
			含油废抹布手套	
			含油废空桶	
	办公生活	生活垃圾		交由环卫部门清运处理

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。 根据《2021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：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。 与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。 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《博罗县久河顺家具加工厂建设项目环境影响报告表》中委托深圳立讯检测股份有限公司于2020年10月29日至2020年10月31日对下风向G1（白莲湖村居民楼）监测数据（报告编号：LCS201022003AH），引用的监测点位位于本项目西北面1676m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/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
白莲湖村居民楼	TSP	24h 平均	0.3	0.089~0.094	31.3	0	达标

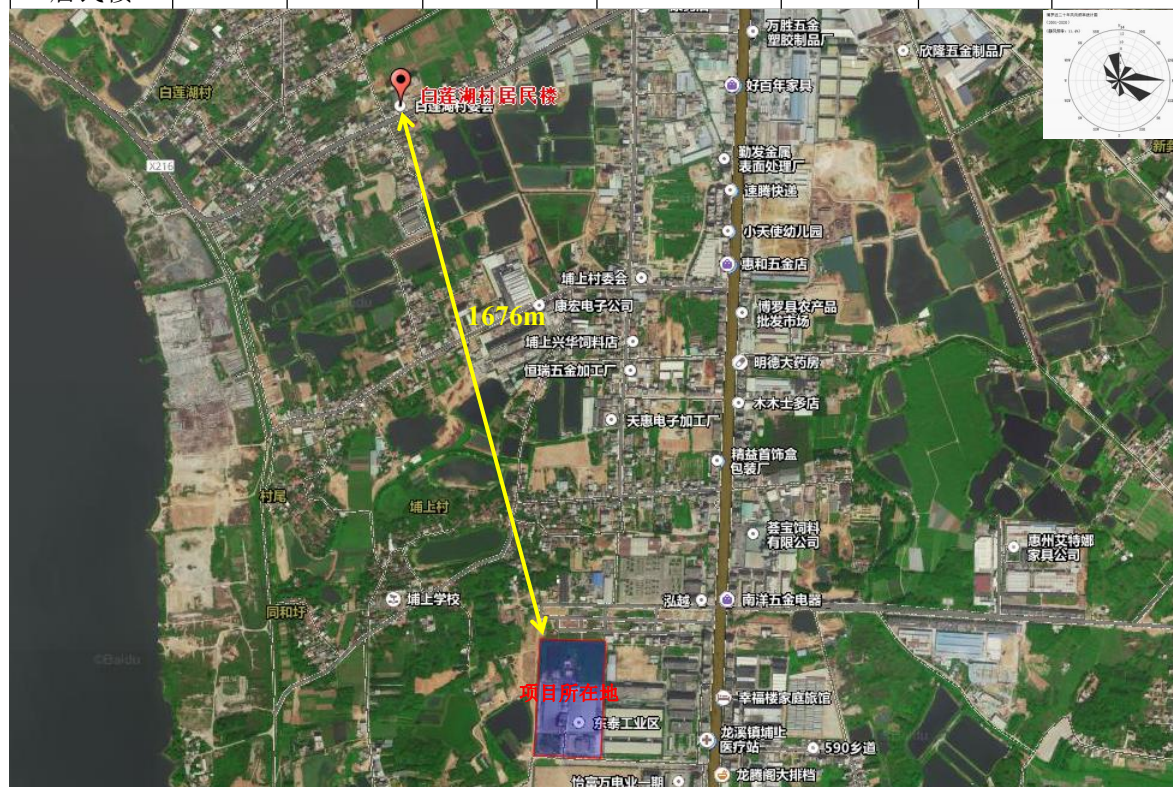


图 3-1 引用的监测点位图

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2022年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28号）附件2，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类标准水体。

根据《博罗县 2021 年环境质量分析报告》中水环境质量状况可知，2020 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

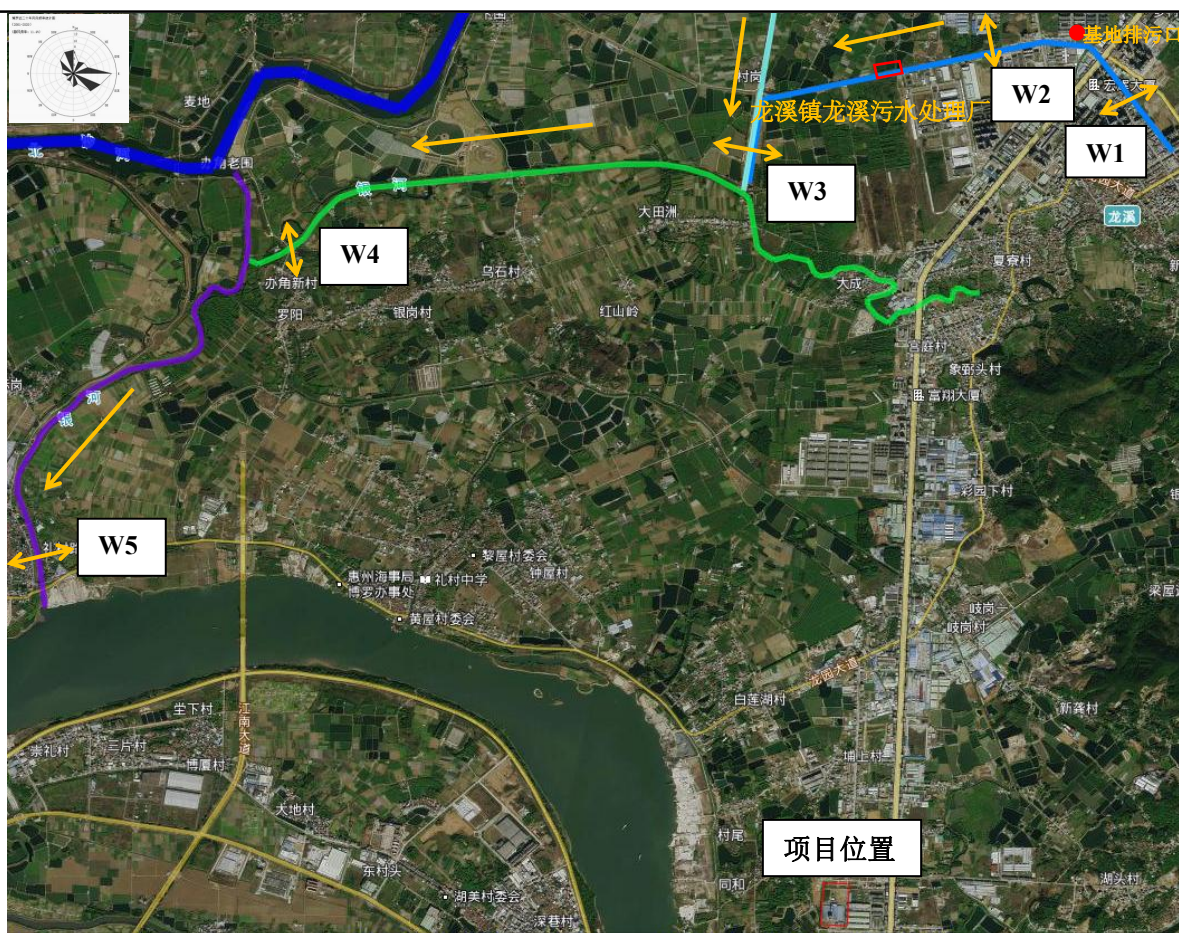


图 3-2 地表水监测断面示意图

表 3-3 中心排渠水质监测结果（单位：mg/L，pH 值为无量纲）

监测断面	监测日期	水温	pH	溶解氧	氨氮	总磷	SS（悬浮物）	COD _{Cr}	五日生化需氧量
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	25.0	7.0	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	/	0.28	0.45	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	7.1	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	7.2	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	/	0.24	0.39	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	24.05	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	/	0.25	0.43	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	0.981	0.17	11	54	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	7.2	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	/	0.25	0.45	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	7.2	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	/	0.25	0.38	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

为调查项目所在区域的声环境质量，2023 年 02 月 17 日，项目委托广东宏科监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 5，监测点位图详见附图 11，噪声现状监测结果见下表：

表 3-4 噪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，项目所在地小蓬岗村居民点声环境质量基本能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间标准 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间标准 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）要求。

4、生态环境

项目为租赁厂房，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。

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)	与产污单元距离 (m)		
埔上学校	E114°5'46.031" N23°5'1.403"	学生	西北	416	508	约 200 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类标准及其修改单
埔上村居民点 1	E114°5'49.001" N23°4'59.502"	居民	西北	319	406	约 500 人	
埔上村居民点 2	E114°6'0.470" N23°5'1.636"	居民	北	310	234	约 10 人	
小蓬岗村居民点	E114°6'3.913" N23°4'57.848"	居民	北	3	117	约 50 人	
埔上村居民点 3	E114°6'18.085" N23°5'1.052"	居民	东北	322	450	约 40 人	
埔上村居民点 4	E114°6'20.633" N23°5'1.016"	居民	东北	388	512	约 30 人	
红太阳幼儿园	E114°6'18.164" N23°4'57.655"	学生	东北	309	311	约 50 人	
小蓬岗村与埔上村交界商住区域 1	E114°6'17.546" 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" N23°4'48.346"	居民	东	371	446	约 50 人	
沙头村	E114°5'55.457" N23°4'43.678"	居民	西南	135	252	约 600 人	

2、声环境

厂界外50米范围内声环境敏感点情况详见下表：

表 3-6 项目声环境敏感保护目标一览表

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）	与产污单元距离（m）		
小蓬岗村居民点	E114°6'3.91 N23°4'57.84	居民	北	3	117	约 50 人	声功能区二类区

3、地下水

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。

4、生态环境

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。

1、水污染物排放标准

本项目产生的锅炉排污水、纯水制备浓水直接排入市政污水管网；本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 废水排放标准摘录（单位：mg/L）

污 染 物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -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	/
《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

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) 工艺粉尘

原料处理、原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、包装等工序产生的粉尘执行广东省《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。

(3) 烘干、喷涂工序废气

本项目烘干、喷涂工序产生的臭气浓度有组织排放执行《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。

(4) 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。

(5) 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) 中的第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 大气污染物排放限值 (有组织)

排气筒	排气筒高度	产生工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001	35	原料处理、原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、包装	颗粒物	120	12.75*	《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、喷涂	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	10	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 ₂	35	/	
			NO _x	50	/	
			烟气黑度 (格林曼黑度,	≤1 级	/	

			级)			
*注：DA001 排气筒高度为 35m，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。						
表 3-9 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 (mg/m ³)	执行标准			
柴油发 电机燃 烧废气	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）			
	二氧化硫	0.4				
	氮氧化物	0.12				
厂界	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）			
	二氧化硫	0.4				
	氮氧化物	0.12				
	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二 级标准			
	氨	1.5				
	硫化氢	0.06				

（6）食堂油烟

本项目食堂设有 4 个灶头，食堂油烟执行《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 3-10 《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 ³ ）	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 3-11 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》以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）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》（GB18597-2001）及其修改单相关要求。

总量 控制 指标	表 3-12 污染物总量控制建议指标				
	污 染 源	污 染 物 名 称		排 放 量	浓 度
	锅炉排污水	污 水 量		1836t/a	----
		COD _{Cr}		0.0734t/a	≤40mg/L
		NH ₃ -N		0.0037t/a	≤2.0mg/L
	纯水制备浓水	污 水 量		2754t/a	----
		COD _{Cr}		0.1102t/a	≤40mg/L
		NH ₃ -N		0.0055t/a	≤2.0mg/L
	生活污水	污 水 量		12600t/a	----
		COD _{Cr}		0.504t/a	≤40mg/L
		NH ₃ -N		0.0252t/a	≤2.0mg/L
	废水合计	污 水 量		17190t/a	----
		COD _{Cr}		0.6876t/a	≤40mg/L
		NH ₃ -N		0.0344t/a	≤2.0mg/L
	废气	颗粒物	有组织	6.123t/a	----
			无组织	1.3077t/a	≤1.0mg/m ³
			汇总	7.4307t/a	----
		SO ₂	有组织	0.765t/a	≤35mg/m ³
			无组织	0.0443t/a	≤0.4mg/m ³
			汇总	0.8093t/a	----
		NO _x	有组织	1.160t/a	≤50mg/m ³
			无组织	0.2764t/a	≤0.12mg/m ³
			汇总	1.4364t/a	----
注：废气总量由惠州市生态环境局博罗分局调控分配，颗粒物无需申请总量。NO _x 总量来源于通威股份有限公司惠州分公司，该公司不再生产，原环评审批 NO _x 总量控制指标为 5.28t/a（详见附件 6），可满足本项目总量需求；废水纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标。					

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

(一) 废气

1、废气源强

本项目仓库卸料、原料处理、原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、包装工序会产生粉尘，烘干、喷涂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。

(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“第十一章沥青混凝土厂-卸粗、细粒料到贮箱的逸散排放因子”，项目卸料粉尘的排污系数为 0.05kg/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 5.36t/a，产生速率为 3.573kg/h。

(2) 工艺粉尘

项目工艺粉尘主要为原料处理、原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、包装工序产生。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 4-1 132 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

本项目生产配合饲料共 14 万 t/a，因此粉尘产生量为 5.74t/a。

(3) 烘干、喷涂恶臭

项目使用的豆粕、鱼粉、鱼油、鸡油等原料在喷油、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。异味通过废气收集系统收集后经一套“袋式除尘+水喷淋”装置治理后排放，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

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”及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“表 F.3 燃气工业锅炉的产排污系数”，本项目燃气锅炉污染物指标如下表所示：

表 4-2 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》（GB17820-2012）对二类天然气的技要求 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。

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-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 $0.82\sim 2.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ 燃料，本次评价取平均值 $1.0\text{kg}/\text{万 m}^3$ 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 4-3 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（ mg/m^3 ）
锅炉燃烧废气	SO ₂	0.806	0.168	18.56
	NO _x	1.221	0.254	28.12
	烟尘	0.403	0.084	9.28

(5) 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 $830\text{mg}/\text{mL}$ ，柴油发电机单位耗油量一般为 $210\sim 240\text{g}/\text{kw}\cdot\text{h}$ ，本项目备用发电机功率为 50kW，单位耗油量按 $220\text{g}/\text{kw}\cdot\text{h}$ ，则耗油量约 $11\text{kg}/\text{h}$ ，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 11Nm³。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 Nm³。则本项目发电机尾气年排放量为 3267m³/a，根据《环境统计手册》（方品贤等著）P249 “燃烧 1 立方米油排放的各污染物量-工业锅炉”：

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%；

②SO₂ 的排放量计算公式： $G_{\text{SO}_2} = 2000 \times B \times S$

式中： G_{SO_2} —SO₂ 排放量，kg；

B —耗油量，T；

S —燃油全硫分含量，%；本项目取 0.01%。

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

式中： G_{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 4-4 柴油发电机尾气污染物排放表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
柴油发电机尾气	烟尘	0.1133	0.0017	0.1133	0.0017
	SO ₂	0.22	0.0033	0.22	0.0033
	NO _x	14.36	0.2154	14.36	0.2154

(6) 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 $300 \text{ 人} \times 300 \text{ 天} \times 30\text{g/人} \cdot \text{天} \times 3\% = 0.081\text{t/a}$ 。

(7) 污水处理恶臭气体

项目污水处理站会产生少量恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢和臭气浓度，拟无组织排放。参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。项目喷淋塔设有两个循环水池，拟每 6 小时将喷淋废水排入污水处理站处理一次，可切换水泵轮次运行，废水处理站年运行 4800h，则产生量为 14.13t/次（11304t/a）。按原水 BOD_5 最大浓度 450mg/L 估算，产生量为 5.087t/a，据此可计算出 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 0.0158t/a、0.0006t/a。

根据《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）表 6-1 方便食品制造工业排污单位无组织排放控制要求表，其厂内综合污水处理站产生的恶臭气体无组织排放控制要求措施有：产生恶臭区域加罩或加盖密封；投放除臭剂；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后排放（至少应采取表中所列措施之一），故项目拟在废水处理站主要产臭池体（如厌氧沉淀池、二沉池等）以及污泥堆放处加轻钢结构盖子进行盖封或封闭，减少恶臭气体逸散，通过采取上述措施，恶臭污染物的排放对周围环境的影响在可接受范围内。

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，卸料口处设有布袋除尘器，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，本项目卸料棚为包围型，仅保留 1 个操作工位面，并在卸料棚门口设置软质垂帘（偶有敞开），逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率一般在 80%左右，其余未被收集部分约 20%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 1.286t/a，排放速率为 0.857kg/h，卸料粉尘经袋式除尘器处理后无组织排放。

(2) 工艺粉尘及烘干、喷涂恶臭气体

①本项目拟在投料斗废气逸散位置上方安装集气罩，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，包围型集气设备敞开面控制风速不小于 0.5 m/s 的，集气效率取值 60%，本项目取 60%。根据《三废处理工程手册》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_x--吸入速度（一般为 0.25~2.5m/s，本项目取 0.3m/s），m/s；。

表 4-5 项目投料斗集气罩参数情况表

序号	设备名称	设备数量 (个)	污染源至 罩口的距 离 (m)	单个集气 罩尺寸 (m)	罩口长度 (m)	单台设计 风量 (m³/h)	总设计风量 (m³/h)
1	粒料投料斗及 栅栏	1	0.3	0.8*0.4	0.8	259.2	259.2
2	投料斗及栅栏	5	0.3	0.8*0.4	0.8	259.2	1296
3	小料添加斗及 栅栏	4	0.3	0.8*0.4	0.8	259.2	1036.8
合计		--		--		--	2592

②本项目采用全自动式生产，项目原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、烘干、喷涂、包装工序设备运行过程中呈现密闭状态，所用设备为一体化设备，原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、包装工序产生的粉尘及烘干、喷涂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”进行处理。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，m³/h；

D--风管直径，m；

V--断面平均风速，m/s。

表 4-6 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 (m³/h)	风量损失 (m³/h)	考虑风量损失后的总风量 (m³/h)
1	原料粉碎	粉碎机	5	5	0.2	3	11530.08	922.41	10607.67
2		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	微粉碎	超微粉碎机	4	4	0.2	3			
7		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		破碎机	2	2	0.2	3			

11	烘干	干燥机	2	2	0.2	3			
12	喷涂	油脂喷涂机	2	2	0.2	3			
13	包装	振动筛	3	3	0.2	3			
14		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《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）可知：管道漏风率宜采用 3~8%（本项目取最大值 8%）。

算得投料斗所需风量为 2592 m³/h，叠加工艺废气收集所需风量 10608 m³/h，因此，所需总风量为 13200m³/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 16000 m³/h。

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。”则工艺粉尘排放量为 5.74t/a，排放速率为 1.196kg/h。

（3）锅炉燃烧废气

天然气燃烧废气采用管道与设备废气排口直连，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，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无废气散发，集气效率取值 95%，本项目取 95%，剩余 5%的废气无组织排放。

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有组织产排情况见下表：

表 4-7 项目锅炉燃烧废气有组织产排情况

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
锅炉燃烧废气	烟尘	0.383	0.080	8.82	0.383	0.080	8.82
	SO ₂	0.765	0.159	17.63	0.765	0.159	17.63
	NO _x	1.160	0.241	26.71	1.160	0.241	26.71

项目锅炉配备 3 台低氮燃烧器，产生的锅炉废气通过 1 根 10m 高的排气筒（DA002）排放。

（4）备用发电机燃油废气

项目备用柴油发电机燃烧废气产生量较少，无组织排放。

（5）厨房油烟

本项目灶头数共 4 个，收集效率取 70%，其处理效率根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），取 75%，排气量取 8000m³/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/m³，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 1 根 15m 高的专用烟道引至楼顶排气筒（DA004）排放。

（6）污水处理恶臭

项目污水处理站产生恶臭区域加盖密封，产生的恶臭气体无组织排放。

本项目卸料粉尘经袋式除尘器处理后无组织排放；项目原料处理、原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、烘干、喷涂、包装工序设备运行过程中呈现密闭状态，采用风机抽风收集废气，项目原料处理、原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、烘干、喷涂、包装工序废气经收集再引至一套“袋式除尘+水喷淋”废气处理设施处理后经一根 35m 高的排气筒（DA001）排放；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 10m 高的排气筒（DA002）排放；备用柴油发电机燃烧废气无组织排放；厨房油烟经油烟净化器处理后经一根 15 米高排气筒（DA004）排放；污水处理站产生恶臭区域加盖密封，产生的恶臭气体无组织排放。

本项目废气产生及排放情况见下表：

表 4-8 项目大气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放形式	收集效率	治理效率	风机风量 (m³/h)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排气筒编号
仓库卸料	颗粒物	5.36	3.573	/	无组织	80%	95%	/	袋式除尘	1.286	0.857	/	/
原料处理、 原料粉碎、 混料、微粉 碎、制粒、 包装工序	颗粒物	5.74	1.196	17.09	有组织	/	/	16000	袋式除尘+水 喷淋	5.74	1.196	17.09	DA001
烘干、喷涂 工序	臭气浓度	≤15000（无量纲）			有组织	/	/	16000	袋式除尘+水喷 淋	≤15000（无量纲）			
天然气锅炉	烟尘	0.383	0.08	8.82	有组织	95%	0%	9043.26	直排	0.383	0.08	8.82	DA002
		0.02	0.004	/	无组织	/		/		0.02	0.004	/	/
	SO ₂	0.765	0.159	17.63	有组织	95%		9043.26		0.765	0.159	17.63	DA002
		0.041	0.009	/	无组织	/		/		0.041	0.009	/	/
	NO _x	1.16	0.241	26.71	有组织	95%		9043.26		1.16	0.241	26.71	DA002
		0.061	0.013	/	无组织	/		/		0.061	0.013	/	/
备用发电机	烟尘	0.0017	0.1133	/	无组织	/	/	/	/	0.0017	0.1133	/	/
	SO ₂	0.0033	0.22	/						0.0033	0.22	/	
	NO _x	0.2154	14.36	/						0.2154	14.36	/	
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	DA003
		0.0243	0.0203	/	无组织	/	/	/	/	0.0243	0.0203	/	/
污水处理	NH ₃	0.0158	0.003	/	无组织	/	/	/	加盖密封	0.0158	0.003	/	/
	H ₂ S	0.0006	0.00013	/		/	/	/		0.0006	0.00013	/	
	臭气浓度	≤20（无量纲）				/	/	/		≤20（无量纲）			

2、排气口设置情况及监测计划

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），项目废气排放口设置情况及监测计划详见下表。

表 4-9 项目排气口设置一览表

编号	排放口名称	污染物种类	排气筒			排气温度℃	具体位置	排放口地理坐标	类型	
			高度m	内径m	烟气流速m/s					
DA001	生产废气排放口	颗粒物	35	0.7	12.65	常温	生产车间	114°6'2.968"	一般排放口	
		臭气浓度						23°4'49.948"		
DA002	锅炉废气排放口	烟气黑度	10	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	厨房油烟排放口	油烟	15	0.5	12.56	常温	生活楼 1	114°6'5.710"		
								23°4'47.089"		

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
DA001	颗粒物	1次/半年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	林格曼黑度	1 次/年	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
	烟尘		
	二氧化硫		
	氮氧化物	1次/月	
厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织监控浓度限值
	二氧化硫	/	
	氮氧化物	/	
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准
	氨	1 次/半年	
	硫化氢	1 次/半年	

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，DA002排气筒废气处理效率以0%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/m³)	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	27.33	0.9567	1.9134	1h	2次	加强管理，发生事故排放时立即维修
DA002		颗粒物	9.12	0.228	0.456			
		二氧化硫	6.38	0.159	0.318			
		氮氧化物	59.68	1.492	2.984			

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”处理颗粒物、恶臭气体属于可行技术，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_c（大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h））；

C_m（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/m³））；

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 _c (kg/h)	标准限值 c _m (mg/m ³)	等标排放量	主要特征大气有害物质
卸料棚	颗粒物	0.857	0.9	952222	颗粒物
污水处理站	氨	0.003	0.2	15000	氨
	硫化氢	0.00013	0.01	13000	

由上表可知，产污单元卸料棚主要特征大气有害物质为颗粒物，污水处理站氨的等标排放量最大，且与硫化氢的等标排放量差值大于 10%，仅选取氨作为项目主要特征大气有害物质，因此，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	污水处理站
参数选取	颗粒物	氨
Q _c (kg/h)	0.857	0.003
C _m (mg/m ³)	0.9	0.2
S (m ²)	375	208
近 5 年风速 (m/s)	2.2	2.2
A	350	350
B	0.021	0.021
C	1.85	1.85
D	0.84	0.84
卫生防护距离初值(m)	71.144	1.353

综上，产污单元（卸料棚）的计算初值大于50m、小于100m，则产污单元（卸料棚）的卫生防护距离取100m；产污单元（污水处理站）计算初值小于50m，则产污单元（污水处理站）的卫生防护距离取50m。

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，距离项产污单元（卸料棚）约133m，距离产污单元（污水处理站）约117m，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

本项目卸料粉尘经袋式除尘器处理后无组织排放；项目原料处理、原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、烘干、喷涂、包装工序设备运行过程中呈现密闭状态，采用风机抽风收集废气，项目原料处理、原料粉碎、混料、微粉碎、制粒、烘干、喷涂、包装工序废气经收集再引至一套“袋式除尘+水喷淋”废气处理设施处理后经一根35m高的排气筒（DA001）排放；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10m高的排气筒（DA002）排放；备用柴油发电机燃烧废气无组织排放；厨房油烟经油烟净化器处理后经一根15米高排气筒（DA004）排放；污水处理站产生恶臭区域加盖密封，产生的恶臭气体无组织排放。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、锅炉排污水直接排入市政污水管网；喷淋塔废水经自建污水处理设施（厌氧池-厌氧沉淀池-二沉池）处理后循环使用，不外排；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_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅：160mg/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 4-14 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 _{Cr}	285
	BOD ₅	160
	SS	150
	NH ₃ -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 4-15 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				废水排放量 t/a	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	COD _{Cr}	4.4888	285	隔油隔渣池+三级化粪池+博罗县龙溪镇	/	89	是	12600	0.504	40	间接排放	博罗县龙溪镇
	BOD ₅	2.52	160			95			0.126	10		
	SS	1.575	100			95			0.126	10		
	NH ₃ -N	0.4457	28.3			94			0.0252	2.0		

	总氮	0.567	36	龙溪污水处理厂		99			0.005	0.4		龙溪污水处理厂
	总磷	0.0646	4.10			90			0.0063	0.5		
纯水制备浓水、锅炉排污水	CODcr	/	/	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	/	/	是	4590	0.1836	40		
	BOD ₅	/	/			/			0.0459	10		
	SS	/	/			/			0.0459	10		
	NH ₃ -N	/	/			/			0.0092	2.0		
	总氮	/	/			/			0.0018	0.4		
	总磷	/	/			/			0.0023	0.5		
喷淋塔废水	CODcr	6.805	600	自建污水处理设施	3t/h	/	是	/	/	/	不外排	回用于喷淋塔
	BOD ₅	1.6956	150			/			/	/		
	SS	0.8026	71			/			/	/		
	NH ₃ -N	0.4488	39.7			/			/	/		

2、措施可行性及影响分析

项目生活污水经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、锅炉排污水直接排入市政污水管网，均经处理达标后尾水排入中心排渠，接着依次汇入银河排渠、马嘶河，最后汇入东江。喷淋塔废水经自建污水处理设施处理后，回用于废气处理设施，不外排，污水处理设施采用“厌氧池+厌氧沉淀池+二沉池”处理工艺。

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 m³/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 m³/d，剩余处理量能力为5000m³/d。本项目生活污水、纯水制备浓水、锅炉排污水占剩余处理量的1.15%，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、锅炉排污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：项目自建污水处理设施位于锅炉房西侧，占地面积约208m²，主要处理喷淋塔废水，设计处理能力为48t/d。喷淋塔废水经自建污水处理设施“厌氧池+厌氧沉淀池+二沉池”处理后，回用于废气处理设施，不外排。



图 4-1 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

厌氧池：废水进入厌氧生化处理，厌氧生物处理技术是在厌氧条件下，兼性厌氧和厌氧微生物群体将有机物转化为甲烷和二氧化碳的过程。废水中复杂有机物物料比较多，通过厌氧分解分四个阶段加以降解。

水解阶段：高分子有机物由于其大分子体积，不能直接通过厌氧菌的细胞壁，需要在微生物体外通过胞外酶加以分解成小分子。废水中典型的有机物质比如纤维素被纤维素酶分解成纤维二糖和葡萄糖，淀粉被分解成麦芽糖和葡萄糖，蛋白质被分解成短肽和氨基酸。分解后的这些小分子能够通过细胞壁进入到细胞的体内进行下一步的分解。

酸化阶段：上述的小分子有机物进入到细胞体内转化成更为简单的化合物并被分配到

细胞外，这一阶段的主要产物为挥发性脂肪酸（VFA），同时还有部分的醇类、乳酸、二氧化碳、氢气、氨、硫化氢等产物产生。

产乙酸阶段：在此阶段，上一步的产物进一步被转化成乙酸、碳酸、氢气以及新的细胞物质。

产甲烷阶段：在这一阶段，乙酸、氢气、碳酸、甲酸和甲醇都被转化成甲烷、二氧化碳和新的细胞物质。这一阶段也是整个厌氧过程最为重要的阶段和整个厌氧反应过程的限速阶段。

厌氧沉淀池：厌氧沉淀池为封闭结构，导流装置可以使得水体在厌氧池内呈环向连续流动，避免了水体中污泥的快速沉积，且污水在池内的停留时间较长，可以与池内的循环液充分混合稀释，提高对不易降解的有机物的处理能力；经过沉淀池处理后的污水进入第一沉淀区，并依次通过第一过滤挡板和第二过滤挡板进入第二沉淀区和第三沉淀区，第二过滤板的过滤精度可以高于第一过滤板，通过逐级过滤方式提高最终处理后水体的清洁度。

二沉池：二沉池的作用是泥水分离使经过生物处理的混合液澄清，二沉池是污水生物处理的最后一个环节，起着保证出水水质悬浮物含量合格的决定性作用。

项目喷淋塔仅用于处理粉尘及恶臭气体，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、锅炉排污水直接排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理；喷淋废水经“厌氧池-厌氧沉淀池-二沉池”处理后循环使用，不外排。

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、锅炉排污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

项目运营期间产生的噪声主要是设备运行时产生的噪声，本项目所有设备均安装在室内，同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），减振降噪处理效果可达5~25dB（A），本项目降噪效果取25dB（A）。通过类比同类企业，项目噪声排放情况详见下表。

表 4-16 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 (dB(A))	叠加设备 产生源强 (dB(A))	降噪措施	排放强度 (dB(A))	持续时间 (h/a)
生产区域*							
刮板输送机	25	间歇运行	75	88.98	减震、隔声	63.98	600
刮板输送机	12	间歇运行	75	86.14	减震、隔声	61.14	4800
斗式提升机	13	间歇运行	75	86.14	减震、隔声	61.14	600
斗式提升机	13	间歇运行	75	86.14	减震、隔声	61.14	4800
初清筛	6	间歇运行	75	84.54	减震、隔声	59.54	600
永磁筒	6	间歇运行	80	89.54	减震、隔声	64.54	600
永磁筒	6	间歇运行	80	89.54	减震、隔声	64.54	4800
木薯破碎机	1	间歇运行	85	85	减震、隔声	60	600
粉碎机	5	间歇运行	80	86.99	减震、隔声	61.99	600
螺旋输送机	5	间歇运行	75	81.99	减震、隔声	56.99	600
螺旋输送机	11	间歇运行	75	86.14	减震、隔声	61.14	4800
高方筛	1	间歇运行	75	75	减震、隔声	50	600
高方筛	8	间歇运行	75	84.54	减震、隔声	59.54	4800
高效混合机	3	间歇运行	75	81.99	减震、隔声	56.99	4800
单轴桨叶式 混合机	1	间歇运行	85	85	减震、隔声	60	4800
超微粉碎机	4	间歇运行	80	86.35	减震、隔声	61.35	4800
制粒机	3	间歇运行	80	86.35	减震、隔声	61.35	4800
冷却器	3	间歇运行	80	86.35	减震、隔声	61.35	4800
膨化机	2	间歇运行	85	85	减震、隔声	60	4800
分级筛	5	间歇运行	75	81.99	减震、隔声	56.99	4800
破碎机	2	间歇运行	85	88.62	减震、隔声	63.62	4800
SKGD200*4 带式环流干 燥机	2	间歇运行	75	81.99	减震、隔声	56.99	4800
油脂喷涂机	2	间歇运行	75	81.99	减震、隔声	56.99	4800
翻版冷却器	2	间歇运行	75	81.99	减震、隔声	56.99	4800
振动筛	3	间歇运行	75	81.99	减震、隔声	56.99	4800
清粉机	1	间歇运行	75	75	减震、隔声	50	4800
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效声级贡献值 (Leqg) 的计算公式为:

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

式中: Leqg——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(r₀)——参考位置 r₀ 处的声级, dB (A) ;

r——预测点位置与点声源之间的距离, m;

r₀——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 74.61dB、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 4-17 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	32.5	83	36.2	70	37.7	17	50	128	32.5
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	33.4	83	36.4	70	38	17	50.2	81	33.4

表 4-18 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
预测值dB(A)	56	48.2
标准值	60	50
是否达标	是	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 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划如下表所示：

表 4-19 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，仅监测昼间噪声	《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70~80dB（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，因此，项目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。

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，杂质含量约 0.027%~0.03%，项目需要进行筛分的原料量为 138980t，则筛分杂质产生量约为 41.694t/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4-20 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 (个)	单个包装物 重 (kg)	包装物总重 量 (t)
1	麦麸	2200 吨	40kg/袋	55000	0.05	2.75
2	米糠粕	5000 吨	50kg-0.9t/袋	100000	0.06	6
3	干酒糟 (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						38.246

表4-21 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 (个)	单个包装物 重 (kg)	包装物总重 量 (t)
1	常规饲料	9 万吨	40kg/袋	2250000	0.05	112.5
2	膨化饲料	4 万吨	25kg/袋	1600000	0.05	80
合计						192.5

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 3.85t/a，则废包装袋总产生量合计为 42.096t/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 6t，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。

（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。

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0.2t/a，损耗率取10%，则废润滑油产生量约0.18t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW08的危险废物，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）中编号为HW49的危险废物，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）中编号为HW08的危险废物，定期收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（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 4-22 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	环境危险特性	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 132-009-39	/	固态	/	41.694	/	交环卫部门统一处置	41.694	/
原料使用、打包	废包装袋	一般工业固体废物 132-009-07	/	固态	/	42.096	袋装	交由专业回收公司处理	42.096	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 132-009-99	/	固态	/	0.4	袋装		0.4	
	废RO膜	一般工业固体废物 132-009-99	/	固态	/	0.3	袋装		0.3	
废气治理	布袋收集	一般工业固体废物	/	固态	/	6	袋装	回用于生	6	

	粉尘	132-009-66						产		
设备 维护 和运 行	废机 油	危险废物 900-217-08	油类	液态	T, I	0.18	桶装	委托 有危 险废 物处 理资 质的 单位 处理	0.18	
	含油 废抹 布手 套	危险废物 900-041-49	油类	固态	T/In	0.1	袋装		0.1	
	含油 废空 桶	危险废物 900-249-08	油类	固态	T, I	0.01	桶装		0.01	

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《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(2) 危险废物

项目废机油、含油废抹布手套、含油废空桶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》（GB18597-2001）及其修改单相关要求看，提出以下环保措施：

①危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。

②危险废物需分类存放，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。

③建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报区环保局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

④危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

表 4-23 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	900-217-08	厂区东南侧	200m ²	桶装	0.18	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	

（五）地下水、土壤

本项目具体的地下水、土壤分析见下表。

表 4-24 地下水和土壤的影响分析

类别	地下水	土壤
污染源	危废暂存间	危废暂存间
污染物类型	非重金属、非持久性污染物	非重金属、非持久性污染物
污染途径	事故状态下入渗	事故状态下入渗
防控措施	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≥6.0m，K≤1×10 ⁻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≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	
跟踪监测要求	不要求	

项目租用已建成厂房生产，厂区内地面已做好硬底化，拟在有泄漏可能的位置做好防腐防渗及相关收集处理措施，因此地下水及土壤无入渗途径，不要求开展跟踪监测。

（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 4-25 项目涉及的物质 Q 值确定表

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
氨(污水处理产生的恶臭)	气态	氨气	5	0.00005	0.00001

硫化氢(污水处理产生的恶臭)	气态	硫化氢	2.5	0.000002	0.0000008
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
机油	液态		2500	0.02	0.000008
废机油	液态		2500	0.018	0.0000072
天然气	气态	甲烷	10	0.0077	0.00077
合计					0.000816

注:污水处理的氨气、硫化氢最大存在量取每日产生量;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/Sm³,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, $Q=0.000816 < 1$, 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) 生产系统危险性识别

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、有机废气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, 消防废水进入附件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。

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, 及时更换活性炭, 避免因活性炭吸附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；
- 在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，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、事故应急措施

①为健全项目的突发环境事故应急机制，提高应对涉及公共危机的突发环境污染事故的能力，在突发环境事故发生后迅速做出反应，有效开展控制污染扩散措施、人员疏散、环境监测和相应的环境修复工作，使事故损失和社会危害减少到最低程度，维护环境安全和社会稳定，保障公众生命健康和财产安全、保护环境，促进社会和企业的可持续发展。

②生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

③在产品、原料存放区地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对原料间喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；

④事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，交处理相关单位处置；

⑤项目发生火灾、爆炸事故时，处理过程中需要用消防水进行救火，会产生消防废水，如果消防废水没有及时截留，存在着消防废水溢出，污染地表水的风险；

⑥制定风险应急预案，配备应急物资，加强平时应急演练与培训等。

4、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 35m 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 ₂ 、NO _x	废气经一根 10m 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	油烟	废气经油烟净化器处理后通过一根 15m 高的排气筒排放	《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、氨、硫化氢		《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 _{Cr} 、BOD ₅ 、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 _{Cr} 、BOD ₅ 、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			
声环境	混料机、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 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	
	生产及设备维护	废机油	交由有资质单位进行无害化处理	
		含油废抹布手套		
含油废空桶				
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≥6.0m，K≤1×10 ⁻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≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。			
生态保护措施	/			

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。 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，及时更换活性炭，避免因活性炭吸附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。
其他环境管理要求	/

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 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	7.4307t/a	/	7.4307t/a	+7.4307t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	/	少量	少量
	SO ₂	0	0	0	0.8093t/a	/	0.8093t/a	+0.8093t/a
	NO _x	0	0	0	1.4364t/a	/	1.4364t/a	+1.4364t/a
	氨	0	0	0	0.0158t/a	/	0.0158t/a	+0.0158t/a
	硫化氢	0	0	0	0.0006t/a	/	0.0006t/a	+0.0006t/a
废水	化学需氧量	0	0	0	0.6876t/a	/	0.6876t/a	+0.6876t/a
	氨氮	0	0	0	0.0344t/a	/	0.0344t/a	+0.0344t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	90t/a	/	90t/a	+90t/a
一般工业 固体废物	杂质	0	0	0	41.694t/a	/	41.694t/a	+41.694t/a
	废包装袋	0	0	0	42.096t/a	/	42.096t/a	+42.096t/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	6t/a	/	6t/a	+6t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.18t/a	/	0.18t/a	+0.18tt/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

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①