

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 惠州市祥浩实业有限公司迁扩建项目
(一期)

建设单位（盖章）： 惠州市祥浩实业有限公司

编制日期： 2023 年 01 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	惠州市祥浩实业有限公司迁扩建项目（一期）		
项目代码	2101-441322-04-1-448018		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县麻陂镇 205 国道（横茜段原收费站）东侧地段		
地理坐标	（ 114 度 30 分 42.785 秒， 23 度 28 分 5.243 秒）		
国民经济行业类别	C1459 其他罐头食品制造、C1453 蔬菜、水果罐头制造、C1432 速冻食品制造	建设项目行业类别	21、方便食品制造 143*；罐头食品制造 145*
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（选填）	博罗县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2101-441322-04-1-448018
总投资（万元）	2000.00	环保投资（万元）	500.0
环保投资占比（%）	25.0	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	30107
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.产业政策相符性分析 本项目属于 C1459 其他罐头食品制造；C1453 蔬菜、水果罐头制造 C1432 速冻食品制造，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》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》中淘汰和限制类，属于允许类； 2.市场准入负面清单相符性分析 本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止和许可类项目，因此项目建设符合国家产业政策和市场准入负面清单的要求。 3.用地性质相符性分析 本项目位于惠州市博罗县麻陂镇 205 国道（横茜段原收费站）东侧地段，根据项目国土证（见附件 3），本项目所在地属于工业用地，且根据麻陂镇土地利用总体规划（见附图 12），项目所在区域属于建设用地，故项目用地性质符合。 4.区域环境功能区划相符性分析 ◆根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，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）以及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区，项目所在区域有麻陂河，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）的附件2 水质攻坚目标，麻陂河属于IV类水。 ◆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），项目所在区域为环境空气质量二类功能区。 ◆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）的二、各类声功能区说明，项目所在区域的北面、南面、西面属于2类声环境功能区，东面接近铁路（距离约28m），为4b类声环境功能区。 项目建设符合所在区域环境功能区划。 5.三线一单相符合性分析 根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准
---------	--

入清单研究报告》（以下简称“研究报告”），本项目与其相符性分析如下表所示：				
表1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析				
博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单		项目情况	对照分析	是否符合要求
生态保护红线		根据《研究报告》中表3.3-2，其中麻陂镇生态保护红线区域面积为0.001km ² ，一般生态空间为0km ² ，生态一般管控区为56.876km ² 。	根据附图13博罗县生态空间最终划定情况图，本项目属于生态空间一般管控区。	是
环境质量底线	地表水环境质量底线及管控分区	根据《研究报告》中表4.8-2，其中麻陂镇水环境优先保护区、水环境生活污染重点管控区、水环境工业污染重点管控区面积均为0km ² ，水环境一般管控区面积为56.877km ² 。	根据附图14博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于水环境一般管控区，不属于区域布局管控要求内的禁止类项目。	是
	大气环境质量底线及管控分区	根据《研究报告》中表5.4-2，其中麻陂镇大气环境优先保护区面积为4.992km ² ，大气环境布局敏感重点管控区7.038km ² ，大气环境高排放重点管控区和大气环境弱扩散重点管控区均为0km ² ，大气环境一般管控区面积为44.847km ² 。	根据附图15博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于大气环境一般管控区，不属于区域布局管控要求内的禁止类项目，项目使用电和生物质燃料等非高能耗能源，不使用高挥发性原辅料，氮氧化物总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。	是
	土壤环境安全利用底线	根据《研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共151个地块，总面积3408688.125m ² ，占博罗县辖区面积的0.119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的1.391%。根据表6.1-6，博罗麻陂镇建设用地一般管控区面积约5.839km ² ，未利用地一般管控区面积约2.455km ² 。	根据附图16博罗建设用地管控分区划分情况图，本项目位于麻陂镇建设用地一般管控区。	是
	土地资源	对于土地资源分区，将土	根据附图17博罗县	是

	源利用上线	管控分区	地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。	资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。	
		能源（煤炭）管控分区	将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927 km ² 。	根据附图 18 博罗县资源利用上线—高污染燃料禁燃区划定情况，本项目不属于高污染燃料禁燃区，本项目以电和生物质燃料作为能源，不使用煤炭。	
		矿产资源管控分区	对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类。	根据附图 19 博罗县资源利用上线—矿产资源 开发敏感区划定情况，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	
	与博罗一般管控单元（ZH44132230001）生态环境准入清单相符性分析				
	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游业。	1-1: 项目选址不在生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域。	是	
		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、	1-2: 项目不属于上述禁止类项目。		

		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。		
		1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	1-3: 项目不属于限制石化、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。	1-4: 项目建设所在地不在生态保护红线内。	
		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。	1-5: 项目属于工业用地。	
		1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘陀饮用水水源保护区、东江岭	1-6: 项目不在饮用水水源保护区内。	

		下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，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。		
		1-7. 【水/禁止类】禁止在公庄河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。	1-7: 项目不在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。	
		1-8. 【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理。	1-8: 项目不属于畜禽养殖场。	
		1-9. 【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的	1-9: 项目不属于畜禽养殖场。	

		畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。		
		1-10.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格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。	1-10：项目不属于重金属行业。	
		1-11.【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，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	1-11：根据土地利用规划，项目不属于非法占用河道。	
	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。	本项目生产过程中均使用电能和生物质燃料，不属于高消耗能源，均由市政供给。	
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	3-1：项目在投产前，依法申请污水排入排水管网许可证，取得排水管网许可证后生产废水（主要为原辅料清洗水、洗罐水、予煮废水、实验室废水等）、地面清洗水和锅炉废水经自建污水处理设施处理后同纯水制备浓水和经隔油隔渣池+三级化粪池预处理的生活污水经管网进入麻陂镇污水处理厂深度处理，不外排。	
		3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止	3-2：项目不属于养殖场。	

		畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。		
		3-3. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	3-3：项目不属于农业，不使用化肥。	
		3-4. 【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。	3-4：项目所在区域环境空气属于二类区，且不属于采矿项目。	
		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。	3-5：项目不属于重点行业。	
		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。	3-6：不属于重金属行业	
	6.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）及其补充文件（粤府函〔2013〕231 号）的相符分析 （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）， 五、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》附件一东江流域包含的主要行政区域Ⅱ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。 项目属于 C1459 其他罐头食品制造、C1453 蔬菜、水果罐头制造 C1432 速冻食品制造，项目生产废水（主要为原辅料清洗水、洗罐水、实验室废水、予煮废水等）、锅炉废水、地面清洗水经自建污水处理设施处理后同纯水制备浓水和经隔油隔渣池+三级化粪池预处理的生活污水经管网进入麻陂镇污水处理厂深度处理，不外排，不属于上述禁止建设和暂停审批范围内，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。 7.《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）的相符性分析 第二十七条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。 第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可
--	--

	证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 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。 项目属于 C1459 其他罐头食品制造、C1453 蔬菜、水果罐头制造、C1432 速冻食品制造，生产废水（主要为原辅料清洗水、洗罐水、实验室废水、予煮废水等）、地面清洗水和锅炉废水经自建污水处理设施处理后同纯水制备浓水和经隔油隔渣池+三级化粪池预处理的生活污水经管网进入麻陂镇污水处理厂深度处理，不外排。 9.与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 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。 第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。 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。
--	--

	项目属于 C1459 其他罐头食品制造、C1453 蔬菜、水果罐头制造 C1432 速冻食品制造，项目所在区域未有天然气管道铺设，项目能源主要为生物质成型燃料以及电。 10.与《惠州市人民政府关于重新规定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府【2018】2号符合性分析 根据《惠州市人民政府关于重新规定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府【2018】2号）文件中的“ 一、高污染燃料的划定 （一）I 类。 1. 单台出力小于20蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于 0.5%、灰分大于 10%的煤炭及其制品，其中：型煤、焦炭、兰炭的组分含量大于国环规大气〔2017〕2号文中规定的限值。 2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 二、禁燃区范围的划定 I 类管控燃料控制区：除 II、III类管控燃料控制区的全市其他区域（博罗县除罗阳街道全域、园洲镇、石湾镇、龙溪街道、泰美镇外其他区域）。 三、禁燃区管理措施 （一）I 类管控燃料控制区和III类管控燃料控制区，自2018年4月1日起，禁止销售、燃用相应的高污染燃料。” 本项目所在区域位于博罗县麻陂镇，属于I类管控燃料控制区，项目锅炉燃料为生物质颗粒，不属于上述高污染燃料，符合I类管控燃料控制区的要求。 11.与《惠州市扬尘污染防治条例》（自 2021 年 1 月 1 日起施行）的相符性分析 第五条 建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求： （一）施工工地围挡外围醒目位置设置公示栏，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报电话、工期等信息； （二）城镇主要路段、一般路段的施工工地分别设置不低于二点五米、一点八米的硬质、连续密闭围挡或者围墙，管线敷设工程施工段的边界设置不低于一点五米的封闭式或者半封闭式围栏；围挡或者围墙底部设置不低于三十厘米的硬质防溢座，顶部均匀设置喷雾、喷淋等有效降尘设施；对于特殊地点无法设置围挡、围栏以及防溢座的，设置警示牌，并采取有
--	---

	效防尘措施； （三）车辆驶出施工工地前将车轮、车身清洗干净，不得带泥上路，工地出口外不得有泥浆、泥土和建筑垃圾；城镇施工工地出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施； （四）城市建成区施工工地出入口安装监控车辆出场冲洗情况以及车辆车牌号码视频监控设备，并按照市人民政府制定的标准安装建筑工地扬尘噪声在线监测设备；视频监控设备和建筑工地扬尘噪声在线监测设备保持正常运行； （五）施工工地出入口、材料堆放和加工区、生活区、主干道等区域的地面进行硬化，并辅以洒水等措施； （六）建筑土方、工程渣土、建筑垃圾和散装物料以密闭方式及时清运出施工工地；超过四十八小时未清运的，在工地内设置临时堆放场，并采用密闭式防尘网遮盖； （七）施工工地内的裸露地面采取定时洒水等措施；超过四十八小时不作业的，采取覆盖等措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装、遮盖等措施； （八）建筑施工脚手架外侧设置符合标准的密目式防尘安全网，拆除时采取洒水、喷雾等措施； （九）实施土石方、地下工程等易产生扬尘的工程作业时，采取洒水、喷雾等措施。 项目施工期产生的粉尘采取洒水、喷雾等措施进行降尘，厂界四周会设置不低于 1.8 米的硬质围墙，并在顶部均匀设置喷雾、喷淋等有效降尘措施等，均上项目施工期扬尘污染防治基本符合《惠州市扬尘污染防治条例》的要求。 12.与《中华人民共和国公路管理条例实施细则》的相符性分析 根据《中华人民共和国公路管理条例实施细则》第四十二条：在公路两侧修建永久性构造物或者设施，其建筑设施边缘与公路边沟（坡脚护坡道、坡顶截水沟）外缘的最小间距必须符合《条例》的以下规定： 国道不少于二十米、省道不少于十五米、县道不少于十米、乡道不少于五米。公路弯道内侧及平交道口附近还须满足公路长远发展规划标准的行车视距或者改作立体交叉的要求。 项目厂界离205国道约45m，符合文件要求。
--	---

	13.与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府【2022】11号）的相符性分析 加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。 加强涉水项目环境准入管理。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。禁止在东江干流和一级支流两岸、西枝江主要支流两岸及大中型水库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。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，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；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 迁扩建项目位于博罗县麻陂镇，拟设有2台锅炉，锅炉燃料为生物质颗粒，不属于上述高污染燃料，区域无天然气管网，故拟采用的生物质锅炉符合要求；项目属于C1459其他罐头食品制造；C1453蔬菜、水果罐头制造C1432速冻食品制造，不属于上述禁止类企业，项目生产废水、地面清洗水和锅炉废水经自建污水处理设施处理后同纯水制备浓水和经隔油隔渣池+三级化粪池预处理的生活污水经管网进入麻陂镇污水处理厂深度处理，不外排，故项目符合该文件要求。 14.与《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函【2021】461号）的相符性分析
--	---

	四、收严燃气锅炉大气污染物排放标准 全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到50毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）》要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于2022年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。 五、珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉 珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉，于2021年8月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅。 迁扩建项目位于博罗县麻陂镇，拟设有2台锅炉，区域无天然气管网，锅炉燃料为生物质颗粒，属于新增燃生物质锅炉，不属于燃气锅炉和由燃煤改造为燃生物质的锅炉，属于逐步淘汰类，待天然气管网铺设项目所在地时，企业进一步进行锅炉改造，故项目符合该文件要求。 15.与《广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5号）的相符性分析 （五）推进其他行业氮氧化物减排。 有序推进石化、生物质发电、垃圾发电、铝型材、砖瓦制造、石灰生产等行业和热风炉、烘干炉等设备的氮氧化物稳定达标排放。持续推进生物质锅炉的淘汰整治，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。生物质锅炉氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施；采用SCR脱硝工艺的，要及时对催化剂使用状况开展检查，确保脱硝系统良好稳定运行。推进天然气锅炉低氮燃烧改造，实施特别排放限值。督促10蒸吨以上锅炉依法安装自动监控设备并与生态环境部门联网。 迁扩建项目位于博罗县麻陂镇，拟设有1台2t/h蒸汽锅炉和1台8t/h蒸汽锅炉，区域无天然气管网，锅炉燃料为生物质颗粒，其氮氧化物排放浓度可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值，2台锅炉均小于10t/h，锅炉尾气排气筒均分开排放，无需进行自动监控设备联网，故项目符合该文件相关要求。 16.与《消耗臭氧层物质管理条例》（于2010年4月8日发布，自2010年6月1日起施行）的相符性分析
--	---

	第六条 国务院环境保护主管部门根据国家方案和消耗臭氧层物质淘汰进展情况，会同国务院有关部门确定并公布限制或者禁止新建、改建、扩建生产、使用消耗臭氧层物质建设项目的类别，制定并公布限制或者禁止生产、使用、进出口消耗臭氧层物质的名录。 因特殊用途确需生产、使用前款规定禁止生产、使用的消耗臭氧层物质的，按照《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》有关允许用于特殊用途的规定，由国务院环境保护主管部门会同国务院有关部门批准。 项目使用的制冷剂为R404a，不属于上述消耗臭氧层物质，故符合该文件要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

惠州市祥浩实业有限公司现位于博罗县麻陂镇滨河东路 8 号，其地理中心坐标为：北纬 23°29'12.12"；东经 114°31'21.97"，于 2004 年 11 月 17 日取得博罗县环境保护局《关于惠州市祥浩实业有限公司环境影响登记表审批意见的函》（博环建【2004】843 号，详见附件 2），主要以甜玉米为原料加工成罐头，年产甜玉米软罐头 3600 吨、甜玉米粒熟食罐头、鲜玉米粒 1500 吨、甜玉米乳饮品 6000 吨。于 2011 年 04 月 13 日，取得博罗县环境保护监测站《惠州市祥浩实业有限公司建设项目竣工环境保护验收登记表》（博环监验字【2011】第 013 号，详见附件 2），主要从事加工甜玉米罐头和红腰豆罐头，年产甜玉米软罐头 3800 吨、红腰豆罐头 1000 吨，于 2019 年 09 月 22 日取得《全国排污许可证》(编号:914413227564688420001Q)，后因国家排污许可证管理名录变更，于 2021 年 11 月 30 日进行了国家排污登记（编号：914413227564688420002W，详见附件 7）。

现因企业发展的需求，惠州市祥浩实业有限公司拟进行迁扩建。迁建地址为惠州市博罗县麻陂镇 205 国道（横茜段原收费站）东侧地段，其地理中心坐标为北纬 23°28'5.243"；东经 114°30'42.785"，根据建设单位提供的资料（备案证，附件 8）可知，惠州市祥浩实业有限公司迁扩建项目预计总投资 4500 万元，主要生产加工甜玉米罐头等罐头、速冻类食品，设计年生产能力 10 万吨左右，分两期建设，本次主要针对一期建设内容进行环境影响评价工作。

项目生产内容分两期建设，本次为一期工程，建设内容包括新建厂房、办公楼等建设工程及年产甜玉米软/硬罐头 4 万吨、红腰豆罐头 1500 吨、玉米笋罐头 1800 吨、青豆罐头 500 吨、其他果蔬罐头 1000 吨和 2000 吨速冻产品的生产建设内容，总投资 2000 万元，二期生产内容不在本次的环评申报内容，不对此分析。

2、项目主要建筑规模

本项目位于惠州市博罗县麻陂镇 205 国道（横茜段原收费站）东侧地段，总占地面积为 30107m²，总建筑面积为 57563.86m²。

项目	原项目	增加量	迁扩建后
占地面积	6466m ²	+23641m ²	30107m ²
建筑面积	5000m ²	+52563.86m ²	57563.86m ²

注：项目迁扩建项目备案证的建筑面积与本次申报有不同，主要原因是备案证的建筑面积未包含锅炉房，空压房、一般固废仓和危废仓的设计。

表 2-2 项目主要建筑规模一览表			
类别	项目名称		主要建设内容
主体工程	厂房 1		1 栋 3F 混凝土框架厂房（占地面积 7038m ² ，建筑面积 17589.42m ² ，楼高 20.3m），为一期生产厂房，一层从南到北主要有原材车间、速冻车间、原材加工车间、罐装车间、杀菌车间以及包装车间。二层主要有包材仓、空罐仓、成品仓，三层空置。
	厂房 2		1 栋 5F 混凝土框架厂房（占地面积 6237m ² ，建筑面积 31345.34m ² ，楼高 23.8m），为二期厂房，尚未有生产规划，待生产内容确定后根据相关要求另行申报。
辅助工程	办公室		1 栋 5F 混凝土框架办公楼（占地面积 640m ² ，建筑面积 3270.25m ² ，楼高 23.4m）
	宿舍		1 栋 5F 混凝土框架宿舍楼，一层主要为食堂，2-5 层为住宿（占地面积 420.3m ² ，建筑面积 2147.15m ² ，楼高 23.8m）
	设备房		1 栋 1F 混凝土框架设备房（占地面积 405.2m ² ，建筑面积 405.2m ² ，楼高 5.5m）
	锅炉房		1 栋 1F 钢结构锅炉房（占地面积 175.5m ² ，建筑面积 175.5m ² ，楼高 8m）
	空压房		1 栋 1F 钢结构空压房（占地面积 175.5m ² ，建筑面积 175.5m ² ，楼高 5.5m）
公用工程	给排水		市政给水，雨污分流制排水系统
	消防系统		市政给水，室外、内消防系统
	供电		由市政供电网供给
依托工程	依托博罗县麻陂镇污水处理厂		
储运工程	仓库	原材车间	位于厂房 1 内一楼南面，建筑面积 414m ²
		包材仓	位于厂房 1 内二楼，建筑面积 1840m ²
		空罐仓	位于厂房 1 内二楼，建筑面积 3450m ²
		成品仓	位于厂房 1 内二楼，建筑面积 1748m ²
		冷库	1 栋 1F 混凝土框架厂房（占地面积 2280m ² ，建筑面积 2280m ² ，楼高 10.3m），主要用于冷藏成品、原料等
		生物质燃料仓	堆放至锅炉房内，建筑面积约 50m ²
	一般固废仓库		位于锅炉房隔壁，占地面积 175.5m ² ，建筑面积 175.5m ² ，楼高 5.5m
	危废仓库		位于一般固废仓库内，建筑面积约 10m ²
施工期 环保工程	废气		施工扬尘：设置喷雾、喷淋等有效降尘设施，配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，对物料蓬盖等； 施工机械、运输车辆废气：使用合格的燃油，加强对设备的维修等； 装修有机废气：采用绿色装修材料以减小空气污染。
	废水		施工废水：经隔油、沉淀处理后，用于道路洒水降尘和车辆机械冲洗等。 生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理后排入麻陂镇污水处理厂处理。
	噪声		合理安排布置施工时间和噪声设备，强噪声机械周围设声障措施。

运营期 环保工程	固废		建筑垃圾分类收集处理，废金属、废塑料等卖给废品回收站，以上未能处理的建筑垃圾将交由有资质单位和环卫部门处理，土石方由车辆及时运输至统一麻陂镇内的余土收纳场，生活垃圾收集后交由环卫部门清运。
	废气	生产异味	车间换气通风，无组织排放
		污水处理恶臭	污水处理池体加盖密闭，喷洒除臭剂
		激光喷码烟尘	产生量较少，采用烟雾净化器处理后无组织排放
		2t/h 锅炉燃烧废气	燃烧废气经过离心水膜除尘处理后通过 1 根 27 米高排气筒（DA001）排放
		8t/h 锅炉燃烧废气	燃烧废气经过离心水膜除尘处理后通过 1 根 27 米高排气筒（DA002）排放
		备用发电机尾气	燃烧尾气通过 1 根 25 米高排气筒（DA003）排放
		厨房油烟	油烟净化器处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA004）排放
	废水	生活污水	项目生活污水经隔渣隔油池+三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县麻陂镇污水处理厂进行深度处理
		地面清洗水	经自建污水处理设施（格栅池+调节池+絮凝沉淀池+AAO+MBR 膜）处理后纳入市政污水管网，排入博罗县麻陂镇污水处理厂进行深度处理
		锅炉废水	
		生产废水	直排博罗县麻陂镇污水处理厂进行深度处理
		纯水制备浓水	
	噪声		选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废	位于锅炉房隔壁，占地面积 165.5m ² ，建筑面积 165.5m ²
		危险废物	位于锅炉房隔壁，占地面积 10m ² ，建筑面积约 10m ²

3、项目主要产品及年产量

项目建成后，主要产品详见表 2-3。

表 2-3 迁扩建前后产品一览表

序号	产品名称	数量（吨/年）			备注
		迁扩建前	迁扩建后（一期）	变化量	
1	甜玉米软/硬罐头	3800	40000	+36200	甜玉米粒罐头
2	红腰豆罐头	1000	1500	+500	/
3	玉米笋罐头	0	1800	+1800	/
4	青豆罐头	0	500	+500	/
5	其他果蔬罐头	0	1000	+1000	/
6	速冻产品	0	2000	+2000	玉米粒、玉米笋、豆类等

4、项目主要原辅料及用量

项目建成后，主要原辅料详见表 2-4。

表 2-4 迁扩建（一期）原辅料一览表

序号	原辅料名称	数量（吨/年）	最大储存量 t	包装形式	存在形态	储存位置
----	-------	---------	---------	------	------	------

1	甜玉米	32700	200	袋装	固态	原材车间
2	红腰豆	1000	35	袋装	固态	
3	玉米笋	1528	50	袋装	固态	
4	青豆	510	25	袋装	固态	
5	白沙糖	103.86	4	袋装	固态	
6	食用盐	20.76	1	袋装	固态	
7	柠檬酸	0.317	0.1	罐装	固态	
8	异抗坏血酸钠	0.397	0.1	罐装	固态	
9	黄原胶	0.21	0.1	罐装	固态	
10	其他果蔬等	300	5	袋装	固态	
11	高温包装袋 (万个/年)	3000	150	箱装	固态	包材仓
12	速冻线包装材料	120	5	箱装	固态	
13	铁罐 (万个/年)	7164.25	150	箱装	固态	
14	纸箱 (万个/年)	800	25	捆扎	固态	制冷机组
15	R404a 制冷剂	6.5	6.5	罐装	液态	
16	机油	0.2	0.2	罐装	液态	包材仓
17	备用发电机柴油	2.04	0.05	罐装	液态	发电机房
18	缓冲液	0.05	0.05	罐装	液态	化验室
19	酶试剂	0.05	0.05	罐装	液态	
20	染色剂	0.05	0.05	罐装	液态	
21	庖肉培养基	0.2	0.05	箱装	固态	
22	营养琼脂	0.2	0.05	箱装	固态	
23	煌绿乳糖胆盐肉汤	0.2	0.05	罐装	液态	
24	农药速测卡	0.2	0.05	箱装	固态	
25	变色硅胶	0.08	0.08	箱装	固态	
26	生物质燃料	2560	200	袋装	固态	锅炉房
27	自制纯净水	20195	/	/	/	/
28	聚丙烯酰胺	0.2	0.05	袋装	固态	自建污水处理设施
29	聚合氯化铝	67	2	袋装	固态	
30	冷冻机油	0.5	0.2	箱装	液态	冷库

表 2-5 迁扩建前后原辅料一览表

序号	原辅料名称	数量 (吨/年)		
		迁扩建前	迁扩建后 (一期)	变化量
1	甜玉米	3610	32700	+29090
2	红腰豆	534	1000	+466
3	玉米笋	0	1528	+1528
4	青豆	0	510	+510
5	白沙糖	0	103.86	+103.86
6	食用盐	0	20.76	+20.76
7	柠檬酸	0	0.317	+0.317
8	异抗坏血酸钠	0	0.397	+0.397
9	黄原胶	0	0.21	+0.21
10	其他果蔬等	0	300	+300
11	高温蒸煮袋 (万个/年)	1800	3000	+1200

12	铁罐（万个/年）	2800	7164.25	+4364.25
13	纸箱（万个/年）	200	1200	+1000
14	速冻线包装材料	0	120	+120
15	机油	0	0.05	+0.05
16	备用发电机柴油	0	2.04	+2.04
17	缓冲液	0	0.05	+0.05
18	酶试剂	0	0.05	+0.05
19	染色剂	0	0.05	+0.05
20	庖肉培养基	0	0.2	+0.2
21	营养琼脂	0	0.2	+0.2
22	煌绿乳糖胆盐肉汤	0	0.2	+0.2
23	农药速测卡	0	0.2	+0.2
24	变色硅胶	0	0.08	+0.08
25	生物质燃料	512	2560	+2048
26	R404a 制冷剂	0	6.5	+6.5
27	自制纯净水	3072	20195	+17123
28	聚丙烯酰胺	0.02	0.2	+0.18
29	聚合氯化铝	11	67	+56
30	冷冻机油	0	0.5	+0.5

注：因迁扩建前后项目产品规格有所不同，故铁罐、高温蒸煮袋等包装材料非等比例增加。

理化性质：

表2-6 各原辅物理化性质

序号	原辅材料	形态	危险特性	理化性质
1	柠檬酸	粉末	无危害	一种重要的有机酸，又名枸橼酸，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。
2	异抗坏血酸钠	粉末	无危害	D- 异抗坏血酸钠又称赤藻糖酸钠、异维生素 C 钠，化学名为 D-2, 3, 5, 6-四羟基-2-己烯酸-γ-内酯酸盐。相对分子质量 216.13。是一种新型生物型食品抗氧，防腐保鲜助色剂。能防止腌制品中致癌物质——亚硝胺的形成，根除食品饮料的变色、异味和混浊等不良现象。
3	黄原胶	粉末	无危害	黄原胶是由糖类经黄单胞杆菌发酵，产生的胞外微生物多糖。由于它的大分子特殊结构和胶体特性，而具有多种功能，可作为乳化剂、稳定剂、凝胶增稠剂、浸润剂、膜成型剂等，广泛应用于国民经济各领域。
4	生物质燃料	固态	无危害	主要是生物质成型燃料，是将农林废物作为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制成各种成型(如块状、颗粒状等)的，可直接燃烧的一种新型清洁燃料。

5	庖肉培养基	固态	无危害	庖肉培养基是由牛肉浸液、蛋白胨、酵母膏、磷酸二氢钠、葡萄糖、可溶性淀粉、碎肉渣等制成的装置。
6	营养琼脂	固态	无危害	将牛肉膏、蛋白胨，氯化钠溶解于蒸馏水内，加热，并加入琼脂，琼脂熔化后，加入 5%氢氧化钠溶液或 5%稀盐酸，校正 pH 至 7.2~7.4。分装烧瓶，121℃ 高压灭菌 30min。注：此培养基可供一般细菌培养使用，可倾注平板或制成斜面。
7	煌绿乳糖胆盐肉汤	粉末	无危害	成分：蛋白胨 10.0 乳糖 10.0 牛胆盐 2.0 煌绿 0.0133 PH 值 7.2±0.1
8	变色硅胶	固态	易燃	变色硅胶是以具有高活性吸附材料细孔硅胶为基础原料经过深加工制成的具有高附加值和较高技术含量的指示型吸附剂，属于高档次的吸附干燥剂，现执行国家行业标准，《蓝胶指示剂、变色硅胶和无钴变色硅胶》HG/T 2765.4-2005。
9	聚合氯化铝	固态	有危害	外观呈黄色粉末状，熔点 190℃，易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。有腐蚀性。
10	聚丙烯酰胺	固态	无危害	外观呈白色颗粒状，密度为 1.302g/cm ³ (23℃)，玻璃化温度为 153℃。可溶于水。

生物质成型燃料用量核算：

现有项目有 1 台 2t/h 生物质蒸汽锅炉，年生产时间约 2400h，根据建设单位提供的信息，热效率约 88%，该锅炉年燃料使用量约 512 吨。本次迁扩建项目保留现有的 1 台 2t/h 蒸汽锅炉下，新增 1 台 8t/h 的生物质蒸汽锅炉，年运行 2400h，新增锅炉其热效率取《生物质成型燃料锅炉》（NB/T 47062-2017）表 2 锅炉热效率中的目标值，88%，则本项目新增生物质燃料用量 2048t/a。

项目物料平衡表：

表 2-7 项目主要物料平衡表

类别	输入		输出	
	物料	重量（吨）	产物	重量（吨）
甜玉米粒软/硬罐头	甜玉米	30000	甜玉米粒硬罐头	29000
	白砂糖	95	甜玉米粒软罐头	11000
	食用盐	19	玉米弃料（玉米芯、玉米苞衣、不合格甜玉米等）	13347.94
	柠檬酸	0.28		
	异抗坏血酸钠	0.36		
	自制纯净水	18550	废包装材料（高温烹煮袋、铁罐）	716.7
	铁罐	6200 万个×75g/个=4650		
	高温烹煮袋	3000 万个×25g/个=750		
	合计	54064.64	合计	54064.64
红腰豆罐头	红腰豆	800	红腰豆罐头	1500
	白砂糖	3		

		食用盐	0.60	废豆料（不合格红腰豆）		23.63
		柠檬酸	0.01			
		异抗坏血酸钠	0.01			
		黄原胶	0.01			
		自制纯净水	495	废铁罐		4.6875
		铁罐	306.25 万个×75g/个=229.6875			
		合计	1528.3175	合计	1528.3175	
	玉米笋罐头	玉米笋	1008	玉米笋罐头		1800
		白砂糖	3.46			
		食用盐	0.68			
		柠檬酸	0.015	废铁罐		9.45
		异抗坏血酸钠	0.015	玉米弃料（玉米笋苞衣、不合格玉米笋等）		349.536
		自制纯净水	810			
		铁罐	450 万个×75g/个=337.5	合计		2158.986
	青豆罐头	青豆	270	青豆罐头		500
		白砂糖	1.2			
		食用盐	0.24			
		柠檬酸	0.006			
		异抗坏血酸钠	0.006	废豆料（不合格青豆）		16.552
		黄原胶	0.1	废铁罐		3.0
		自制纯净水	170			
		铁罐	104 万个×75g/个=78	合计		519.552
	其他果蔬等罐头	其他果蔬	300	其他果蔬等罐头		500
		白砂糖	1.2			
		食用盐	0.24			
		柠檬酸	0.006			
异抗坏血酸钠		0.006	废果蔬料		46.552	
黄原胶		0.1	废铁罐		3.0	
自制纯净水		170				
铁罐		104 万个×75g/个=78	合计		549.552	
速冻产品		甜玉米	2700	速冻产品	甜玉米粒	1200
	玉米笋	520	玉米笋		400	
	红腰豆	200	红腰豆		190	
	青豆	240	青豆		210	
	速冻产品包装材料	120	废玉米弃料		1600	
			废豆类		50	
			废速冻包装材料		10	
	合计	3660	合计		3660	
5、项目主要生产设备						
项目现有除 2t/h 的生物质锅炉以外的生产设备淘汰，重新购买一套新的生产设备用于迁						

扩建项目，具体主要生产设备详见表 2-8，迁扩建前后设备对比表见表 2-9。

表 2-8 迁扩建项目主要生产设备一览表

生产单元	生产工艺	生产设备	设施参数	设备数量(台)	备注
罐头生产线	剥壳工序	剥皮机	3t/h	5	/
	脱粒工序	脱粒机	1t/h	15	/
	漂洗工序	漂洗机	8t/h	4	2 台为滚筒漂洗机，单台配套 1 个水槽容积为 10t，有效容积为 8t；2 台为气泡漂洗机，单台配套 1 个水槽容积为 12t，有效容积为 10t；为串联水洗
	予煮工序	予煮机	4t/h	4	单台容积为 1.2t，有效容积：1t
	蒸煮工序	蒸煮机	4t/h	4	单台容积为 1.2t，有效容积：1t
	蒸煮工序	夹层锅	6t/h	5	产热水给予煮、蒸煮机用，单台容积为 2.5t，有效容积：2t
	洗罐工序	洗罐机	1 万个/h	3	单台配套 2 个热水槽，容积为 2.5t，有效容积：1.5t
	装罐工序	装料机	6 千个/h	5	/
	包装工序	封口机	4.8 千个/h	7	/
	辅助设备	进笼机	4.8 千个/h	7	/
	杀菌工序	杀菌锅	2t/h	10	蒸汽式杀菌锅，单台容积：5m ³
	辅助设备	出笼机	1.8 万个/h	2	/
	辅助设备	堆垛机	1 万个/h	3	/
	包装工序	压缩机	/	2	空压机
	辅助设备	提升机	/	4	/
	吹干工序	吹杆机	1.8 万个/h	2	单台配套 1 个集水槽，容积为 2t，有效容积约 1.8t
	喷码工序	激光喷码机	9 千个/h	4	主要喷生产日期
	配料工序	天平	/	2	/
	包装工序	包装机	9 千个/h	4	/
	调汁、过滤工序	配汤罐	2000L	3	/
		化汤罐	2000L	3	/
		双联过滤器	/	3	/
		储存锅	2000L	3	/
/	供蒸汽	生物质锅炉	8t/h	1	新增，非备用
	供蒸汽	生物质锅炉	2t/h	1	利用现有生物质锅炉，非备用
	冷冻工序	冷库	2280m ²	1	/
	辅助设备	冷却塔	20m ³ /h	1	/
	辅助设备	循环水池	200m ³	2	属于冷却塔配套设施
	辅助设备	纯水制备机	38t/h	1	60%的制备率

		辅助设备	备用发电机	400kw	1	/
	速冻食品生产线	速冻工序	预冷机	0.5t/h	2	单台配套 1 个水槽，容积为 2.5t，有效容积： 2t
		速冻工序	液态速冻机	0.2t/h	5	/
		分选工序	分选机	0.5/h	2	/
		辅助设备	布料机	0.5t/h	3	/
		贴标工序	贴标机	3 万个/h	2	/
		漂烫工序	带式漂烫机	1t/h	1	单台配套 1 个水槽，容积为 18t，有效容积为 15t
		速冻工序	沥水机	1t/h	1	单台配套 1 个集水槽，容积为 2t，有效容积约 1.8t
	化验室	化验设备	水平流洁净工作台	/	1	/
		化验设备	显微镜	/	1	/
		化验设备	数显电热培养箱	/	1	/
		化验设备	机械分析天平	/	1	/
		化验设备	不锈钢蒸馏水器	/	1	/
		化验设备	数显隔水式培养箱	/	2	/
		化验设备	立式压力蒸汽灭菌锅	/	1	/
		化验设备	循环水真空泵	/	1	/
		化验设备	数显恒温水浴锅	/	1	/
		化验设备	风热式电热恒温干燥机	/	2	/
		化验设备	数显酸度计	/	1	/
		化验设备	折光糖度计	/	1	/
		化验设备	折光盐度计	/	1	/
		化验设备	电子秤	/	1	/
		化验设备	冰箱	/	1	/
		化验设备	空罐检测仪	/	1	/
		化验设备	真空检测仪	/	1	/

	化验设备	农药残毒快速鉴定仪	/	1	/
表 2-9 迁扩建前后设备数量变化一览表					
序号	设备名称	设备数量（台）			变化量
		迁扩建前	迁扩建后(一期)		
1	剥皮机	0	5		+5
2	脱粒机	5	15		+10
3	漂洗机	0	4		+4
4	予煮机	0	4		+4
5	蒸煮机	2	4		+2
6	夹层锅	0	5		+5
7	洗罐机	2	3		+1
8	装料机	4	5		+1
9	封口机	4	7		+3
10	进笼机	0	7		+7
11	蒸汽式杀菌锅	5	10		+5
12	出笼机	0	2		+2
13	堆垛机	0	3		+3
14	压缩机	0	2		+2
15	提升机	0	4		+4
16	吹杆机	0	2		+2
17	激光喷码机	0	4		+4
18	天平	0	2		+2
19	包装机	0	4		+4
20	冷库	0	1		+1
21	2t/h 生物质锅炉	1	1		0
22	8t/h 生物质锅炉	0	1		+1
23	冷却塔	0	1		+1
24	循环水池	0	2		+2
25	备用发电机	0	1		+1
26	水平流洁净工作台	0	1		+1
27	显微镜	0	1		+1
28	数显电热培养箱	0	1		+1
29	机械分析天平	0	1		+1
30	不锈钢蒸馏水器	0	1		+1
31	数显隔水式培养箱	0	2		+2
32	立式压力蒸汽灭菌锅	0	1		+1
33	循环水真空泵	0	1		+1
34	数显恒温水浴锅	0	1		+1
35	风热式电热恒温干燥机	0	2		+2
36	数显酸度计	0	1		+1
37	折光糖度计	0	1		+1
38	折光盐度计	0	1		+1
39	电子秤	0	1		+1

40	冰箱	0	1	+1
41	空罐检测仪	0	1	+1
42	真空检测仪	0	1	+1
43	农药残毒快速鉴定仪	0	1	+1
44	预冷机	0	2	+2
45	液态速冻机	0	5	+5
46	分选机	0	2	+2
47	布料机	0	3	+3
48	贴标机	0	2	+2
49	带式漂烫机	0	1	+1
50	沥水机	0	1	+1
51	配汤罐	0	3	+3
52	化汤罐	0	3	+3
53	双联过滤器	0	3	+3
54	储存锅	0	3	+3
55	纯水制备机	1	1	0

6、项目工作制度及人员规模

(1) 工作制度

迁扩建后（一期）项目工作制度年生产 300 天，一班制，每班 8 小时。

(2) 人员规模

项目迁扩建前员工 23 人，在厂内住宿，不就餐，迁扩建后（一期）项目员工 50 人，均在厂内食宿。

7、项目公用工程

(1) 供电系统：

用电由市政电网供给，原项目总用电量约 30000kwh/月，迁扩建项目新增 66000kwh/月，迁扩建后项目总用电量 96000kwh/月，备用发电机 1 台。

(2) 给排水系统：

1) 现有项目给排水情况

生活用排水：

现有项目员工 23 人，在厂内住宿，不就餐，根据建设单位提供的资料，项目生活用水量约 3.5t/d（1050t/a），生活污水排放量约 2.8t/d（840t/a），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麻陂镇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，经处理达标后尾水排入麻陂河。

生产用排水（满负荷情况下）：

	①锅炉用排水：现有项目设有 1 台 2t/h 的生物质蒸汽锅炉，根据建设单位提供的资料，2t/h 的生物质蒸汽锅炉用水量（即定期补充水量）约为 2.4t/d（720t/a），生物质锅炉废水排放量约 0.8t/d（240t/a）。 ②生产用排水： 产品用水：主要是自制的纯净水，根据建设单位提供的资料，现有项目产品用水量约 3072t/a（10.24t/d），该类水直接进入产品。 漂洗用排水：根据建设单位提供的资料，现有项目漂洗用水量约 15 吨/天，用水为纯净水，每年用水量约 4500 吨，其废水产生量约 4050t/a（13.5t/d），该类水经自建污水处理设施（格栅池+调节池+絮凝沉淀池+AAO+MBR 膜）处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理； 浸豆用排水：根据建设单位提供的资料，现有项目浸豆用水量约 0.8 吨/天，用水为纯净水，每年用水量约 240 吨，其废水产生量约 190t/a（0.633t/d），该类水经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理； 洗罐用排水：根据建设单位提供的资料，现有项目洗罐用水量约 2 吨/天，用水为纯净水，每年用水量约 600 吨，其废水产生量约 540t/a（1.8t/d），该类水经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理； 蒸煮用排水：根据建设单位提供的资料，现有项目蒸煮机约 500L，平均每天更换两次水，蒸煮机共计两台，则每天用水 2t，用水为纯净水，年用水量为 600 吨，其废水产生量约 540t/d，该类水经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理； 设备清洗用排水：根据建设单位提供的资料，现有项目生产设备每天清洗水量约 5t/d，年用水量为 1500 吨，用水为自来水，其废水产生量约 4t/d（1200t/a），该类水经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理； 纯净水制备用排水：根据建设单位提供的资料，现有项目产品用水、浸豆用水、洗罐用水、蒸煮用水使用的为纯净水,纯净水制备率约 50%，则制备用水自来水量为 60.08t/d，反冲洗水年用水量约 3t，则浓水产生量为 30.04t/d，反冲洗废水产生量约 3t/a（0.01t/d），其反冲洗水经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理，浓水直接排入博罗县麻陂镇污水处理厂处理。 ③地面清洗用排水：根据建设单位提供的资料，现有项目每天地面清洗用水量约 18t（5400t/a），用水为自来水，其废水产生量约 14.4t/d（4320t/a），该类水经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理。 ④离心水膜除尘用水：现有项目 2t/h 的生物质锅炉配有 1 套离心水膜除尘装置进行处理
--	---

废气中的烟尘，其循环水量约 4t/h，配一个 30 立方的三级沉淀池，离心水膜除尘循环使用，定期捞渣，不外排，系统蒸发水量占循环水量的 2%，则新鲜水的补充水量为 0.64t/d(192m³/a)。

故现有项目给排水情况见下图：

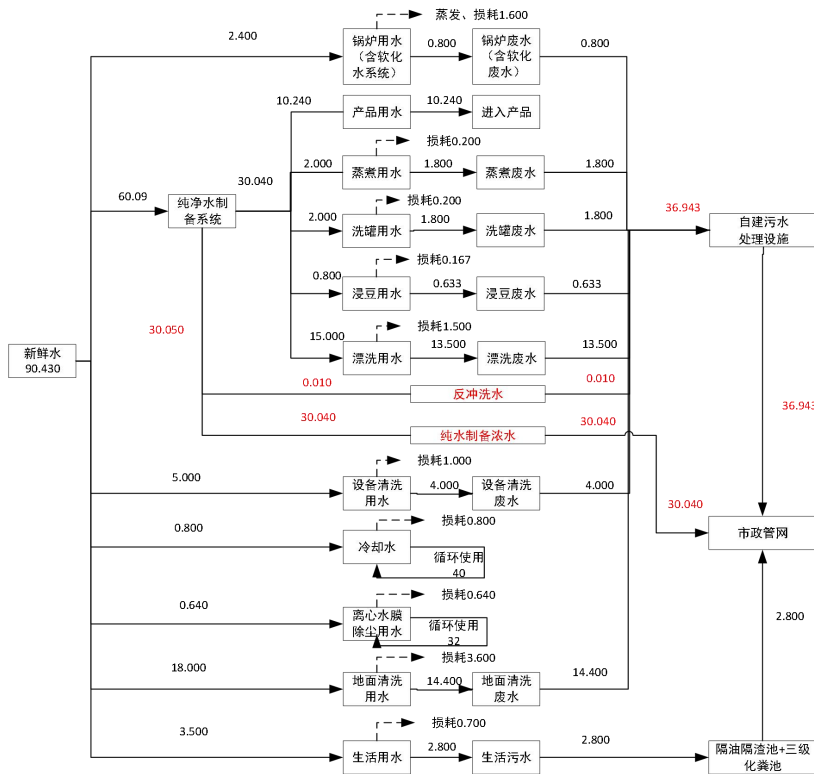


图 2-1 现有项目给排水情况 (t/d)

2) 迁扩建项目给排水情况

生活用排水：

迁扩建项目项目拟定员工共 50 人，均在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），居民生活用水量定额量为 175L/（人·d），项目年工作天数 300 天，员工共计 50 人，故生活用水量约为 8.75t/d（2625t/a）。员工生活污水排污系数取 0.8，则生活污水排放量约为 7t/d（2100t/a），生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理。

生产用排水：

①锅炉用排水：迁扩建项目将现有项目 2t/h 生物质蒸汽锅炉搬至新厂区并新增 1 台 8t/h 生物质蒸汽锅炉生产提供热源，每天工作 8 小时，项目年工作 2400 天。

2t/h 的生物质蒸汽锅炉用排水情况与现有项目一致，2t/h 的生物质蒸汽锅炉用水量（即定期补充水量）约为 2.4t/d（720t/a），生物质锅炉废水排放量约 0.8t/d（240t/a）。

新增的 8t/h 的生物质蒸汽锅炉用排水情况： 锅炉废水：迁扩建项目软化系统采用离子交换，使易结垢的钙镁化合物转变为不形成水垢的易溶性钠化合物而使水得到软化；当离子树脂吸附了一定量的钙、镁离子后，需使用饱和食盐水对离子树脂进行反冲洗，将树脂里的钙、镁离子置换出去，恢复树脂的软化及交换能力。软化过程中会产生软化系统废水；同时锅炉运行过程中会产生锅炉废水，参考《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（热力供应）行业系数手册，以生物质为燃料的锅炉工业废水量（锅炉排污水+软化处理废水）产污系数为 0.356t/吨-原料，项目生物质燃料使用量 2048 吨，则锅炉废水量为 729.1t/a（2.430t/d）。 锅炉补水量：迁扩建项目新增锅炉实际蒸发量按额定蒸发量 85% 计算约为 $8\text{t/h} \times 2400\text{h} \times 85\% = 16320\text{t/a}$（锅炉内循环蒸汽量 $8\text{t} \times 85\% = 6.8\text{t}$），其蒸汽冷凝后循环使用，定期补充蒸发和灭菌锅损耗，根据建设单位提供的资料，每小时损耗率约占定额蒸发量的 10%，由此估算锅炉损失水为 1920t/a(6.4t/d)； 则迁扩建项目锅炉合计用水需要的新鲜水量为 $720\text{t/a} + 729.1\text{t/a} + 1920\text{t/a} = 3369.1\text{t/a}$ (11.230t/d)。其合计锅炉废水（3.230t/d）同生产废水、地面清洗水经自建污水处理设施处理后排入市政管网。 ②地面清洗用排水：迁扩建项目为满足实际生产车间卫生及质量要求，需对生产车间每天进行定期冲洗。根据企业提供的资料，项目需清洗生产车间主要为厂房 1 的第一层，建筑面积约为 7038m²，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，车间地面用水按 2-3L/m²，本项目按 3L/m² 计，则用水量约为 21.114t/d（6334.2t/a，按 300 天计），废水产生系数按 0.8 计，则项目地面清洗废水产生量为 16.891t/d（5067.4t/a，按 300 天计），该类废水同生产废水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网。 ③生产用排水：迁扩建项目生产用水主要为产品调汁用水、漂洗用水、漂烫用水、浸豆用水、予煮用水、洗罐用水、冷却水、预冷用水、纯水制备用水和设备清洗水等。迁扩建项目为实现高质量产品，实现自动化，故主体生产设备均进行了更换，旧设备进行淘汰，故生产用排水根据建设单位提供的设备材料进行重新核算。 调汁用水：项目调汁用水主要是自制的纯净水，根据表 2-7，项目调汁所需纯净水量为 20195t/a（67.317t/d），该类水直接进入产品。 漂洗用排水：项目漂洗工序设有 2 台滚筒漂洗机和 2 台气泡漂洗机，其中单台滚筒漂洗机水槽有效容积为 8t，单台气喷漂洗机水槽有效容积为 10t，项目漂洗用水为纯净水，平均每天更换两次，则漂洗用水量为 72t/d(21600t/a)，其损耗率按 0.8 计，则更换的漂洗废水(57.6t/d, 17280t/a) 归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网；

	漂烫用排水：项目漂烫工序设有 1 台带式漂烫机，其配套的水槽有效容积约 15t，漂烫用水为纯净水，每天更换两次，则漂烫所需纯净水量为 30t/d（9000t/a），其损耗率按 0.8 计，则更换的漂烫废水（24t/d，7200t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 浸豆用排水：项目浸豆工序拟设 5 个浸泡池，其单个规格为 2m×3m×1.2m，其有效容积按 80%计，其用水为纯净水，项目浸泡池平均每天更换 1 次，则浸豆用水量为 28.8t/d（8640t/a），其损耗率按 0.8 计，更换的浸豆废水（23.04t/d，6912t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 予煮用排水：项目予煮工序设有 4 台予煮机和 4 台蒸煮机，单台予煮机和蒸煮机有效容积均约为 1t，每天更换 4 次，予煮用水的热水由夹层锅加热出的纯净水而来，则予煮需纯净水量为 32t/d（9600t/a），其损耗率按 0.8 计，则更换的予煮废水（25.6t/d，7680t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 洗罐用排水：根据建设单位提供的信息，项目马口铁罐清洗所用的洗罐机用水量约 2.5t/h，迁扩建项目共 3 台洗罐机，则所需纯净水用量约 60t/d（18000t/a），其损耗率按 0.8 计，则洗罐废水（48.000t/d，14400t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 冷却水：项目 1 台冷却塔配套 2 个循环水池，冷却水主要用于冷却杀菌锅内的产品，属于直接接触罐头表面冷却，冷却塔循环水量 20t/h，单个循环水池约为 200m³，设计两个水池主要是为了加快冷却以及沉淀少量粘附罐体表面的粉尘，其冷却水较为洁净，主要成分为 SS，循环使用，定期捞渣，不外排，年工作约 2400h，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），循环冷却水系统蒸发水量占循环水量的 2%，则新鲜水的补充水量为 3.2t/d（960m³/a）。 预冷用水：漂烫后的速冻食品需要经过预冷机进行冷却，属于直接接触食品冷却，预冷机共计 2 台，每台预冷机配套 1 个预冷水槽，有效容积约 2m³，预冷用水为纯净水，平均每天更换 2 次，则预冷用水需纯净水量为 8t/d（2400t/a），其损耗率按 0.8 计，则更换的预冷废水（6.4t/d，1920t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 吹干、沥干废水：项目杀菌冷却后使用吹杆机吹干罐头表面水分，速冻线的漂烫工序漂烫后使用沥水机沥干原料表面的水分，其吹干、沥干的废水主要为冷却水和漂烫水，约占冷却水和预冷水损耗量的 1%，根据上文统计其损耗量合计约 1440t/a，则吹干、沥干废水约为 14.400t/a（0.048t/d），该类废水归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施
--	--

处理后排入市政管网； 设备清洗用排水： 为保证产品质量，项目需定期清洗生产设备，清洗过程会产生一定量的清洗废水，清洗用水为自来水。根据企业预估每种设备清洗用水、清洗频次，进而核算项目设备清洗用水及废水的产排情况，项目生产设备清洗用水、清洗频次及清洗废水情况如下：						
表 2-10 项目生产设备清洗用水、清洗频次及清洗废水情况一览表						
设备名称	设备数量 (台)	单次用水量 (t/台)	清洗频次 (次)	年用水量 t/a	产污系数	废水产生量 t/a
漂洗机	2	1	600	1200	0.8	960
	2	1.2	600	1440	0.8	1152
予煮机	4	0.12	600	288	0.8	230.4
蒸煮机	4	0.12	600	288	0.8	230.4
夹层锅	5	0.25	600	750	0.8	600
洗罐机	3	0.25	600	450	0.8	360
吹杆机	2	0.2	600	240	0.8	192
配汤罐	3	0.2	600	360	0.8	288
化汤罐	3	0.2	600	360	0.8	288
双联过滤器	3	0.005	600	9	0.8	7.2
预冷机	2	0.25	600	300	0.8	240
带式漂烫机	1	1.8	600	1080	0.8	864
沥水机	1	0.2	600	120	0.8	96
合计	/	/	/	6885 (22.95t/d)	/	5508 (18.36t/d)
该类废水（18.36t/d，5508t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 实验室用排水：本项目的实验室在检验结束后，需对实验室仪器、器皿进行清洗，从而产生一定量的清洗废水。实验室的检验项目主要微生物指标。根据建设单位提供的资料，本项目预计 5 天测一次，年检测次数约 60 次，其用水主要为纯净水，每次清洗用水量约 5L，即实验室用水量为 0.300t/a（0.001t/d），清洗废水产污系数取 0.8，则器皿清洗废水产生量为 0.24t/a（0.0008t/d），清洗废水的水质较为简单，主要含有一定的有机物及悬浮物。该类废水归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网。 纯净水制备用排水：项目调汁用水、漂烫用水、预冷用水、漂洗用水、浸豆用水、予煮用水、洗罐用水均使用纯净水，迁扩建项目配备 1 台纯净水制备设备，水净化工艺为 RO 膜过滤，为保证过滤器的过滤效率，纯净水制备设备约 15 天冲洗一次，年冲洗 20 次，根据建设单位提供的资料，冲洗用水约 3m³/次，迁扩建项目为提供纯水制备效率加大制纯水量，新购一套纯净水制备系统，其产水率约 60%，根据上文统计，项目所需纯净水用量为 89435.3t/a（298.118t/d），则所需自来水用量为 60+149058.8=149118.8t/a（497.063t/d），其浓水产生量						

为 59623.5t/a（198.745t/d），反冲洗废水产生量为 60t/a（0.200t/d），反冲洗废水归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网，制备浓水可直接排入市政管网进入麻陂镇污水处理厂深度处理。

④离心水膜除尘用水：项目 8t/h 生物质锅炉和 2t/h 生物质锅炉均配有 1 套离心水膜除尘装置进行处理废气中的烟尘，其 8t/h 的生物质锅炉配套的离心水膜除尘装置循环水量约 16t/h，2t/h 生物质锅炉配套的离心水膜除尘装置循环水量与现有项目一致（4t/h），两套离心水膜除尘装置配一个 120 立方的三级沉淀池，离心水膜除尘循环使用，定期捞渣，不外排，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），循环冷却水系统蒸发水量占循环水量的 2%，则新鲜水的补充水量为 3.200t/d（960.0m³/a）。

则迁扩建项目即迁扩建后给排水平衡图如下：

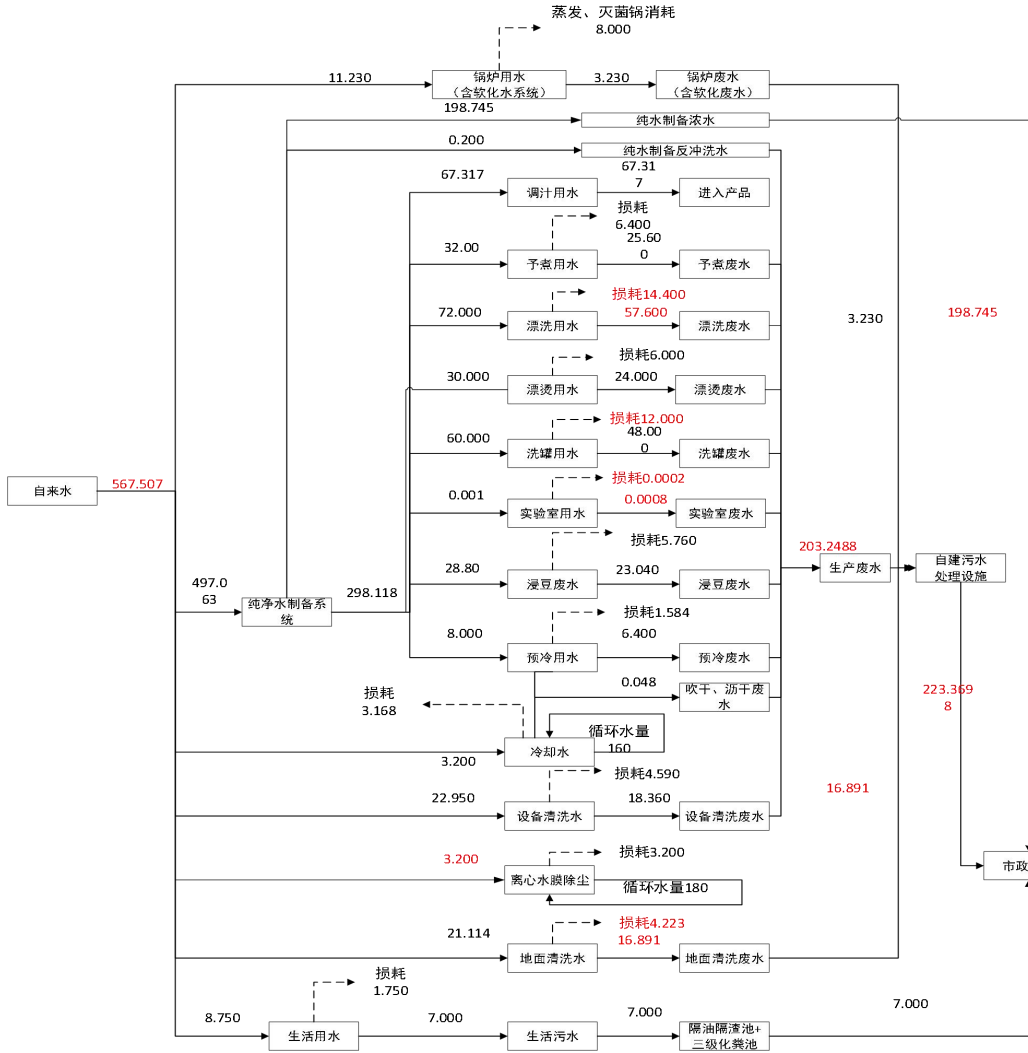


图 2-2 迁扩建后项目水平衡图 (t/d)

8、制冷系统

本项目冷库采用 R404a 制冷系统，R404a 是由五氟乙烷、三氟乙烷和四氟乙烷混合而成，比例为五氟乙烷 44%、三氟乙烷 4%、四氟乙烷 52%。在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，。沸点(101.3KPa,°C): -46.1，临界温度 72.4°C，液体密度 1.045g/cm³(25°C)。R404A 适用于中低温的新型商用制冷设备、交通运输制冷设备或更新设备。制冷剂由供应商一次性注入，不另行储存，设备为全封闭系统，正常运行期间不需补充，设备内存储量约 6.5t。

9、项目平面布置与四至关系

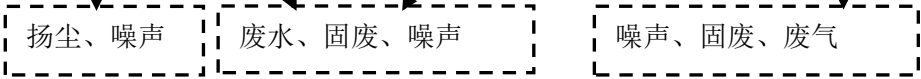
项目厂房 1、冷库和办公室主要呈现 L 型，厂房 1 位于东面，冷库位于南面，办公室位于冷库东面，厂房 1，一层主体车间划分明确，主要从南到北进行生产呈线状布置，从总体上看，项目总布置交通便利，物流畅通。

本项目位于广东省惠州市博罗县麻陂镇 205 国道（横茜段原收费站）东侧地段，东面主要为铁路和空地，南面为空地，西南面为距离项目厂界 20 米的横茜村散落居民点 1（距离项目冷库距离约 51 米），西面为 205 国道和距离厂界约 115 米的横茜村散落居民点 2，北面为博罗县麻陂镇和兴介木厂。

项目地理位置见附图 1、项目四至情况图见附图 4、项目平面布置图见附图 2。

1、本项目施工期工艺主要包括简单的土建施工和设备安装。施工工艺如下：

场地平整→基础施工→主体施工→装修工程→设备安装→竣工



2、 根据建设单位提供的资料，本次迁扩建项目（一期）营运期生产工艺如下：

①玉米粒软/硬罐头生产线

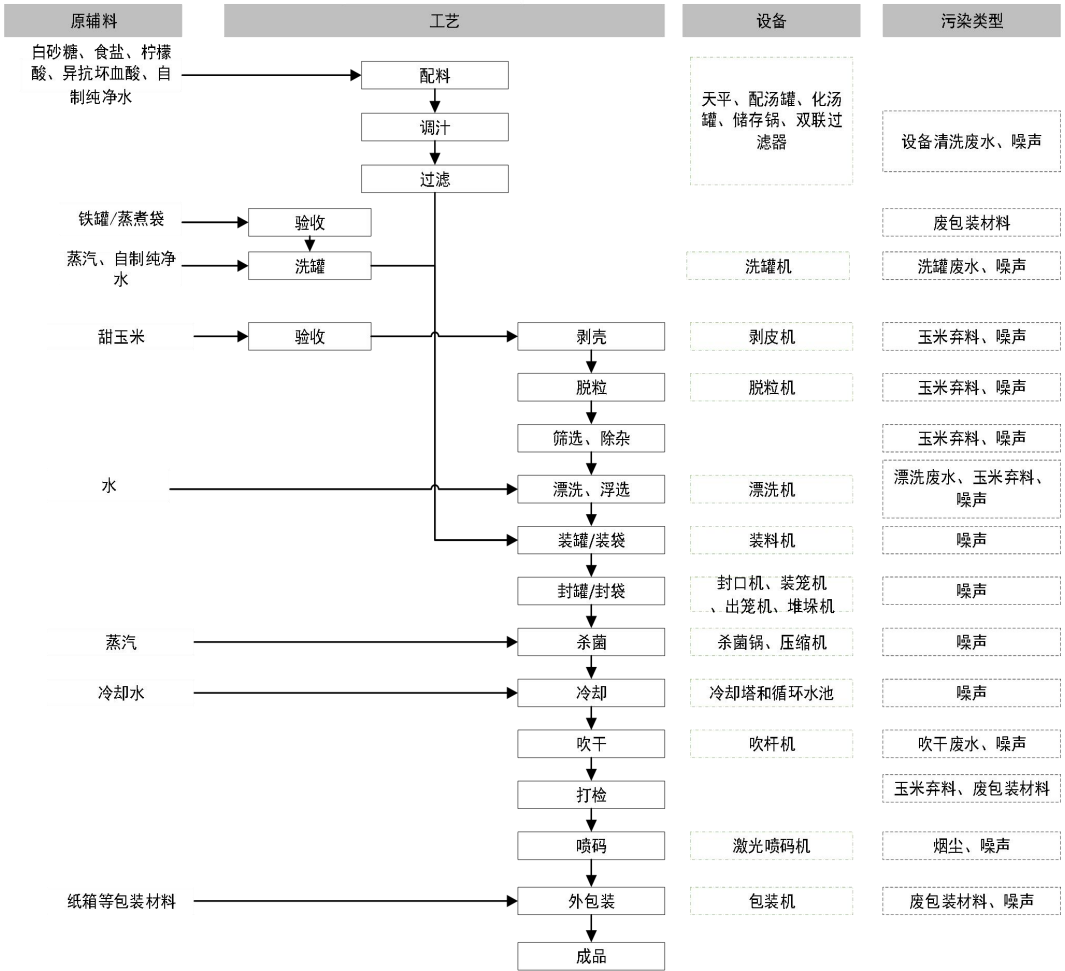


图 2-3 甜玉米粒软/硬罐头生产工艺流程图

工艺流程简述：

验收、剥壳：项目甜玉米原料经验收合格后输送带送入剥皮机内进行剥皮处理，此过程会产生玉米苞衣(归入玉米弃料处置)和噪声。

脱粒：采用脱粒机脱粒。脱粒前要根据甜玉米棒大小和品种，调整适当的刀口，不可过深或过浅，要保证脱离出来的甜玉米粒不带蒂，经脱粒处理后，甜玉米粒通过输送带进入下

	一工序，此过程会产生废玉米芯(归入玉米弃料处置)和噪声。 筛选、除杂：采用人工选别。操作人员位于输送带两边，目视剔除苞衣、须、破碎、虫蛀、病害、斑痕、老玉米粒、瘪玉米粒等不合格原料及杂质(归入玉米弃料处置)。 漂洗、浮选：选别后的玉米粒半成品通过漂洗机洗去玉米异物(归入玉米弃料处置)，漂洗为常温状态下漂洗 5 分钟，此过程产生清洗废水和噪声。 调汁、过滤：根据不同规格及口感要求对汤汁的重量及浓度进行控制，汤汁主要由水、白砂糖、食盐、柠檬酸、异抗坏血酸钠组成。将汤汁的主要原料白砂糖、食盐分别放入化汤锅中，根据不同需求加入适量的自制纯净水、柠檬酸、异抗坏血酸钠等并搅拌加热，搅拌为电加热，温度约 60℃，搅拌时间约 5min，经计算配比后将化汤锅中的糖水、盐水计量加入配汤罐中，再将配汤罐中的汤汁经双联过滤器过滤后存入储存锅（用电），储存锅配有恒温控制系统，温度约 50℃，调汁、过滤所使用的设备均会进行清洗，故该工序主要产生设备漂洗废水和噪声。 高温烹煮袋/铁罐验收：项目铁罐使用前需进行验收，检查包装材料是否有破损等，此过程会产生废铁罐和废高温烹煮袋（归为废包装材料）。 洗罐：甜玉米粒最终进行罐装的容器需要 82℃ 以上的热水（由蒸汽间接加热洗罐机配套水槽的纯净水）清洗消毒，此过程会产生洗罐废水和噪声。 装罐/装袋：甜玉米粒和调好的汤汁装入铁罐和高温烹煮袋中，此过程会产生噪声。 封罐/封袋：加汤后待温度冷却至常温即可封口，此过程会产生噪声。 杀菌：封口到杀菌的时间不宜超过 1 小时。在杀菌过程中应注意最初排气，进而泄气，使蒸汽流通；亦可每隔 15~20 分钟放气一次，促进热交换，罐头产品杀菌时间约 1 小时，高温烹煮袋产品杀菌时间约 30 分钟，温度均$\geq 120^{\circ}\text{C}$，此过程会产生噪声。 冷却：杀菌锅排完蒸汽后注入循环冷却水，将罐头冷却至温度低于 38 摄氏度以下，冷却时间约 10 分钟，冷却完后其冷却水再回流至冷却塔循环水池内，此过程会产生噪声。 吹干：罐头冷却后应立即用吹杆机吹干罐体外的水，此过程会产生吹干废水和噪声。 打检：逐罐敲打罐体，从声音上判别并挑出问题罐头，此过程会产生不合格品（含玉米弃料、废包装材料）。 喷码：检验好的罐头将送到激光喷码机进行激光打码，主要在罐体打上生产日期，激光打码是以极高的能量密度聚集在被刻标的物体表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确地灼刻出图案或文字。此过程会产生少量烟尘和噪声。 包装：把成品罐头进行包装，此过程会产生包装材料和噪声。
--	---

②玉米笋罐头生产线

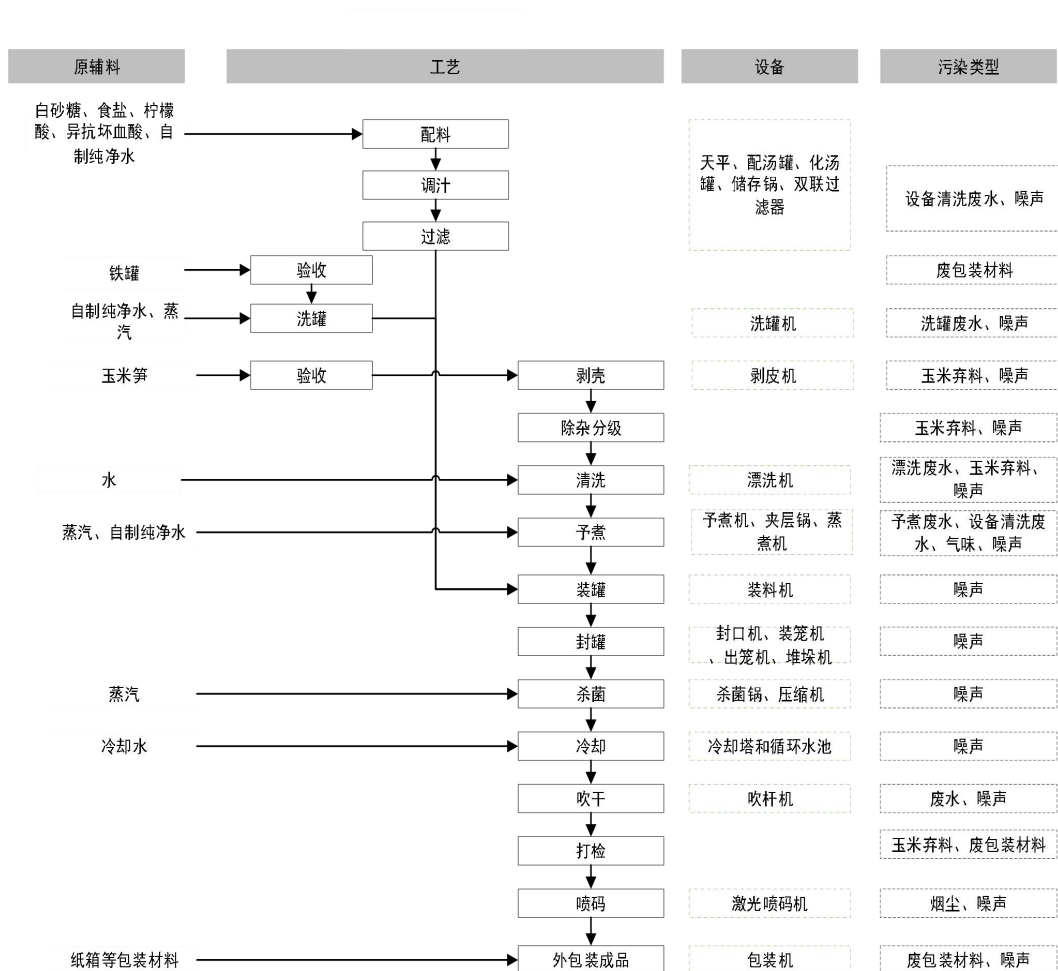


图 2-4 玉米笋罐头生产工艺流程图

工艺流程简述：

验收、剥壳：项目玉米笋原料经验收合格后经输送带送入剥皮机内进行剥皮处理，此过程会产生玉米苞衣(归入玉米弃料处置)以及噪声。

除杂分级：采用人工选别。操作人员位于输送带两边，目视剔除苞衣、须、破碎、虫蛀、病害、斑痕、老玉米笋、瘪玉米粒等不合格原料及杂质。

清洗：选别后的玉米笋成品通过漂洗机洗去玉米异物(归入玉米弃料处置)，为常温清洗，清洗时间约 5 分钟，另外此过程还会产生生产废水和噪声。

予煮：挑选清洗好的玉米笋将放入予煮机、蒸煮机进行煮熟，予煮机和蒸煮机的热水由夹层锅通过蒸汽进行间接加热自制纯净水而来，予煮机予煮时间约 80-120 秒，蒸煮机蒸煮时间约 15min，其温度均为 98℃左右，此过程会产生予煮废水、设备清洗废水、异味和噪声。

	调汁、过滤:根据不同规格及口感要求对汤汁的重量及浓度进行控制，汤汁主要由水、白砂糖、食盐、柠檬酸、异抗坏血酸钠组成。将汤汁的主要原料白砂糖、食盐分别放入化汤锅中，根据不同需求加入适量的自制纯净水、柠檬酸、异抗坏血酸钠等并搅拌加热，为电加热，温度约 85℃，搅拌时间约 5min，经计算配比后将化汤锅中的糖水、盐水计量加入配汤罐中，再将配汤罐中的汤汁经双联过滤器过滤后存入储存锅（用电），储存锅配有恒温控制系统，温度约 50℃，调汁、过滤所使用的设备均会进行清洗，故该工序主要产生设备清洗废水和噪声。 铁罐验收:项目铁罐使用前需进行验收，检查罐体是否有破损等，此过程会产生废铁罐（归为废包装材料）。 洗罐:玉米笋最终进行罐装的容器需要 82℃ 以上的热水（由蒸汽间接加热洗罐机配套水槽的自制纯净水）清洗消毒，此过程会产生洗罐废水和噪声。 装罐:玉米笋和调好的汤汁装入铁罐，此过程会产生噪声。 封罐:加汤后待罐内温度冷却至常温即可封口，此过程会产生噪声。 杀菌:封口到杀菌的时间不宜超过 1 小时。在杀菌过程中应注意最初排气，进而泄气，使蒸汽流通；亦可每隔 15~20 分钟放气一次，促进热交换，罐头产品杀菌时间约 1 小时，温度均≥120℃，此过程会产生噪声。 冷却:杀菌锅排完蒸汽后注入冷却水，将罐头冷却至温度低于 38 摄氏度以下，冷却时长约 10 分钟，冷却完后其冷却水再回流至冷却塔循环水池内，此过程会产生噪声。 吹干:罐头冷却后应立即用吹杆机吹干罐体外的水，此过程会产生吹干废水和噪声。 打检:逐罐敲打罐体，从声音上判别并挑出问题罐，此过程会产生不合格品（含玉米弃料、废包装材料）。 喷码:检验好的罐头将送到激光喷码机进行激光打码，主要在罐体打上生产日期，此过程会产生少量烟尘和噪声。 包装:把成品罐头进行包装，此过程会产生包装材料和噪声。
--	--

③青豆、红腰豆、其他果蔬罐头生产线

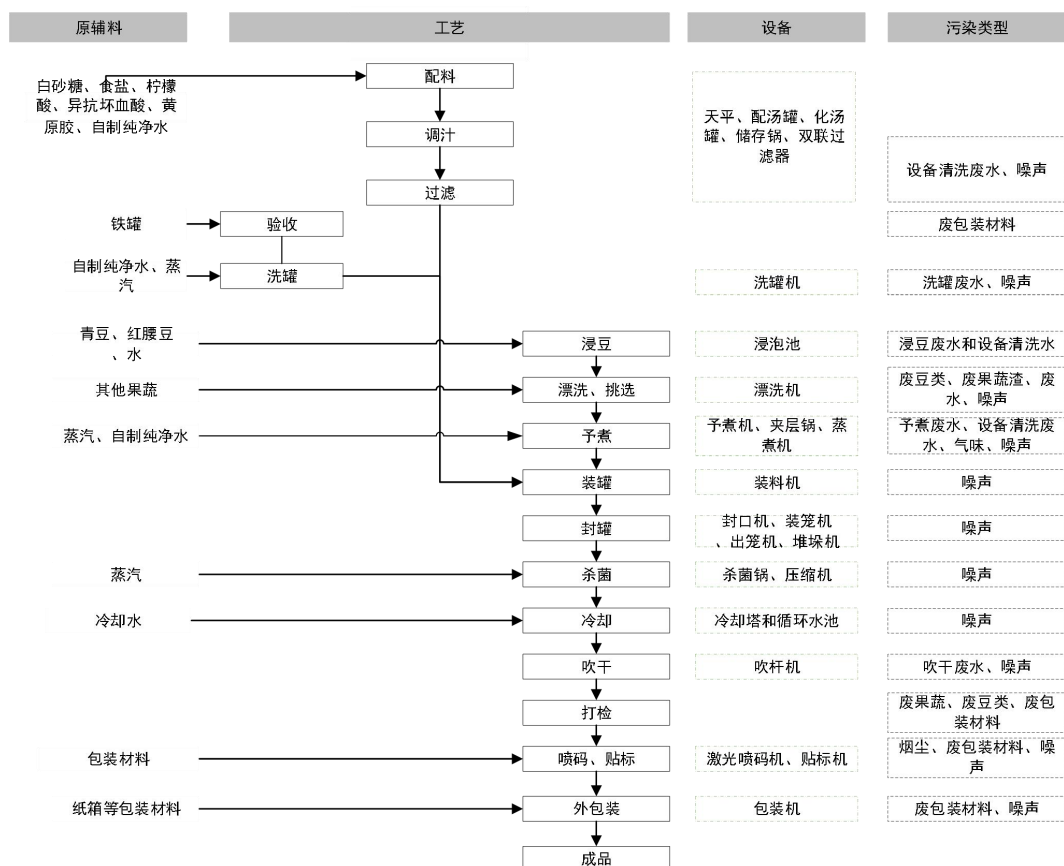


图 2-5 青豆/红腰豆、其他果蔬罐头生产工艺流程图

工艺流程简述:

浸豆: 项目青豆、红腰豆等豆类会进行浸泡软化处理, 浸泡用水为自来水, 常温浸泡, 浸泡时间约 8 小时, 每次提前一天进行浸豆, 此过程会产生浸泡废水。

漂洗: 项目浸泡好的青豆、红腰豆同其他果蔬通过漂洗机洗去不合格豆类、废果蔬渣, 为常温漂洗, 时长约 5 分钟, 此过程会产生漂洗废水以及噪声。

予煮: 挑选清洗好的原料将放入予煮机、蒸煮机进行煮熟, 予煮机和蒸煮机的热水由夹层锅通过蒸汽进行间接加热自制纯净水而来, 予煮机予煮时间约 80-120 秒, 蒸煮机蒸煮时间约 30min, 果蔬类无需蒸煮, 此过程会产生予煮废水、异味和噪声。

调汁、过滤: 根据不同规格及口感要求对汤汁的重量及浓度进行控制, 汤汁主要由水、白砂糖、食盐、柠檬酸、异抗坏血酸钠、黄原胶等组成。将汤汁的主要原料白砂糖、食盐分别放入化汤锅中, 根据不同需求加入适量的自制水、柠檬酸、异抗坏血酸钠、黄原胶等并搅拌加热, 为电加热, 温度约 85℃, 搅拌时长约 5 分钟, 经计算配比后将化汤锅中的糖水、盐水计量加入配汤罐中, 再将配汤罐中的汤汁经双联过滤器过滤后存入储存锅 (用电), 储存锅

配有恒温控制系统，温度约 50℃，调汁、过滤设备需进行清洗，故该过程会产生设备清洗废水和噪声。

铁罐验收：项目铁罐使用前需进行验收，检查罐体是否有破损等，此过程会产生废铁罐（归为废包装材料）。

洗罐：最终进行罐装的容器需要 82℃ 以上的热水（由蒸汽间接加热洗罐机配套水槽的自制纯净水）清洗消毒，此过程会产生洗罐废水和噪声。

装罐：原料和调好的汤汁装入铁罐，此过程会产生噪声。

封罐：加汤后待罐内温度冷却至常温即可封口，此过程会产生噪声。

杀菌：封口到杀菌的时间不宜超过 1 小时。在杀菌过程中应注意最初排气，进而泄气，使蒸汽流通；亦可每隔 15~20 分钟放气一次，促进热交换，杀菌时间约 30 小时，温度均≥120℃，此过程会产生噪声。

冷却：杀菌锅排完蒸汽后注入循环冷却水，将罐头冷却至温度低于 38 摄氏度以下，冷却时间约 10 分钟，冷却完后其冷却水再回流至冷却塔循环水池内，此过程会产生噪声。

吹干：罐头冷却后应立即用吹杆机吹干罐体外的水，此过程会产生吹干废水和噪声。

打检：逐罐敲打罐体，从声音上判别并挑出问题罐，此过程会产生不合格品（废豆类、其他果蔬废料、废包装材料）。

喷码：检验好的罐头将送到激光喷码机进行激光打码，主要在罐体打上生产日期，此过程会产生少量烟尘和噪声。

包装：把成品罐头进行包装，此过程会产生包装材料和噪声。

④速冻产品生产线

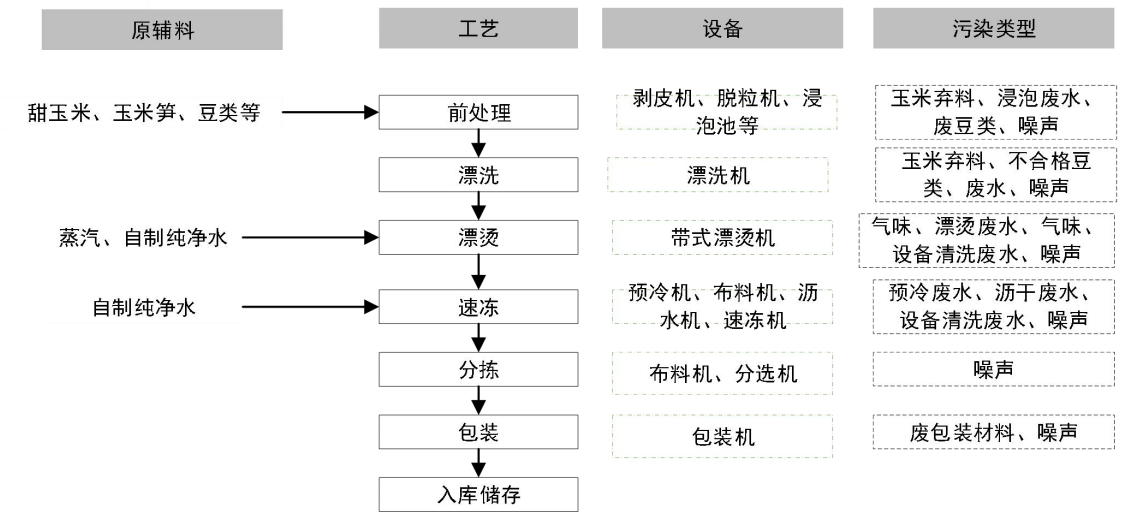


图 2-6 速冻产品生产工艺流程图

工艺流程简述:

前处理: 项目豆类会进行浸泡软化处理, 甜玉米会进行剥皮、脱粒等加工、玉米笋会进行剥皮, 此过程会产生浸泡废水、废豆类、玉米弃料、噪声等。

漂洗: 项目豆类、玉米笋和甜玉米粒通过漂洗机洗去不合格豆类和玉米弃料, 为常温漂洗, 漂洗时长约 5 分钟, 此过程会产生漂洗废水以及噪声。

漂烫: 清洗好的豆类、玉米笋和甜玉米粒等通过带式漂烫机进行漂烫, 漂烫时间约 80-120s, 利用锅炉蒸汽加热漂烫配套的热水槽内的纯净水, 温度控制至 98℃ 以上, 此过程会产生气味、漂烫废水、设备清洗废水和噪声。

速冻: 漂烫后进行两道预冷工艺, 预冷机均配有冷水槽, 冷水槽内置自制纯净水, 将温度控制在常温情况, 再用沥水机脱除甜产品表面的水分, 最后产品进入速冻机冻结, 冻结后产品温度要求达到-18℃ 以下; 在传送带上的甜玉米粒、豆类铺层厚度为 30~40mm, 速冻机内空气温度要求-26~-35℃, 冷空气流速为 4~6m/s, 速冻时间一般为 12~16min, 速冻机操作人员要掌握好进料量和传送带的速度关系, 保证速冻后的产品温度在-18℃ 以下, 冻结出来的是一粒粒的散状形态, 此过程会产生预冷废水、沥干废水、设备清洗废水和噪声。

分拣: 通过布料机、分选机进行分选大小、颜色等合格的产品, 此过程会产生噪声。

包装: 按不同规格要求装入包装袋内, 此过程会产生废包装材料和噪声。

⑤锅炉运行工艺流程

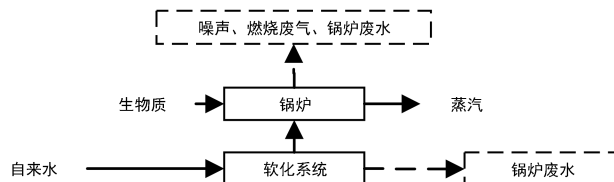


图 2-7 锅炉生产工艺流程图

工艺流程简述:

项目所用燃生物质蒸汽锅炉在日常运行过程中使用的主要燃料为锅炉废水, 产生的污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、烟尘、锅炉废水、废树脂和噪声。

软化水处理工艺原理: 采用离子交换的原理, 将进水中的钙、镁离子置换出来, 水中的钙、镁离子被钠离子所代替, 使易结垢的钙镁化合物转变为不形成水垢的易溶性钠化合物而使水得到软化; 当离子树脂吸附了一定量的钙、镁离子后, 需使用饱和食盐水对离子树脂进行反冲洗, 将树脂里的钙、镁离子置换出去, 恢复树脂的软化及交换能力, 故软化过程中会产生软化系统浓水 (归为锅炉废水) 和废树脂。

⑥化验室运行工艺流程

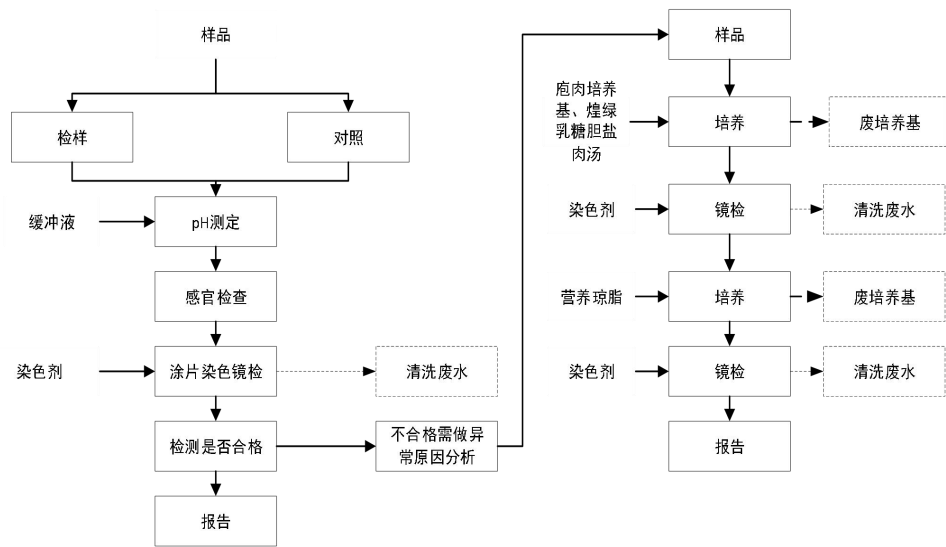


图 2-8 商业无菌食品检验流程图

工艺流程简述：

商业无菌检测：本项目每批次产品取 1 个样品置 2℃ 到 5℃ 冰箱保存作为对照，其余样品在 36℃±1℃ 下保温十天后，进行感官检查和 pH 值的测定以及商业无菌检测，无菌检测主要是取样品内容物进行涂片。带汤汁的样品可用接种环挑取汤汁涂于载玻片上公抽取少量样品进行检测，再用染色剂进行染色，干燥后镜检，至少观察 5 个视野，记录菌体的形态特征以及每个视野的菌数。与同批冷藏保存对照样品相比，判断是否有明显的微生物增殖现象。最后样品经感官检验、pH 测定、涂片镜检，确证无微生物增殖现象，则可报告该样品为商业无菌。否则为非商业无菌，根据情况会进行异常原因分析检测。

异常原因分析检测：取样品放入庖肉培养基和溴甲酚紫葡萄糖肉汤内进行培养，记录是否有微生物的生长，若有生长需进行染色镜检，再取不同菌落进行厌氧和需氧培养染色镜检，以鉴别是否为兼性厌氧菌。

故本项目检测清洗仪器时，会产生一定量的清洗废水，实验后会产生一定量的废培养基。

注：项目生产用的纯净水制备采用反渗透水处理，此过程会产生制备浓水、反冲洗水和废 RO 膜。

表 2-11 本项目生产过程产污一览表

类别	污染源	主要污染物	处置方式及排放去向
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、动植物油等	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂
	洗罐工序	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物等	经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂
	漂洗工序		
	速冻工序		
	吹干工序		

		予煮工序		直接排入博罗县麻陂镇污水处理厂	
		漂烫工序			
		实验室废水			CODcr、SS 等
		纯水制备反冲洗水			CODcr、SS 等
		锅炉废水			CODCr、SS 等
		地面清洗水			SS 等
		纯水制备浓水			CODcr、SS 等
	废气	予煮、漂烫	气味（臭气浓度）	无组织排放	
		污水处理	臭气浓度、硫化氢、氨	无组织排放	
		激光喷码废气	颗粒物	无组织排放	
		2t/h 锅炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	离心水膜除尘系统处理后由 1 根 27m 排气筒（DA001）排放	
		8t/h 锅炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	离心水膜除尘系统处理后由 1 根 27m 排气筒（DA002）排放	
		发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	直接排放+25 米的排气筒（DA003）	
		厨房油烟	油烟	油烟净化器+25 米的排气筒（DA004）	
	噪声	生产设备	噪声	减振、隔音	
	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	环卫部门统一处理	
	一 般 固 体 废 物	剥壳工序	玉米弃料	交由专业回收公司回收利用	
		脱粒工序			
		筛选、除杂工序			
		清洗浮选工序			
		打检工序			
		前处理工序			
		前处理、漂洗、挑选工序	不合格豆类		
		打检工序			
		漂洗、挑选工序			
		软化水制备	废离子交换树脂		
			废滤芯		
		包装工序	废包装材料		
纯净水制备		废 RO 膜			
实验室废物		废弃培养基样品			
污水处理		沉淀污泥			
生物质成型燃料燃烧		炉渣	交由农户施肥		
		沉渣			
危 险 废 物	设备维护	废机油	交由有资质单位收集处理		
		废冷冻机油			
		废空桶			
		废含油抹布手套			

一、现有项目环保审批及验收情况

惠州市祥浩实业有限公司于 2004 年 11 月 12 日委托博罗县环境科学研究所编写了《甜玉米深加工建设项目环境影响登记表》，2004 年 11 月 17 日经博罗县环境保护局审批同意建设，审批编号：《关于惠州市祥浩实业有限公司环境影响登记表审批意见的函》博环建（2004）843 号。于 2011 年 04 月 13 日，取得博罗县环境保护监测站《惠州市祥浩实业有限公司建设项目竣工环境保护验收登记表》（博环监验字【2011】第 013 号）。于 2019 年 09 月 22 日取得《全国排污许可证》（编号：914413227564688420001Q），后因国家排污许可证管理名录变更，于 2021 年 11 月 30 日进行了国家排污登记（编号：914413227564688420002W）。

结合企业发展的需求，建设单位对原项目进行迁扩建，通过回顾性评价分析，结合周围环境特征，确定与本迁扩建项目有关的原有污染情况如下：

二、现有项目

1、生产工艺流程：

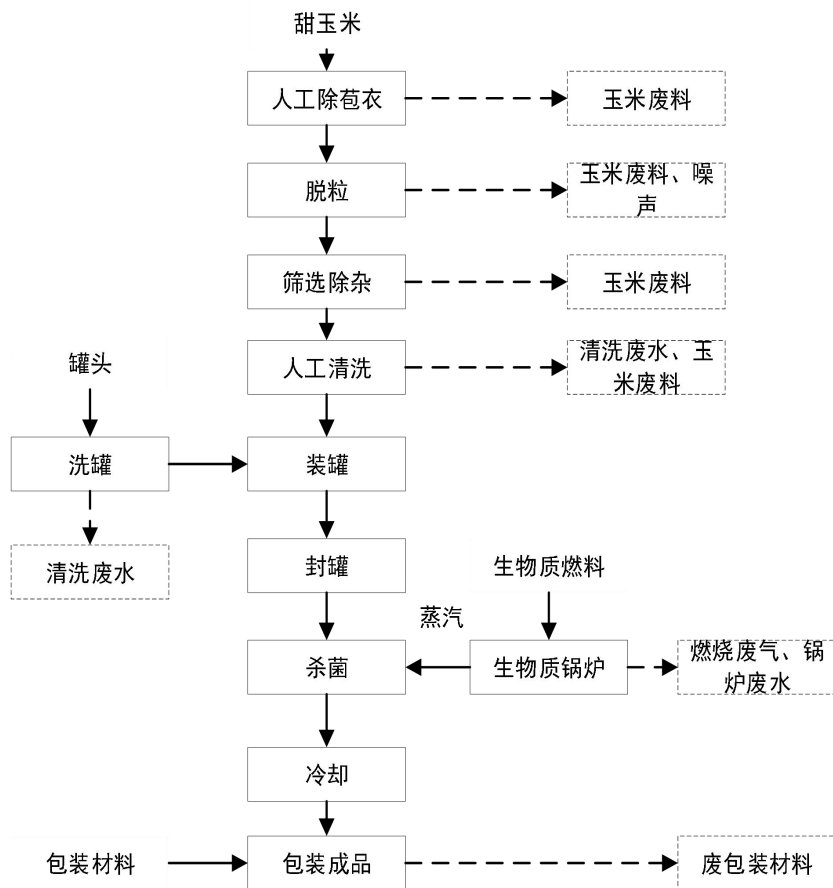


图 2-10 甜玉米罐头生产工艺流程图

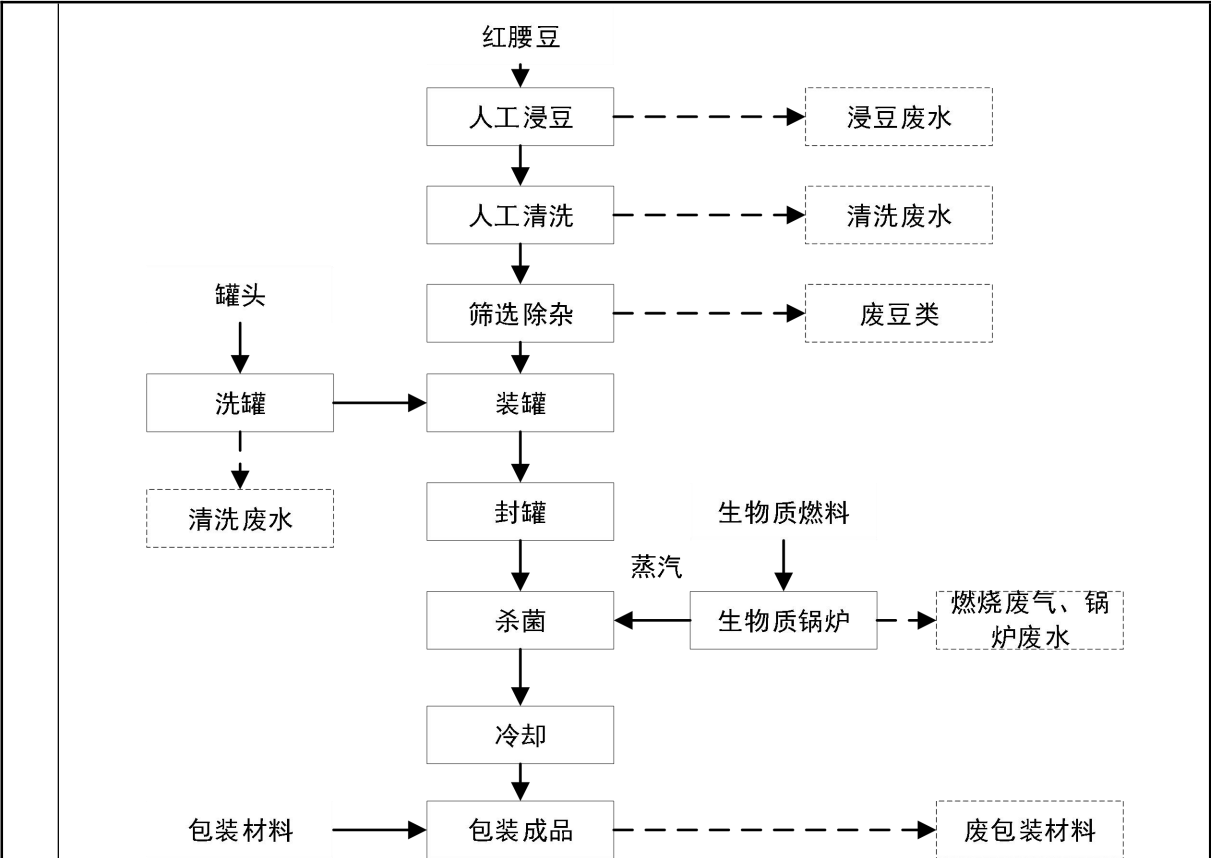


图 2-11 红腰豆罐头生产工艺流程图

三、现有项目污染情况及采取的污染措施

1、废气

①锅炉废气

现有项目生产废气主要为生物质锅炉的燃烧废气。根据惠州市祥浩实业有限公司于 2022 年 04 月 27 日委托广东宏科检测技术有限公司检测的废气监测报告（报告编号：HK2205E0139-1）可知，项目燃烧废气经离心水膜除尘后通过 30 米高的排气筒排放，经处理后的燃烧废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉排放标准。

表 2-12 现有废气污染物监测表情况

污染物	实测浓度平均值 mg/m ³	折算浓度平均值 mg/m ³	排放速率平均值 kg/h	标况风量平均值 m ³ /h	标准浓度 mg/m ³
颗粒物	11.2	14.1	5.80×10 ⁻²	5181.3	20
二氧化硫	12	15	6.39×10 ⁻²	5181.3	35
氮氧化物	86	108	0.444	5181.3	150
一氧化碳	72	91	0.375	5181.3	200
林格曼黑度	0.5（级）	——	——	5181.3	1（级）

现有项目工作时长约为 2400h，生产工况 85%，根据监测结果，则现有工程满负荷情况

的排放量如下。

表 2-13 现有废气污染物监测表情况

污染物	排放量 t/a
颗粒物	0.1638
二氧化硫	0.1804
氮氧化物	1.2536
一氧化碳	1.0588

②污水处理恶臭气体

现有项目污水处理设施产生的恶臭气体无组织排放，主要污染物为臭气浓度、氨和硫化氢，现有项目硫化氢和氨的产生量参考美国 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 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。项目现有废水产生量为 11083t/a，污水处理站 BOD₅ 进口浓度为 449mg/L，产生量为 4.9763t/a，经污水处理站处理后 BOD₅ 排放浓度为 3.3mg/L，排放量为 0.0366t/a，得出 BOD₅ 处理量为 4.9397t/a。则现有项目污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 0.0153t/a、0.0006t/a，现有项目自建污水处理设施所有池体均加盖，减少恶臭气体逸散，无组织排放。

2、废水

(1) 生产废水

①锅炉用排水：现有项目设有 1 台 2t/h 的生物质蒸汽锅炉用水量（即定期补充水量）约为 2.4t/d（720t/a），生物质锅炉废水排放量约 0.8t/d（240t/a），该类水经自建污水处理设施（格栅池+调节池+絮凝沉淀池+AAO+MBR 膜）处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理；

②生产用排水（满负荷情况下）：

产品用水：现有项目产品所需纯净水量约 3072t/a（10.24t/d），该类水直接进入产品。

漂洗用排水：现有项目漂洗所需纯净水量约 15t/d（4500t/a），其废水产生量约 4050t/a（13.5t/d），该类水经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理；

浸豆用排水：现有项目浸豆所需纯净水量约 0.8t/d（240t/a），其废水产生量约 190t/a（0.633t/d），该类水经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理；

洗罐用排水：现有项目洗罐所需纯净水量约 2t/d（600t/a），其废水产生量约 540t/a（1.8t/d），该类水经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理；

蒸煮用排水：现有蒸煮机所需纯净水量 2t/d（600t/a），其废水产生量约 540t/a（1.8t/d），该类水经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理；

设备清洗用排水：现有项目生产设备清洗水量约 5t/d（1500t/a），用水为自来水，其废水产生量约 4t/d（1200t/a），该类水经自建污水处理设施处理后排入博罗县麻陂镇污水处理厂

生活污水	产生浓度 (mg/L)	285	160	28.3	150
	排放浓度 (mg/L)	40	10	5	10

污染物源强核算原项目工作时长约为2400h,根据建设单位提供的信息,项目工况约85%,结合各污染物的排放浓度,则现有项目生产废水的排放量如下。

表 2-16 现有项目废水排放量汇总

废水类型	污染物	企业排放量 (t/a)	污水厂处理后排放量 (t/a)
生活污水	排放量	480	480
	悬浮物	0.0720	0.0048
	CODcr	0.1368	0.0192
	BOD ₅	0.0768	0.0048
	氨氮	0.0136	0.0024
纯水制备浓水	排放量	9012	9012
	悬浮物	/	0.0901
	CODcr	/	0.3605
	BOD ₅	/	0.0901
	氨氮	/	0.0451
生产废水	排放量	11083	11083
	悬浮物	0.0554	0.1108
	CODcr	0.1441	0.4433
	BOD ₅	0.0366	0.1108
	氨氮	0.0015	0.0554
合计	排放量	20575	20575
	悬浮物	/	0.2057
	CODcr	/	0.8230
	BOD ₅	/	0.2057
	氨氮	/	0.1029

3、噪声

原项目生产过程中使用的设备会产生噪声,为避免项目厂界噪声对周围环境敏感点产生影响,建设单位已采用了有效的噪声防护措施,选用先进低噪机械设备,合理布置厂区,对声源采取隔声以及距离衰减等降噪措施。根据建设单位于2021年11月13日委托广东宏科检测技术有限公司检测的检测报告(GDHK20211113006),原项目噪声检测情况如下:

表 2-17 现有噪声监测情况

检测点	主要声源	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
厂界东北面外1米	工业噪声	昼间: 57.8	60
		夜间: 43.9	50
厂界西北面外1米	工业噪声	昼间: 57.6	60
		夜间: 47.0	50
厂界西南面外1米	工业噪声	昼间: 55.7	60
		夜间: 43.1	50
厂界西南面外1米	工业噪声	昼间: 51.9	60
		夜间: 48.3	50

根据以上检测结果,原项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

4、固体废物

生活垃圾：产生量约 6t/a，交由环卫部门处理。

一般工业固废：项目玉米弃料、不合格豆类产生量约 1600t/a，交由专业回收公司回收利用，污泥产生量约 56t/a，用于厂内绿化，沉渣产生量约 5t/a、炉渣产生量约 10t/a，用于农户菜园及果园施肥，废包装材料产生量约 25t/a、离子交换树脂产生量约 0.02t/a，交由专业回收公司回收利用。

5、现有项目的污染物排放、治理的情况

项目现有项目的污染物的产生和排放情况见下表：

表 2-18 项目迁扩建前污染物排放、治理情况表

类型	排放源		污染物	排放浓度及排放量		现采取的措施	是否达标排放
大气污染物	锅炉燃烧 废气		颗粒物（有组织）	11.2mg/m³	0.1638t/a	经离心水膜 除尘处理后 30m 高空排 放	是
			二氧化硫（有组织）	12mg/m³	0.1804t/a		
			氮氧化物（有组织）	86mg/m³	1.2536t/a		
			一氧化碳（有组织）	72mg/m³	1.0588t/a		
	污水处理 恶臭		臭气浓度（无组织）	/	少量	所有池体均 加盖，减少 恶臭气体逸 散	/
			硫化氢（无组织）	/	0.0006t/a		/
			氨（无组织）	/	0.0153t/a		/
水污染物	生活污水 480t/a		CODcr	285mg/L	0.1368t/a	进入市政管 网	是
			BOD ₅	160mg/L	0.0768t/a		
			SS	150mg/L	0.0720t/a		
			NH ₃ -N	28.3mg/L	0.0048t/a		
	纯水制备 浓水 9012t/a		CODcr、SS 等	/	/	进入市政管 网	是
	生产废水 11083t/a		SS	5mg/L	0.0554t/a	自建污水处 理设施处理 后进入市政 管网	是
			BOD ₅	3.3mg/L	0.0015t/a		
			CODcr	13mg/L	0.1441t/a		
		NH ₃ -N	0.135mg/L	0.0366t/a			
固体废物	员工生活		生活垃圾	6t/a		交环卫部门 统一清运	是
	生产过 程	一般 固体 废	玉米废料、不合格豆类	1600t/a		交专业公司 处理	是
			废包装材料	25t/a			
			污泥	56t/a			
			沉渣	5t/a		用于农户菜	

		物	炉渣	10t/a		园及果园施肥	
			离子交换树脂	0.02t/a		交专业公司处理	是
噪声	厂界噪声	厂界东北面外 1 米	57.8dB(A)	43.9dB(A)	减振、消声及隔音处理	是	
		厂界西北面外 1 米	57.6dB(A)	47.0dB(A)			
		厂界西南面外 1 米	55.7dB(A)	43.1dB(A)			
		厂界西南面外 1 米	51.9dB(A)	48.3dB(A)			

五、现有项目存在主要环境问题及整改措施

项目自竣工验收以来污染治理设施无处理工艺变化，产生的污染物均采用有效的治理措施处理，对周边环境不造成明显影响。现项目位置周围均有居民点，项目投产以来无环保投诉情况，现拟搬迁。

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) 基本因子 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订版），本项目所在地属于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）的二类标准及 2018 年修改单中的相关规定。 根据惠州市生态环境局于 2022 年 6 月 2 日发布的《2021 年惠州市生态环境状况公报》（网址链接：http://shj.huizhou.gov.cn/zmhd/hygq/xwfbh/content/post_4665397.html）显示，如图所示。 2021年惠州市生态环境状况公报 发布时间: 2022-06-02 17:29:26 各位新闻媒体朋友: 大家好! 2021年, 惠州市环境空气质量保持良好; 城市饮用水水源地水质全部达标; 东江干流(惠州段)、西枝江、增江干流(龙门段)、沙河、公庄河等5条河流水质保持优, 主要湖库水质达到水环境功能区划目标, 近岸海域海水水质优; 声环境质量保持稳定; 生态质量保持优良。 一、环境空气质量方面 1.市区空气质量: 2021年, 市区(惠城区、惠阳区和大亚湾区)空气质量良好, 六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中, 二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)和一氧化碳(CO)达国家一级标准, 可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧(O₃)达到国家二级标准; 综合指数为2.83, 空气质量指数(AQI)范围为20~161, 达标天数比例(AQI达标率)为94.5%, 其中, 优180天, 良165天, 轻度污染19天, 中度污染1天, 超标污染物为臭氧。 与2020年相比, 环境空气质量综合指数上升2.2%, AQI达标率下降3.3个百分点; 六项污染物年评价浓度中, 二氧化硫(SO₂)持平, 一氧化碳(CO)和细颗粒物(PM_{2.5})浓度分别下降22.2%和5.0%, 二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、臭氧(O₃)浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。 2.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%。 3.城市降水: 2021年, 市区共采集降水样品108个, 其中, 酸雨样品8个, 酸雨频率为7.4%; 月降水pH值范围在5.70~6.22之间, 年降水pH值均值为5.92, 不属于重酸雨地区。与2020年相比, 年降水pH值均值上升0.17个pH单位, 酸雨频率下降7.2个百分点, 降水质量状况有所改善。 4.降尘: 2021年, 惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月, 达到广东省推荐标准要求。 根据《博罗县 2021 年环境质量状况公报》，博罗县城 2021 年环境空气有效监测天数为 340 天，优良天数 325 天（优良率为 95.6%），另有轻度污染 13 天，中度污染和重度污染各 1 天。
----------------------	--

项目周边空气环境能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准要求, 本项目所在区域环境空气属达标区。

(2) 特征因子

为进一步了解项目所在地环境空气的现状, 于 2021 年 07 月委托广东宏科检测技术有限公司对项目附近的 A1 横茜村散落居民点 3 进行了环境空气质量现状监测, 报告编号为 GDHK20210727027, 监测时间: 2021 年 07 月 27 日至 2021 年 07 月 30 日, 具体现状监测结果详见下表, 监测点位图详见附图 10。

表 3-1 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方向	距离
A1 横茜村散落居民点 3	TSP	1 小时均值	东面	216m
	臭气浓度	1 小时均值		
	硫化氢	1 小时均值		
	氨	1 小时均值		
	氮氧化物	24 小时均值		

表 3-2 特征污染物环境质量现状 (监测结果表)

监测点名称	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
A1 横茜村散落居民点 3	TSP	24 小时均值	0.9	0.135-0.154	17	0	达标
	臭气浓度	1 小时均值	20	12-16	80	0	达标
	硫化氢	1 小时均值	0.01	0.001-0.010	100	0	达标
	氨	1 小时均值	0.2	0.07-0.14	70	0	达标
	氮氧化物	24 小时均值	0.1	0.018-0.038	38	0	达标

监测结果表明, 项目所在区域 TSP、NO_x 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定, 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 厂界新扩改建二级标准, 硫化氢、氨可满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/T2.2—2018)附录 D 标准限值, 检测结果无超标现象, 区域环境空气质量较好。

2、地表水环境

本项目纳污的水体为麻陂河, 本报告引用广东省宏科环境检测技术有限公司于 2020 年 10 月 24 日~10 月 26 日对红女渠和石坝水 (实为麻陂河) 的监测数据 (监测报告编号: GDHK20201023034), 具体监测点位图详见附图 11, 且为近 3 年有效监测数据, 因此引用数据具有可行性, 具体监测断面和监测数据见下表:

表 3-3 地表水监测点位布设情况								
序号	河流	监测断面	名称					水质目标
1	麻陂河	W3	红女渠汇入麻陂河处上游 500m 断面					IV 类
2		W4	红女渠汇入麻陂河处下游 500m 处断面					

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果								
采样位置	采样日期	检测项目及结果（单位：mg/L pH 水温除外）						
		水温	pH	DO	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷
W3	2020.10.24	22.5	7.20	4.21	16	3.3	0.601	0.23
	2020.10.25	22.1	7.42	4.17	12	3.5	0.769	0.20
	2020.10.26	23.2	7.33	4.17	13	3.0	0.669	0.21
	平均值	22.6	7.32	4.18	13.67	3.27	0.68	0.21
	IV 类标准	—	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3
	标准指数	—	0.16	0.79	0.46	0.55	0.45	0.70
	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
W4	2020.10.24	22.8	7.30	4.25	13	3.0	0.582	0.20
	2020.10.25	22.9	7.10	4.25	15	3.3	0.745	0.18
	2020.10.26	23.0	7.22	4.31	12	3.2	0.647	0.19
	平均值	22.9	7.21	4.27	13.33	3.17	0.66	0.19
	IV 类标准	—	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3
	标准指数	—	0.11	0.77	0.44	0.53	0.44	0.63
	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

由上表监测结果可知，W3、W4监测断面因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，由此可知，麻陂河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，2021 年 07 月 27 日，项目委托广东宏科监测技术有限公司对项目厂界四周外一米处以及 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 10 噪声现状监测结果见下表：

表 3-5 噪声环境质量现状监测表 （单位：dB(A)）		
测点	昼间 Leq	夜间 Leq
1#项目西厂界外 1m	57	45
标准值	70	60
1#项目西厂界外 1m	57	45
2#项目北厂界外 1m	54	47
4#项目南厂界外 1m	56	44
横茜村散落居民点 1	54	44
标准值	60	50
达标情况	达标	达标

经现场调查，项目所在地周边的北面、西面、南面以及横茜村散落居民点1声环境

环境保护目标	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≤60dB(A)，夜间标准≤50dB(A)）要求；东面满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4b类标准（其中昼间标准≤70dB(A)，夜间标准≤60dB(A)）要求。 4、生态环境 本项目属于产业园区外建设项目新增用地，根据现状调查，项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。 5、电磁辐射 无。 6、地下水、土壤环境 项目原辅材料、危废泄漏会对土壤造成一定的影响，建设单位会对其地块场地进行硬化，涉及危险废物储存场所会对当地采取防腐防渗措施，无地下水、土壤环境污染途径，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。																																																																																				
	1、大气环境 厂界外 500 米范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 6。 表 3-6 项目大气环境敏感保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感目标名称</th><th rowspan="2">性质</th><th colspan="4">与敏感目标方向和距离</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护规模</th><th rowspan="2">功能区</th></tr> <tr> <th>相对方向</th><th>坐标</th><th>与厂界距离(m)</th><th>与生产厂房距离(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>横茜村散落居民点 1</td><td>村庄</td><td>西南面</td><td>E114°30'38.554" N23°28'0.480"</td><td>20</td><td>51</td><td>村民</td><td>120 人</td><td rowspan="8">环境空气功能区二类区</td></tr> <tr> <td>横茜村散落居民点 2</td><td>村庄</td><td>北面</td><td>E114°30'45.120" N23°28'13.843"</td><td>115</td><td>217</td><td>村民</td><td>100 人</td></tr> <tr> <td>横茜村散落居民点 3</td><td>村庄</td><td>西面</td><td>E114°30'32.297" N23°28'5.114"</td><td>207</td><td>238</td><td>村民</td><td>60 人</td></tr> <tr> <td>横茜村</td><td>村庄</td><td>西北面</td><td>E114°30'37.878" N23°28'17.281"</td><td>160</td><td>276</td><td>村民</td><td>1500 人</td></tr> <tr> <td>东旺小学</td><td>学校</td><td>西北面</td><td>E114°30'39.346" N23°28'24.069"</td><td>343</td><td>458</td><td>学生</td><td>500 人</td></tr> <tr> <td>骑龙塘村</td><td>村庄</td><td>东北面</td><td>E114°31'2.472" N23°28'12.665"</td><td>398</td><td>423</td><td>村民</td><td>500 人</td></tr> <tr> <td>新湖村</td><td>村庄</td><td>东南面</td><td>E114°30'54.264" N23°27'53.508"</td><td>216</td><td>223</td><td>村民</td><td>800 人</td></tr> <tr> <td>高新村</td><td>村庄</td><td>西北面</td><td>E114°30'29.139" N23°28'19.405"</td><td>458</td><td>565</td><td>村民</td><td>600 人</td></tr> </tbody> </table> 2、声环境 厂界外 50 米范围内声环境敏感点情况详见下表。								敏感目标名称	性质	与敏感目标方向和距离				保护对象	保护规模	功能区	相对方向	坐标	与厂界距离(m)	与生产厂房距离(m)	横茜村散落居民点 1	村庄	西南面	E114°30'38.554" N23°28'0.480"	20	51	村民	120 人	环境空气功能区二类区	横茜村散落居民点 2	村庄	北面	E114°30'45.120" N23°28'13.843"	115	217	村民	100 人	横茜村散落居民点 3	村庄	西面	E114°30'32.297" N23°28'5.114"	207	238	村民	60 人	横茜村	村庄	西北面	E114°30'37.878" N23°28'17.281"	160	276	村民	1500 人	东旺小学	学校	西北面	E114°30'39.346" N23°28'24.069"	343	458	学生	500 人	骑龙塘村	村庄	东北面	E114°31'2.472" N23°28'12.665"	398	423	村民	500 人	新湖村	村庄	东南面	E114°30'54.264" N23°27'53.508"	216	223	村民	800 人	高新村	村庄	西北面	E114°30'29.139" N23°28'19.405"	458	565	村民
敏感目标名称	性质	与敏感目标方向和距离				保护对象	保护规模	功能区																																																																													
		相对方向	坐标	与厂界距离(m)	与生产厂房距离(m)																																																																																
横茜村散落居民点 1	村庄	西南面	E114°30'38.554" N23°28'0.480"	20	51	村民	120 人	环境空气功能区二类区																																																																													
横茜村散落居民点 2	村庄	北面	E114°30'45.120" N23°28'13.843"	115	217	村民	100 人																																																																														
横茜村散落居民点 3	村庄	西面	E114°30'32.297" N23°28'5.114"	207	238	村民	60 人																																																																														
横茜村	村庄	西北面	E114°30'37.878" N23°28'17.281"	160	276	村民	1500 人																																																																														
东旺小学	学校	西北面	E114°30'39.346" N23°28'24.069"	343	458	学生	500 人																																																																														
骑龙塘村	村庄	东北面	E114°31'2.472" N23°28'12.665"	398	423	村民	500 人																																																																														
新湖村	村庄	东南面	E114°30'54.264" N23°27'53.508"	216	223	村民	800 人																																																																														
高新村	村庄	西北面	E114°30'29.139" N23°28'19.405"	458	565	村民	600 人																																																																														

表 3-7 项目声环境敏感保护目标一览表								
敏感目标名称	性质	与敏感目标方向和距离				保护对象	保护规模	功能区
		相对方向	坐标	与厂界距离（m）	与生产厂房距离（m）			
横茜村散落居民点 1	村庄	西南面	E114°30'38.554" N23°28'0.480"	20	51	村民	120 人	声功能区二类区

3、地下水环境

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

项目属于产业园区外建设项目新增用地，据调查用地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染物排放

(1) 施工期：

施工废水经沉砂池处理后于回用施工场地洒水抑尘等环节。生活污水通过设置流动厕所收集、清运施工人员生活污水再通过市政管网排入博罗县麻陂镇污水处理厂首期进行深度处理，博罗县麻陂镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918－2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准之间的较严者。

(2) 运营期

本项目生产废水、锅炉废水、地面清洗废水等经自建污水处理设施处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后纳入博罗县麻陂镇污水处理厂首期进行处理达标后排入麻陂河；

表 3-8 生产废水污染物排放限值一览表 单位：mg/L

污 染 物	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS
(DB44/26-2001)第二时段一级标准	90	10	20	60

项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后纳入博罗县麻陂镇污水处理厂进行处理达标后排入麻陂河；

博罗县麻陂镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。

表 3-9 生活污水污染物排放限值一览表 单位：mg/L

污 染 物	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总磷	动植物油
-------	-------	--------------------	------------------	----	----	------

(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500	——	300	400	——	100
(GB18918-2002)一级 A 标准	50	5	10	10	0.5	1
(DB44/26-2001)第二时段一级标准	40	10	20	20	-	10
博罗县麻陂镇污水处理厂尾水排放 执行标准限值	40	5	10	10	0.5	1

2、大气污染物排放

(1) 施工期废气

1) 施工场地废气排放标准

施工扬尘、施工机械和运输车辆燃料废气均执行广东省《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,具体见表 3-10。

表 3-10 施工期大气污染物排放限值

序号	执行标准	污染物名称	监控点	无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³)
1	广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	颗粒物	周界外浓 度最高 点	1.0
2		NO _x		0.12
3		CO		8

2) 装修废气排放标准

装修过程中产生的苯、甲苯、二甲苯、甲醛、非甲烷总烃、CO 等污染物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,具体见下表 3-11。

表 3-11 装修废气排放标准限值

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m ³)
1	苯	12	周界外浓度 最高点	0.4
2	甲苯	40		2.4
3	二甲苯	70		1.2
4	甲醛	25		0.2
5	非烷总烃	120		4.0
6	CO	1000		8

(2) 运行期

项目在予煮、漂烫等过程有特殊气味产生会产生少量恶臭气体,以臭气浓度表征;项目污水处理设施会产生少量恶臭气体,主要有臭气浓度、氨、硫化氢;上述污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准;

生物质锅炉燃烧产生的燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值;

本项目备用发电机尾气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘）排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；

本项目厨房设立两个基准灶头，其厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表2饮食行业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的小型排放标准；

激光喷码烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控限值，具体排放标准数据见下表。

表 3-12 项目废气排放标准限值

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 编号	排气 筒高 度(m)	最高允许排放 速率 (kg/h)	无组织排 放监控浓 度 (mg/m ³)
(GB14554-93) 表1 恶臭污染物厂界标 准值二级新扩改建 标准	臭气 浓度	/	/	/	/	20（无量 纲）
	氨	/	/	/	/	1.5
	硫化 氢	/	/	/	/	0.06
《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB44/765-2019) 表2新建锅炉大气污 染物排放浓度限值 中燃生物质成型燃 料锅炉排放浓度限 值	烟气 黑度	≤1（林格 曼黑度， 级）	DA001、 DA002	27m	/	/
	颗粒 物	20			/	/
	二氧化 硫	35			/	/
	氮氧化 物	150			/	/
	一氧化 碳	200			/	/
(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	颗粒 物	120	DA003	25m	11.9*	1.0
	二氧化 硫	500			7.8*	/
	氮氧化 物	120			2.3*	/
(GB18483-2001)小 型规模的要求	油烟	2.0	DA004	25m	/	/

注：*DA003 排气筒高度为 25m，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)附录 B，项目排气筒高度介于 20 米到 30 米之间，排放速率需根据外推法进行推算。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）4.5 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，本项目排气筒周边 200m 半径范围内最高建筑为本项目厂房 2，约 23.8m 高，其烟囱应高于最高建筑物 3m 以上。

3、噪声

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）的二、各类声功能区说明，项目所在区域的北面、南面、西面属于 2 类声环境功能区，东面接近铁路（距离约 28m），为 4b 类声环境功能区。故本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期西面、北面、南面边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；东面边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，具体排放限值见下表。

表 3-13 噪声排放限值 （单位：dB（A））

阶段	执行标准	噪声限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类	60	50
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 4 类	70	55

4、固废

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》（2020 年修正）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月第三次修正）的相关规定。一般工业固体废物暂时贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物暂时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单。

总量控制指标	结合项目污染物排放情况，确定本项目总量控制因子如下：							
	表 3-14 项目污染物总量控制指标							
	污 染 物	指 标	现有排 放量 t/a	迁扩建项 目排放量 t/a	以新代老 削减量 t/a	迁扩建后 排放量 （建议总 量指标） t/a	增减量 t/a	标准限 值
	生 活 污 水	废水量	480	2100	480	2100	+1620	/
		CODcr	0.0192	0.0840	0.0192	0.0840	+0.0648	≤40 mg/L
		NH ₃ -N	0.0024	0.0105	0.0024	0.0105	+0.0081	≤5.0 mg/L
	纯 水 制 备 浓 水	废水量	9012	59623.5	9012	59623.5	50611.5	/
		CODcr	0.3605	2.3849	0.3605	2.3849	2.0244	≤40 mg/L
		NH ₃ -N	0.0451	0.2981	0.0451	0.2981	+0.2530	≤5.0 mg/L
	生 产 废 水	废水量	11083	67011.14	11083	67011.14	+55928.14	/
		CODcr	0.4433	2.6804	0.4433	2.6804	+2.2371	≤40 mg/L
		NH ₃ -N	0.0554	0.3351	0.0554	0.3351	+0.2797	≤5.0 mg/L
	废 水 合 计	废水量	20575	128734.64	20575	128734.64	+108159.74	/
		CODcr	0.8230	5.1493	0.8230	5.1493	+4.3263	≤40 mg/L
		NH ₃ -N	0.1029	0.6437	0.1029	0.6437	+0.5408	≤5.0 mg/L
	废 气	烟尘	0.1638	0.8190	0.1638	0.8190	+0.6552	≤20 mg/m ³
		SO ₂	0.1804	0.9020	0.1804	0.9020	+0.7216	≤35 mg/m ³
		NO _x	1.2536	6.2680	1.2536	6.2680	+5.0144	≤150 mg/m ³
	本项目废水依托博罗县麻陂污水处理厂处理，所需总量指标由博罗县麻陂污水处理厂分配，不再另外申请总量。							
废气中的氮氧化物需向惠州市生态环境局博罗分局申请总量调配。								

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	根据建设单位提供的资料，本项目施工工期为 180 天。项目施工场地内不设临时食堂及宿舍。施工人员每日统一按时进入工地开展施工，就餐依托周边城市建成区内的生活服务设施送餐解决。项目施工期的污染源主要有扬尘、施工器械设备的噪声、施工工人的生活污水、生活垃圾、土石方、建筑垃圾、装修阶段产生的装修垃圾、装修废气等。 1、废气 项目施工期主要大气污染物为施工扬尘、装修期油漆废气及车辆运输过程产生的烟尘和尾气。 （1）施工扬尘 施工期间在土地开挖时产生的扬尘污染，其主要来自机械施工、余土堆放、运输过程及场地自身等，而这其中挖土和车辆运输环节对环境产生的影响最为重大。 建设单位须根据《惠州市扬尘污染防治条例》（自 2021 年 1 月 1 日起施行）以及《惠州在建工地落实扬尘污染防治“7 个 100%”》的相关要求： ①施工工地围挡外围醒目位置设置公示栏，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报电话、工期等信息； ②城镇主要路段、一般路段的施工工地分别设置不低于二点五米、一点八米的硬质、连续密闭围挡或者围墙，管线敷设工程施工段的边界设置不低于一点五米的封闭式或者半封闭式围栏；围挡或者围墙底部设置不低于三十厘米的硬质防溢座，顶部均匀设置喷雾、喷淋等有效降尘设施；对于特殊地点无法设置围挡、围栏以及防溢座的，设置警示牌，并采取有效防尘措施； ③车辆驶出施工工地前将车轮、车身清洗干净，不得带泥上路，工地出口外不得有泥浆、泥土和建筑垃圾；城镇施工工地出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施； ④城市建成区施工工地出入口安装监控车辆出场冲洗情况以及车辆车牌号码视频监控设备，并按照市人民政府制定的标准安装建筑工地扬尘噪声在线监测设备；视频监控设备和建筑工地扬尘噪声在线监测设备保持正常运行； ⑤施工工地出入口、材料堆放和加工区、生活区、主干道等区域的地面进行硬化，并辅以洒水等措施； ⑥建筑土方、工程渣土、建筑垃圾和散装物料以密闭方式及时清运出施工工地；超过四十八小时未清运的，在工地内设置临时堆放场，并采用密闭式防尘网遮盖； ⑦施工工地内的裸露地面采取定时洒水等措施；超过四十八小时不作业的，采取覆盖等措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装、遮盖等措施；
---------------------------	--

	⑧建筑施工脚手架外侧设置符合标准的密目式防尘安全网，拆除时采取洒水、喷雾等措施； ⑨实施土石方、地下工程等易产生扬尘的工程作业时，采取洒水、喷雾等措施。 ⑩落实现场施工扬尘防治“七个百分百”：现场封闭管理百分之百，现场设置连续硬质围挡；场区道路硬化百分之百，主要通道、进出道路及材料加工区地面进行硬化处理；渣土物料蓬盖百分之百，现场裸露的场地和集中堆放的土方等易产生扬尘的场所进行篷盖；洒水清扫保洁百分之百，施工现场设专人负责卫生保洁，每天进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘；物料密闭运输百分之百，易产生扬尘的建筑材料、渣土采取密闭运输；出入车辆清洗百分之百，施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场；远程监控安装百分百，施工现场工地主出入口和扬尘重点监控区域安装扬尘监测与超标报警系统，包含建筑环境监测 PM₁₀、PM_{2.5} 监测、气象环境信息采集等。 采取各种措施将施工扬尘对周边环境敏感点的影响降至最低程度。 （2）装修期的有机废气 室内空气污染主要因室内通风不畅，装修过程中使用的材料含有有害物质。主要污染物有甲醛、苯系物等有机挥发气体以及石材的放射性等。 本评价建议室内装饰装修采用绿色装修材料以减小空气污染： ①使用绿色建材：一般来说，装饰材料中大部分无机材料是安全 and 无害的，如龙骨及配件、普通型材、地砖、玻璃等传统饰材。 ②绿色环保施工：在使用绿色环保建材的同时，在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工过程之中不会对施工人员健康和环境产生影响。 ③使用绿色环保器具：为防止、减少因装修材料引起的室内污染、最行之有效的方法就是尽可能少地选用那些有可能成为污染源的装修材料。 ④装饰装修工程竣工后，空气质量应当符合国家有关标准。建设单位可以委托有资格的检测单位对室内空气质量进行检测。检测不合格的，装饰装修企业应当返工，并由责任人承担相应损失。 （3）烟尘和尾气 施工机械作业时会排出 NO_x、CO、THC 废气，由于施工作业较分散，因此对周围环境影响不大。 本评价对防治施工废气污染提出以下建议措施：
--	---

	①加强车辆的维修和保养，严禁使用尾气排放超标的车辆。 ②燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。 ③合理安排施工机械和运输车辆作业时间，修整不工作的机械和车辆应及时关闭发动机，减少废气污染物排放。 施工期对大气的影响是暂时的。经过上述一系列措施后，可以将大气污染物对环境的影响降到最低。 2、废水 施工污水主要是来自施工人员的生活污水、施工污水及暴雨下的地表径流。 生活污水中的粪便污水经三级化粪池处理，含油污水经隔油隔渣池处理，再进入麻陂镇污水处理厂处理。 混凝土配料水进入混凝土，不外排。 施工生产废水为开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备清洗水、输送系统冲洗废水、混凝土养护废水，主要污染物为石油类和泥沙。施工废水经沉淀后用于施工现场降尘洒水和绿化，不外排。施工过程产生的废水拟设临时隔油沉淀池，将废水收集后进行隔油沉淀处理；车辆冲洗过程中会产生的废水，排入隔油沉淀池处理。以上废水经处理后回用于施工现场降尘洒水及西侧空地绿化。混凝土养护排水污染物浓度较低，直接用于施工现场降尘洒水和绿化。施工废水不外排，对地表水环境的影响不大。 暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。施工暴雨冲刷水污染源与施工条件、施工方式及天气等综多因素有关，在此不作定量的计算。 3、噪声 施工期噪声主要来自各类建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声。 通过现场调查，本项目西南面 20 米的横茜村散落居民点 1，施工期噪声对环境的影响较大。为了更好的降低施工噪声对施工人员自身的影响，建议建设单位采取以下防护措施，具体措施如下： （1）尽量选用低噪声机械设备或带减振、消声的设备。 （2）施工部门应合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，并对设备进行定期保养，严格按照规范操作。 （3）施工运输车辆进出应合理安排，压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。 （4）合理控制施工时间，禁止在白天休息时间(12:00-14:00)及夜间(22:00-6:00)进行可能产生噪声扰民问题的施工活动。
--	---

	(5) 建设单位在项目应在西南面 20 米的横茜村散落居民点 1 设置屏蔽设施阻挡噪声的传播，声屏障高度约 2m 高，其长度约为 100 米。 施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，施工场界环境噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围环境影响较小。 此外项目施工期内会打桩基会产生震动影响，从而引起周围环境（包括建筑结构、设备破坏以及对人体造成的各种影响等）变化，因此项目施工应考虑邻近建筑结构的安全性，还有各种管道、房屋、公共设施以及各种精密机械的性能等，都可能因此遭损害，进而影响居民的生活。因此施工期应对桩基震动应做到以下防治措施： (1) 在桩基施工过程中，应当将桩架用布篷或者隔音板围起来，杜绝在规定的范围以为打桩，尤其坚决不在夜间居民休闲的时间打桩，从而保证居民生活不受影响。 (2) 在桩基施工周围的一定区域，设置防震沟，这样不但隔断了打桩是的震荡波的传播，而且还能有效缓解地表土体侧向上的位移。 (3) 桩基施工前，应当对可能造成影响的各种精密仪器、机床以及仪表设备等采取有效的隔振措施，正确把握打桩是的干扰频率，从而尽可能地避免不收干扰，防止出现共振现象。 (4) 合理控制打桩的速率。可以通过控制打桩的顺序，来有效地减少施工过程中土体不同位置的位移量。 总而言之，桩基震动如果处置不当，可能会对人民的生产生活产生影响。因此我们应从实际出发做好防范措施。 4、固体废弃物 本项目施工期固体废物来源主要是施工土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 建筑垃圾主要包括水泥木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等，其中装修过程产生的废油漆桶属于危险废物，必须妥善处理，交由有资质的单位收集处置。 生活垃圾当地环卫部门收集处理。 在施工期的土方阶段由于水管道和基底建设等开挖会产生一定的土石方，这部分土石方全部用于场地平整回填和后期绿化覆土，根据建设单位提供的资料，项目总建筑基底面积为 15267m²，按平均每层挖深 1m 计，则项目建设过程中挖方总量约 15267m³；回填量约 1800m³，用于场地平整和绿化覆土利用量约 2500m³，剩余 10967m³ 作为弃土处理，由车辆及时运输至统一余土收纳场，不得随意堆放处置，否则将造成水土流失和环境污
--	--

	染。 5、生态影响 项目建设过程中将对土地进行平整或改造，因此将造成一定植被损坏及水土流失。根据现状调查，项目部分区域仍未进行硬底处理，大部分区域为荒地，植被覆盖度及生物量较少。土建施工是引起水土流失的工程因素。在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它的干扰之中，另外，大量的土方挖填和弃土的堆放，都会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。项目施工建设将造成不定期生态负面影响，尤其注意进行绿化，并注意水土保持工作，施工便道、建筑材料、建筑垃圾堆放区域应硬化等措施。
--	---

1、废气

本项目营运期大气污染源主要为生产气味、激光喷码烟尘、锅炉燃烧废气、备用发电机尾气、污水处理恶臭和厨房油烟等。本项目废气污染物源强核算结果一览表如下。

表 4-1 项目废气污染物源强核算结果一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口编号
		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理设施	处理能力	收集效率	去除效率	是否可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
生产过程	臭气浓度	少量≤20（无量纲）			无组织	无	/	/	/	/	少量≤20（无量纲）			/
激光喷码工序	烟尘	/	少量	少量	无组织	烟尘净化器	/	/	/	/	/	少量	少量	/
2t/h 锅炉燃烧废气	烟尘	86.13	0.5250	1.2600	有组织	离心水膜除尘	6095.6m³/h	100%	87%	是	11.19	0.0682	0.1638	DA001
	SO ₂	12.33	0.0752	0.1804		/			/	是	12.33	0.0752	0.1804	
	NO _x	85.69	0.5224	1.2536		/			/	是	85.69	0.5224	1.2536	
8t/h 锅炉燃烧废气	烟尘	86.13	2.1000	5.0400	有组织	离心水膜除尘	24382.4m³/h	100%	87%	是	11.19	0.2730	0.6552	DA002
	SO ₂	12.33	0.3007	0.7216		/			/	是	12.33	0.3007	0.7216	
	NO _x	85.69	2.0893	5.0144		/			/	是	85.69	2.0893	5.0144	
备用发电机	烟尘	3.61	0.8500	0.0204	有组织	/	1700m³/h	100%	/	/	3.61	0.8500	0.0204	DA003
	SO ₂	7.23	1.7000	0.0408					/	/	7.23	1.7000	0.0408	
	NO _x	5.26	1.2375	0.0297					/	/	5.26	1.2375	0.0297	
厨房	油烟	1.04	0.0042	0.0050	有组织	油烟净化器	4000m³/h	60%	60%	是	0.42	0.0017	0.0020	DA004
		/	0.0028	0.0033	无组织	无	/	/	/	/	/	0.0028	0.0033	/
污水处理	臭气浓度	≤20（无量纲）			无组织	加强通风	/	/	/	/	≤20（无量纲）			/
	氨	/	0.0386	0.0927			/	/	/	/	/	0.0386	0.0927	/

施工期环境保护措施

	硫化 氢	/	0.0015	0.0036			/	/	/	/	/	0.0015	0.0036	/

运营期环境影响和保护措施	(1) 废气源强 1) 生产气味 项目生产过程中的予煮、漂烫等工序会产生一定的废气，该部分废气主要产生蒸煮香气并带有一定的热量。食品加工气味是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十种，各成分之间既有协同作用也有颉颃作用。气味主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对食品加工气味的喜恶程度、敏感程度和可耐受程度也不同。项目每小时通风换气次数为 15 次，厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建的要求，同时为生产操作的一线员工配备必要的劳保用品，以确保员工身体健康不受到影响，则对车间内环境空气及外界大气环境影响均不大。 2) 生物质燃烧废气 迁扩建项目拟将现有 1 台 2t/h 生物质蒸汽锅炉进行搬迁，并新增 1 台 8t/h 的生物质蒸汽锅炉。 其中 2t/h 的生物质蒸汽锅炉搬迁后其废气处理设施不变，为离心水膜除尘，故根据现有 2t/h 生物质蒸汽锅炉的检测数据（见表 2-12），结合生产工况，则迁扩建后 2t/h 生物质蒸汽锅炉的烟尘排放量为 0.1638t/a、排放速率为 0.0682kg/h、排放浓度为 11.19mg/m³，二氧化硫排放量为 0.1804t/a、排放速率为 0.0752kg/h、排放浓度为 12.33mg/m³，氮氧化物排放量为 1.2536t/a、排放速率为 0.5224kg/h、排放浓度为 85.69mg/m³。 新增 1 台 8t/h 生物质蒸汽锅炉拟采用的处理设施与现有项目一致，即离心水膜除尘，故大气污染物产生情况类比现有项目检测结果，其烟尘、SO₂ 和氮氧化物产生和排放浓度与现状相同，烟气量约为现状的 4 倍，烟尘、SO₂ 和氮氧化物产生量是现状的 4 倍。 其中离心水膜除尘对烟尘的处理效率根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”中颗粒物末端治理设施-离心水膜除尘的处理效率取 87%，故迁扩建项目 2t/h 的生物质蒸汽锅炉和 8t/h 的生物质蒸汽锅炉产排污情况见表 4-1。 3) 激光喷码烟尘 本项目使用的激光喷码机。激光打码是以极高的能量密度聚集在被刻标的物体表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确地灼刻出图案或文字，本项目激光喷码主要标识生产日期，其灼刻小，时间短，产生少量烟尘，且通过自带的烟尘净化器处理后无组织排放，其无组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值，本项目仅进行定性分析。 4) 备用发电机尾气
--------------	--

项目增设 1 台 400kw 备用发电机，以硫含量不大于 0.01% 的普通柴油为燃料，备用发电机日常基本不会使用，只作备用电源和消防应急使用。工作时间按每月工作 2 小时，全年工作 24 小时计，根据环评师注册培训教材《社会区域类环境影响评价》给出的参数，每 kW·h 耗油量约为 0.25L，即 212.5g/kW·h（柴油密度按 0.85kg/L 计），则发电机使用柴油量为 2.04t/a（2400L）。

根据《大气环境工程师使用手册》，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≈20Nm³。根据《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算：

$$Q_{SO_2}=2 \times B \times S$$

式中，Q_{SO₂}：二氧化硫排放量，t；B 消耗的燃料量，t；S：燃料中的全硫分含量，%，项目取 0.01%。

$$Q_{NO_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中，Q_{NO_x}——氮氧化物排放量，t；B——消耗的燃料量，t；N——燃料中的含氮量；项目取 0.02%；β——燃料中氮的转化率；项目选 40%。

$$Q_{\text{烟尘}}=B \times A$$

式中：Q_{烟尘}——烟尘排放量，t；B——消耗的燃料量，t；A：灰分含量，%，项目取 0.01%。

则产生量 SO₂ 为 0.0408t/a、NO_x 为 0.0297t/a、烟尘为 0.0204t/a，项目发电机燃烧废气由专用排气烟道 25m 高空（DA003）排放，各污染物可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

5) 厨房油烟

项目设厨房一个，厨房内设基准灶头 2 个，厨房每天工作 4h，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附 3 生活源-附表-生活源产排污系数手册的表 3-1 生活及其他大气污染物排放系数表单的餐饮油烟的一区的排放系数 165 克/（人·年），本项目迁扩建后员工共计 50 人，则油烟产生量为 0.0083t/a。迁扩建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气筒（DA004）排放，收集效率取 60%，其处理效率根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），根据灶头数划分，本次迁扩建项目灶头数共 2 个，小于 3，则静电油烟净化器去除率取 60%，排气量取 4000m³/h。

6) 污水处理恶臭气体

项目污水处理设施会产生少量恶臭气体，主要污染物为臭气浓度、硫化氢和氨。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 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。项目迁扩建后生产废水产生量为 67011.14t/a, 污水处理站 BOD₅ 进口浓度为 449mg/L, 产生量为 30.1t/a, 经污水处理站处理后 BOD₅ 排放浓度为 3.3mg/L, 排放量为 0.2t/a, 得出 BOD₅ 处理量为 29.9t/a。则本项目污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 0.0927t/a、0.0036t/a, 拟无组织排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ 1030.3—2019)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: 恶臭气体区域加罩或加盖; 投放除臭剂等; 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(如调节池、混凝反应沉淀池等)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; 同时, 建设单位将定时喷洒除臭剂, 一般每天喷洒两次左右, 在春夏季应根据天气情况随时增加喷洒次数, 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) 排气口设置情况、监测计划、非正常工况

①排气口设置情况

表 4-2 迁扩建后项目排气筒设置情况一览表

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	风速 m/s				
DA001	锅炉废气排放口 1	烟气黑度	27	0.4	13.5	80	锅炉房	114°30'46.765"	一般排放口
		一氧化碳							
		烟尘							
		二氧化硫						23°28'7.623"	
		氮氧化物							
DA002	锅炉废气排放口 2	烟气黑度	27	0.8	13.5	80	锅炉房	114°30'46.728"	
		一氧化碳							
		烟尘							
		二氧化硫						23°28'7.662"	
		氮氧化物							
DA003	发电机排放口	烟尘	25	0.3	6.7	55	发电房	114°30'44.061"	
		二氧化硫							
		氮氧化物						23°28'9.381"	

②监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017), 项目废气的监测要求详见下表。

表 4-3 项目大气污染物监测计划

监测点位		监测因子	监测	执行标准		
编号	名称			排放限	最高允许排	标准名称

			频 次	值 mg/m³	放速率 kg/h	
DA001	锅炉废气排 放口 1	烟气黑 度	1 次 /年	1（林格 曼黑度， 级）	/	《锅炉大气污染物排放标 准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排 放浓度限值中燃生物质成 型燃料锅炉排放浓度限值
		一氧化 碳		200		
		烟尘		20		
		氮氧化 物	1 次 /月	150		
		二氧化 硫	1 次 /年	35		
DA002	锅炉废气排 放口 2	烟气黑 度	1 次 /年	1（林格 曼黑度， 级）	/	
		一氧化 碳		200		
		烟尘		20		
		氮氧化 物	1 次 /月	150		
		二氧化 硫	1 次 /年	35		
DA003	发电机排放 口	烟尘	/	120	11.9	《大气污染物排放限值》 （DB44/27—2001）第二 时段二级标准
		氮氧化 物		150	7.8	
		二氧化 硫		500	2.3	
DA004	厨房油烟废 气排口	油烟	/	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》 （试行）（GB18483-2001） 表 2 饮食行业单位的油烟 最高允许排放浓度和油烟 净化设施最低去除效率中 的小型排放标准
厂界无组织废气		臭气浓 度	1 次 /年	20（无量 纲）	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭 污染物厂界标准值二级新 扩改建标准
		氨		1.5	/	
		硫化氢		0.06	/	
		颗粒物		2.0	/	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段 无组织排放监控限值

③非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目生产过程中启动设备、关停设备后环保设备均处于运行状态,废气可得到有效的收集处理,故启

动设备、关停设备不作为非正常工况分析。非正常排放主要发生在环保设备不能正常运行而导致污染物事故排放，当废气处理设施出现故障时，即便采取紧急停车措施，也需约 1 小时才能实现，这段时间废气就会呈现事故性排放。根据项目废气系统的设计情况，可能发生的废气处理设故障为：废气处理设施故障，导致废气事故排放等，从发现至停车，持续时间约 1h，每年发生频率按 2 次计算。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-4 废气非正常工况排放量核算表

排放口 编号	非正常排 放原因	污染物	非正常排放 浓度	非正常排放 速率	单次持 续时间	年发生 频次	排放量 kg/a
DA001	离心水膜 除尘设施 故障，导 致离心水 膜除尘设 施处理效 率为 10%	烟尘	77.5mg/m ³	0.4725kg/h	1h	2 次	0.9450
		二氧化硫	12.33mg/m ³	0.0752kg/h	1h	2 次	0.1504
		氮氧化物	85.69mg/m ³	0.5224kg/h	1h	2 次	1.0448
DA002		烟尘	77.5mg/m ³	1.8900kg/h	1h	2 次	3.7800
		二氧化硫	12.33mg/m ³	0.3007kg/h	1h	2 次	0.6014
		氮氧化物	85.69mg/m ³	2.0893kg/h	1h	2 次	4.1786

由上表可知，非正常工况下，各排气筒的污染物排放均可达标。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

A. 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

B. 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

C. 治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统 运作常；

D. 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

(3) 污染治理措施可行分析

项目燃烧废气处理设施离心水膜除尘参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)文件中废气治理可行技术参考表，本项目采用的废气防治工艺不属于可行技术，项目离心水膜除尘对烟尘的处理效率根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”中颗粒物末端治理设施-离心水膜除尘的处理效率为 87%，且根据现有生物质锅炉的废气监测报告，经处理后的烟尘排放浓度可达 11.19mg/m³，满足排放标准，故本项目采取离心水膜除尘属于可行技术。

项目油烟废气处理设施参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ 1030.3—2019)中附录 B 中的表 B.1 方便食品制造业排污单位废气污染防治可行技术参考表的污染控制项目油烟对应的静电油烟处理器属于可行技术，故项目静电油烟净化器属于可行技术。

(4) 废气达标情况

1) 生产气味

项目生产过程中的予煮、漂烫等工序会产生一定的废气，该部分废气主要通过加强车间通风降低无组织产生浓度，其厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建的要求，对车间内环境空气及外界大气环境影响均不大。

2) 锅炉燃烧废气

迁扩建后项目 2 台生物质成型燃料锅炉燃烧废气分别通过 2 套离心水膜除尘装置处理后再由 2 根 27 米高的排气筒 (DA001、DA002) 排放，其烟尘排放浓度均为 $11.19\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度为 $12.23\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度为 $85.69\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值，对周边环境影响不大。

4) 备用发电机

项目备用发电机的燃料主要为柴油，产生的燃烧废气通过 25m 高的排气筒 (DA003) 排放，其污染物分别为烟尘 ($3.61\text{mg}/\text{m}^3$)、 SO_2 ($7.23\text{mg}/\text{m}^3$) 和氮氧化物 ($5.26\text{mg}/\text{m}^3$) 均可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级排放标准限值。

5) 厨房油烟

本项目产生的食堂油烟经油烟净化器处理后经 25 米高排气筒 (DA004) 排放到厂外，其废气排放符合《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型规模的要求。

6) 污水处理臭气浓度

自建污水处理设施处理过程中会产生少量的恶臭气体，主要为臭气浓度、硫化氢和氨，拟将自建废水处理站所有池体均加盖，并定时喷洒除臭剂后无组织排放，其硫化氢无组织排放量为 $0.0036\text{t}/\text{a}$ ，氨无组织排放量为 $0.0927\text{t}/\text{a}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建的要求。

7) 激光喷码烟尘

项目激光喷码过程会产生少量烟尘，通过自带烟尘净化器处理后无组织排放，其烟尘产生量少，时间短，本项目仅做定性分析。

卫生防护距离的其它计算参数确定及卫生防护距离初值计算结果如下表 4-7。

表 4-6 卫生防护距离计算表

面源	污水处理站
参数选取	硫化氢
Q_c (kg/h)	0.0015
C_m (mg/m ³)	0.03
S (m ²)	400
A	350
B	0.021
C	1.85
D	0.84
卫生防护距离初值(m)	3.830

由上表可知，计算初值均小于 50m，则本项目产污区（污水处理站）的卫生防护距离取 50m。项目卫生防护距离包络图详见附图 5。现场踏勘时，最近敏感点为距离项目污水处理站西南面 131m 的横茜村散落居民点 1，满足卫生防护距离的要求。此外，本环评建议有关部门在今后的规划中，在项目大气卫生防护范围内严禁新建居住区等敏感性建筑物及对环境要求较高的企业。

（6）废气排放环境影响

项目所在区域各监测点 TSP、NO_x 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的相关规定，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准，硫化氢、氨可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2—2018）附录 D 标准限值，检测结果无超标现象，项目周边空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求，本项目所在区域环境空气属达标区。区域环境空气质量较好。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。

另外，建议建设单位采取以下措施进一步降低废气对敏感点的环境影响：

- 1) 合理规划平面布置，排气筒尽量布置在远离居民区一侧，尽量不从事夜间生产。
- 2) 加强对废气处理设备的维护保养，确保有组织废气达标排放。
- 3) 加强无组织废气管理，生产车间密闭运转，采用车间通排风设施进行换气。

2、废水

（1）废水源强

表 4-7 废水污染物源强核算结果一览表

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/	治理工艺	处理能力	治理效率%	是否可		排放量 t/a	排放浓		

				L				行 技 术			度 mg/ L		
生活 污水	COD _{Cr}	0.59 85	285	隔油 隔渣 池+三 级化 粪池+ 博罗 县麻 陂镇 污水 处理 厂	/	86	是	2100(7t/d)	0.084 0	40	间接排放	博罗 县麻 陂镇 污水 处理 厂	
	BOD ₅	0.33 6	160			94			0.021 0	10			
	SS	0.31 5	150			93			0.021 0	10			
	NH ₃ - N	0.05 94	28.3			92			0.010 5	5			
纯水 制备 浓水	COD _{Cr}	/	/	博罗 县麻 陂镇 污水 处理 厂	/	/	是	5962 3.5	2.384 9	40			
	BOD ₅	/	/			/			0.596 2	10			
	SS	/	/			/			0.596 2	10			
	NH ₃ - N	/	/			/			0.298 1	5			
地面 清洗 水、 生产 废水、 锅炉 废水	COD _{Cr}	71.0 318	1060	自建 污水 处理 设施+ 博罗 县麻 陂镇 污水 处理 厂	250 t/d	96	是	6701 1.14 (22 3.37t/ d)	2.680 4	40			
	BOD ₅	30.0 880	449			98			0.670 1	10			
	SS	34.3 097	512			98			0.670 1	10			
	NH ₃ - N	0.56 96	8.50			76			0.335 1	5			
①锅炉用排水：迁扩建项目新增 1 台 8t/h 生物质蒸汽锅炉生产提供热源，迁扩建后共有 1 台 2t/h 的生物质锅炉和 1 台 8t/h 的生物质锅炉，每天工作 8 小时，项目年工作 2400 天。 迁扩建后锅炉废水量为 969t/a（3.230t/d）同生产废水、地面清洗水经自建污水处理设施处理后排入市政管网。锅炉内蒸汽其冷凝后循环使用，定期补充蒸发和灭菌锅损耗，项目锅炉用水需要的新鲜水量分别为 3369t/a（11.230t/d）。 ②地面清洗用排水：项目清洗生产车间用水量约为 21.114t/d（6334.2t/a，按 300 天计），则项目地面清洗废水产生量为 16.891t/d（5067.4t/a，按 300 天计），该类废水同生产废水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网。 ③生产用排水： 调汁用水：项目调汁用水主要是自制的纯净水，根据表 2-7，项目调汁所需纯净水量为													

	20195t/a（67.317t/d），该类水直接进入产品。 漂洗用排水：项目漂洗工序漂洗用水为纯净水，漂洗用水量为 72t/d（21600t/a），更换的漂洗废水（57.6t/d，17280t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 漂烫用排水：项目漂烫工序漂烫用水为纯净水，漂烫所需纯净水量为 30t/d（9000t/a），则更换的漂烫废水（24t/d，7200t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 浸豆用排水：项目浸豆工序浸豆用水量为 28.8t/d（8640t/a），其用水为纯净水，更换的浸豆废水（23.040t/d，6912t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 予煮用排水：项目予煮工序设有 4 台予煮机和 4 台蒸煮机，单台予煮机和蒸煮机容积均约为 1t，每天更换 4 次，予煮用水的热水由夹层锅加热出的纯净水而来，则予煮需纯净水量为 32t/d（9600t/a），其损耗率按 0.8 计，则更换的予煮废水（25.6t/d，7680t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 洗罐用水：项目马口铁罐清洗所用的洗罐机用水量 60t/d（18000t/a），洗罐废水（48.000t/d，14400t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 冷却水：项目 1 台冷却塔配套 2 个循环水池，冷却水主要用于冷却杀菌锅内的产品，属于直接冷却，冷却塔循环水量 20t/h，循环使用，定期捞渣，不外排，新鲜水的补充水量为 3.2t/d（960m³/a）。 预冷用水：漂烫后的速冻食品需要经过预冷机进行冷却，预冷用水需纯净水量为 8t/d（2400t/a），则更换的预冷废水（6.4t/d，1920t/a）归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 吹干、沥干废水：吹干、沥干废水约为 14.400t/a（0.048t/d），该类废水归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 设备清洗水：项目调汁所用的生产设备、浸豆池、漂烫机、予煮机、蒸煮机均须进行清洗，根据建设单位提供的资料，其用水主要为自来水，其清洗水量约 22.95m³/d，废水产生量 18.36t/d（5508t/a），归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网； 实验室用排水：本项目的实验室在检验结束后，需对实验室仪器、器皿进行清洗，从而产生一定量的清洗废水。实验室用水量为 0.300t/a（0.001t/d），器皿清洗废水产生量为 0.240t/a（0.0008t/d）。该类废水归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入
--	---

市政管网。

纯净水制备用排水：项目调汁用水、漂烫用水、预冷用水、漂洗用水、浸豆用水、予煮用水、洗罐等用水均使用纯净水，纯净水制备设备约 15 天冲洗一次，项目纯净水制备系统产水率约 60%，则所需自来水用量为 $60+149058.8=149118.8\text{t/a}$ (497.063t/d)，其反冲洗水 (60t/a) 归为生产废水同地面清洗水、锅炉废水经自建污水处理设施处理后排入市政管网，纯水制备浓水 (59623.5t/a) 直接排入市政管网进入博罗县麻陂污水处理厂深度处理。

④离心水膜除尘用水：项目配有 2 套离心水膜除尘装置进行处理废气中的烟尘，其循环水量合计约 20t/h ，配一个 120 立方的三级沉淀池，离心水膜除尘循环使用，定期捞渣，不外排，新鲜水的补充水量为 2.24t/d ($672\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 监测要求

项目属于 C1459 其他罐头食品制造；C1453 蔬菜、水果罐头制造、C1432 速冻食品制造，根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986—2018) 的表 1 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次中的非重点排污单位的相关要求。

表 4-8 监测频次一览表

排放口类型	监测因子	间接排放监测频次	执行标准
生产废水排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、色度	半年/次	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
生活污水排放口	流量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油	/	/

(3) 废水污染防治技术可行性分析

项目属于 C1459 其他罐头食品制造；C1453 蔬菜、水果罐头制造、C1432 速冻食品制造，罐头食品行业无对应行业排污许可证申请与核发技术规范根据排污管理名录，根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ 1030.3—2019) 表 A2 食品及饲料添加剂制造业排污单位废水污染防治可行技术参考表，详见下图，故本项目拟采取“格栅池+调节池+絮凝沉淀池+AAO+MBR 膜”废水处理系统属于可行技术，且项目拟设废水处理系统日处理量 250t，满足废水日产生量 223.370t，具体工艺流程图见图 4-1。

表 A.2 食品及饲料添加剂制造业排污单位废水污染防治可行技术参考表				
废水类别	污染控制项目	排放去向	污染物排放 监控位置	可行技术 ^a
厂内综合污水处理站 的综合污水 (生产废水、生活污水等)	pH 值、化学需氧量 (COD _{Cr})、氨氮、悬 浮物、五日生化需氧量 (BOD ₅)、磷酸盐(总 磷)、挥发酚 ^d 、苯胺 类 ^e 、硝基苯 ^d 、石油类 ^e 、总铜 ^e 、甲苯 ^e	直接排放 ^b	废水总排放口 (综合污水处理站排 放口)	1) 预处理：粗(细)格栅；竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；气浮 2) 生化处理：升流式厌氧污泥床(UASB)；内循环厌氧(IC)反应器或水解酸化技术；厌氧 滤池(AF)；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法(SBR)； 缺氧/好氧活性污泥法(A/O 法)；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法(A ² O 法)；膜生物反应器(MBR) 法 3) 除磷处理：化学除磷；生物除磷；生物与化学组合除磷
		间接排放 ^c		1) 预处理：粗(细)格栅；竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；气浮 2) 生化处理：升流式厌氧污泥床(UASB)；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池(AF)；活 性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法(SBR)；缺氧/ 好氧活性污泥法(A/O 法)；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法(A ² O 法)
生活污水 (单独排放时)	pH 值、化学需氧量 (COD _{Cr})、氨氮、悬 浮物、五日生化需氧量 (BOD ₅)、磷酸盐(总 磷)	直接排放 ^b	生活污水排放口	1) 预处理：粗(细)格栅；竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；气浮 2) 生化处理：活性污泥法；改进活性污泥法 3) 除磷处理：化学除磷；生物除磷；生物与化学组合除磷
注： ^a 排污单位针对排放的废水类别，至少应采取表中所列的措施之一。 ^b 直接排放指直接进入江河、湖、库等水环境、直接进入海域、进入城市下水道(再入江河、湖、库)、进入城市下水道(再入沿海海域)，以及其他直接进入环境水体的排放方式。 ^c 间接排放指进入城镇污水集中处理设施、进入其他单位废水处理设施、进入工业废水集中处理设施，以及其他间接进入环境水体的排放方式。 ^d 适用于食品及饲料添加剂制造业排污单位，根据环境影响评价文件及其批复文件以及生产原料、工艺等确定。 ^e 适用于糖精制造排污单位。				

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ 1030.3—2019)表 A2 食品及饲料添加剂制造业排污单位废水污染防治可行技术参考表，本项目生活污水属于间接排放，无需可行技术判定。

生产废水

↓

格栅池

↓

调节池

↓

PAM、PAC → 絮凝沉淀池 → 污泥，第三方处理

↓

厌氧池

↓

缺氧池

↓

好氧池

↓

MBR膜

↓

市政管网

图 4-1 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

格栅、调节池：清洗废水先经格栅清除拦截污水中较大的固体垃圾；然后进入调节池进行均和调节处理，使其水量和水质都比较稳定，为后续的水处理系统提供一个稳定和优化的操作条件；

混凝沉淀池：废水经调节至适宜 pH 范围后，在絮凝剂 PAC、及助凝剂 PAM 的作用下发生吸附、凝集和絮凝反应，捕捉废水中的微小粒子和胶体，生成矾花状絮凝体，进入板框压滤机进行固液分离，从而去除废水中部分 SS、COD 等污染物。

厌氧池：接着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。

缺氧池：在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将内回流带人硝酸盐通过生物反硝化作用，将回流混合液中带人大量硝态氮和亚硝态氮还原为氮气释放至空气，BOD浓度继续下降，硝态氮浓度大幅度下降，而磷的变化很小。

好氧池：接触氧化法是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的新废水生化处理法。池内填充组合填料，为微生物生长提供附着的场所，池底通过微孔曝气为废水充氧，好氧微生物利用废水中的氧和 BOD 等底质生长繁殖，去除碳源、氮源等，使废水净化。配套污泥回流泵，回流一沉池部分污泥，保持一级 O 池污泥浓度在 2.5-4g/L 之间，稳定运行。

本项目废水和现有项目废水类型相似，且废水处理设施工艺一致，根据现有项目的近期的检测报告（监测报告编号：HK2209E0362）的生产废水源强，则污水处理设施工艺单元预计去除率见下表。

表 4-9 污水处理设施处理效果分析

处理单元名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
进水浓度（mg/L）		1060	449	512	8.50
格栅、调节池	去除率	10%	0	10%	0
	出水	954	449	460.8	8.5
AAO	去除率	80%	80%	80%	80%
	出水	190.8	89.8	92.16	1.7
MBR 池	去除率	90%	95%	99%	90%
	出水	19.08	4.49	0.9216	0.17

出水水质 (mg/L)	19.08	4.49	0.9216	0.17
标准限值 (mg/L)	90	20	60	10
注：其中AAO对各污染物的去除效率参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）中表2 AAO污染物去除率的中间值，即化学耗氧量去除率取80%、生化需氧量去除率取80%、悬浮物去除率取80%、氨氮去除率取80%。 MBR 对各污染物的去除率参考《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ 2010-2011）中的6.1.6 膜生物法处理系统对 COD、BOD₅、SS、氨氮的去除效率应分别在 90%、95%、99%、90%以上。 根据上表分析可知，本项目生产废水、锅炉废水、地面清洗水经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准要求。 经济可行性： 项目废水污染治理设施投资约 250 万元，占项目总投资额 12.5%，在建设单位可承受范围内。项目采用的药剂成本较低，运行管理方便，根据项目废水处理工艺设计方案和废水规模，结合地区内现有项目实际运行经验，药剂费约 230 元/d，废水处理站电费约 800 元/d，处理每吨废水所需设备维护费用为 5.5 元/吨，人工费约 150 元/天，项目年废水处理量为 67011.14t，则本项目污水处理费用约 72.3 万元/年，在建设单位的可承受范围之内，故本项目污水处理设施的运行管理从经济上是可行的。 （4）废水达标排放情况 项目生产废水、锅炉废水、地面清洗水经自建污水处理设施预处理后，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后纳入博罗县麻陂镇污水处理厂首期进行处理深度处理； 纯水制备浓水可直接排入市政管网进入博罗县麻陂镇污水处理厂深度处理； 冷却用水和离心水膜除尘用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排； 项目生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 和 SS 等，经三级化粪池、隔油隔渣处理后，排入博罗县麻陂镇污水处理厂处理，污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后排入麻陂河。 （5）依托集中污水处理厂可行性分析 博罗县麻陂镇污水处理厂于 2015 年建设，广东博罗县麻陂镇污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺改进型 MBR 膜生物反应器污水处理技术，其设计规模为 0.3 万立方米/日，先期日处理规模达到 0.3 万立方米/日，项目投资近 1726.83 万元，博罗县麻陂镇污水处理厂首期工程建设地点：博罗县麻陂镇富民广场西南角河边空地上。 生活污水处理厂采用 A/A/O 微曝氧化沟工艺，目前污水厂各项运行指标正常，日处理量约 0.3 万 m³/d，负荷率达 75%，剩余处理量约 750m³/d，故迁扩建后项目				

($198.745+223.3698+7=429.1148\text{m}^3/\text{d}$) 占剩余处理量的 57%，满足需求。生活污水处理厂排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者要求。其中 $\text{BOD}_5 \leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5\text{mg/L}$ ，尾水排入麻陂河。

项目生活污水、生产废水和纯水制备浓水经博罗县麻陂镇污水处理厂处理后对周围水体的影响很小，不会对周围水环境产生明显不良影响。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目噪声主要来源于生产设备及辅助设备运行时产生噪声，声级范围在 65~85dB (A) 之间。

表 4-10 项目主要噪声设备及噪声值

厂房 1					
噪声源	数量(台)	单台产生 强度 dB (A)	降噪措施	单台排放 强度 dB (A)	持续时间， 年运行时间
剥皮机	5	85	减震、隔声	50	8h/d, 2400h
脱粒机	15	85		50	8h/d, 2400h
漂洗机	4	80		45	8h/d, 2400h
予煮机	4	75		40	1h/d, 2400h
蒸煮机	4	75		40	1h/d, 2400h
夹层锅	5	75		40	1h/d, 2400h
洗罐机	3	85		50	8h/d, 2400h
装料机	5	80		45	8h/d, 2400h
封口机	7	80		45	8h/d, 2400h
进笼机	7	75		40	8h/d, 2400h
杀菌锅	10	80		45	8h/d, 2400h
出笼机	2	80		45	8h/d, 2400h
堆垛机	3	80		45	8h/d, 2400h
提升机	4	80		45	8h/d, 2400h
吹杆机	2	80		45	8h/d, 2400h
喷码机	4	80		45	8h/d, 2400h
包装机	4	80		45	8h/d, 2400h
冷却塔	1	75		40	8h/d, 2400h
预冷机	2	80		45	8h/d, 2400h
液态速冻机	5	80		45	8h/d, 2400h
分选机	2	75		40	8h/d, 2400h
布料机	3	80		45	8h/d, 2400h
贴标机	2	80		45	8h/d, 2400h
带式漂烫机	1	80		45	8h/d, 2400h
沥水机	1	80		45	8h/d, 2400h
纯水机	1	75		40	8h/d, 2400h
锅炉房					

锅炉	2	80	减震、隔声	45	8h/d, 2400h
空压房					
压缩机	2	85	减震、隔声	50	8h/d, 2400h

(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 (L_{eqg}) 的计算公式为:

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

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 (L_{eq}) 计算公式为:

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

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——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,所有设备叠加后厂房 1 产生的噪声值约为 66dB、锅炉房产生的噪声值为 48dB 和空压房产生的噪声值为 53dB。

再经几何衰减,可得下表各厂界噪声预测值以及贡献值:

表 4-11 噪声设备与厂界、敏感点的距离、噪声贡献值汇总表

厂房1									
北面厂界		南面厂界		西面厂界		东面厂界		横茜村散落居民点1	
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)

41	34	14	43	94	27	9	38	114	47
锅炉房									
北面厂界		南面厂界		西面厂界		东面厂界		横茜村散落居民点1	
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)
18	23	175	0	3	4	9	29	228	1
空压房									
北面厂界		南面厂界		西面厂界		东面厂界		横茜村散落居民点1	
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)
18	28	173	8	106	12	30	23	219	6
全厂叠加									
北面厂界		南面厂界		西面厂界		东面厂界		横茜村散落居民点1	
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)
18	35	14	43	94	27	9	38	114	47

表 4-12 噪声设备与敏感点的噪声预测值一览表

位置	横茜村散落居民点1	
时间	昼间	夜间
背景值dB(A)	54	44
预测值dB(A)	55	49
标准值	60	50
是否达标	是	是

项目对西面、北面、南面厂界的贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准, 对东面厂界的贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 4 类标准, 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, 其中昼间标准 $\leq 60\text{dB(A)}$, 夜间标准 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。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, 项目产生的噪声经隔声降噪后对周围环境影响较小。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 制定本项目噪声监测计划如下:

表 4-13 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季, 昼间进行

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

项目的固体废物主要是一般固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。

表 4-14 项目迁扩建后固体废物汇总一览表

固废类型	固体废物名称	产生量 (t/a)
生活垃圾	生活垃圾	15
一般固体废	玉米弃料、不合格豆类、果蔬残渣	15434.21

物	废包装材料	780
	废离子交换树脂	0.25
	废滤芯	0.15
	实验室废物	0.25
	废 RO 膜	0.05
	炉渣	54.41
	离心水膜沉渣	27.405
	污泥	344.616
	危险废物	废机油
废冷冻机油		0.2
废空桶		0.05
废含油抹布/手套		0.05

1) 生活垃圾

本项目迁扩建后(一期)总员工为 50 人,每人按 1kg/d 计,则项目生活垃圾产生量为 15t/a;建设单位集中收集后交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

①玉米弃料、不合格豆类、果蔬残渣

根据表 2-7 项目主要物料平衡表,项目玉米弃料、不合格豆类、果蔬残渣等弃料产生量约 15434.21t/a,属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中的其他食品加工废物(废物代码为 145-001-39),这部分废料交由专业回收公司回收利用。

②废包装材料

根据表 2-7 项目主要物料平衡表,项目废铁罐、废速冻包装材料以及废高温烹煮袋产生量约 746.8375t/a,且考虑纸箱的损耗,则合计包装材料约 780t/a,属于《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020)中的废复合包装材料(废物代码为 145-001-07),这部分废包装材料交由专业回收公司回收利用。

④废离子交换树脂

根据建设单位提供资料可知,项目软化水制备系统离子交换树脂大约每 2-3 年更换一次,每次每套更换的废离子交换树脂约为 0.5t,平均产生量 0.25t/a,故项目软化水制备更换的废离子交换树脂产生量均为 0.25t/a。更换下来的废离子交换树脂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 443-001-99,收集后交由有相应处理工艺的专业公司处理。

⑤废滤芯

项目在软化水制备的过程中,水中的杂质被纯水设备中的滤芯滤除,滤芯需 6 个月更换一次,更换的滤芯含有活性炭、反渗透膜,属于一般工业固体废物,产生量为 0.15t/a,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 443-001-99，收集后交由专业回收公司回收处理。

⑥污泥沉淀

项目废水处理设施会产生一定量的污泥，污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年）中工业废水集中处理设施核算公式进行估算，污泥产生量计算公式如下：

$$S = k_4 Q + k_3 C$$

式中：S——污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，t/a。

k_3 ——化学污泥产生系数，吨-污泥/吨-絮凝剂使用量。

k_4 ——工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨-污泥/万吨-废水处理量。

Q——污水处理厂实际污水处理量，万 t/a；

C——污水处理厂无机絮凝剂使用总量，t。

表 4-15 化学污泥产生系数（ k_3 ）

处理工艺	含水污泥产生系数（吨/吨-絮凝剂使用量）	
	核算系数	校核系数
絮凝沉淀、化学除磷、污泥调质等过程	4.53	2.44~6.55

表 4-16 物理与生化污泥产生系数（ k_4 ）

行业类型	含水污泥产生系数（吨/万吨-废水处理量）	
	核算系数	校核系数
其他工业	6.0	3.0~9.0

本项目废水处理量为 67011.14t/a，PAC、PAM 使用量分别约为 67t/a 和 0.2t/a，由此计算出本项目含水率 80%污泥产生量为 344.616t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的有机废水污泥（废物代码为 462-001-62）收集后交由专业回收公司回收处理。

⑦实验室废物

实验室检验过程中，有少量废弃的培养基样品产生，产生量约为 0.2t/a，检测完成后这部分废弃样品会做高温消毒灭菌处理。对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），本项目实验室所用试剂及培养集均不含毒性，主要试剂有琼脂、染色剂、pH 缓冲液等。废弃培养基经高温灭菌后也不具备感染性。实验室废物产生量约为 0.25t/a。本项目检验室试剂不含有毒有害物质，故废弃的培养基和试剂空瓶不属于危险废物。交由专业回收公司回收处理。

⑧废 RO 膜

项目纯水制备系统中过滤 RO 膜每年需更换 1 次，更换量约 0.05t/a，属于《一般固体废

物分类与代码》（GBT39198-2020）中的其他废物（废物代码为 145-001-99）收集后交由专业回收公司回收处理。

⑨离心水膜除尘沉渣

迁扩建后项目采用离心水膜除尘装置处理锅炉中的烟尘，根据表 4-2，其烟尘去除量约为 5.481t/a，经离心水膜除尘后，形成沉渣，其含水率约 80%，则离心水膜沉渣产生量约为 27.405t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）中的无机废水污泥（废物代码为 443-001-61），用于农田施肥。

⑧灰渣

迁扩建后项目锅炉生物质消耗量为 2560t/a，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业固体废物”该类锅炉工业固体废物的产生系数：灰渣产生量为 9.24A 千克/吨-原料（灰分 A% 为 2.30%），得出本项目灰渣产生量约 54.41t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）中的锅炉渣（废物代码为 443-001-64），灰渣经锅炉的炉膛收集后，用于农田施肥。

3）危险废物

①废机油

本项目设备维护过程会产生废机油等，其产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-218-08），需交由有危险废物处理资质的单位收集处理；

②废含油抹布/手套

本项目设备维护擦拭等会产生含油废抹布/手套，产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物（危废类别 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49），需交由有危险废物处理资质的单位收集处理；

③废空桶

本项目机油、冷冻机油使用过程中会产生废空桶，其产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08），需交由有危险废物处理资质的单位收集处理。

④废冷冻机油

项目制冷系统设备保养过程产生废冷冻机油，大约为 0.2t/a,属于《国家危险废物名录(2021)》中(类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-219-08)危险废物，拟暂存于危废暂存间，委托有资质单位收集处置。

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》设立危险废物暂存点，危险废物定期交由有危险废物处置资质单位处理，危险废物贮存场所基本情况如下表 4-17。

表 4-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性
废机油	HW08	900-218-08	0.1t/a	设备维护	液态	矿物油	废矿物油	一个季度	T, I
废冷冻机油	HW08	900-218-08	0.2t/a		液态	矿物油		一个季度	T, I
废含油抹布/手套	HW49	900-041-49	0.05t/a		固态	矿物油		一个季度	T/In
废空桶	HW08	900-249-08	0.02t/a		固态	矿物油		一个季度	T, I

妥善处理处置，须用防渗袋、胶桶分类、集中收集、储存，定期交具有危险废物处理资质的单位处理，禁止混入废水、生活垃圾中混排。

（2）处置去向及环境管理要求

1）本项目固体废物必须分类处理：

①一般工业固废：主要来源于项目生产过程中玉米弃料、不合格豆类、果蔬残渣、废包装材料、废离子交换树脂、废滤芯、废 RO 膜、实验室废物、沉淀污泥，收集后可统一交由专业回收公司回收利用。

②危险废物：项目生产过程中产生的废机油、废冷冻机油、废含油抹布/手套和废空桶须分类收集并交给有危险废物资质的单位处理。

③生活垃圾：本项目员工生活垃圾集中收集后，统一交由环卫部门统一处理。

通过以上处理措施，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此，对环境的影响较小。

2）危险废物环境影响性分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部，2017年10月1日起执行）要求。本评价对本项目危险废物产生环节、贮存进行环境影响分析。

建设单位在项目生产车间内设置专门的危废暂存间，产生的危险废物均放置于危废暂存间，贮存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求执行。

本评价要求项目落实以下措施：

①危险废物集中贮存场所的选址应位于地质结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位；

- ②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）；
- ④危险废物堆放要防风、防雨、防晒；
- ⑤必须将危险废物装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；
- ⑥危废暂存间设置明显的危废标志牌。
- 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-18 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-218-08	项目厂区北面	5m ²	桶装	0.5t	1 次/年
2		废冷冻机油	HW08	900-218-08			桶装	0.5t	
3		废含油抹布/手套	HW49	900-041-49			桶装	0.3t	
4		废空桶	HW08	900-249-08			/	0.5t	

运输过程的环境影响分析：

按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物为废机油、废冷冻机油、废空桶和含油废抹布以及手套，其运输严格按照危险废物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施的可行。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志，和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害

性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上，项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小，环保措施可行。

5、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、危险废物以及化学品的泄漏等。

表 4-19 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 1	垂直入渗	机油等
冷库	垂直入渗	冷冻机油等
危废暂存区	垂直入渗	废机油、废冷冻机油等
自建污水处理设施	垂直入渗	生产废水等

(1) 重点污染防渗区：

项目重点防渗区为生产厂房（包括危险废物暂存间）

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 年修改单，原环境保护部公告 2013 年第 36 号) 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 1、危废暂存间、自建污水处理设施、冷库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 $1.0 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ 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) 一般污染防渗区

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 4-20 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 1、危废暂存间、自建污水处理设施、冷库	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 $1.0 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ 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 1、危废暂存间、自建污水处理设施和冷库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。

6、生态

本项目新增建设用地，但用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

7、环境风险

（1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1.5-1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1.5-1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-21 本项目危险物质最大储存量及临界量

序号	风险物质名称	危险物质类别	最大存在总量	临界量	q/Q
1	氨（污水处理产生的恶臭）	氨气	0.00012t	5t	0.0000024
2	柴油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.5t	2500t	0.00032
3	机油		0.2t	2500t	0.00008
4	冷冻机油		0.2t	2500t	0.00008
5	废冷冻机油		0.2t	2500t	0.00008
6	废机油		0.1t	2500t	0.00004
7	硫化氢（污水处理产生的恶臭）	硫化氢	0.00002t	2.5t	0.000008
合计					0.0006104

注：污水处理的氨气、硫化氢最大存在量取每日产生量。

根据上表可知，本项目风险物质 Q<1，项目厂区内不存在重大风险源。

项目运营过程的环境风险因素主要有环保工程以及储运过程中的各种环境风险，详见下表：

表4-22 项目生产过程可能发生的环境风险分析一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	机油、柴油、冷冻机油等	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响麻陂河水水质，影响水生环境	包材仓、冷库	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废机油、废冷冻机油			危废暂存间	危险废物暂存间设置缓坡，做好防渗措施。

	火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	生产车间、包材仓、危废暂存间	防渗材料破裂，贮存容器破损。
		消防废水进入附近水体	COD、SS等	水环境	通过雨水管对附近麻陂河水质水质造成影响		落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
	废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	颗粒物和NO _x 、SO ₂	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产。
	废水处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入水环境中	高浓度废水	水环境	废水处理设施部分出现故障、泄漏、导致高浓度废水排放至外环境	废水处理站	加强检修，发现事故情况立即停止生产，且在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
(2) 环境风险防范措施 针对本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策。 ①建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。 ②总平面布置根据功能分区布置，各功能区之间设有通道，有利于安全疏散和消防，各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计。产污车间远离办公区。生产车间地面应根据需要做防渗处理。 ③加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作，严禁化学品泄漏。危废间及化学品仓库应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等。							

	④管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关要求。 ⑤锅炉系统、压缩空气系统等设备和装置以及相应的管线，在设计中应按照有关规定标准，配备安全阀、防爆等超压安全泄放装置，并要求在投入使用前和生产中，定期经有关质检部门的检验，取得合格证书。 ⑥机油、冷冻机油、柴油等单独存放于特定的场所，并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物。车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。 ⑦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 18597-2001）规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。 ⑧制定科学安全的废气和废水处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。 ⑨若污水处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产，废水应在集水池暂存。待污水设施维修完善，能够正常运行时，才将废水排入反应池，处理达标后方可回用。加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无管道渗漏、断裂情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保雨污管的完整性 ⑩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。在发生火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故应急设施暂存。项目事故应急设施的大小根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中的规定来确定。 根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T50483-2019）和中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$ 注：（$V_1 + V_2 - V_3$）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$，取其中最大值。 V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。
--	--

注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计； V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3； V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3； V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3； V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； （1）物料泄漏量 项目物料泄漏量按各液态物质单个最大包装规格储存量算，即柴油为 50kg，因此，$V_1=0.05m^3$。 （2）消防废水计算 企业厂区事故状态下可能涉及到消防废水的泄漏：根据《建筑设计防火规范》8.2 章节，室外消防用水量按 20L/s 进行设计，室内消防用水量按 10L/s 进行设计，火灾延续时间按 2 小时计算，则为 $216m^3$。 （3）V_3：发生事故时，厂区内雨水管网可以截留一部分事故废水，雨水管网中直径为直径为 0.5m 的管道长 610m，因此地面雨水管网可以截留的总废水量为 $119.72m^3$，则 $V_3=119.72m^3$。 （4）废水量 项目需处理的废水（生产废水+锅炉废水+地面清洗水）产生量约为 $223.6398m^3/d$，其废水储存在废水处理设施各池体内，无必须进入该收集系统的生产废水，$V_4=0m^3$。 （5）事故时降水量（V_5）： $V_5=10qF$ q——降雨强度，mm；按平均日降雨量； F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha； $q=q_a/n$ q_a——年平均降雨量，mm； n——年平均降雨日数。 惠州年平均降雨量约 1770mm，年平均降雨日数约 160 天，故 $q=1770 \div 160=11.06mm$； 厂区实行雨污分流系统，汇水面积按占地面积计算，即 $30107m^2$，求得事故时降雨量 V_5 为 $333m^3$。 （6）事故应急池大小计算 项目最大泄漏量 $V_1=0.05m^3$，消防废水量 $V_2=216m^3$，厂内截流事故废水量 $V_3=119.72m^3$，废水量 $V_4=0m^3$，降雨量 $V_5=333m^3$，则 $V_{总} = (V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=429.33m^3$，则项
--

目需设置的事故应急池应不小于 429.33m^3 ，拟在厂区内南侧建设事故应急池，应急池尺寸约 $6\text{m}\times 25\text{m}\times 3\text{m}$ ，容积约为 450m^3 ，可以容纳本项目产生的事故废水。

⑪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。

⑫建议按相关安全生产要求，编制安全评价，按要求做安全生产相关措施。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气、废水排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 锅炉废气排放口 1/锅炉燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、一氧化碳	离心水膜除尘+27m 排气筒	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	DA002 锅炉废气排放口 2/锅炉燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、一氧化碳	离心水膜除尘+27m 排气筒	
	DA003 发电机废气排放口/备用发电机尾气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	直排+25m 排气筒	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
	DA004 厨房油烟排放口/厨房油烟	油烟	油烟净化器+25m 排气筒	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 小型标准
	厂界	颗粒物	烟尘净化器	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限值
		臭气浓度、硫化氢、氨	加强车间通风	《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 、NH ₃ -N、SS 等	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入麻陂镇污水处理厂	接管标准：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，污水厂排放标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准、

	纯水制备浓水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS 等	排入麻陂镇污水 处理厂	广东省地方标准 《水污染物排放 限值》 (DB44/26-2001) 的第二时段一 级标准的较严值
	生产废水、锅炉 废水、地面清洗 水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS 等	经自建污水处理 设施处理后排入 麻陂镇污水处 理厂	广东省地方标准 《水污染物排放 限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级 标准
声环境	生产设备	噪声	采取消声、减震、 隔声等措施	厂界西面、北面、 南面满足《工业 企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准；厂界 东面满足《工业 企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	固体废物的产生情况及处置去向：			
	产生环节	名称	属性	去向
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一处理
	软化水制备	废离子交换树脂	一般固体废 物	交由专业回收公司 回收利用
		废滤芯		
	生产过程	玉米弃料、废豆类、 废果蔬渣等		
	包装工序	废包装材料		
	试验过程	实验室废物		
	污水处理	沉淀污泥		
	纯水制备	RO 膜		
	生物质颗粒燃 烧	炉渣	一般固体废 物	交由农户施肥
		沉渣		
	设备维护	废机油	危险废 物	交由有资质单位处 理
		废冷冻机油		
废空桶				
废含油抹布/手套				
土壤及地下水 污染防治措施	危险废物暂存间基础防渗，其他区域均进行水泥地面硬底化			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	针对本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策。 ①建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。 ②总平面布置根据功能分区布置，各功能区之间设有通道，有利于安全疏散和消防，各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计。产污车间远离办公区。生产车间地面应根据需要做防渗处理。 ③加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按要求操作，严禁化学品泄漏。危废间及化学品仓库应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等。 ④管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家标准和有关规范要求。 ⑤锅炉系统、压缩空气系统等设备和装置以及相应的管线，在设计中应按照有关规定标准，配备安全阀、防爆等超压安全泄放装置，并要求在投入使用前和生产中，定期经有关质检部门的检验，取得合格证书。 ⑥机油、柴油和冷冻机油等单独存放于特定的场所，并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物。车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。 ⑦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 18597-2001)规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。 ⑧制定科学安全的废气和废水处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。 ⑨若污水处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产，废水应在集水池暂存。待污水设施维修完善，能够正常运行时，才将废水排入反应池，处理达标后方可回用。加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无管道渗漏、断裂情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保雨污管的完整性。 ⑩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。 ⑪建议按相关安全生产要求，编制安全评价，按要求做安全生产相关措施。
其他环境管理要求	企业需按照《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》（环办环【2017】84号）和最新版的《国家污染源排污许可分类管理名录》的管理类别，做好排污许可工作；根据现有的最新2019年版《国家污染源排污许可分类管理名录》，项目属于简化管理，需申报排污许可证，并按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ 944-2018)、《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)、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ 1084)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820)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

本综上所述，从环节保护角度分析，本迁扩建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	烟尘 （有组织）	0.1638t/a	0	0	0.8190t/a	0.1638t/a	0.8190t/a	+0.6552t/a
	SO ₂ （有组织）	0.1804t/a	0	0	0.9020t/a	0.1804t/a	0.9020t/a	+0.7216t/a
	NO _x （有组织）	1.2536t/a	0	0	6.2680t/a	1.2536t/a	6.2680t/a	+5.0144t/a
	臭气浓度	少量	0	0	少量	0	少量	少量
	硫化氢	0.0006t/a	0	0	0.0036t/a	0.0006t/a	0.0036t/a	+0.0030t/a
	氨	0.0153t/a	0	0	0.0927t/a	0.0153t/a	0.0927t/a	+0.0774t/a
	油烟	0	0	0	0.0043t/a	0	0.0043t/a	+0.0043t/a
废水	废水量	20575t/a	0	0	128734.64t/a	20575t/a	128734.64t/a	+108159.6 4t/a
	COD _{cr}	0.8230t/a	0	0	5.1493t/a	0.8230t/a	5.1493t/a	+4.3263t/a

	NH ₃ -N	0.1029t/a	0	0	0.6437t/a	0.1029t/a	0.6437t/a	+0.5408t/a
一般工业 固体废物	玉米废料、不合格豆类、其他果蔬废料等	1600t/a	0	0	15434.21t/a	1600t/a	15434.21t/a	+13834.21t/a
	废包装材料	25t/a	0	0	780t/a	25t/a	780t/a	+755t/a
	污泥	56t/a	0	0	344.616t/a	56t/a	344.616t/a	+288.616t/a
	沉渣	5t/a	0	0	27.405t/a	5t/a	27.405t/a	+22.405t/a
	实验室废物	0	0	0	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a
	炉渣	10t/a	0	0	54.41t/a	10t/a	54.41t/a	+44.41t/a
	废 RO 膜	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废滤芯	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	离子交换树脂	0.02t/a	0	0	0.5t/a	0.02t/a	0.5t/a	+0.48t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废冷冻机油	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废空桶	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废含油抹布/手套	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

