建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东康力食品集团有限公司新增干意大利面1万吨、冷冻米面制品1万吨、速食通心粉0.5万吨、半干面1万吨扩建项目

建设单位（盖章）：广东康力食品集团有限公司

编制日期：二〇二六年　月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 69
四、主要环境影响和保护措施 76
五、环境保护措施监督检查清单 114
六、结论 116
建设项目污染物排放量汇总表 单位：T/A 117
附图一 建设项目地理位置图（用地中心地理坐标：E 112.712287°，N 22.419967°）.错误！未定义书签。
附图二 建设项目四至图 ..... 错误！未定义书签。
附图三 建设项目四至及现状照片 ..... 错误！未定义书签。
附图四 建设项目大气环境空气质量现状监测布点图 ..... 错误！未定义书签。
附图五 项目总平面布置示意图 ..... 错误！未定义书签。
附图六 项目尾水排放去向示意图 ..... 错误！未定义书签。
附图七 开平市声环境功能区划示意图 ..... 错误！未定义书签。
附图八 开平市大气环境功能分区 ..... 错误！未定义书签。
附图九 开平市水环境功能区划图 ..... 错误！未定义书签。
附图十 开平市环境管控单元图 ..... 错误！未定义书签。
附件一 委托书 ..... 错误！未定义书签。
附件二 营业执照 ..... 错误！未定义书签。
附件三 法人身份证 ..... 错误！未定义书签。
附件四 不动产权证 ..... 错误！未定义书签。
附件五 场地使用证明 ..... 错误！未定义书签。
附件六 征求意见表 ..... 错误！未定义书签。
附件七 2024 年开平市环境质量公报 ..... 错误！未定义书签。
附件八 现状检测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件九 原环评批复 ..... 错误！未定义书签。
附件十 排污许可证 ..... 错误！未定义书签。
附件十一 生物质燃料检测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件十二 康力公司自行检测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件十三 锅炉废气改造方案 ..... 错误！未定义书签。
附件十四 污水处理站改造方案 ..... 错误！未定义书签。
附件十五 污泥暂存场所改造图片 ..... 错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东康力食品集团有限公司新增干意大利面 1 万吨、冷冻米面制品 1 万吨、速食通心粉 0.5 万吨、半干面 1 万吨扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市水口镇龙美工业路 43 号、45 号、47 号之 2		
地理坐标	（112 度 42 分 44.233 秒，22 度 25 分 11.881 秒）		
国民经济 行业类别	C1431 米、面制品制造 C1433 方便面制造	建设项目 行业类别	21、方便食品制造 143
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.0	施工工期	1 个月
是否开工建设	√否 □是：_____	用地（用海）面积（m^2）	46800
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	**1、产业政策相符性** 本项目所属工业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，按第1号修改单修订）中的规定，本项目的行业类别及代码为C1431米、面制品制造和C1433方便面制造，		

分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）得知，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。

2、选址可行性分析

项目位于开平市水口镇龙美工业路43号、45号、47号之2，用地中心地理坐标：E 112.712287°，N 22.419967°。根据不动产权证，说明该用地用途为工业用地，因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

3、与生态环境保护规划相符性分析

项目与生态环境保护规划相符性分析见下表。

表1-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划表》（粤环〔2011〕14号），潭江（祥龙水厂吸水点下 11m—沙冈区金山管区），水体功能现状为工农渔用水，水质目标为Ⅲ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	大气环境功能区	根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》（江府办函〔2024〕25号），项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准
3	声环境功能区	根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），项目所在地属于2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否饮用水源保护区	否
6	是否自然保护区、风景名胜区	否
7	水库库区	否

4、与生态环境保护“十四五”规划相符性分析

（1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

表1-2 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

要求	项目情况	相符性
全面推进产业结构调整。珠三角地区禁止新建、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。	本项目不属于水泥、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。	符合
持续优化能源结构。珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序	本项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站建设项目。本次扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升	符合

	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。	级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至35米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，不另外扩建锅炉。项目所在地不在集中供热管网覆盖区域内。	
	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	参考《开平市人民政府关于扩大调整开平市高污染燃料禁燃区的通告》（开府布〔2018〕107号），项目不属于开平市高污染燃料禁燃区。项目使用的生物质成型燃料不属于《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）文件中定义的“高污染燃料”。	符合
	深化工业炉窑和锅炉排放治理。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本次扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至35米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，不另外扩建锅炉。项目不使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废。	符合
	强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	本项目所在地属于工业用地，建设项目选址符合相关区域功能定位、空间布局要求；根据工程分析可知，项目运营过程中不涉及向周边耕地集中区、敏感区排放重金属污染物和持久性有机污染物。	符合
	大力推进“无废城市”建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立	根据工程分析可知，本项目运营期间产生的各类固体废物处置去	符合

完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。	向明确，切实可行，对周边环境影响不大。	

由上表可知，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相关要求。

（2）与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相符性分析

表1-3 项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相符性分析

要求	项目情况	相符性
加强高污染燃料禁燃区管理。科学制定禁煤计划，逐步扩大《高污染燃料目录》中“Ⅲ类（严格）”高污染燃料禁燃区范围，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。	参考《开平市人民政府关于扩大调整开平市高污染燃料禁燃区的通告》（开府布〔2018〕107号），项目不属于开平市高污染燃料禁燃区。项目使用的生物质成型燃料不属于《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）文件中定义的“高污染燃料”。	符合
深化工业炉窑和锅炉排放治理。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本次扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至35米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，不另外扩建锅炉。项目不使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废。	符合

由上表可知，本项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）的相关要求。

（3）与《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7 号）相符性分析

表1-4 项目与《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7 号）相符性分析

要求	项目情况	相符性
深入完成高污染燃料禁燃区管控，全面推行集中供热。推进行业综合整治，深	参考《开平市人民政府关于扩大调整开平市高污染燃料禁燃区的	符合

化重点污染源脱硫脱硝。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业炉窑的在线联网管控。科学制定禁煤计划，逐步扩大III类（严格）高污染燃料禁燃区范围，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。高污染燃料禁燃区内实施集中供热、煤改气改电。在开平市翠山湖产业转移工业园、水口工业集聚区等有条件的产业集聚区，进一步推行集中供热。	通告》（开府布〔2018〕107号），项目不属于开平市高污染燃料禁燃区。项目使用的生物质成型燃料不属于《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）文件中定义的“高污染燃料”。	
深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2025年底前水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业需依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。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。	本次扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至35米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，不另外扩建锅炉。项目不使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废。	符合

由上表可知，本项目符合《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7号）的相关要求。

5、与《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日起施行）的相符性分析

表1-5 项目与《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日起施行）相符性分析

要求	项目情况	相符性
第二百零七条：设区的市级以上地方人民政府可以划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。高污染燃料的目录由国务院生态环境主管部门确定。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在设区的市级以上地方人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁低碳能源。	参考《开平市人民政府关于扩大调整开平市高污染燃料禁燃区的通告》（开府布〔2018〕107号），项目不属于开平市高污染燃料禁燃区。项目使用的生物质成型燃料不属于《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）文件中定义的“高污染燃料”。	符合
第二百零八条：城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中	项目所在地不在集中供热管网覆盖区域内。	符合

供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在设区的市级以上地方人民政府规定的期限内拆除。		
第二百零九条：县级以上人民政府市场监督管理部门会同生态环境主管部门对锅炉生产、进口、销售、使用环节执行大气污染防治标准或者要求的情况进行监督检查；不符合大气污染防治标准或者要求的，不得生产、进口、销售或者使用。	本次扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至35米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，不另外扩建锅炉。	符合
第二百九十八条：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废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。工业园区等区域应当配套建设相应的污水集中处理设施，按照规定安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后，方可排放。	为确保项目污水处理站长期稳定运行，项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB厌氧+生物接触氧化法”工艺更改为“水解酸化+生物接触氧化法”工艺。扩建后，综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。扩建后项目不新增废水污染物总量排放。	符合

由上表可知，本项目符合《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日起施行）的相关要求。

6、与《广东省环境保护条例》（2026年7月31日修正）的相符性分析

表1-6 项目与《广东省环境保护条例》（2026年7月31日修正）相符性分析

要求	项目情况	相符性
第五条：本省加强对重点区域、重点流域、重点行业的污染控制，合理确定产业发展布局、结构和规模，严格控制高污染高能耗项目的建设，鼓励和支持无	本项目属于C1431米、面制品制造和C1433方便面制造，不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意	符合

污染或者轻污染产业的发展。省人民政府应当根据生态环境容量、重点污染物排放总量控制和污染状况等因素，确定在全省或者部分区域内禁止建设和严格控制建设的高污染高能耗项目，并根据生态环境质量变化状况适时进行调整。城市市区内不得建设污染严重、影响居民生活的化工、冶金、造纸、钢铁等重污染工业项目；已建的应当逐步调整或者搬迁。	见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号）等文件中定义的“两高”项目，不涉及影响居民生活的化工、冶金、造纸、钢铁等重污染工业项目。	
第十一条：各级人民政府应当加强饮用水水源保护，保障饮用水的安全、清洁。禁止在水库等饮用水水源保护区设置排污口和从事采矿、采石、取土等可能污染饮用水水体的活动。畜禽养殖和水产养殖应当采取措施避免污染水体。禁止在饮用水水源一级保护区内放养畜禽和从事网箱养殖等可能污染饮用水水体的活动。	本项目属于C1431米、面制品制造和C1433方便面制造，项目不在饮用水水源保护区范围内，且不从事采矿、采石、取土等可能污染饮用水水体的活动以及畜禽养殖和水产养殖的活动。	符合
第十九条：在依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重点湿地以及世界文化自然遗产等特殊保护区域，应当依据法律法规规定和相关规划实施强制性保护，不得从事不符合主体功能区定位的各类开发活动，严格控制人为因素破坏自然生态和文化自然遗产原真性、完整性，在进行旅游资源开发时应当同步建设完善污水、垃圾等收集清运设施，保护生态环境质量。风景名胜区应当严格控制人工景观建设，保证服务设施和建设项目与自然景观相协调，不得破坏景观、污染环境。禁止在风景名胜区内设立各类开发区和开发房地产项目，禁止在核心景区建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建成的，应当按照规定逐步迁出。在地质公园以及可能对地质公园造成影响的周边地区，禁止进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动，保护地质地貌的完整性和稀缺性。	本项目选址为工业用地，不涉及各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重点湿地以及世界文化自然遗产等特殊保护区域。	符合

由上表可知，本项目符合《广东省环境保护条例》（2026年7月31日修正）的相关要求。

7、与《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日修正）的相符性分析

表1-7 项目与《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日修正）相符性分析

要求	项目情况	相符性
第十六条：珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃	1、本项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站建设	符合

	油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等行业的大气重污染项目，大气重污染项目名录由省人民政府制定。本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按照有关规定关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。	项目。 2、本项目不涉及火电、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。 3、项目所在地不在集中供热管网覆盖区域内。 4、参考《开平市人民政府关于扩大调整开平市高污染燃料禁燃区的通告》（开府布〔2018〕107号），项目不属于开平市高污染燃料禁燃区。项目使用的生物质成型燃料不属于《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）文件中定义的“高污染燃料”。 5、本次扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至35米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，不另外扩建锅炉。 6、项目生物质锅炉属于专用生物质锅炉，并按要求配备高效除尘设施。不使用燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。	
	第十八条：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。		符合
	第十九条：地级以上市人民政府应当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地区，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省、地级以上市人民政府规定的期限内拆除。		符合
	第二十条：禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。		符合
	第二十一条：禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。		符合

由上表可知，本项目符合《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日修正）相关规定。

8、与《广东省水污染防治条例》（2026年7月31日修正）的相符性分析

表1-8 项目与《广东省水污染防治条例》（2026年7月31日修正）相符性分析

要求	项目情况	相符性
第二十七条：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	为确保项目污水处理站长期稳定运行，项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB厌氧+生物接触氧化法”工艺更改为“水	符合

应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。按照规定或者生态环境影响报告书、生态环境影响报告表及其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。工业园区等区域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，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。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以排放。	解酸化+生物接触氧化法”工艺。扩建后，综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。扩建后项目不新增废水污染物总量排放。	

由上表可知，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2026年7月31日修正）相关规定。

9、与广东省生态环境厅等11部门关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析

表1-9 项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析

要求	项目情况	相符性
工业锅炉 **工作目标：**珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时（t/h）及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰35t/h及以下燃煤锅炉。全省35t/h以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。**工作要求：**珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北35t/h以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到50mg/m^{3}以下。在排污许可证核发过程中，要求10t/h以上蒸汽锅炉和7兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并于环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NOx排放浓度难以稳定达到50mg/m^{3}以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NOx排放浓度稳定达到50mg/m^{3}以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，	本次扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至35米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值。	符合

可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。		

由上表可知，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）相关规定。

10、与江门市生态环境局关于印发《江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》的通知（江环〔2025〕20号）的相符性分析

表1-10 项目与《江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20号）相符性分析

要求	项目情况	相符性
加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，持续对100万平方米/年以下的建筑陶瓷砖，20万件/年以下卫生陶瓷生产线，2蒸吨及以下生物质锅炉（集中供热和天然气管网未覆盖区域除外），砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑，使用陶土坩埚、陶瓷坩埚及其他非铂金材质坩埚进行拉丝生产的玻璃纤维等国家产业政策已明令淘汰的生产工艺技术、装备和产品进行排查建档，加大落后产能淘汰力度，实现“动态清零”。	本次扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至35米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类中2蒸吨及以下生物质锅炉的要求。	符合
大力推进清洁能源替代。严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，推进30万千瓦及以上热电联产机组供热范围内的生物质锅炉（含气化炉）关停整合。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。加快推动生物质锅炉淘汰，完成集中供热和天然气管网覆盖范围内2蒸吨及以下生物质锅炉淘汰。	本次扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至35米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，不另外扩建锅炉。	符合
加强无组织排放控制。严格控制工业锅炉、炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的	项目生物质成型燃料采用入棚入仓方式进行储存，均采用密闭、封闭等方式输送，可有效降低可	符合

前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟（粉）尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	见烟（粉）尘外逸。	

由上表可知，本项目符合《江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20号）相关规定。

11、与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）的相符性分析

表1-11 项目与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析

要求	项目情况	相符性
优化调整能源结构。按照“控煤、减油、增气，增非化石、输清洁电”原则，着力构建我省绿色低碳能源体系。加快发展核电，有序发展气电，大力发展海上风电，积极开发利用太阳能等其他可再生能源，合理布局建设抽水蓄能电站。推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，鼓励服役时间30年左右燃煤机组及配套锅炉提前退役。佛山、惠州、江门、肇庆等市要结合实际扩大Ⅲ类（严格）高污染燃料禁燃区范围。	本项目不涉及燃煤燃油火电机组建设项目。参考《开平市人民政府关于扩大调整开平市高污染燃料禁燃区的通告》（开府布〔2018〕107号），项目不属于开平市高污染燃料禁燃区。	符合
依法依规加大工业锅炉整治力度。着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、唐油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	本次扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至35米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，不另外扩建锅炉。项目所在地不在集中供热管	符合

	网覆盖区域内。	
深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。	为确保项目污水处理站长期稳定运行，项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB厌氧+生物接触氧化法”工艺更改为“水解酸化+生物接触氧化法”工艺。扩建后，综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。扩建后项目不新增废水污染物总量排放。	符合
加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	本项目属于C1431米、面制品制造和C1433方便面制造，不涉及重金属污染物排放。项目一般工业固体废物收集后暂存于固体废物暂存间，统一交由相关单位回收综合利用。	符合
加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。加大焚烧处理设施建设力度，加快现有设施的改造升级，提升生活垃圾焚烧处理占比。加大对非法倾倒垃圾、非法处理处置垃圾等违法行为执法力度。	项目产生的生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运。	符合
严格建设用地准入管理。自然资源部门要将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，加强土地市场前端审查监管，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。鼓励对拟用途变更地块提前开展土壤污染状况调查。	本项目所在地属于工业用地，建设项目选址符合相关区域功能定位、空间布局要求。	符合

由上表可知，本项目符合《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）相关规定。

12、与《广东省人民政府关于印发〈广东省空气质量持续改善行动方案〉的通知》

（粤府〔2024〕85号）的相符性分析

表1-12 项目与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）相符性分析

要求	项目情况	相符性
严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NOx等量替代。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。	符合
积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。	项目生物质锅炉属于专用生物质锅炉，并按要求配备高效除尘设施。不使用燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。	符合

由上表可知，本项目符合《广东省人民政府关于印发〈广东省空气质量持续改善行动方案〉的通知》（粤府〔2024〕85号）相关规定。

13、与“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

表1-13 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析一览表

文件要求		项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	项目用地性质为工业用地，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量	全省水环境质量持续改善，国	本项目废（污）水、废气、	符合

底线	考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	噪声和固体废物通过采取本评价中提出的治理措施进行有效治理后，对环境影响较小，符合环境质量底线的要求。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目用地符合工业用地规划，生活用水、用电由市政供给，项目不属于高能耗、高水耗建设项目，符合资源利用上线要求。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足广东省和江门市相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	符合

由上表可知，《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相关要求。

（2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）相符性分析

项目位于开平市水口镇龙美工业路43号、45号、47号之2，属于开平市重点管控单元1，环境管控单元编码：ZH44078320002，本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）相符性分析见下表。

表1-14 本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号）相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44078320002	开平市重点管控单元1	广东省	江门市	开平市	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、水环境工业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区
管控维度	**管控要求**					**项目情况**
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。					1、本项目产品主要为干意大利面、冷冻米面制品、速食通心粉、半干面等，属于C1431米、面制品制造和C1433方便面制造，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）准入负面清单内。 2、本项目选址为工业用地，不涉及生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域。 3、本项目选址不涉及水土保持和水源涵养区，不从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。 4、不涉及江门开平梁金山地方级自然保护区、大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区等。 5、本项目选址位于大气环境高排放重点管控区，不属于大气环境受体敏感重点管控区。 6、本项目不涉及有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目。 7、本项目不涉及重金属污染物排放。

		1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。 1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-7.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	8、本项目不属于畜禽养殖业。 9、本项目选址未占用河道滩地。
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	1、本项目属于 C1431 米、面制品制造和 C1433 方便面制造，不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）等文件中定义的“两高”项目。 2、本项目周边未覆盖集中供热管网。 3、本次扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套

		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 4 燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至 35 米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，不另外扩建锅炉。项目使用的生物质成型燃料不属于《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2 号）文件中定义的“高污染燃料”。 4、为确保项目污水处理站长期稳定运行，项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB 厌氧+生物接触氧化法”工艺更改为“水解酸化+生物接触氧化法”工艺。扩建后，综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。扩建后项目不新增废水污染物总量排放。 5、本项目用地性质为工业用地，单位土地面积投资强度、土地利用强度等均符合指标要求。
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。 3-3.【水/限制类】推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集	1、本项目选址位于大气环境高排放重点管控区，不属于大气环境受体敏感重点管控区。 2、本项目不属于纺织印染行业、化工行业、电镀行业。 3、为确保项目污水处理站长期稳定运行，项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB 厌氧+生物接触氧化法”工艺更改为“水解酸化+生物接触氧化法”工艺。扩建后，综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污

	聚区“污水零直排区”创建。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。 3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。 3-5.【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。	染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。扩建后项目不新增废水污染物总量排放。 4、项目自建污水处理站出水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排放。 5、本项目不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，不涉及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等的排放。
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	1、本项目扩建完成后，建设单位应制定突发环境事件应急预案，并向当地生态环境主管部门进行备案，在发生或者可能发生突发环境事件时，建设单位应立即采取措施处理，及时通报可能受到危害单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 2、本项目用地属于工业用地，不涉及土地变更情况。 3、本项目对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。

由上表可知，项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广东康力食品集团有限公司位于开平市水口镇龙美工业路 43 号、45 号、47 号之 2，用地中心地理坐标：E 112.712287°，N 22.419967°，占地面积 46800m^2，建筑面积 43000m^2，主要从事米、面制品制造和方便面制造。企业于 2012 年 3 月 21 日获得原开平市环境保护局（现名：江门市生态环境局开平分局）审批通过的《关于广东康力食品有限公司意大利粉产业升级技术改造项目环境影响报告表审批意见的函》（开环批〔2012〕43 号），并于 2015 年 11 月 18 日获得原开平市环境保护局（现名：江门市生态环境局开平分局）审批通过的《关于广东康力食品有限公司意大利粉产业升级技术改造建设项目竣工环境保护验收意见的函》（开环验〔2015〕883 号）。后由于企业发展需要，企业搬迁至原门牌号为开平市水口镇龙美工业大道 79-83 号（现门牌号为开平市水口镇龙美工业路 43 号、45 号、47 号之 2），企业于 2017 年 7 月委托广州国寰环保科技发展有限公司编制了《广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目》，并于 2017 年 9 月 26 日获得原开平市环境保护局（现名：江门市生态环境局开平分局）审批通过的《关于广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目环境影响报告表的批复》（开环批〔2017〕71 号），并于 2018 年 7 月建设单位自主组织原有项目竣工环境保护验收，验收工作组原则同意《广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目（一期年产方便保鲜湿面 1 万吨和干意大利面 1 万吨）》通过建设项目竣工环境保护验收，其中二期年产方便保鲜湿面 1 万吨暂未投产验收，待本次扩建项目完成后一并投产验收。

企业于 2020 年 4 月 16 日首次取得国版排污许可证，编号：91440783708092780F001Q，有效期限：自 2020 年 4 月 16 日至 2023 年 4 月 15 日，于 2023 年 4 月 16 日完成国版排污许可证延续，有效期限：自 2023 年 4 月 16 日至 2028 年 4 月 15 日，于 2024 年 3 月 27 日完成国版排污许可证重新申请，有效期限：自 2024 年 3 月 27 日至 2029 年 3 月 26 日。

根据市场需求及自身发展规划，康力公司为进一步完善产品结构，扩展方便食品业务，提升企业的经济效益和综合竞争力，康力公司拟投资 2500 万元在现有厂区范围内进行扩建。本次扩建主要建设内容为新增干意大利面生产线 1 条、冷冻米面制品生产线 1 条、速食通心粉生产线 1 条和半干面生产线 1 条。对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，原排气筒高度增加至 35 米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。为确保项目污水处理站长期稳定运行，项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB 厌氧+生物接触氧化法”工艺更改为“水解酸化+生物接触氧化法”

工艺。扩建后，综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。扩建项目产能为：年生产干意大利面 1 万吨、冷冻米面制品 1 万吨、速食通心粉 0.5 万吨、半干面 1 万吨。扩建后项目全厂产能为：年生产方便保鲜湿面 2 万吨、干意大利面 2 万吨、冷冻米面制品 1 万吨、速食通心粉 0.5 万吨、半干面 1 万吨。

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）等有关法律法规相关规定，该项目需办理环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号）的规定和要求，本项目属于“十一、食品制造业——21 糖果、巧克力及蜜饯制造 142；方便食品制造 143；罐头食品制造 145——除单纯分装外的”。项目为 C1431 米、面制品制造和 C1433 方便面制造，因此本项目需编制环境影响报告表。现受建设单位委托，承担了该项目的环境影响评价工作，对该建设项目进行环境影响评价，编制该项目的环境影响报告表。

2、项目工程组成

表 2-1 扩建前后项目工程组成一览表

类别	名称	工程内容		
		扩建前	扩建部分	扩建后
主体工程	生产车间1#	设有2条干意大利面生产线、2条方便保鲜湿面生产线	新增1条干意大利面生产线	3条干意大利面生产线、2条方便保鲜湿面生产线
	生产车间2#	/	新增1条速食通心粉生产线	1条速食通心粉生产线
	生产车间5#	/	新增1条冷冻米面制品生产线、1条半干面生产线	1条冷冻米面制品生产线、1条半干面生产线
辅助工程	仓库	主要用于原料及成品的存放，位于生产车间内	/	主要用于原料及成品的存放，位于生产车间内
配套工程	办公楼	员工办公	/	员工办公
	宿舍	一层为厨房、仓库，其余楼层均为员工宿舍	/	一层为厨房、仓库，其余楼层均为员工宿舍
	锅炉房	设置1台6t/h燃生物质锅炉（一用），1台4t/h燃生物质锅炉（一备）	/	设置1台6t/h燃生物质锅炉（一用），1台4t/h燃生物质锅炉（一备）
	软水机制备系统	设置1台10t/h软水制备机	/	设置1台10t/h软水制备机
公用工程	给水系统	由市政自来水管网供给	/	由市政自来水管网供给
	供电	由市政电网供电	/	由市政电网供电

		环保工程	废水处理（综合废水含生活污水、生产废水、锅炉废水、软水机制备浓水）		综合废水排入广东康力食品集团有限公司污水处理站处理，经自建污水处理站（工艺：UASB厌氧+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江	为确保项目污水处理站长期稳定运行，项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB厌氧+生物接触氧化法”工艺更改为“水解酸化+生物接触氧化法”工艺。扩建后，综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江	综合废水排入广东康力食品集团有限公司污水处理站处理，经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江
			废气处理	配料粉尘	项目车间设置排风扇抽风，无组织排放	/	项目车间设置排风扇抽风，无组织排放
				粉罐呼吸粉尘	粉罐自带内置式脉冲除尘器，除尘粉直接落回粉罐内，无组织排放	粉罐自带内置式脉冲除尘器，除尘粉直接落回粉罐内，无组织排放	粉罐自带内置式脉冲除尘器，除尘粉直接落回粉罐内，无组织排放
				生物质锅炉燃烧废气	生物质锅炉采用“脉冲布袋除尘器”处理后经25米高DA001排气筒排放	对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理设施采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度的要求，原排气筒高度增加至35米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备	一用一备生物质锅炉废气采用同一套“SCR+布袋除尘器”达标后由35米排气筒DA001高空排放，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备
				厨房	油烟净化器处理后的油烟由排气筒引至厨房所在建筑天面高空排放	依托现有工程	油烟净化器处理后的油烟由排气筒引至厨房所在建筑天面高空排放
				食品加工异	项目将食品加工区域全封闭，食品	项目将食品加工区域全封闭，食品	项目将食品加工区域全封闭，食品

			味	加工异味经抽排风措施抽排后无组织排放，以及加强厂房四周绿化，降低气味对周围环境的影响	加工异味经抽排风措施抽排后无组织排放，以及加强厂房四周绿化，降低气味对周围环境的影响	加工异味经抽排风措施抽排后无组织排放，以及加强厂房四周绿化，降低气味对周围环境的影响
			污水处理站恶臭	定期清运污泥，应科学安排污泥运出时间，可大大减轻恶臭的影响。定期喷洒除臭剂进行除臭，降低臭气浓度	依托现有工程	定期清运污泥，应科学安排污泥运出时间，可大大减轻恶臭的影响。定期喷洒除臭剂进行除臭，降低臭气浓度
		固废处理		生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固废外售综合利用，设置一般固体废物储存场所	依托其一般固废暂存间储存以及设置污泥暂存场所和危废暂存间	生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固废外售综合利用；危险废物交由有危险废物经营许可证的单位收运处置，设置一般固体废物储存场所、污泥暂存场所和危废暂存间
		噪声处理		减振底座、隔声等，设备定期维护	减振底座、隔声等，设备定期维护	减振底座、隔声等，设备定期维护

建设内容

3、项目建、构筑物

扩建前项目总占地面积为46800m²，基底面积为13482m²，建筑面积为32826m²，本次扩建项目总占地面积不变，基底面积新增2898m²，建筑面积新增10174m²，则扩建后项目总占地面积为46800m²，基底面积为16380m²，建筑面积为43000m²，主要建、构筑物指标见下表所示。

表2-2 扩建后项目主要建、构筑物技术指标表

名称	层数	基底面积（㎡）	建筑面积（m²）	
生产车间1#	2	5640	11280	
生产车间2#	3	2000	6000	
生产车间3#	4	1500	6000	现状租赁给广东力牛士食品有限公司
生产车间4#	4	1500	6000	
生产车间5#	1	2000	2000	
办公楼	4	500	2000	
宿舍	5	1620	8100	
粉罐仓	1	400	400	
锅炉房	1	400	400	
污水处理站	1	800	800	
门卫	1	20	20	
合计		16380	43000	

4、项目产品名称和产品产量

扩建前后项目产品名称和产品产量如下表所示。

表2-3 扩建前后项目产品名称及产量情况表

项目名称	年产量/年				备注
	扩建前	扩建部分	扩建后	变化情况	
方便保鲜湿面	2万吨	0	2万吨	不变	成品含水率60%
干意大利面（短切通心粉、长切意大利面）	1万吨	1万吨	2万吨	+1万吨	成品含水率11%
冷冻米面制品	/	1万吨	1万吨	+1万吨	成品含水率60%
速食通心粉	/	0.5万吨	0.5万吨	+0.5万吨	成品含水率60%
半干面	/	1万吨	1万吨	+1万吨	成品含水率26%

5、主要生产设备

扩建前后项目主要生产设备见下表所示。

表 2-4 扩建前后项目主要生产设备一览表

设备名称		规格	扩建前	扩建部分	扩建后	变化情况	所在工序	备注
意大利面制面机（800kg/h 全自动连续式短切通心粉生产线）			**1 条**	**0**	**1 条**	**不变**		
包含	和面机		1 套	0	1 套	不变	和面	
	成型机		1 套	0	1 套	不变	挤压成型	
	干燥机（蒸汽）		1 套	0	1 套	不变	干燥	
	冷却区		1 个	0	1 个	不变	常温冷却	
	定长切割机		1 套	0	1 套	不变	定长切割	
	包装机		1 套	0	1 套	不变	包装入库	
意大利面制面机（1000kg/h 全自动连续式长切意大利面生产线）			**1 条**	**0**	**1 条**	**不变**		
包含	和面机		1 套	0	1 套	不变	和面	
	成型机		1 套	0	1 套	不变	挤压成型	
	干燥机（蒸汽）		1 套	0	1 套	不变	干燥	
	冷却区		1 个	0	1 个	不变	常温冷却	
	定长切割机		1 套	0	1 套	不变	定长切割	
	包装机		1 套	0	1 套	不变	包装入库	
方便保鲜湿面生产线			**2 条**	**0**	**2 条**	**不变**		其中一条方便保鲜湿面生产线已通过建设项目竣工环境保护验收工作，另一条方便保鲜湿面生产线暂未投产验收，待本次扩建项目完成后一并投产验收
包含	配料缸		2 个	0	2 个	不变	配料	
	和面机		2 套	0	2 套	不变	和面	
	轧片机		4 套	0	4 套	不变	压延、压片	
	熟化机		2 套	0	2 套	不变	熟化	
	切断机		2 套	0	2 套	不变	切断	
	煮面水洗生产段（蒸汽）		2 套	0	2 套	不变	蒸煮	
	冷却生产段		2 套	0	2 套	不变	冷却	
	浸酸生产段		2 套	0	2 套	不变	浸酸	
	给袋式自动包装机		2 套	0	2 套	不变	内包装	
	金属检测机		2 套	0	2 套	不变	金属探测	

	杀菌机生产段（蒸汽）		2 套	0	2 套	不变	杀菌	
	冷却区		2 个	0	2 个	不变	常温冷却	
	自动包装封口机		2 套	0	2 套	不变	包装	
粉罐			5 个	0	5 个	不变	面粉罐自动输送系统	干意大利面生产线和保鲜湿面生产线共用设施
粉罐			2 个	0	2 个	不变		
燃生物质锅炉（一用）			1 台	0	1 台	不变	供热	
燃生物质锅炉（一备）			1 台	0	1 台	不变		
软水机			1 台	0	1 台	不变	软水制备	方便保鲜湿面和半干面产品和面过程中以及锅炉用水需用软水
干意大利面生产线			**0**	**1 条**	**1 条**	**+1 条**		
包含	粉罐		0	2 个	2 个	+2 个	面粉罐自动输送系统	
	粉罐		0	1 个	1 个	+1 个		
	和面机		0	1 套	1 套	+1 套	和面	
	成型机		0	1 套	1 套	+1 套	挤压成型	
	干燥机（蒸汽）		0	1 套	1 套	+1 套	干燥	
	冷却区		0	1 个	1 个	+1 个	常温冷却	
	定长切割机		0	1 套	1 套	+1 套	定长切割	
	包装机		0	1 套	1 套	+1 套	包装入库	
冷冻米面制品生产线			**0**	**1 条**	**1 条**	**+1 条**		
包含	粉罐		0	1 个	1 个	+1 个	面粉罐自动输送系统	
	粉罐		0	1 个	1 个	+1 个		
	和面机		0	1 套	1 套	+1 套	和面	
	成型机		0	1 套	1 套	+1 套	挤压成型	
	预泡机		0	2 套	2 套	+2 套	预泡	
	蒸煮冷却一体机（蒸汽）		0	1 套	1 套	+1 套	蒸煮、冷却	
	称量机		0	1 套	1 套	+1 套	定量	
	装盒机		0	1 套	1 套	+1 套	装盒	

	冷冻机		0	1 套	1 套	+1 套	冷冻	
	脱盒机		0	1 套	1 套	+1 套	脱盒	
	包装机		0	1 套	1 套	+1 套	包装	
	冷库		0	1 套	1 套	+1 套	入库	
速食通心粉生产线			**0**	**1 条**	**1 条**	**+1 条**		
包含	粉罐		0	1 个	1 个	+1 个	面粉罐自动输送系统	
	粉罐		0	1 个	1 个	+1 个		
	和面机		0	1 套	1 套	+1 套	和面	
	成型机		0	1 套	1 套	+1 套	成型	
	煮面机（蒸汽）		0	1 套	1 套	+1 套	煮面	
	烘干机		0	1 套	1 套	+1 套	干燥	
	冷却区		0	1 个	1 个	+1 个	常温冷却	
	定长切割机		0	1 套	1 套	+1 套	切割	
	包装机		0	1 套	1 套	+1 套	包装入库	
半干面生产线			**0**	**1 条**	**1 条**	**+1 条**		
包含	粉罐		0	1 个	1 个	+1 个	面粉罐自动输送系统	
	粉罐		0	1 个	1 个	+1 个		
	和面机		0	1 套	1 套	+1 套	和面	
	成型机		0	1 套	1 套	+1 套	成型	
	干燥机		0	2 套	2 套	+2 套	干燥、二次干燥	
	杀菌机（蒸汽）		0	1 套	1 套	+1 套	杀菌	
	缓苏机		0	1 套	1 套	+1 套	缓苏	
	定长切割		0	1 套	1 套	+1 套	定长切割机	
	包装机		0	1 套	1 套	+1 套	包装入库	
废水处理设施		**250t/d**	2 套	0	2 套	不变	废水处理	由于方便保鲜湿面生产技术的改进，可大大减少方便保鲜湿面生产线的用水量以
包含	沉砂廊道		4 个	0	4 个	不变		
	调节池		2 个	0	2 个	不变		
	厌氧池		4 个	0	4 个	不变		
	好氧池		4 个	0	4 个	不变		

	终沉池		4 个	0	4 个	不变		及排水量，根据企业多年来的管理经验以及实际情况，目前一套处理能力 250t/d 废水处理设施可满足生产需求
	污泥收集池		2 个	0	2 个	不变		
	多介质过滤器		4 个	0	4 个	不变		
	板框压滤机		2 台	0	2 台	不变		
备注：原环评中缺少粉罐和软水机等配套生产设施以及废水处理设施，现通过本次扩建项目进行完善。								

6、主要原辅材料产生及消耗

扩建前后项目主要原辅材料产生及消耗见下表所示。

表 2-5 扩建前后项目主要原辅材料消耗情况一览表

产品名称	原辅材料名称	年用量 t/a				
		原环评情况	实际情况	扩建部分	扩建后	变化情况
干意大利面（短切通心粉、长切意大利面）	调料包	750	0	/	0	-750
	面粉	10000	10453.37	10453.37	20906.74	+10904.74
方便保鲜湿面	调料包	750	0	/	0	-750
	面粉	8000	8644.59	/	8644.59	+644.59
	淀粉	500	0	/	0	-500
	变性淀粉	0	484.85	/	484.85	+484.85
	乳酸	15	161.62	/	161.62	+146.62
	氢氧化钠	1.2	0	/	0	-1.2
	食用盐	0	149.49	/	149.49	+149.49
	乳酸链球菌素	0	2.42	/	2.42	+2.42
	增稠剂	0	9.70	/	9.70	+9.70
冷冻米面制品	面粉	/	/	4698.14	4698.14	+4698.14
速食通心粉	小麦粉	/	/	2349.07	2349.07	+2349.07
半干面	小麦粉	/	/	8691.57	8691.57	+8691.57
共用	塑料袋	1000	1000	1400	2400	+1400
	包装箱	750	750	1000	1750	+1000
	包装膜	500	500	500	1000	+500
	生物质颗粒	1500	1500	6180	7680	+6180

项目原辅材料用量消耗核算情况：

已批：现根据项目实际运行情况重新核算已批产品干意大利面和方便保鲜湿面原辅材料的用量。

① **干意大利面 1 万吨/年：**项目干意大利面产品使用的面粉原始含水率为 14%，则干物质占比为 86%（1-14%）。根据企业多年来的管理经验，该类产品在生产过程中约有 1%的边角料和不合格产品产生，99%为产品量，干意大利面年产量为 1 万吨，则总质量约为 10101.01t/a（10000/99%）。项目成品含水率为 11%，成品干物质等于总质量*（1-成品含水率），则成品干物质量约为 8989.90t/a（10101.01*（1-11%）），面粉所需量等于干物质/干物质占比，则面粉所需量约为 10453.37t/a（8989.90/86%）。

② **方便保鲜湿面 2 万吨/年：**根据企业多年来的管理经验，添加比例为面粉（含水率 14%）92%、变性淀粉（含水率 0）6%、食用盐（含水率 0）1.85%、乳酸链球菌素（含水率 0）0.03%、增稠剂（含水率 0）0.12%，合计 100%。项目使用的面粉原始含水率为 14%，则干物质占比为 86%（1-14%），该类产品在生产过程中约有 1%的边角料和不合格产品产生，99%为产品量，方便保鲜湿面年产量为 2 万吨，则总质量约为 20202.02t/a（20000/99%）。项

目成品含水率为 60%，成品干物质等于总质量*（1-成品含水率），则成品干物质量约为 8080.81t/a（20202.02*（1-60%））。根据添加比例得出，干物质质量面粉约为 7434.34t/a，则面粉所需量约为 8644.59t/a（7437.34/86%），变性淀粉约为 484.85t/a、食用盐约为 149.49t/a、乳酸链球菌素约为 2.42t/a、增稠剂约为 9.70t/a。

扩建部分：

① **干意大利面 1 万吨/年：**项目使用的面粉原始含水率为 14%，则干物质占比为 86%（1-14%）。根据建设单位提供的资料，该类产品在生产过程中约有 1%的边角料和不合格产品产生，99%为产品量，干意大利面年产量为 1 万吨，则总质量约为 10101.01t/a（10000/99%）。项目成品含水率为 11%，成品干物质等于总质量*（1-成品含水率），则成品干物质量约为 8989.90t/a（10101.01*（1-11%）），面粉所需量等于干物质/干物质占比，则面粉所需量约为 10453.37t/a（8989.90/86%）。

② **冷冻米面制品 1 万吨/年：**项目使用的面粉原始含水率为 14%，则干物质占比为 86%（1-14%）。根据建设单位提供的资料，该类产品在生产过程中约有 1%的边角料和不合格产品产生，99%为产品量，冷冻米面制品年产量为 1 万吨，则总质量约为 10101.01t/a（10000/99%）。项目成品含水率为 60%，成品干物质等于总质量*（1-成品含水率），则成品干物质量约为 4040.40t/a（10101.01*（1-60%）），面粉所需量等于干物质/干物质占比，则面粉所需量约为 4698.14t/a（4040.40/86%）。

③ **速食通心粉 0.5 万吨/年：**项目使用的小麦粉原始含水率为 14%，则干物质占比为 86%（1-14%）。根据建设单位提供的资料，该类产品在生产过程中约有 1%的边角料和不合格产品产生，99%为产品量，速食通心粉年产量为 0.5 万吨，则总质量约为 5050.51t/a（5000/99%）。项目成品含水率为 60%，成品干物质等于总质量*（1-成品含水率），则成品干物质量约为 2020.20t/a（5050.51*（1-60%）），小麦粉所需量等于干物质/干物质占比，则小麦粉所需量约为 2349.07t/a（2020.20/86%）。

④ **半干面 1 万吨/年：**项目使用的小麦粉原始含水率为 14%，则干物质占比为 86%（1-14%）。根据建设单位提供的资料，该类产品在生产过程中约有 1%的边角料和不合格产品产生，99%为产品量，半干面年产量为 1 万吨，则总质量约为 10101.01t/a（10000/99%）。项目成品含水率为 26%，成品干物质等于总质量*（1-成品含水率），则成品干物质量约为 7474.75t/a（10101.01*（1-26%）），小麦粉所需量等于干物质/干物质占比，则小麦粉所需量约为 8691.57t/a（7474.75/86%）。

⑤ **生物质颗粒：**生物质颗粒用量=60 万大卡*吨位/生物质颗粒燃烧热值/锅炉热效率。项目锅炉为 6 t/h，年工作时间为 7200h。根据建设单位提供的《生物质颗粒检验报告》，生物质颗粒燃烧热值为 4018 卡/克（4018 kcal/kg），生物质锅炉热效率为 80%～88%（本项目取 84%计算）。因此，项目 6t/h 生物质锅炉满负荷的情况下，生物质颗粒使用量为：600000*6/4018/84%*7200/1000=7679.727t/a≈7680t/a，则扩建项目需新增生物质颗粒用量

6180t/a。

表 2-6 扩建后项目主要原辅材料消耗情况一览表

原辅材料名称	年用量 t/a	最大储存量 t	形态	规格/包装方式	储存位置
面粉	34249.47	424	固态	罐车输送	粉罐
变性淀粉	484.85	20	固态	25kg/袋装	粉罐
乳酸	161.62	5	液态	20kg/桶装	原料区
食用盐	149.49	3	固态	50kg/袋装	原料区
乳酸链球菌素	2.42	0.2	固态	25kg/桶	原料区
增稠剂	9.70	0.5	固态	25kg/袋装	原料区
小麦粉	11040.64	112	固态	罐车输送	原料区
塑料袋	2400	100	固态	/	原料区
包装箱	1750	70	固态	/	打包区
包装膜	1000	50	固态	/	打包区
生物质颗粒	7680	320	固态	1 吨/袋装	锅炉房-料仓

理化性质：

生物质颗粒：生物质颗粒是由农林废弃物经冷态致密成型加工制成的可再生能源，具有燃烧效率高、硫磷零排放的环保特性。其原料包括秸秆、林业剩余物等，经过一系列加工工艺制成的清洁能源。经过挤压成型后，其密度可达 0.8 至 1.4 t/m^3。根据建设单位提供的《生物质颗粒检验报告》，项目所使用的生物质颗粒高位发热量为 19.15MJ/kg，高位发热量为 4579cal/g，低位发热量为 16.80MJ/kg，低位发热量为 4018cal/g，灰分为 1.50%，全水分为 7.84%，干燥基含硫量为 0.01%。适用于工业锅炉、民用供暖及发电领域。项目不使用 RDF 生物质燃料，生物质颗粒不掺杂其他燃料。

7、人员定员及工作制度

扩建前项目设有员工 138 人，其中 36 人在厂内食宿，102 人在厂内就餐不住宿。年工作时间为 300 天，三班制，每班工作 8 小时。

扩建后项目员工增至 300 人，其中 80 人在厂内食宿，220 人在厂内就餐不住宿。工作时间为 300 天，两班制，每班工作 12 小时。

表 2-7 扩建前后项目人员定员及工作制度一览表

项目	扩建前	扩建部分	扩建后
人员定员	138 人	162 人	300 人
工作制度	年工作 300 天，三班制，每班工作 8 小时	年工作 300 天，两班制，每班工作 12 小时	年工作 300 天，两班制，每班工作 12 小时
食宿情况	36 人在厂内食宿，102 人在厂内就餐不住宿	44 人在厂内食宿，118 人在厂内就餐不住宿	80 人在厂内食宿，220 人在厂内就餐不住宿

8、公用工程

（1）给排水

1）原项目给排水

A.生活污水

原项目员工定员 138 人，其中 36 人在厂内食宿，102 人在厂内就餐不住宿，年工作 300 天，项目生活用水量为 1764m^3/a，生活污水排放系数按 0.9 计算，则产生废水量为 5.292m^3/d（1587.6m^3/a）。

B. 锅炉废水

锅炉废水产生量为 534t/a，本项目锅炉运行过程中不添加阻垢剂等药剂，该部分废水污染浓度不高，主要含钙、镁离子，污染物含量较少。

C.软水机制备用水

项目设有 1 台 10t/h 软水机，采用自来水制作软水，软水机采用树脂处理工艺。本项目软水机产生软水用于方便保鲜湿面和面用水以及锅炉用水，需每小时制备 3.20t 的软水。软水制水率约为 80%，每天工作 12 小时，年工作时间 300 天，则自来水用量为 4t/h（48t/d，14400t/a），浓水产生量为 0.8t/h（9.6t/d，2880t/a）。

D.和面用水

① 干意大利面 1 万吨/年：根据企业多年来的管理经验，干意大利面产品和面过程中需添加自来水进行和面，和面用水率为 30%，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，面粉用量为 10453.37t/a，则和面需添加水量为 3136.01t/a（10453.37*30%），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

② 方便保鲜湿面 2 万吨/年：根据企业多年来的管理经验，方便保鲜湿面产品和面过程中需添加软水进行和面，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，面粉用量为 8644.59t/a，面粉原始含水率为 14%，则面粉自带水分为 1210.24t/a，方便保鲜湿面总质量约为 20202.02t/a，成品含水率为 60%，则成品总水分为 12121.21t/a（20202.02*60%），得出和面需添加水量为 10910.97t/a（20202.2-1210.24），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

E.蒸煮用水

项目方便保鲜湿面产品生产过程中需要进行蒸煮工序，根据建设单位提供的资料，设置 2 条方便保鲜湿面生产线，单条煮面水洗生产段可容纳的水量为 12T，则蒸煮用水量每小时为 24t/h，损耗量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 2.4t/h，蒸煮用水每天更换 2 次，则蒸煮废水产生量为 48t/d，14400t/a，年工作时间 300 天。

F.冷却用水

项目方便保鲜湿面产品生产过程中需要进行冷却工序，根据建设单位提供的资料，设置 2 条方便保鲜湿面生产线，单条冷却生产段可容纳的水量为 1.5T，则冷却用水量每小时为 3t/h，损耗量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 0.3t/h，冷却用水每天更换 2 次，则冷却废水产生量为 6t/d，1800t/a，年工作时间 300 天。

G.浸酸用水

项目方便保鲜湿面产品生产过程中需要进行水洗浸酸工序，根据建设单位提供的资料，设置 2 条方便保鲜湿面生产线，单条浸酸生产段可容纳的水量为 1.5T，则冷却用水量每小时

为 3t/h，损耗量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 0.3t/h，浸酸用水每天更换 2 次，则浸酸废水产生量为 6t/d，1800t/a，年工作时间 300 天。

H.设备清洗用水

① 干意大利面：原项目设有 2 条干意大利面生产线，根据建设单位提供的资料，干意大利面生产线需保持设备干燥，不需要进行清洗，只需每隔 1-2 月停机用抹布擦拭设备表面即可，因此，干意大利面生产线无设备清洗废水产生。

②方便保鲜湿面：原项目设有 2 条方便保鲜湿面生产线，项目需对生产设备进行冲洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗需用水量约 5m^3/次，则设备清洗用水量为 10m^3/d，3000t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 8m^3/d，2400t/a。

I.地面清洗用水

① 干意大利面：原项目设有 2 条干意大利面生产线，根据建设单位提供的资料，干意大利面生产需保持车间干燥，只能吸尘扫地，不需要进行车间清洗，因此，干意大利面生产车间无地面清洗废水产生。

② 方便保鲜湿面：原项目设有 2 条方便保鲜湿面生产线，项目需对生产线所在生产车间内进行清洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后需对生产车间的地面清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗用水量约 1m^3/次，年工作 300 天，则地面清洗用水量为 2m^3/d，600t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 1.6m^3/d，480t/a。

扩建前项目综合废水包含生活污水、生产废水（蒸煮、冷却、浸酸、设备清洗、地面清洗）、锅炉废水和软水机制备浓水，综合废水产生量为 25881.60t/a，86.272t/d，扩建请安项目综合废水经自建污水处理站（工艺：UASB 厌氧+生物接触氧化法）处理后执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后，排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。

2）扩建项目给排水

A.生活污水

扩建项目员工定员新增 162 人，其中 44 人在厂内食宿，118 人在厂内就餐不住宿，年工作 300 天，项目生活用水量为 2076m^3/a，生活污水排放系数按 0.9 计算，则产生废水量为 6.228m^3/d（1868.4m^3/a）。

B. 锅炉废水

锅炉废水产生量为 2200.08t/a，本项目锅炉运行过程中不添加阻垢剂等药剂，该部分废水污染浓度不高，主要含钙、镁离子，污染物含量较少。

C.软水机制备用水

扩建项目软水机产生软水用于康力半干面产品的和面用水和锅炉用水，以及力牛士公司

方便保鲜湿面产品的和面用水所需软水用量为10910.97t/a（3.03t/h），则需每小时制备4.50t的软水。软水制水率约为80%，每天工作12小时，年工作时间300天，则自来水用量为5.625t/h（67.50t/d，20250t/a），浓水产生量为1.125t/h（13.5t/d，4050t/a）。

D.和面用水

① 干意大利面1万吨/年：根据建设单位提供的资料，干意大利面产品和面过程中需添加自来水进行和面，和面用水率为30%，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，面粉用量为10453.37t/a，则和面需添加水量为3136.01t/a（10453.37*30%），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

② 冷冻米面制品1万吨/年：根据建设单位提供的资料，冷冻米面制品产品和面过程中需添加自来水进行和面，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，面粉用量为4698.14t/a，面粉原始含水率为14%，则面粉自带水分为657.74t/a，冷冻米面制品总质量约为10101.01t/a，成品含水率为60%，则成品总水分为6060.61t/a（10101.01*60%），得出和面需添加水量为5402.87t/a（6060.61-657.74），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

③ 速食通心粉0.5万吨/年：根据建设单位提供的资料，速食通心粉产品和面过程中需添加自来水进行和面，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，面粉用量为2349.07t/a，面粉原始含水率为14%，则面粉自带水分为328.87t/a，速食通心粉总质量约为5050.51t/a，成品含水率为60%，则成品总水分为3030.30t/a（5050.51*60%），得出和面需添加水量为2701.43t/a（3030.30-328.87），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

④ 半干面1万吨/年：根据建设单位提供的资料，半干面产品和面过程中需添加软水进行和面，和面用水率为30%，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，小麦粉用量为8691.57t/a，则和面需添加水量为2607.47t/a（8691.57*30%），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

E. 预泡用水

项目冷冻米面制品产品生产过程中需要进行预泡工序，根据建设单位提供的资料，设置2套预泡机，单套预泡机可容纳的水量为2.5T，则预泡用水量每小时为5t/h，损耗量为废水量的10%，需定期补充自来水，补充水量为0.5t/h，预泡用水每天更换2次，则预泡废水产生量为10t/d，3000t/a，年工作时间300天。

F. 蒸煮用水

① 冷冻米面制品：项目冷冻米面制品产品生产过程中需要进行蒸煮工序，根据建设单位提供的资料，设置1套蒸煮冷却一体机，蒸煮生产段可容纳的水量为12T，则蒸煮用水量每小时为12t/h，损耗量为废水量的10%，需定期补充自来水，补充水量为1.2t/h，蒸煮用水每天更换2次，则蒸煮废水产生量为24t/d，7200t/a，年工作时间300天。

② 速食通心粉：项目速食通心粉产品生产过程中需要进行蒸煮工序，根据建设单位提供的资料，设置1套煮面机，煮面机可容纳的水量为2T，则蒸煮用水量每小时为2t/h，损耗

量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 0.2t/h，蒸煮用水每天更换 2 次，则蒸煮废水产生量为 4t/d，1200t/a，年工作时间 300 天。

G. 冷却用水

项目冷冻米面制品产品生产过程中需要进行冷却工序，根据建设单位提供的资料，设置 1 套蒸煮冷却一体机，冷却生产段可容纳的水量为 1.5T，则冷却用水量每小时为 1.5t/h，损耗量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 0.15t/h，冷却用水每天更换 2 次，则冷却废水产生量为 3t/d，900t/a，年工作时间 300 天。

H.设备清洗用水

① 干意大利面：扩建项目设有 1 条干意大利面生产线，根据建设单位提供的资料，干意大利面生产线需保持设备干燥，不需要进行清洗，只需每隔 1-2 月停机用抹布擦拭设备表面即可，因此，干意大利面生产线无设备清洗废水产生。

② 冷冻米面制品：扩建项目设有 1 条冷冻米面制品生产线，项目需对生产设备进行冲洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗用水量约 5m^3/次，年工作 300 天，则设备清洗用水量为 5m^3/d，1500t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 4m^3/d，1200t/a。

③ 速食通心粉：扩建项目设有 1 条速食通心粉生产线，项目需对生产设备进行冲洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗需用水量约 5m^3/次，年工作 300 天，则设备清洗用水量为 5m^3/d，1500t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 4m^3/d，1200t/a。

④ 半干面：扩建项目设有 1 条半干面生产线，根据建设单位提供的资料，半干面生产线需保持设备干燥，不需要进行清洗，只需每隔 1-2 月停机用抹布擦拭设备表面即可，因此，半干面生产线无设备清洗废水产生。

I.地面清洗用水

① 干意大利面：扩建项目设有 1 条干意大利面生产线，根据建设单位提供的资料，干意大利面生产需保持车间干燥，只能吸尘扫地，不需要进行车间清洗，因此，干意大利面生产车间无地面清洗废水产生。

② 冷冻米面制品：扩建项目设有 1 条冷冻米面制品生产线，项目需对生产线所在生产车间内进行清洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后需对生产车间的地面清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗用水量约 1m^3/次，年工作 300 天，则地面清洗用水量为 1m^3/d，300t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 0.8m^3/d，240t/a。

③ 速食通心粉：扩建项目设有 1 条速食通心粉生产线，项目需对生产线所在生产车间内进行清洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后需对生产车间的地面清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗用水量约 1m^3/次，年工作 300 天，则地面清洗用水量为 1m^3/d，300t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 0.8m^3/d，240t/a。

④ 半干面：扩建项目设有 1 条半干面生产线，根据建设单位提供的资料，半干面生产需保持车间干燥，只能吸尘扫地，不需要进行车间清洗，因此，半干面生产车间无地面清洗废水产生。

扩建部分综合废水包含生活污水、生产废水（预泡、蒸煮、冷却、设备清洗、地面清洗），综合废水产生量为 23298.48t/a，77.662t/d。为确保项目污水处理站长期稳定运行，项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB 厌氧+生物接触氧化法”工艺更改“水解酸化+生物接触氧化法”工艺。扩建后项目综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化法）处理后执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后，排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。

3）广东力牛士食品有限公司给排水

根据《广东力牛士食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨建设项目环境影响报告表》得知，力牛士公司租用广东康力食品集团有限公司生产车间 3#和 4#进行建设，主要从事方便食品制造，与康力公司项目行业类别一致，故综合废水水质一致，根据广东力牛士食品有限公司与广东康力集团有限公司签订的《废水接纳协议》，同意力牛士公司产生的综合废水排入康力公司运营的污水处理站进行处理。

力牛士公司综合用水量包含生活用水量 1600m^3/a 和面用水量 10910.97t/a（由康力软水机制备提供，全部进入面粉中，无废水排放）、蒸煮用水量 31680t/a、冷却用水量 3960t/a、浸酸用水量 3960t/a、设备清洗用水量 3000t/a、地面清洗用水量 600t/a，则力牛士公司合计综合用水量为 44800t/a。综合废水主要包含生活污水量 1440m^3/a、蒸煮废水量 14400t/a、冷却废水量 1800t/a、浸酸废水量 1800t/a、设备清洗废水量 2400t/a、地面清洗废水量 480t/a，则力牛士公司合计综合废水量为 22320t/a。

扩建项目水平衡图见下图 2-1，原项目水平衡图见下图 2-2，扩建后康力公司水平衡图见下图 2-3，扩建后全厂水平衡图（康力公司+力牛士公司）见图 2-4。

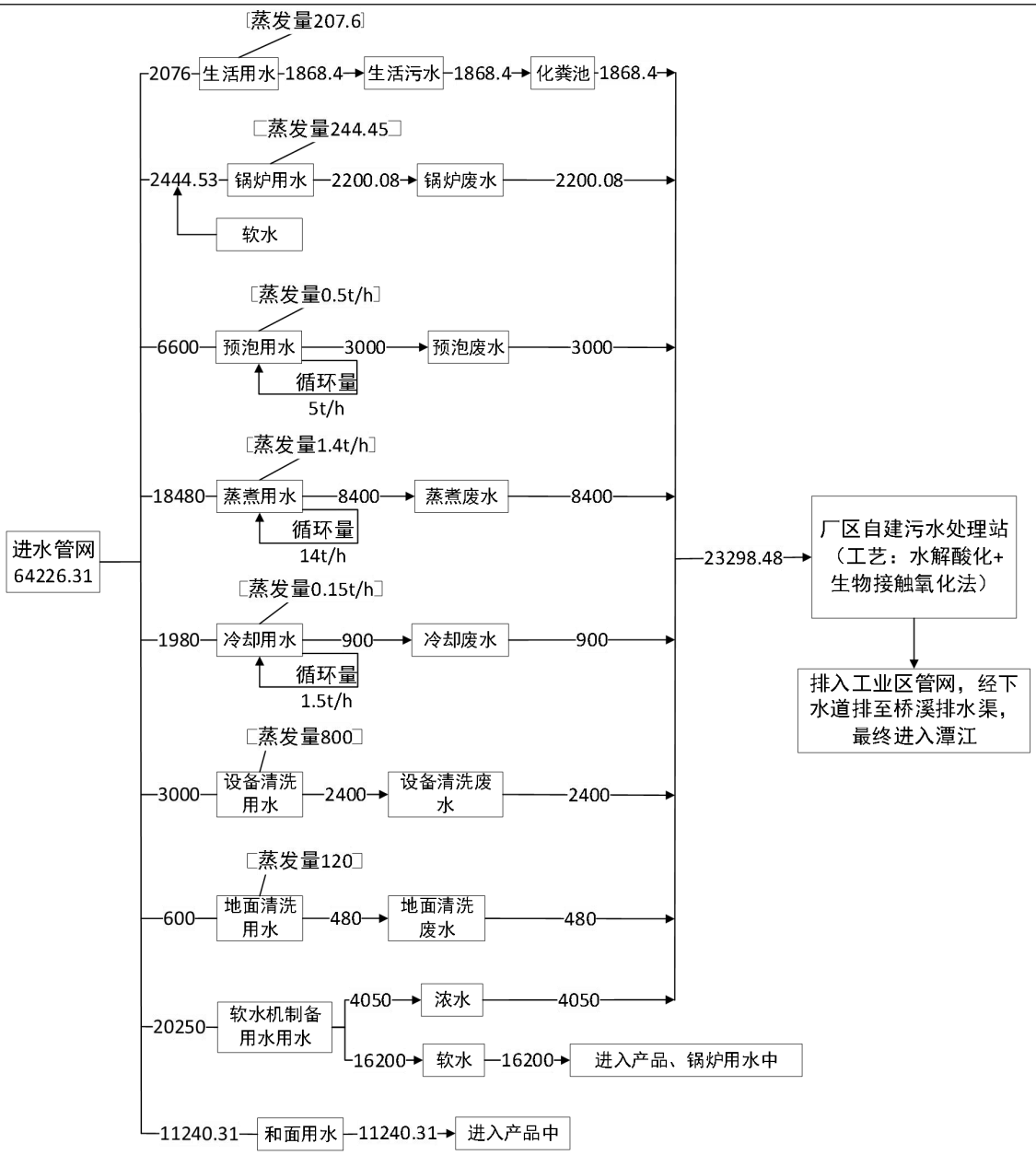


图 2-1 扩建项目水平衡图　单位：m^3/a

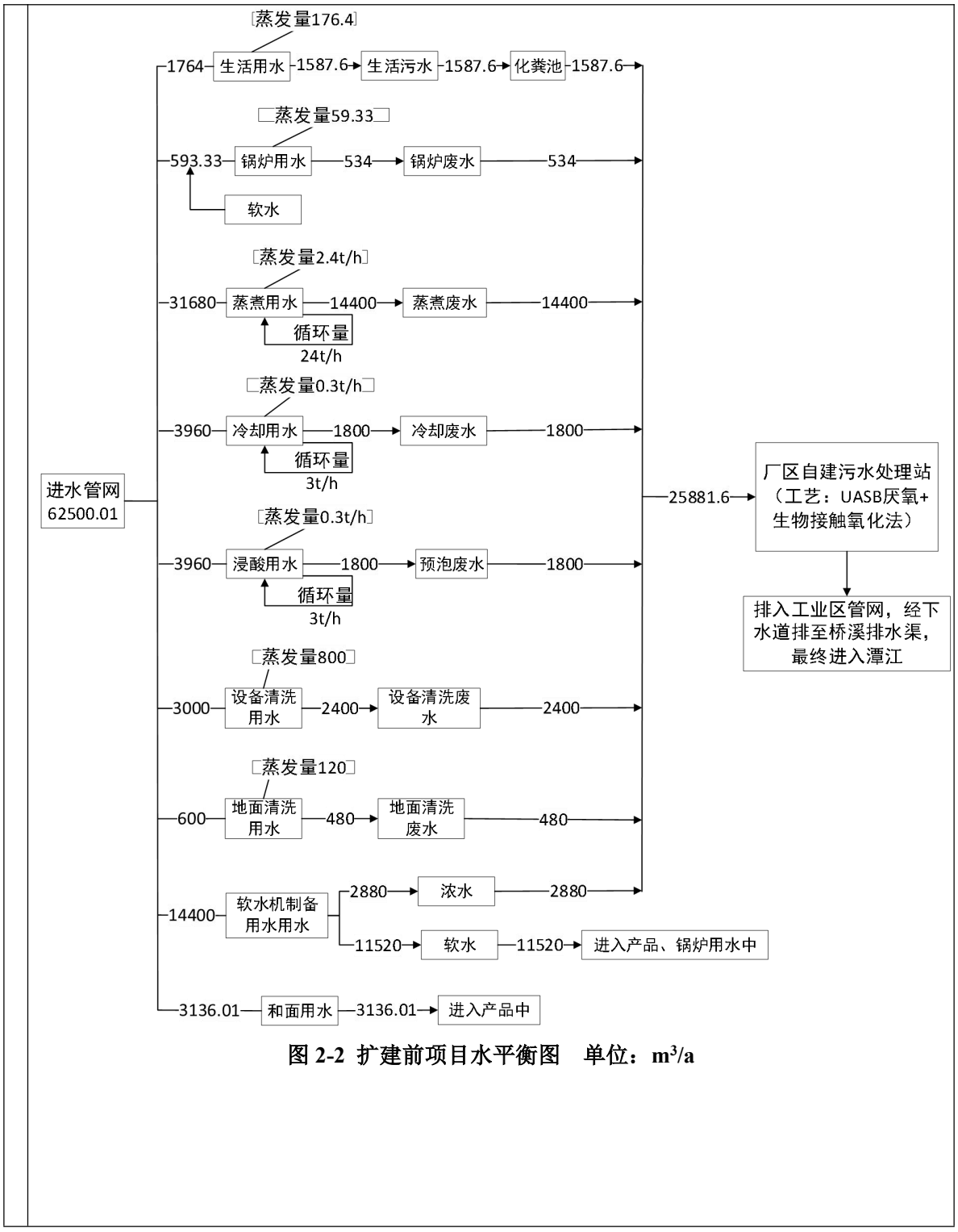


图 2-2 扩建前项目水平衡图　单位：m^3/a

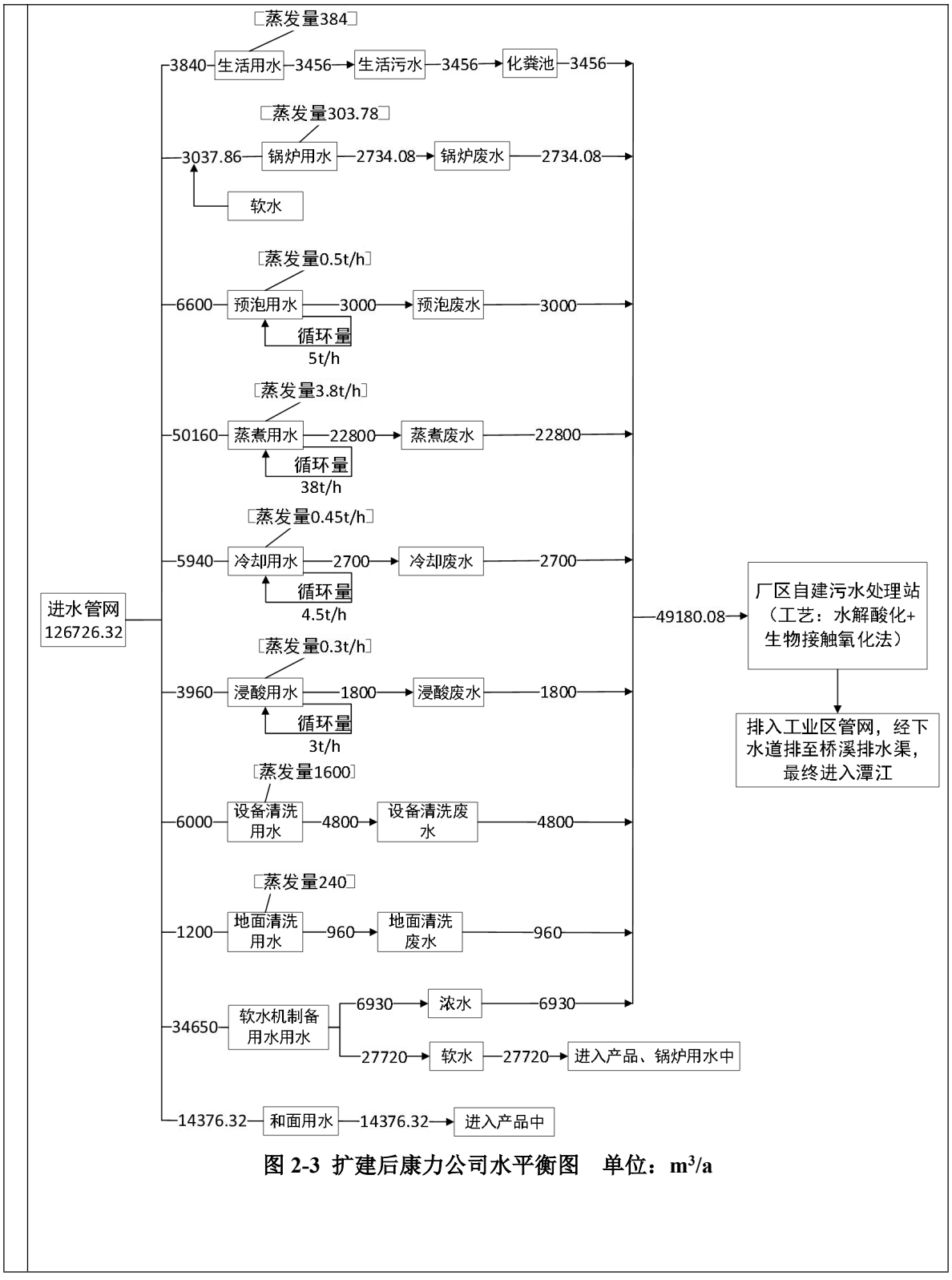


图 2-3 扩建后康力公司水平衡图　单位：m^3/a

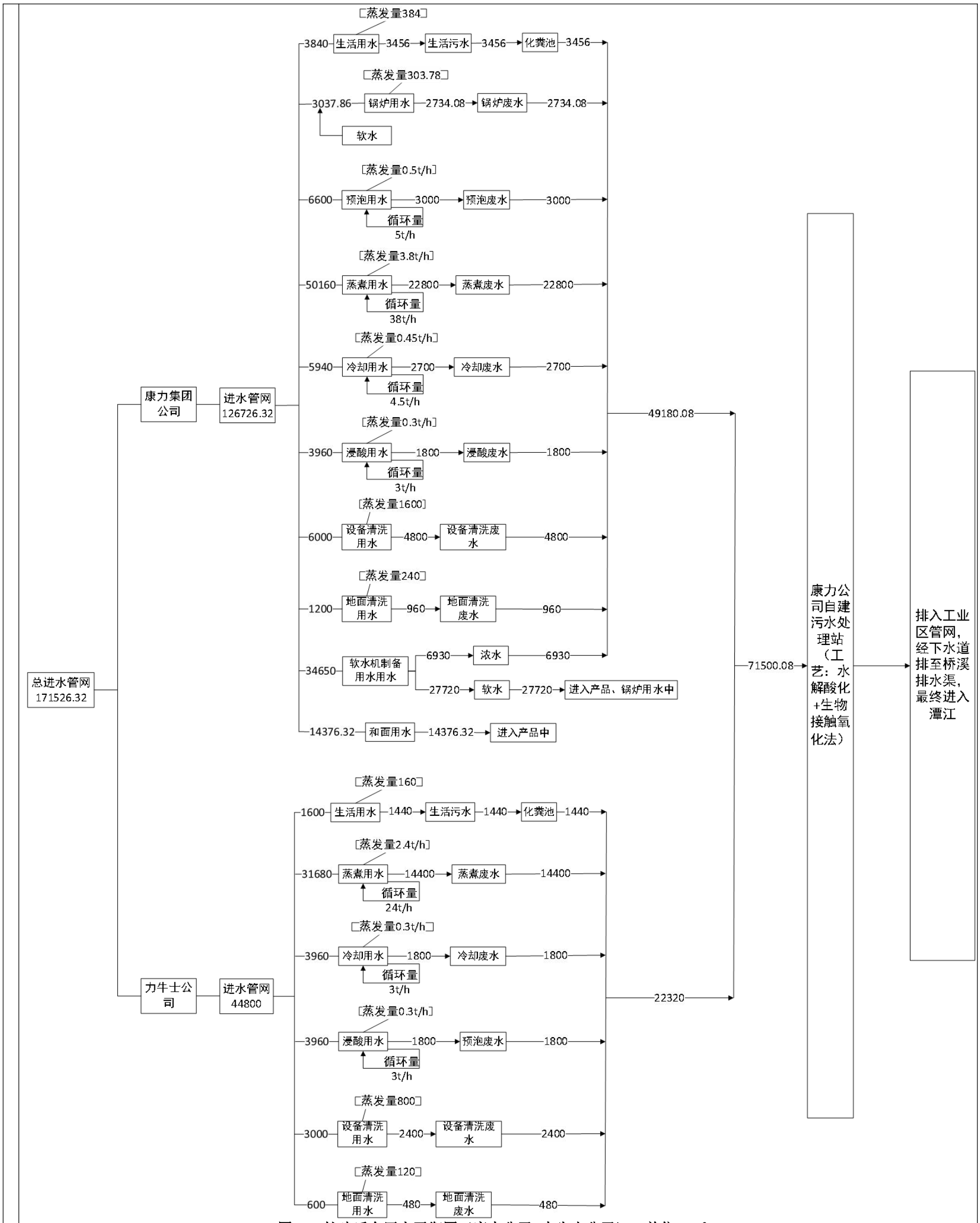


图 2-4 扩建后全厂水平衡图（康力公司+力牛士公司） 单位：m^3/a

（2）能源损耗

扩建前后项目能源损耗情况见下表。

表 2-8 扩建前后项目能耗一览表

名称	单位	扩建前	扩建部分	扩建后	变化情况
电	万度/年	250	400	650	+400
生物质颗粒	吨/年	1500	6180	7680	+6180
备注：项目生物质锅炉安装在线监控设备。					

9、厂区平面布置及四至情况

项目位于开平市水口镇龙美工业路 43 号、45 号、47 号之 2，地理坐标为 E 112.712287°，N 22.419967°。项目北面为江门市宏创包装材料有限公司、开平市广新塑料制品有限公司、开平市文华印刷有限公司、开平市鸿途彩印包装厂和开平莫迪亚卫浴有限公司，项目东面为开平市司特力汽车电器有限公司、开平市葵田食品实业有限公司和开平市铭冠包装材料有限公司，项目南面为开平市信辉五金配件有限公司，项目西面为江门市环辰塑料制品有限公司和空置厂房，项目生产车间 3#和 4#租赁给广东力牛士食品有限公司。

工艺流程和产排污环节

1、 营运期工艺流程简述

（1）产品：干意大利面

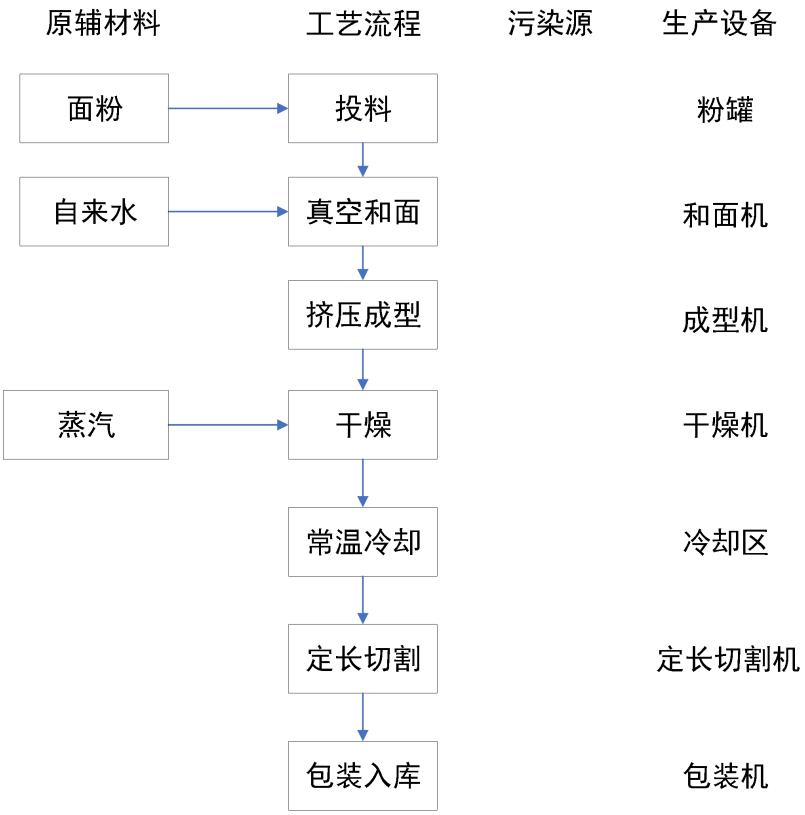


图 2-5 项目干意大利面产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

1）投料：面粉是以密闭式投料，供应商用粉罐车将面粉送至厂内，通过风送管道将面粉送入厂内密闭粉罐中保存，然后自动风送管道至和面机，整个运输、存储、投料过程都是密闭式，全自动化生产，无人工投料工序，因此投料无粉尘产生，粉罐呼吸阀产生粉尘由自带脉冲除尘器处理后回收。

2）真空和面：面粉在密闭的和面机内与加入的自来水进行和面，和面时间大约为 10-20min，真空和面是利用负压状态机械搅拌和面，使面粉中蛋白质在最短时间内吸透水分，形成最佳的网络结构。由于和面过程均在封闭型的料筒内，因此该过程不会有粉尘产生。

3）挤压成型：根据面制品种类，通过不同的模具进行挤压成所需的粗细条状。

4）干燥：挤压成型后的面条进入干燥机进行干燥，干燥时间为 4-6h，温度为 70--90℃。干燥工序所需的热量来自生物质锅炉产生的蒸汽。

5）常温冷却：将干燥后的面进入一个恒温湿度稳定的冷却区间，进行缓慢冷却，这个过程有助于最终稳定产品的内部结构，冷却时间约 60min。

6）定长切割：将连续的长意大利面按照标准长度进行切割，从干燥架上取下后，会通过一个带有高速旋转刀片的自动切割机，被精确地切割成符合包装规格的、定长的干意大利面。

7）包装/质检/入库：分切后，按客户要求计量称重至所需规格，随后进入包装机（包装材料需

经检验消毒）包装，随后进入成品库待售。

（2）产品：冷冻米面制品

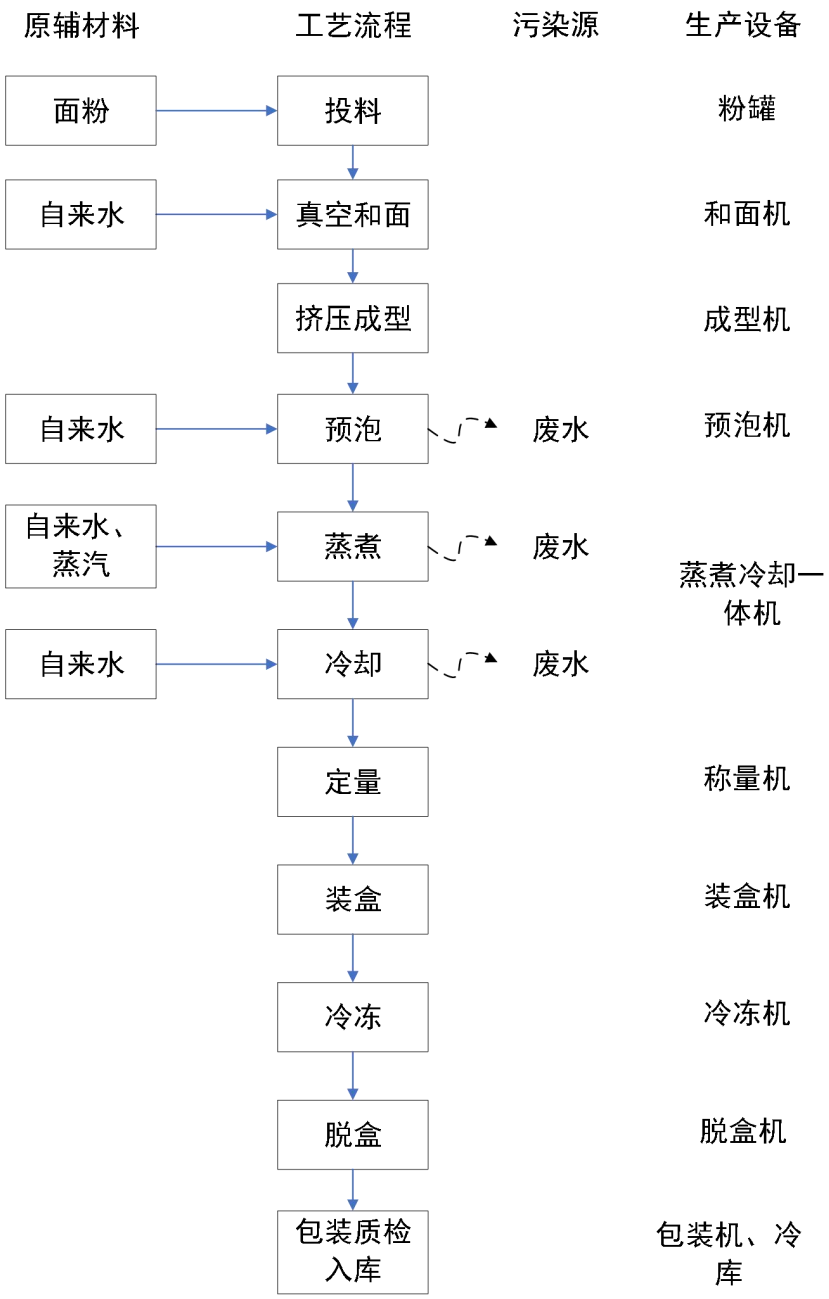


图 2-6 项目冷冻米面制品产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

1）投料：面粉是以密闭式投料，供应商用粉罐车将面粉送至厂内，通过风送管道将面粉送入厂内密闭粉罐中保存，然后自动风送管道至和面机，整个运输、存储、投料过程都是密闭式，全自动化生产，无人工投料工序，因此投料无粉尘产生，粉罐呼吸阀产生粉尘由自带脉冲除尘器处理后回收。

2）真空和面：面粉在密闭的和面机内与加入的自来水进行和面，和面时间大约为 10-20min，真空和面是利用负压状态机械搅拌和面，使面粉中蛋白质在最短时间内吸透水分，形成最佳的网络

结构。由于和面过程均在封闭型的料筒内，因此该过程不会有粉尘产生。

3）挤压成型：根据面制品种类，通过不同的模具进行挤压成所需的粗细条状。

4）预泡：成型后的生面条通过 60-90℃温水进行预泡，约预泡 10-15min。

5）蒸煮：预泡好的生面条进入蒸煮隧道，约蒸煮 5-10min。蒸煮工序所需的热量来自生物质锅炉产生的蒸汽。

6）冷却：完成蒸煮后的物料经输送带进入蒸煮冷却一体机冷却段自然冷却，约冷却 1-5min。

7）定量：完成冷却后的物料经输送带进入切条定量，按需求分切成预定重量，即为半成品-米面制品。

8）装盒/冷冻/脱盒：定量好规格的米面制品被均匀铺在传送盒上，送入温度极低（低于-30℃）的冷冻隧道进行冷冻，约冷冻 20-80min。在传送盒上冷冻好面条自动脱盒，进入待包装区。

9）包装/质检/入库：按客户要求计量称重至所需规格，随后进入包装机（包装材料需经检验消毒）包装，随后进入成品库待售。

（3）产品：速食通心粉

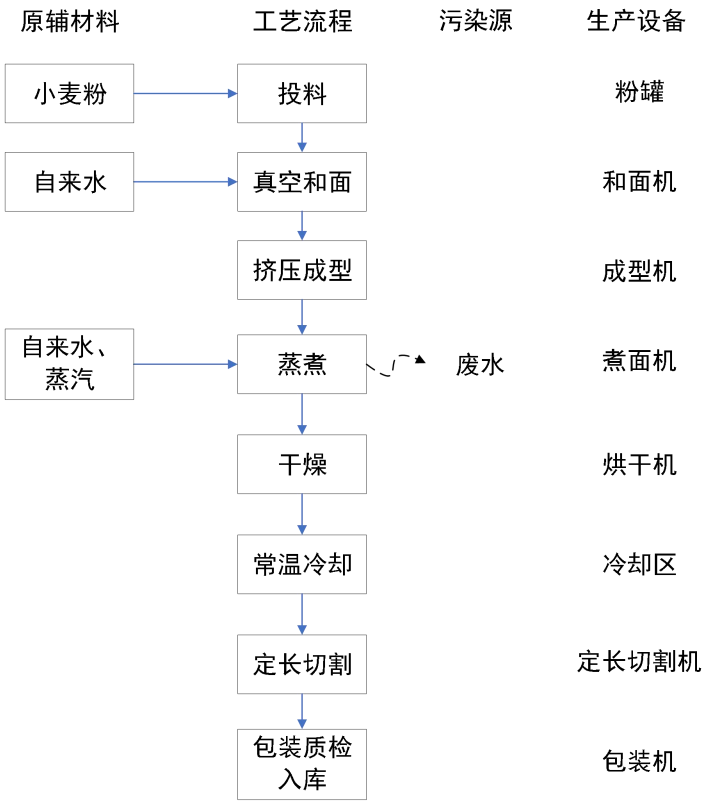


图 2-7 项目速食通心粉产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

1）投料：小麦粉是以密闭式投料，供应商用粉罐车将面粉送至厂内，通过风送管道将小麦粉送入厂内密闭粉罐中保存，然后自动风送管道至和面机，整个运输、存储、投料过程都是密闭式，全自动化生产，无人工投料工序，因此投料无粉尘产生，粉罐呼吸阀产生粉尘由自带脉冲除尘器处理后回收。

2）真空和面：小麦粉在密闭的和面机内与加入的自来水进行和面，和面时间大约为 10-20min，真空和面是利用负压状态机械搅拌和面，使小麦粉中蛋白质在最短时间内吸透水分，形成最佳的网络结构。由于和面过程均在封闭型的料筒内，因此该过程不会有粉尘产生。

3）挤压成型：根据面制品种类，通过不同的模具进行挤压成所需的粗细条状。

4）蒸煮：成型好面条经 60-90℃水蒸煮 5-10min。蒸煮工序所需的热量来自生物质锅炉产生的蒸汽。

5）干燥：挤压成型后的面条进入烘干机进行干燥，干燥时间为 4-6h，温度为 70--90℃。

6）常温冷却：将干燥后的面进入一个恒温湿度稳定的冷却区间，进行缓慢冷却，这个过程有助于最终稳定产品的内部结构，冷却时间约 60min。

7）定长切割：将连续的速食通心粉按照标准长度进行切割，从干燥架上取下后，会通过一个带有高速旋转刀片的自动切割机，被精确地切割成符合包装规格的、定长的速食通心粉。

8）包装/质检/入库：分切后，按客户要求计量称重至所需规格，随后进入包装机（包装材料需经检验消毒）包装，随后进入成品库待售。

（4）产品：半干面

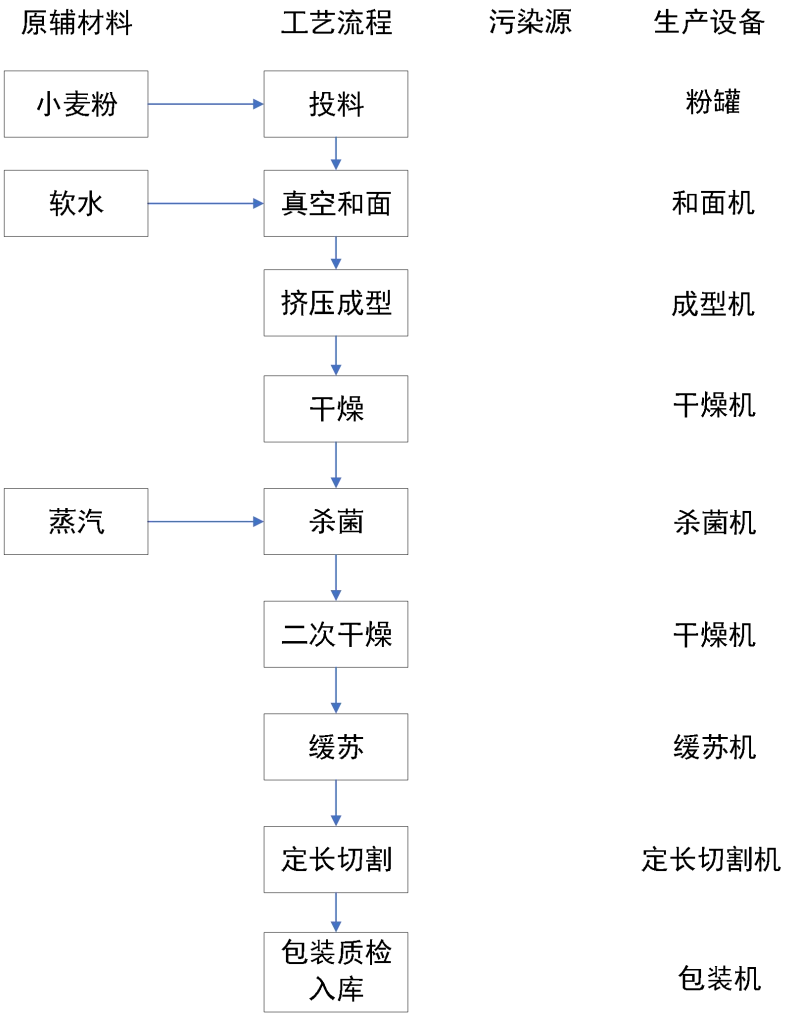


图 2-8 项目半干面产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

1）投料：小麦粉是以密闭式投料，供应商用粉罐车将面粉送至厂内，通过风送管道将小麦粉送入厂内密闭粉罐中保存，然后自动风送管道至和面机，整个运输、存储、投料过程都是密闭式，全自动化生产，无人工投料工序，因此投料无粉尘产生，粉罐呼吸阀产生粉尘由自带脉冲除尘器处理后回收。

2）真空和面：小麦粉在密闭的和面机内与加入的软水进行和面，和面时间大约为 10-20min，真空和面是利用负压状态机械搅拌和面，使小麦粉中蛋白质在最短时间内吸透水分，形成最佳的网络结构。由于和面过程均在封闭型的料筒内，因此该过程不会有粉尘产生。

3）挤压成型：根据面制品种类，通过不同的模具进行挤压成所需的粗细条状。

4）干燥：挤压成型后的面条进入干燥机进行干燥，干燥时间为 10-20min，温度为 40--70℃。

5）杀菌：面条进入杀菌机，杀菌时间为 5-15min，温度为 60--90℃。杀菌工序所需的热量来自生物质锅炉产生的蒸汽。

6）二次干燥：面条进入二次干燥机进行干燥，干燥时间为 60min，温度为 20-40℃。

7）缓苏冷却：将干燥后的面条进入一个温湿度稳定的缓苏冷却区间，进行缓慢冷却，这个过程有助于最终稳定产品的内部结构，冷却时间约 60min。

8）定长切割：将连续的半干面按照标准长度进行切割，从干燥架上取下后，会通过一个带有高速旋转刀片的自动切割机，被精确地切割成符合包装规格的、定长的半干面。

9）包装/质检/入库：分切后，按客户要求计量称重至所需规格，随后进入包装机（包装材料需经检验消毒）包装，随后进入成品库待售。

（5）燃生物质锅炉生产工艺

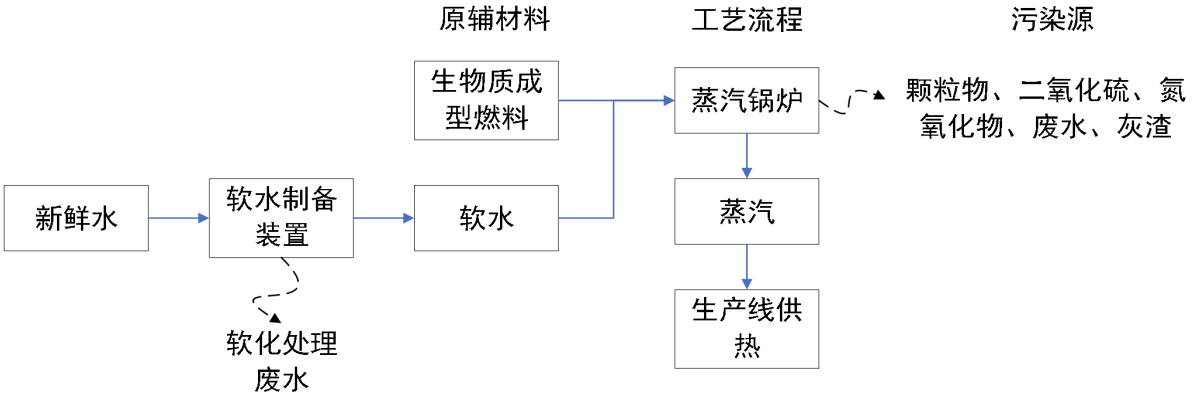


图 2-9 项目燃生物质锅炉生产工艺流程图

工艺流程说明：

燃生物质颗粒锅炉是以生物质颗粒为燃料，将软水加热成水蒸气，作为热载体，将热量传递给用热设备，经用热设备卸载后，重新通过循环泵，回到炉内加热，再吸收热量，传递给用热点（压板等工序），如此周而复始，实现热量的连续传递，使被加热物体温度升高，达到加热的工艺要求。该工序会产生燃烧废气、噪声、锅炉排污水（锅炉排污水＋软化处理废水）。

2、产污环节

根据上述分析，对扩建项目营运期产污环节情况汇总见下表所示。

表 2-9 扩建项目营运期产污环节汇总一览表

类别	产污工序	主要污染物
废气	生物质燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度
	粉罐呼吸粉尘	颗粒物
	蒸煮、烘干等过程中产生的气味	臭气浓度
	污水处理站产生的气味	臭气浓度
	厨房	油烟
废水	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、动植物油
	生产废水（含预泡、蒸煮、冷却过程产生的废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水）	pH 值、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮
	锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）	CODcr
	软水机制备浓水	CODcr、SS
噪声	设备运行噪声	Leq(A)
固体废物	生物质燃烧	灰渣
		布袋除尘器收集的粉尘
		废布袋
		废催化剂
	生产工序	废包装材料
		边角料及不合格产品
	污水处理站	污泥
	软水机制备	废离子交换树脂
	办公人员	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

1、原环评项目履行环境影响评价

企业于 2012 年 3 月 21 日获得原开平市环境保护局（现名：江门市生态环境局开平分局）审批通过的《关于广东康力食品有限公司意大利粉产业升级技术改造项目环境影响报告表审批意见的函》（开环批〔2012〕43 号），并于 2015 年 11 月 18 日通过了获得原开平市环境保护局（现名：江门市生态环境局开平分局）审批通过的《关于广东康力食品有限公司意大利粉产业升级技术改造建设项目竣工环境保护验收意见的函》（开环验〔2015〕883 号）。

后由于企业发展需要，企业搬迁至原门牌号为开平市水口镇龙美工业大道 79-83 号（现门牌号为开平市水口镇龙美工业路 43 号、45 号、47 号之 2），企业于 2017 年 7 月委托广州国寰环保科技发展有限公司编制了《广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目》，并于 2017 年 9 月 26 日获得原开平市环境保护局（现名：江门市生态环境局开平分局）审批通过的《关于广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目环境影响报告表的批复》（开环批〔2017〕71 号），并于 2018 年 7 月建设单位自主组织原有项目竣工环境保护验收，验收工作组原则同意《广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目（一期年产方便保鲜湿面 1 万吨和干意大利面 1 万吨）》通过建设项目竣工环境保护验收，其中二期年产方便保鲜湿面 1 万吨暂未投产验收，待本次扩建项目完成后一并投产验收。

企业于 2020 年 4 月 16 日首次取得国版排污许可证，编号：91440783708092780F001Q，有效期限：自 2020 年 4 月 16 日至 2023 年 4 月 15 日，于 2023 年 4 月 16 日完成国版排污许可证延续，有效期限：自 2023 年 4 月 16 日至 2028 年 4 月 15 日，于 2024 年 3 月 27 日完成国版排污许可证重新申请，有效期限：自 2024 年 3 月 27 日至 2029 年 3 月 26 日。

表 2-10 原项目发展历程

序号	项目类型	项目名称	建设内容	环评批复	环评验收
1	技改	广东康力食品有限公司意大利粉产业升级技术改造项目	项目引进 800kg/h 全自动连续式短切通心粉生产线一套和 1000kg/h 全自动连续式长切通心粉生产线一套，将原 SHF-6-13-AI 承压蒸汽燃煤锅炉技改为 4t/h 生物质成型燃料锅炉，技改完成后，年产短切通心粉 9000 吨、长切意大利粉 16000 吨。	开环批〔2012〕43 号	开环验〔2015〕883 号
2	迁改扩建	广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设	企业搬迁至原门牌号为开平市水口镇龙美工业大道 79-83 号（现门牌号为开平市水口镇龙美工业路 43 号、45 号、47 号之 2），年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨。项目分两期建设，一期建设内容为一条方便保鲜湿面生产线和	开环批〔2017〕71 号	2018 年 7 月建设单位自主组织原有项目竣工环境保护验收，验收工作组原则同意《广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1

		项目	两条干意大利面生产线，二期建设内容为新增一条方便保鲜湿面生产线。项目主要生产设备有意大利面制面生产线 2 条、保鲜湿面生产线 2 条、6t/h 燃生物质成型燃料蒸汽锅炉 1 台、备用的 4t/h 燃生物质成型燃料蒸汽锅炉 1 台。		万吨建设项目（一期年产方便保鲜湿面 1 万吨和干意大利面 1 万吨）》通过建设项目竣工环境保护验收，其中二期年产方便保鲜湿面 1 万吨暂未投产验收，待本次扩建项目完成后一并投产验收

排污许可证

序号	登记类别	名称	许可证编号	业务类型	有效期限
1	简化管理	固定污染源排污许可证	91440783708092780F001Q	申领	2020-04-16 至 2023-04-15
				延续	2023-04-16 至 2028-04-15
				重新申请	2024-03-27 至 2029-03-26

2、原项目产品方案及生产规模

原项目产品方案及生产规模见下表所示。

表 2-11 原项目产品方案及生产规模表

序号	产品	年产量
1	方便保鲜湿面	2 万吨
2	干意大利面（短切通心粉、长切意大利面）	1 万吨

3、原项目主要原辅材料

原项目主要原辅材料见下表所示。

表 2-12 原项目主要原辅材料消耗情况一览表

产品名称	原辅材料名称	年用量 t/a		
		原环评情况	实际情况	变化情况
干意大利面（短切通心粉、长切意大利面）	调料包	750	0	-750
	面粉	10000	10453.37	+453.37
方便保鲜湿面	调料包	750	0	-750
	面粉	8000	8644.59	+644.59
	淀粉	500	0	-500
	变性淀粉	0	484.85	+484.85
	乳酸	15	161.62	+146.62
	氢氧化钠	1.2	0	-1.2
	食用盐	0	149.49	+149.49
	乳酸链球菌素	0	2.42	+2.42
	增稠剂	0	9.70	+9.70
共用	塑料袋	1000	1000	不变
	包装箱	750	750	不变
	包装膜	500	500	不变
	生物质颗粒	1500	1500	不变

备注：现根据项目实际运行情况以及质量守恒定律重新核算已批产品干意大利面和方便保鲜湿面原辅材料的用量。

4、原项目主要生产设备

原项目主要生产设备见下表所示。

表 2-13 原项目主要生产设备一览表

设备名称		规格	原环评情况	实际情况	变化情况	所在工序	备注
意大利面制面机（800kg/h 全自动连续式短切通心粉生产线）			**1 条**	**0**	**不变**		
包含	和面机		1 套	0	不变	和面	
	成型机		1 套	0	不变	挤压成型	
	干燥机（蒸汽）		1 套	0	不变	干燥	
	冷却区		1 个	0	不变	常温冷却	
	定长切割机		1 套	0	不变	定长切割	
	包装机		1 套	0	不变	包装入库	
意大利面制面机（1000kg/h 全自动连续式长切意大利面生产线）			**1 条**	**0**	**不变**		
包含	和面机		1 套	0	不变	和面	
	成型机		1 套	0	不变	挤压成型	
	干燥机（蒸汽）		1 套	0	不变	干燥	
	冷却区		1 个	0	不变	常温冷却	
	定长切割机		1 套	0	不变	定长切割	
	包装机		1 套	0	不变	包装入库	
保鲜湿面生产线			**2 条**	**0**	**不变**		
包含	配料缸		2 个	0	不变	配料	
	和面机		2 套	0	不变	和面	
	轧片机		4 套	0	不变	压延、压片	
	熟化机		2 套	0	不变	熟化	
	切断机		2 套	0	不变	切断	
	煮面水洗生产段（蒸汽）		2 套	0	不变	蒸煮	
	冷却生产段		2 套	0	不变	冷却	
	浸酸生产段		2 套	0	不变	浸酸	
	给袋式自动包装机		2 套	0	不变	内包装	
	金属检测机		2 套	0	不变	金属探	

						测	
	杀菌机生产段（蒸汽）		2 套	0	不变	杀菌	
	冷却区		2 个	0	不变	常温冷却	
	自动包装封口机		2 套	0	不变	包装	
粉罐			0	5 个	+5 个	面粉罐自动输送系统	干意大利面生产线和保鲜湿面生产线共用设施
粉罐			0	2 个	+2 个		
燃生物质锅炉（一用）			1 台	0	不变	供热	
燃生物质锅炉（一备）			1 台	0	不变		
软水机			0	1 台	+1 台	软水制备	方便保鲜湿面产品和面过程中以及锅炉用水需用软水
废水处理设施		**250t/d**	**2 套**	**1 套**	**-1 套**	废水处理	由于方便保鲜湿面生产技术的改进，可大大减少方便保鲜湿面生产线的用水量以及排水量，根据企业多年来的管理经验以及实际情况，目前一套处理能力 250t/d 废水处理设施可满足生产需求
包含	沉砂廊道		4 个	2 个	-2 个		
	调节池		2 个	1 个	-1 个		
	厌氧池		4 个	2 个	-2 个		
	好氧池		4 个	2 个	-2 个		
	终沉池		4 个	2 个	-2 个		
	污泥收集池		2 个	1 个	-1 个		
	多介质过滤器		4 个	2 个	-2 个		
	板框压滤机		2 台	1 台	-1 台		
备注：原环评中缺少粉罐和软水机等配套生产设施以及废水处理设施，实际情况通过本次扩建项目进行完善。							

5、原项目产品工艺流程

（1）产品：干意大利面

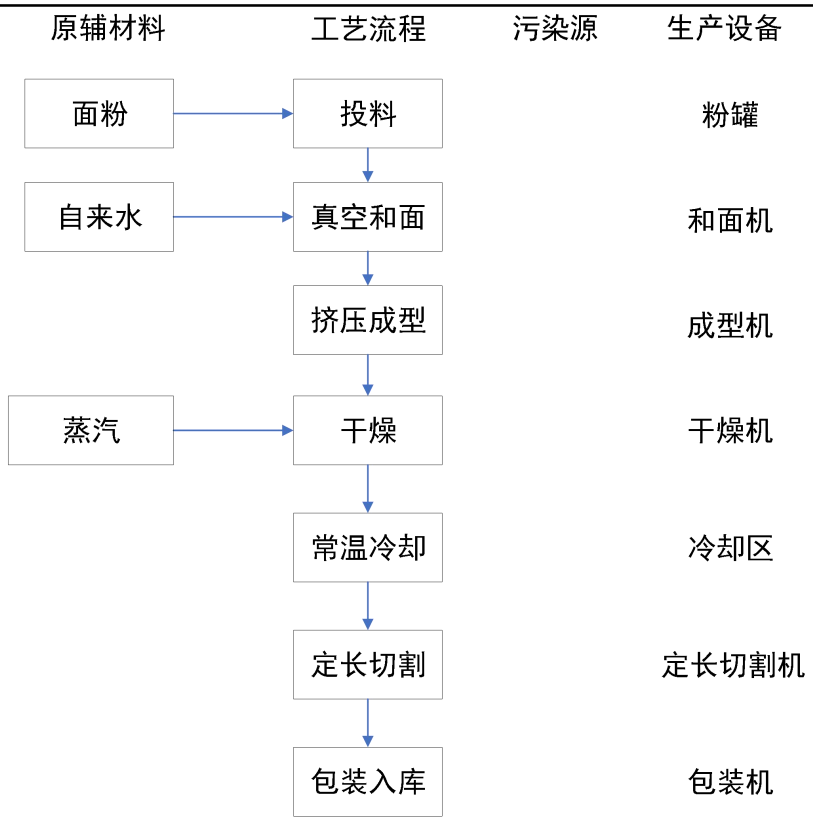


图 2-10 原项目干意大利面产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

1）投料：面粉是以密闭式投料，供应商用粉罐车将面粉送至厂内，通过风送管道将面粉送入厂内密闭粉罐中保存，然后自动风送管道至和面机，整个运输、存储、投料过程都是密闭式，全自动化生产，无人工投料工序，因此投料无粉尘产生，粉罐呼吸阀产生粉尘由自带脉冲除尘器处理后回收。

2）真空和面：面粉在密闭的和面机内与加入的自来水进行和面，和面时间大约为 10-20min，真空和面是利用负压状态机械搅拌和面，使面粉中蛋白质在最短时间内吸透水分，形成最佳的网络结构。由于和面过程均在封闭型的料筒内，因此该过程不会有粉尘产生。

3）挤压成型：根据面制品种类，通过不同的模具进行挤压成所需的粗细条状。

4）干燥：挤压成型后的面条进入干燥机进行干燥，干燥时间为 4-6h，温度为 70--90℃。干燥工序所需的热量来自生物质锅炉产生的蒸汽。

5）常温冷却：将干燥后的面进入一个恒温湿度稳定的冷却区间，进行缓慢冷却，这个过程有助于最终稳定产品的内部结构，冷却时间约 60min。

6）定长切割：将连续的长意大利面按照标准长度进行切割，从干燥架上取下后，会通过一个带有高速旋转刀片的自动切割机，被精确地切割成符合包装规格的、定长的干意大利面。

7）包装/质检/入库：分切后，按客户要求计量称重至所需规格，随后进入包装机（包装材料需经检验消毒）包装，随后进入成品库待售。

（2）产品：方便保鲜湿面

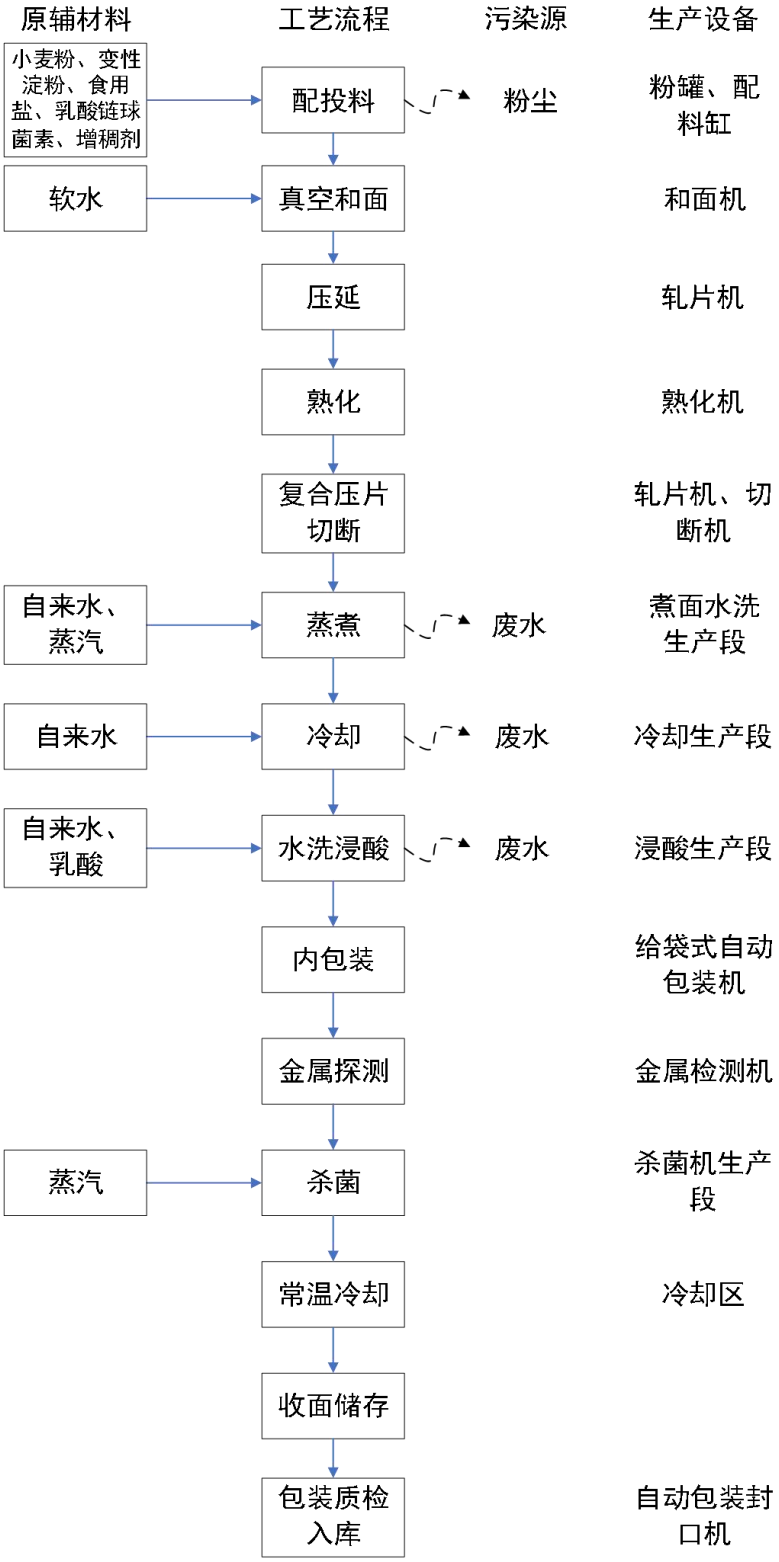


图 2-11 原项目方便保鲜湿面产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

1）配投料：将称量好的变性淀粉、食用盐、乳酸链球菌素、增稠剂添加到配料缸中，配

料过程中会有粉尘产生。面粉是以密闭式投料，供应商用粉罐车将面粉送至厂内，通过风送管道将面粉送入厂内密闭粉罐中保存，然后自动风送管道至和面缸，整个运输、存储、投料过程都是密闭式，粉罐呼吸阀产生粉尘由自带脉冲除尘器处理后回收，因此，投料过程中无粉尘产生。

2）真空和面：面粉和其他原料在真空和面机内与加入的软水进行和面，和面时间大约为10-15min，真空和面是利用负压状态机械搅拌和面，使小麦粉中蛋白质在最短时间内吸透水分，形成最佳的网络结构。由于和面过程均在封闭型的料筒内，因此该过程不会有粉尘产生。

3）压延：和面后的面团进入轧片机中压延成大块面带。面带成型时，通过凹凸错落的大波纹面辊和面辊的振动将面团更均匀地揉和、成型，使面筋向多维面延伸，增加了面条的弹力。

4）熟化：面带进入熟化机进行熟化。熟化可使水分最大限度的渗透到蛋白质胶体粒子的内部，使之充分吸水膨胀，互相粘连，进一步形成面筋质网络组织，通过低速搅拌或静置，消除面团的内应力，使面团内部结构稳定，并促进蛋白质和淀粉之间的水分自动调节，达到均质化,起到对粉粒的调制作用，熟化温度 24℃～26℃，湿度 80%～90%。

5）复合压片切断：熟化后的面带再次进入轧片机中压片，压片后切断。

6）煮面：半成品面条在全自动煮面机中煮熟，煮熟时间为 12min，煮面水温在 90--95℃左右。

7）冷却：采用自来水进行水洗冷却，水洗冷却过程在密闭舱内进行，避免面条受细菌污染；采用三段交流式冷却槽（尺寸 400cm*250cm*25cm），在冷却槽末端半成品面条与冷却水形成对流，直接接触，使面条迅速冷却，表面收缩，保证面条富有光泽和韧性。

8）水洗浸酸：熟面自然冷却后进行调酸，浸入一定浓度的乳酸溶液中，以增强面条的口感及保质期。酸液浓度为 1.5±0.3%，浓度较低，且该工序无需加热。

9）内包装：调酸后的面条稍微沥干水分后在给袋式自动包装机上包装成小袋。

10）金属探测：包装成小袋的面条再通过金属探测仪探测面条中是否混入金属杂质。探测出金属杂质的面条返回调酸工序，其余进入下一道工序。

11）杀菌：采用杀菌机生产段进行杀菌，杀菌温度 90--94℃；时间 30--40min。

12）二次冷却、收面储存：杀菌后的产品经常温冷却至室温后，收面储存。

13）包装/质检/入库：按客户要求计量称重至所需规格，随后进入包装机（包装材料需经检验消毒）包装，随后进入成品库待售。

（3）燃生物质锅炉生产工艺

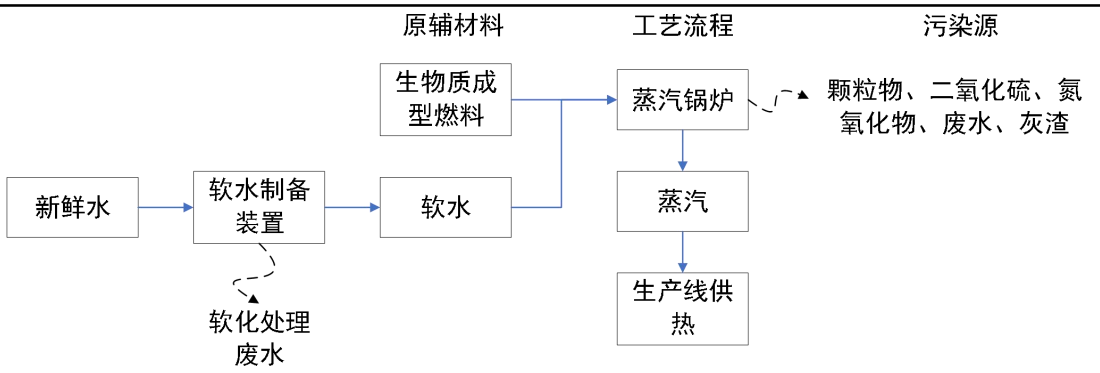


图 2-12 原项目燃生物质锅炉生产工艺流程图

工艺流程说明：

燃生物质颗粒锅炉是以生物质颗粒为燃料，将软水加热成水蒸气，作为热载体，将热量传递给用热设备，经用热设备卸载后，重新通过循环泵，回到炉内加热，再吸收热量，传递给用热点（压板等工序），如此周而复始，实现热量的连续传递，使被加热物体温度升高，达到加热的工艺要求。该工序会产生燃烧废气、噪声、锅炉排污水（锅炉排污水＋软化处理废水）。

6、原项目产污环节

根据上述分析，对原项目营运期产污环节情况汇总见下表所示。

表 2-14 原项目营运期产污环节汇总一览表

类别	产污工序	主要污染物
废气	生物质燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度
	粉罐呼吸粉尘	颗粒物
	方便保鲜湿面-配料粉尘	颗粒物
	蒸煮、烘干等过程中产生的气味	臭气浓度
	污水处理站产生的气味	臭气浓度
	厨房	油烟
废水	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、动植物油
	生产废水（含方便保鲜湿面产品蒸煮、冷却、水洗浸酸过程产生的废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水）	pH 值、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮
	锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）	CODcr
	软水机制备浓水	CODcr、SS
噪声	设备运行噪声	Leq(A)
固体废物	生物质燃烧	灰渣
		布袋除尘器收集的粉尘
	生产工序	配料沉降粉尘
		废包装材料
		边角料及不合格产品
	污水处理站	污泥
	软水机制备	废离子交换树脂

	办公人员	生活垃圾

7、原项目污染物排放及达标情况

由于方便保鲜湿面生产技术的改进，可大大减少方便保鲜湿面生产线的用水量以及排水量。根据企业多年来的管理经验以及实际情况，本次环评根据实际情况重新对原项目的废气、废水、固废进行核算。

（1）废气

1）配料粉尘

项目方便保鲜湿面生产过程中将称量好的变性淀粉、食用盐、乳酸链球菌素、增稠剂添加到配料缸中，配料过程中会有粉尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1431 米、面制品制造行业系数手册中，未提及粉尘产污系数，配料粉尘产生量参考《环境影响评价实用技术指南》（第二版，李爱贞著），无控制措施下，粉尘产生量按照原料用量的0.1‰~0.4‰。本项目按 0.25‰计。项目变性淀粉使用量为 484.85t/a、食用盐使用量为 149.49t/a、乳酸链球菌素使用量为 2.42t/a、增稠剂使用量为 9.70t/a，合计 646.46t/a，则项目配料粉尘产生量约为 0.162t/a。根据建设单位提供的资料，配料工序为间歇式工作方式，每天工作约 4 小时，年工作 300 天，则配料粉尘产生速率为 0.135kg/h。沉降率按 70%考虑，粉尘沉降量为 0.113t/a，此部分粉尘沉降在配料区地面，经清扫收集后交由环卫部门清运，严禁将沉降粉尘投入后续加工工艺。项目车间设置排风扇抽风，未经沉降的粉尘以无组织方式进行排放，排放量约为 0.0490t/a，排放速率为 0.0408kg/h。颗粒物厂界无组织排放能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值（周界外浓度最高点 1.0mg/m^3），达标排放。

2）粉罐呼吸粉尘

项目干意大利面生产线和方便保鲜湿面生产线共用 5 个 50T 粉罐和 2 个 6T 粉罐，罐装车通过气力输送将粉料送至粉罐，气力输送过程中粉罐排气将带走大量的粉尘。粉罐自带内置式脉冲除尘器，除尘粉直接落回粉罐内，粉罐呼吸粉尘为无组织排放。由于面粉和小麦粉与水泥颗粒粒径相似，因此本项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册中混凝土制品在物料输送储存工艺中颗粒物产污系数为 0.12kg/t-产品，项目干意大利面年产量为 1 万吨/年、方便保鲜湿面年产量为 2 万吨/年，则项目粉罐呼吸粉尘产生量为 3.60t/a（30000*0.12/1000）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册中混凝土制品中袋式除尘对颗粒物处理效率为 99.7%（项目保守取 99%），则项目粉尘呼吸粉尘无组织排放量为 0.0360t/a（3.60*（1-99%）），粉罐进料时间约为 1500h/a，无组织排放速率为 0.0240kg/h（0.0360/1500*1000）。颗粒物厂界无组织排放能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值（周界外浓度最高点 1.0mg/m^3），达标排放。

3）厨房油烟

项目设置员工食堂，主要提供工作人员，原项目就餐人数为 138 人。食堂以液化气或电能为主要燃料，属清洁能源。食用油消耗系数约 3.5kg/100 人•d，则食用油消耗量约 1.449t/a。炒菜时油烟挥发一般为用油量的 1%-3%，本项目取 2.0%，则油烟产生量为 0.0290t/a。项目设有 2 个灶头，类比同类工厂食堂餐饮灶头情况，烟气量以单个炉头 2000m^3/h 计算，每天烹饪时间约 5h，则本项目油烟产生浓度为 4.83mg/m^3，食堂配置油烟净化器，其净化率达 85%以上，则本项目油烟排放量 0.00435t/a，排放浓度为 0.72mg/m^3。项目厨房油烟废气采用油烟净化器进行处理，处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求后排放，排放浓度≤2mg/m^3，处理后的油烟由排气筒引至厨房所在建筑天面高空排放，因此项目产生的油烟对周边环境的影响较小。

4）恶臭

①食品加工异味

项目在蒸煮、烘干干燥等过程中会产生少量的食品加工气味散发，形成食料香味，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拮抗作用。气味主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。

项目在食品加工过程中产生的气味本身不具有毒性，常伴有香味，短期内会增加人的食欲，但长期的气味影响可能会使人产生不快感，降低工作效率，严重时会使人恶心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。由于目前对此类异味暂无具体的法律法规要求，此处参考恶臭污染物的管理要求，以臭气浓度进行表征。项目将食品加工区域全封闭，食品加工异味经抽排风措施抽排后无组织排放，以及加强厂房四周绿化，降低气味对周围环境的影响，可确保外排废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准，对车间内环境空气及外界大气环境影响均不大。

②污水处理站恶臭

项目污水处理站还会伴有明显的异味，需要作为恶臭进行管理和控制，本评价以臭气浓度进行表征。该类异味覆盖范围仅限于污水处理站边界，对外环境影响较小。环评要求本项目采取定期清运污泥，特别是夏季气温高，应科学安排污泥运出时间，可大大减轻恶臭的影响。定期喷洒除臭剂进行除臭，降低臭气浓度，保证人员进入维修设备时不会受到影响，同时进行防蝇灭蚊，确保污水处理站恶臭达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准，对周围环境影响较小。

5）生物质锅炉燃烧废气

原项目 6t/h 生物质锅炉燃烧废气收集后采用“脉冲布袋除尘器”处理后经 25 米高 DA001 排气筒排放，根据国版排污许可证（编号：91440783708092780F001Q）要求，执行广东省地方标准《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限值的要求。

根据建设单位委托江门市中证环保检测服务有限公司 2025 年 2 月 28 日出具的《检测报告》（编号：ZZJC[202502]0075）对原项目生物质锅炉燃烧废气污染物废气达标情况分析见下表。

表 2-15 原项目有组织废气（锅炉废气排放口）检测结果表

检测报告：ZZJC[202502]0075								
采样时间：2025.2.20								
采样位置	**检测项目**	**实测浓度（mg/m³）**	**实测浓度平均值（mg/m³）**	**折算浓度（mg/m³）**	**折算浓度平均值（mg/m³）**	**标杆流量（m³/h）**	**排放速率（kg/h）**	**排放浓度限值（mg/m³）**
锅炉废气排放口	一氧化碳							
	二氧化硫							
	氮氧化物							
	颗粒物							
	烟气黑度							
备注：	1、废气排放限值参考广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉废气排放限值； 2、锅炉废气基准氧含量：9%，实测氧含量分别为 14.1%、14.2%、14.4%，平均值为 14.2%；流速：13.1m/s；烟温：86.9℃；含湿量：4.67%；燃料：生物质燃料； 3、表中“/”表示无相应的数据和信息。							

根据监测结果，原项目锅炉废气二氧化硫折算排放浓度平均值为 10mg/m³、氮氧化物折算排放浓度平均值为 33mg/m³、颗粒物折算排放浓度为 3.9mg/m³，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限值的要求。

由上表得知，原项目标杆流量为 17244m³/h，二氧化硫实测排放浓度平均值为 5mg/m³、排放速率为 $8.62*10^{-2}$kg/h，氮氧化物实测排放浓度平均值为 18mg/m³、排放速率为 $3.10*10^{-1}$kg/h，颗粒物实测排放浓度为 2.2mg/m³、排放速率为 $3.79*10^{-2}$kg/h。原项目锅炉实际运行年工作时间为 4800h。参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 5.3.3 采用手工

监测数据核算。

$$E=\frac{\sum_{k=1}^{n}(\rho_k\times Q_k)}{n}\times t\times 10^{-9}$$

式中：E——核算时段内某污染物排放量，t；

ρ_k——第 k 次监测标态干烟气污染物的小时排放质量浓度，mg/m³；

Q_k——第 k 次监测标态干烟气排放量，m³/h；

n——核算时段内有效监测数据数量，量纲一的量；

t——核算时段内运行小时数，h。

计算得出。

表 2-16 原项目生物质锅炉燃烧废气排放情况一览表

污染物	废气量 m³/a	排放情况		
		排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	1241.568*10⁵	2.2	0.182	0.0379
二氧化硫		5.0	0.414	0.0682
氮氧化物		18.0	1.490	0.310

6）原项目无组织排放达标情况

参考 2025 年 6 月 4 日广东大赛环保检测有限公司出具的《检测报告》（编号：DSHJ2504001-01）、2025 年 9 月 5 日广东大赛环保检测有限公司出具的《检测报告》（编号：DSHJ2504001-02）、2025 年 11 月 25 日广东大赛环保检测有限公司出具的《检测报告》（编号：DSHJ2504001-03）等自行检测报告对原项目污染物废气达标情况分析见下表。

表 2-17 原项目无组织废气污染物检测结果表

检测报告	采样时间	气象条件	采样位置	检测项目	实测浓度（mg/m³）	排放浓度限值（mg/m³）
ZZJC[202502]0075	2025.2.20		上风向 G1	总悬浮颗粒物		
			下风向 G2			
			下风向 G3			
			下风向 G4			
DSHJ2504001-01	2025.5.21		上风向参照点 1#	臭气浓度		
				总悬浮颗粒物		
			下风向监控点 2#	臭气浓度		
				总悬浮颗粒物		
			下风向监控点 3#	臭气浓度		
				总悬浮颗粒物		
			下风向监控点 4#	臭气浓度		
				总悬浮颗粒物		

DSHJ2504001-03	2025.11.14		上风向参照点 1#	臭气浓度		
				总悬浮颗粒物		
			下风向监控点 2#	臭气浓度		
				总悬浮颗粒物		
			下风向监控点 3#	臭气浓度		
				总悬浮颗粒物		
			下风向监控点 4#	臭气浓度		
				总悬浮颗粒物		

由上表可知，原项目颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控排放浓度限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新改扩建排放限值。

（2）废水

1）生活污水

原项目员工定员 138 人，其中 36 人在厂内食宿，102 人在厂内就餐不住宿，年工作 300 天，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额表”中“国家机构—办公楼—有食堂和浴室的生活用水定额为 15m^3/（人·a）（先进值），国家机构—办公楼—无食堂和浴室的生活用水定额为 10m^3/（人·a）（先进值）”，结合项目员工实际情况，项目在厂内就餐不住宿员工生活用水定额按 12m^3/（人·a）计，在厂内食宿员工生活用水定额按 15m^3/（人·a）计，则项目生活用水量为 1764m^3/a，生活污水排放系数按 0.9 计算，则产生废水量为 5.292m^3/d（1587.6m^3/a）。污染因子以 SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、动植物油为主。生活污水产生浓度参照生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18： CODcr：250mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：150mg/L、氨氮：20mg/L、动植物油 30mg/L。

表 2-18 原项目废水污染源源强核算结果一览表

污染源	污染物	废水量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放时间 h
生活污水	CODcr	1587.6	250	0.397	200	0.318	7200
	BOD_5		150	0.238	100	0.159	
	SS		150	0.238	100	0.159	
	NH_3-N		20	0.0318	18	0.0286	
	动植物油		30	0.0476	25	0.0397	

2）锅炉废水

原项目使用的生物质颗粒用量为 1500t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中生物质燃料工业废水产污系数（锅炉排污水+软化处理废水）为 0.356 吨/吨-原料，化学需氧量产污系数为 30 克/吨-原料，则锅炉废水产生量为 534t/a，CODcr 产生量为 0.045t/a，CODcr 产生浓度为

84.27mg/L（0.045/534*1000000）。本项目锅炉运行过程中不添加阻垢剂等药剂，该部分废水污染浓度不高，主要含钙、镁离子，污染物含量较少。

3）软水机制备用水

原项目设有 1 台 10t/h 软水机，采用自来水制作软水，软水机采用树脂处理工艺。本项目软水机产生软水用于方便保鲜湿面和面用水以及锅炉用水，需每小时制备 3.20t 的软水。软水制水率约为 80%，每天工作 12 小时，年工作时间 300 天，则自来水用量为 4t/h（48t/d，14400t/a），浓水产生量为 0.8t/h（9.6t/d，2880t/a）。主要污染物为 CODcr 产生浓度为 80mg/L、SS 产生浓度为 200mg/L。

4） 和面用水

① 干意大利面 1 万吨/年：根据企业多年来的管理经验，干意大利面产品和面过程中需添加自来水进行和面，和面用水率为 30%，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，面粉用量为 10453.37t/a，则和面需添加水量为 3136.01t/a（10453.37*30%），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

② 方便保鲜湿面 2 万吨/年：根据企业多年来的管理经验，方便保鲜湿面产品和面过程中需添加软水进行和面，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，面粉用量为 8644.59t/a，面粉原始含水率为 14%，则面粉自带水分为 1210.24t/a，方便保鲜湿面总质量约为 20202.02t/a，成品含水率为 60%，则成品总水分为 12121.21t/a（20202.02*60%），得出和面需添加水量为 10910.97t/a（20202.2-1210.24），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

5）蒸煮用水

项目方便保鲜湿面产品生产过程中需要进行蒸煮工序，根据建设单位提供的资料，设置 2 条方便保鲜湿面生产线，单条煮面水洗生产段可容纳的水量为 12T，则蒸煮用水量每小时为 24t/h，损耗量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 2.4t/h，蒸煮用水每天更换 2 次，则蒸煮废水产生量为 48t/d，14400t/a，年工作时间 300 天。

6）冷却用水

项目方便保鲜湿面产品生产过程中需要进行冷却工序，根据建设单位提供的资料，设置 2 条方便保鲜湿面生产线，单条冷却生产段可容纳的水量为 1.5T，则冷却用水量每小时为 3t/h，损耗量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 0.3t/h，冷却用水每天更换 2 次，则冷却废水产生量为 6t/d，1800t/a，年工作时间 300 天。

7）浸酸用水

项目方便保鲜湿面产品生产过程中需要进行水洗浸酸工序，根据建设单位提供的资料，设置 2 条方便保鲜湿面生产线，单条浸酸生产段可容纳的水量为 1.5T，则冷却用水量每小时为 3t/h，损耗量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 0.3t/h，浸酸用水每天更换 2 次，则浸酸废水产生量为 6t/d，1800t/a，年工作时间 300 天。

8）设备清洗用水

①干意大利面：原项目设有 2 条干意大利面生产线，根据建设单位提供的资料，干意大利面生产线需保持设备干燥，不需要进行清洗，只需每隔 1-2 月停机用抹布擦拭设备表面即可，因此，干意大利面生产线无设备清洗废水产生。

②方便保鲜湿面：原项目设有 2 条方便保鲜湿面生产线，项目需对生产设备进行冲洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗需用水量约 5m^3/次，则设备清洗用水量为 10m^3/d，3000t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 8m^3/d，2400t/a。

9）地面清洗用水

①干意大利面：原项目设有 2 条干意大利面生产线，根据建设单位提供的资料，干意大利面生产需保持车间干燥，只能吸尘扫地，不需要进行车间清洗，因此，干意大利面生产车间无地面清洗废水产生。

②方便保鲜湿面：原项目设有 2 条方便保鲜湿面生产线，项目需对生产线所在生产车间内进行清洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后需对生产车间的地面清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗用水量约 1m^3/次，年工作 300 天，则地面清洗用水量为 2m^3/d，600t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 1.6m^3/d，480t/a。

10）原项目综合废水水质情况

生活污水：生活污水产生浓度参照生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18： CODcr：250mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：150mg/L、氨氮：20mg/L、动植物油 30mg/L。

生产废水：生产废水主要包括蒸煮废水、冷却废水、浸酸废水、设备清洗废水和地面清洗废水，综上，本项目生产废水产生量为 20880t/a。该类污水的主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮等，参考《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》（HJ1030.3-2019）中“表 A.1 方便食品制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表”说明“动植物油适用于含有油炸环节等排放动植物油的排污单位”，项目不涉及油炸环节，因此项目无动植物油。生产废水各污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1433 方便面制造行业系数手册”以及《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）污水水质中的污染物浓度数据，保守取最大值。

项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1433 方便面制造行业系数手册”中方便面系数表计算，摘录如下：

表 2-19 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》摘录

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数
方便面	小麦粉	配粉+压延+蒸煮	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨-产品	1341.09

		+油炸（或热风干燥）+包装			氨氮	克/吨-产品	1.55
					总磷	克/吨-产品	11.49
					总氮	克/吨-产品	26.48
					工业废水量	吨/吨-产品	0.82

由上表可折算出 CODcr 产生浓度约为 1635.48mg/L（1341.09/0.82）、氨氮产生浓度约为 1.89mg/L（1.55/0.82）、总磷产生浓度约为 14.01mg/L（11.49/0.82）、总氮产生浓度约为 32.29mg/L（26.48/0.82）。

表 2-20 《1433 方便面制造行业系数手册》与《饮食业环境保护技术规范》数据对比

单位：mg/L

污染物 / 来源	CODcr	氨氮	总氮	总磷	BOD_5	SS
《1433 方便面制造行业系数手册》	1635.48	1.89	32.29	14.01	/	/
《饮食业环境保护技术规范》	800-1200	0-20	/	/	400-600	300-500
较大值	1635.48	20	32.29	14.01	600	500

因此，项目 CODcr 产生浓度为 1635.48mg/L、氨氮产生浓度为 20mg/L、总氮产生浓度为 32.29mg/L、总磷产生浓度为 14.01mg/L、BOD_5 产生浓度为 600mg/L、SS 产生浓度为 500mg/L。

原项目综合废水及其污染物产生情况详见下表。

表 2-21 原项目综合废水产生情况一览表

名称		CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮
生活污水（经化粪池处理后）1587.6t/a	产生浓度（mg/L）	200	100	100	18	25	/	/
	产生量（t/a）	0.318	0.159	0.159	0.0286	0.0397	/	/
锅炉废水 534t/a	产生浓度（mg/L）	84.27	/	/	/	/	/	/
	产生量（t/a）	0.045	/	/	/	/	/	/
软水机制备浓水 2880t/a	产生浓度（mg/L）	80	/	200	/	/	/	/
	产生量（t/a）	0.230	/	0.576	/	/	/	/
生产废水 20880t/a	产生浓度（mg/L）	1635.48	600	500	20	/	14.01	32.29
	产生量（t/a）	34.149	12.528	10.440	0.418	/	0.293	0.674
综合废水 25881.6t/a	产生浓度（mg/L）	1342.33	490.18	431.76	17.24	1.53	11.30	26.05
	产生量（t/a）	34.742	12.687	11.175	0.446	0.0397	0.293	0.674

综上，原项目综合废水产生量为 25881.60t/a，86.272t/d，经自建污水处理站（工艺：UASB

厌氧+生物接触氧化工艺）处理后执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后，排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。原项目厂区自建污水处理站设计规模为 250t/d，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》（HJ1030.3-2019）中可知，项目厂区自建污水处理站采用“UASB 厌氧+生物接触氧化工艺”对废水进行处理，属于可行性技术。

12）废水污染物排放达标情况

参考 2025 年 2 月 28 日江门市中证环保检测服务有限公司出具的《检测报告》（编号：ZZJC[202502]0075）、2025 年 6 月 4 日广东大赛环保检测有限公司出具的《检测报告》（编号：DSHJ2504001-01）、2025 年 9 月 5 日广东大赛环保检测有限公司出具的《检测报告》（编号：DSHJ2504001-02）、2025 年 11 月 25 日广东大赛环保检测有限公司出具的《检测报告》（编号：DSHJ2504001-03）等自行检测报告对原项目污染物废水达标情况分析见下表。

表 2-22 原项目综合废水污染物检测结果表

检测报告	采样时间	采样位置	检测项目	实测浓度（mg/L）	排放浓度限值（mg/L）
ZZJC[202502]0075	2025.2.20	废水排放口	pH 值		
			CODcr		
			氨氮		
			总磷		
			BOD_5		
			悬浮物		
			动植物油		
DSHJ2504001-01	2025.5.21	废水排放口	pH 值		
			CODcr		
			氨氮		
			BOD_5		
			磷酸盐		
			动植物油		
			悬浮物		
DSHJ2504001-02	2025.8.25	废水排放口	pH 值		
			CODcr		
			氨氮		
			BOD_5		
			磷酸盐		
			动植物油		
			悬浮物		
DSHJ2504001-03	2025.11.14	废水排放口	pH 值		
			CODcr		
			氨氮		
			BOD_5		
			磷酸盐		
			动植物油		
			悬浮物		

由上表可知，原项目综合废水排放满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值。

12）原项目综合废水污染物排放情况

原项目综合废水污染物排放浓度取《自行检测报告》中的平均值，则 CODcr 排放浓度为 64.7mg/L、BOD_5 排放浓度为 7.43mg/L、悬浮物排放浓度为 31.33mg/L、氨氮排放浓度为 0.99mg/L、动植物油排放浓度为 1.50mg/L、总磷排放浓度为 0.42mg/L。

总氮参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1433 方便面制造行业系数手册”中方便面系数表中，项目采用“UASB 厌氧+生物接触氧化工艺”处理总氮，符合手册要求的“物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法”，去除效率为 89.58%，本次环评对项目总氮的去除效率取 89.58%，项目综合废水总氮产生浓度为 26.05mg/L，则总氮排放浓度为 2.71mg/L。

项目生产废水排放情况见下表。

表 2-23 原项目综合废水排放情况一览表

名称		CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮
综合废水 25881.6t/a	排放浓度（mg/L）	64.70	7.43	31.33	0.99	1.50	0.42	2.71
	排放量（t/a）	1.675	0.192	0.811	0.0256	0.0388	0.0109	0.0703

（3）噪声

原项目运营过程中噪声来源于生产线生产期间和锅炉运行期间产生噪声，其噪声强度约为 70～90dB（A）。正常条件下，对噪声源进行防震隔音处理，噪声经厂房和围墙屏蔽衰减作用后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对环境影响不大。

噪声污染物排放达标情况

参考 2025 年 2 月 28 日江门市中证环保检测服务有限公司出具的《检测报告》（编号：ZZJC[202502]0075）、2025 年 6 月 4 日广东大赛环保检测有限公司出具的《检测报告》（编号：DSHJ2504001-01）、2025 年 9 月 5 日广东大赛环保检测有限公司出具的《检测报告》（编号：DSHJ2504001-02）、2025 年 11 月 25 日广东大赛环保检测有限公司出具的《检测报告》（编号：DSHJ2504001-03）等自行检测报告对原项目噪声达标情况分析见下表。

表 2-24 原项目噪声污染物检测结果表

检测报告	采样时间	监测点位	主要声源	昼间（6:00-22:00）	
				检测结果（dB（A））	限值（dB（A））
ZZJC[202502]0075	2025.2.20	厂界西南面外 1 米 1#	生产设备		

		厂界西北面外 1 米 2#			
		厂界东北面外 1 米 3#			
		厂界东南面外 1 米 4#			
DSHJ2504001-01	2025.5.21	厂界噪声 1#	工业噪声		
		厂界噪声 2#			
		厂界噪声 3#			
		厂界噪声 4#			
DSHJ2504001-02	2025.8.25	厂界噪声 1#	工业噪声		
		厂界噪声 2#			
		厂界噪声 3#			
		厂界噪声 4#			
DSHJ2504001-03	2025.11.14	厂界噪声 1#	工业噪声		
		厂界噪声 2#			
		厂界噪声 3#			
		厂界噪声 4#			

由上表可知，原项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的要求。

（4）固废

1）生活垃圾

原项目员工定员 138 人，其中 36 人在厂内食宿，102 人在厂内就餐不住宿，年工作 300 天。生活垃圾产生系数按 0.5-1kg/人·d 估算，结合项目员工实际情况，项目在厂内就餐不住宿员工生活垃圾产生系数按 0.75 kg/人·d 估算，在厂内食宿员工生活垃圾产生系数按 1 kg/人·d 估算，则原项目生活垃圾产生量为 112.50kg/d，合计 33.75t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理，统一处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64。

2）灰渣

锅炉燃烧生物质成型燃料为 1500t/a，其灰分含量为 1.50%，则锅炉燃烧生物质成型燃料产生的灰渣为 22.50t/a，收集后交由资源回收单位回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW03 炉渣，废物代码为 900-099-S03。

3）配料沉降粉尘

项目在粉料配料过程中会产生一定的粉尘，此部分粉尘沉降在配料区地面，根据前文核算可知，粉尘沉降量为 0.113t/a，经清扫收集后交由环卫部门清运，严禁将沉降粉尘投入后续加工工艺。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。

4）废包装材料

原项目原料拆包以及成品包装过程中会产生一定量的废包装材料，产生的废包装材料主

要为废塑料袋、纸箱、包装膜等，产生量约为 3.0t/a，收集后交由资源回收单位回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。

5）边角料及不合格产品

项目采用先进的生产工艺与设备，生产过程中严格控制产品质量，根据企业多年来的管理经验，该类产品在生产过程中约有 1%的边角料和不合格产品产生。99%为产品量，干意大利面年产量为 1 万吨，则总质量约为 10101.01t/a（10000/99%），则干意大利面产品边角料及不合格产品产生量为 101.01t/a；方便保鲜湿面年产量为 2 万吨，则总质量约为 20202.02t/a（20000/99%），则方便保鲜湿面边角料及不合格产品产生量为 202.02t/a；合计边角料及不合格产品产生量为 303.03t/a。收集后统一交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13。

6）污泥

项目综合废水处理时会产生一定量的污泥，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中 9.4 污泥实际排放量核算方法，计算公式如下：

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

式中：E 产生量－污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q－核算时段内排污单位废水排放量，m^3；

W 深－有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一，本项目以 2 计。

原项目污水处理站废水处理量为 25881.6m^3/a，项目干污泥产生量为 8.80t/a（1.7*25881.6*2*10^{-4}），污泥经板框压滤机压滤脱水后，含水率按 60％计，则污泥产生量为 22.0t/a。统一收集后交由有处理能力的单位外运处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW07 污泥，废物代码为 140-001-S07。

7）废离子交换树脂

项目软水制备系统运行过程中会产生废离子交换树脂，更换周期约为 1 年/次，废离子交换树脂产生量约为 0.02t/a，经专业人员更换收集后供应商回收。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。

8）布袋除尘器收集的粉尘

原项目脉冲布袋除尘器处理效率为 90%，则生物质锅炉布袋除尘器收集的粉尘产生量约为 1.639t/a，收集后统一交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。

8、原项目污染源统计

经过以上分析，统计得出原项目在生产运行过程中产生的废水、废气、固体废物等污染源的产生、排放情况，见下表所示。

表 2-25 原项目污染物排放情况一览表

项目	类别	污染物		排放量(t/a)	污染防治措施	现行执行标准
大气污染物	配料粉尘	颗粒物	无组织	0.0490	项目车间设置排风扇抽风	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限值
	粉罐呼吸粉尘	颗粒物	无组织	0.0360	粉罐自带内置式脉冲除尘器，除尘粉直接落回粉罐内	
	生物质锅炉燃烧废气	颗粒物	有组织	0.182	生物质锅炉经“脉冲布袋除尘器”处理后经25米高DA001排气筒排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2燃生物质成型燃料锅炉废气排放限值
		二氧化硫		0.414		
		氮氧化物		1.490		
	厨房	油烟	有组织	0.00435	油烟净化器处理后的油烟由排气筒引至厨房所在建筑天面高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准
	食品加工异味	臭气浓度	无组织	＜20（无量纲）	项目将食品加工区域全封闭，食品加工异味经抽排风措施抽排后无组织排放，以及加强厂房四周绿化，降低气味对周围环境的影响	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准
	污水处理站恶臭	臭气浓度	无组织	＜20（无量纲）	定期清运污泥，应科学安排污泥运出时间，可大大减轻恶臭的影响。定期喷洒除臭剂进行除臭，降低臭气浓度	
水污染物	综合废水	废水量		25881.6	经自建污水处理站（工艺：UASB厌氧+生物接触氧化工艺）处理达标后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值
		CODcr		1.675		
		BOD_5		0.192		
		SS		0.811		
		氨氮		0.0256		
		动植物油		0.0388		
		总磷		0.0109		
		总氮		0.0703		
固	日常生活	生活垃圾		0	市政环卫部门清运	符合减量化、无害化、资源化环保要求

体废物	生产过程	配料沉降粉尘	0		
		边角料及不合格产品	0		
	废气处理	布袋除尘器收集的粉尘	0		
	生物质燃烧	灰渣	0	收集后交由资源回收单位回收处理	
	原料拆包及成品包装	废包装材料	0		
	废水处理	污泥	0	交由有处理能力的单位外运处理	
	软水制备	废离子交换树脂	0	经专业人员更换收集后供应商回收	

9、原项目主要存在的环境问题及整改措施

原项目已完成一期年产方便保鲜湿面 1 万吨和干意大利面 1 万吨的验收工作，其中二期年产方便保鲜湿面 1 万吨暂未投产验收，待本次扩建项目完成后一并投产验收。本次扩建环评对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉废气治理采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后依托原项目排气筒排放，原排气筒高度增加至 35 米，并按照相关环保要求，项目生物质锅炉安装在线监控设备，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。为确保项目污水处理站长期稳定运行，项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB 厌氧+生物接触氧化法”工艺更改为“水解酸化+生物接触氧化法”工艺。扩建后，综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。

原项目已按相关环保要求履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续，不存在环境违法行为。废水、废气、噪声、固废等均得到了妥善处理处置，根据项目自行检测报告，各污染物均达标排放，原项目运营期间未有任何环保投诉，不存在原有环境污染问题。

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

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准。

（1）区域环境质量达标情况

为了了解建设项目周围环境空气质量现状，参照江门市生态环境局公布《2024 年江门市环境空气质量状况公报》数据，公示网站：

https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html

具体情况见下表。

表 3-1 2024 年开平市环境空气质量常规因子主要指标表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	评价标准/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	37	60	61.67	达标
CO	第 95 位百分数浓度	0.9	4	22.50	达标
O_3	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	152	160	95.00	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	30	73.33	达标
备注：CO 浓度单位为毫克/立方米。					

表 3-2 2024 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（单位：μg/m³）						达标率	综合指数
	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3		
2024	8	21	37	22	900	152	100	2.98

由表 3-1、表 3-2 可见，开平市环境空气质量综合指数为 2.98，优良天数比例 90.6%，其中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度符合日均值标准，O_3 的第 90 百分位浓度符合日最大 8 小时均值标准，说明开平市属于达标区。

（2）环境空气质量现状补充监测

本项目特征因子为 TSP，为了解本项目评价范围内的环境空气质量现状，引用开平市几何环保科技有限公司委托广东大赛环保检测有限公司于 2023 年 8 月 28 日-30 日对三元村的空气质量进行连续三天的现场监测，监测结果见下表所示：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况

监测结果表明，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准要求。

2、地表水环境

项目综合废水排入自建污水处理站处理后执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后，排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），潭江（祥龙水厂吸水点下11m—沙冈区金山管区）现状水质功能为工农渔用水，水质目标为III类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据江门市生态环境局发布的《2025 年 11 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》，公示网址：https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/content/post_3410699.html，潭江-新美断面 11 月水质现状为III类，达到《2025 年 11 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》水质目标III类，说明潭江-新美断面水质达标。

表 1. 2025 年 11 月份江门市“十四五”国考、省考断面水质状况

序号	断面名称	所在水体	断面属性	“十四五”考核目标	2025 年 11 月		2024 年 11 月	同比变化
					水质类别	主要超标项目(超标倍数)	水质类别	
1	西炮台	虎跳门水道	国考、省考	III	II	——	II	→
2	下东	西江干流水道	国考、省考	II	II	——	II	→
3	布洲	磨刀门水道	国考、省考	II	II	——	II	→
4	苍山渡口	潭江	国考、省考	II	III	化学需氧量(0.07)	II	↓1
5	牛湾	潭江	国考、省考	III	III	——	II	↓1
6	恩城水厂	潭江	国考、省考	II	II	——	II	→
7	义兴	潭江	省考	III	II	——	III	↑1
8	新美	潭江	省考	III	III	——	II	↓1
9	镇海水库	--	省考	III	III	——	III	→
10	大沙河水库	--	省考	III	III	——	II	↓1
11	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	II	II	——	II	→
12	公义	台城河	省考	III	III	——	III	→
13	锦江水库（恩平）	--	省考	II	II	——	II	→
14	上浅口	江门河	省考	III	II	——	III	↑1
15	大隆洞水库	--	省考	II	II	——	II	→

图 3-1 潭江-新美断面水质状况

3、声环境

根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），项目所在地属于2类声环境功能区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

5、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展环境质量现状调查。同时项目不产生土壤、地下水环境质量标准中的污染物，不存在土壤、地下水污染途径，周边也无保护目标，因此不开展现状调查。

环境保护目标

项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的对象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无名胜古迹、风景区，至今为止也未发现国家保护的文物古迹。大气环境保护目标如下。

表 3-5 主要大气环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	开美村	居民区	1800 人	环境空气二类区	南面	114
2	龙美村	居民区	500 人	环境空气二类区	东南面	130
3	谭屋村	居民区	1000 人	环境空气二类区	东南面	322
4	新屋村	居民区	2000 人	环境空气二类区	南面	351
5	朝金村	居民区	100 人	环境空气二类区	东南面	438
6	金尊村	居民区	150 人	环境空气二类区	东面	455

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

项目综合废水排入自建污水处理站处理，经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化法）处理后执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后，排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。

表 3-6 废水排放限值 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物 执行标准	pH	色度	CODcr	BOD_5	氨氮	动植物油	SS	总磷	总氮
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	40	90	20	10	10	60	0.5	/
(GB46817-2025)	6-9	50	100	30	15	10	70	1.0	25
较严值	6-9	40	90	20	10	10	60	0.5	25

2、大气污染物排放标准

（1）生物质锅炉燃烧废气

项目使用生物质锅炉燃烧过程中产生燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值和表 4 燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度，6t/h 生物质锅炉烟囱最低允许高度为 35m。

表 3-7 废气污染物排放标准限值（1）

污染源	排气筒高度	污染物	有组织排放浓度（mg/m^3）	执行标准
生物质锅炉燃烧废气	35m	颗粒物	10	DB44/765-2019
		二氧化硫	35	
		氮氧化物	50	
		一氧化碳	200	
		烟气黑度	≤1	

（2）粉尘

项目配投料过程中产生的粉尘，为无组织排放，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

表 3-8 废气污染物排放标准限值（2）

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	执行标准
配投料工序	颗粒物	1.0	DB44/27-2001

（3）恶臭

项目蒸煮、烘干等过程中产生的气味，以及污水处理站产生的气味，为无组织排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

表 3-9 废气污染物排放标准限值（3）

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	执行标准
蒸煮、烘干工序、污水处理站	臭气浓度	20（无量纲）	GB14554-93

（4）厨房油烟

厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，最高允许排放浓度为 2.0mg/m³。

3、厂界环境噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

4、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）、《广东省固体废物污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）、《国家危险废物名录（2025 年版）》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定要求。

总量控制指标

根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）可知，主要污染物是指实施总量控制的化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物等 4 项污染物。

总量控制因子及建议指标如下所示：

（1）废水：

根据《关于广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目环境影响报告表的批复》（开环批〔2017〕71 号），化学需氧量总量控制指标为 11.39t/a、氨氮总量控制指标为 1.27t/a。根据《广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目环境影响报告表》可知，项目废水总量为 126544.8t/a。

根据《广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目环境影响报告表》和《关于广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目环境影响报告表的批复》（开环批〔2017〕71 号）得知，康力公司设计建设两套相同处理工艺的污水处理站，单套设计处理规模为 250t/d，总处理规模为 500t/d，每天运行 20 小时，采用“UASB 厌氧+生物接触氧化工艺”处理，尾水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排放。目前，康力公司已完成一套 250t/d 污水处理站的建设并已运行。

为确保项目污水处理站长期稳定运行，项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB 厌氧+生物接触氧化法”工艺更改为“水解酸化+生物接触氧化法”工艺，处理规模、运行时间、污水处理站位

置保持不变，仍为单套设计处理规模为250t/d，每天运行20小时。扩建后，综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。

由于方便保鲜湿面生产技术的改进，可大大减少方便保鲜湿面生产线的用水量以及排水量，根据企业多年来的管理经验以及实际情况对原项目的重新核算，原项目综合废水排放量为25881.60t/a，86.272t/d，目前，一套处理能力250t/d的污水处理站满足生产需求，仍剩余163.728t/d的污水处理能力。

根据全文分析，扩建部分综合废水产生量为23298.48t/a，77.6616t/d，约占剩余污水处理能力的47.43%，仍剩余86.0664t/d的污水处理能力，不会对原有自建污水处理站造成冲击负荷影响，广东康力食品集团有限公司自建污水处理站仍富有处理能力处理扩建项目所产生的综合废水，因此，扩建项目综合废水依托原有自建污水处理站是可行的。

根据《广东力牛士食品有限公司年产方便保鲜湿面2万吨建设项目环境影响报告表》得知，力牛士公司租用广东康力食品集团有限公司生产车间3#和4#进行建设，主要从事方便食品制造，与康力公司项目行业类别一致，故综合废水水质一致，根据广东力牛士食品有限公司与广东康力集团有限公司签订的《废水接纳协议》，同意力牛士公司产生的综合废水排入康力公司运营的污水处理站进行处理。力牛士公司综合废水产生量为22320t/a，74.40t/d，约占剩余污水处理能力的86.44%，仍剩余11.6664t/d的污水处理能力，不会对原有自建污水处理站造成冲击负荷影响，广东康力食品集团有限公司自建污水处理站仍富有处理能力处理力牛士公司项目所产生的综合废水，因此，力牛士公司综合废水依托广东康力食品集团有限公司自建污水处理站是可行的。

本次扩建完成后，康力公司综合废水排放量为163.9336t/d（49180.08t/a），新增77.6616t/d（23298.48t/a），力牛士公司综合废水排放量为74.40t/d（22320t/a），全厂（康力扩建项目+力牛士新建项目）新增152.062t/d（45618.48t/a），则全厂（康力公司+力牛士公司）综合废水排放量为238.3336t/d（71500.08t/a），扩建完成后全厂综合废水排放量71500.08t/a不超过原环评排放量126544.8t/a，因此，生产废水无需申请总量控制指标。

表3-10 扩建前后水污染物排放总量情况表 单位：t/a

污染源	原项目审批量	康力公司			力牛士公司	全厂（康力+力牛士）
		现有项目排放量	本次扩建项目排放量	扩建后项目排放量	新建项目排放量	扩建后全厂总排放量
废水量	126544.8	25881.6	23298.48	49180.08	22320	71500.08
CODcr	11.39	1.675	0.423	2.098	1.195	3.293
氨氮	1.27	0.0256	0.2304	0.256	0.145	0.401
总磷	/	0.0109	0.00680	0.0177	0.0102	0.0279

总氮	/	0.0703	0.0507	0.121	0.0703	0.1913

（2）废气：大气污染物排放总量情况：

扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备锅炉燃烧废气采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后经 35m 排气筒引至高空排放。根据《关于广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目环境影响报告表的批复》（开环批〔2017〕71 号），氮氧化物总量控制指标为 1.53t/a，生物质锅炉升级改造后，氮氧化物总量控制指标增加至 2.35t/a，新增 0.82t/a。

表 3-11 扩建前后大气污染物排放总量情况表 单位：t/a

污染源	原项目审批量	扩建后项目总排放量	增减量
氮氧化物	1.53	2.35	+0.82

扩建后项目氮氧化物总量为 2.350t/a。需向当地环境保护行政主管部门申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目使用已建成的厂房，故不存在施工期环境污染。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

（1）废气污染源情况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	收集效率	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/h
					核算方法	废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	效率	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
生物质颗粒燃烧	一用一备生物质锅炉	DA001	颗粒物	100%	产污系数法	6656	80.13	3.840	0.533	SCR+布袋除尘器	90%	产污系数法	6656	8.01	0.384	0.0533	7200
			二氧化硫		产污系数法		25.11	1.203	0.167		0	产污系数法		25.11	1.203	0.167	7200
			氮氧化物		产污系数法		163.46	7.834	1.088		70%	产污系数法		49.04	2.350	0.326	7200
粉罐呼吸	粉罐	无组织	颗粒物	/	产污系数法	/	/	4.20	2.80	加强通风	99%	产污系数法	/	/	0.0420	0.0280	1500
厨	灶	YY001	油烟	100%	产污	2000	11.34	0.0340	0.0227	油烟净	85%	产污	2000	1.70	0.00510	0.00340	1500

房	头				系数法					化器		系数法					
生产过程	生产车间	无组织	臭气浓度	/	/	/	＜20（无量纲）			加强通风	/	/	/	＜20（无量纲）			7200
污水处理站		无组织	臭气浓度	/	/	/	＜20（无量纲）			加强通风，定期清运污泥	/	/	/	＜20（无量纲）			7200

表 4-2 废气产污环节、污染物种类、排放形式、污染防治设施及排放口基本情况一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	地理坐标	排放口类型
						污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术					
生物质颗粒燃烧	一用一备生物质锅炉	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值	有组织	SCR+布袋除尘器	参考（HJ953-2018）为可行技术	35	0.6	60	E 112.711254°, N 22.419195°	一般排放口

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）的要求制定废气检测计划如下。

表 4-3 项目废气监测计划记录信息表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每月一次	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
	厂界	颗粒物	每半年一次	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点浓度限值

			臭气浓度	每半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值

运营期环境影响和保护措施

（2）正常排放废气污染物源强核算

1）生物质锅炉燃烧废气

A、源强核算：

扩建项目对原有一用一备生物质锅炉进行升级改造，升级改造后，一用一备生物质锅炉燃烧废气采用同一套“SCR+布袋除尘器”处理后经 35m 排气筒引至高空排放。生物质锅炉燃烧废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳和烟气黑度，项目对产生量较少的一氧化碳、烟气黑度不进行定量分析。

扩建后，项目一用一备生物质锅炉共使用的生物质颗粒用量为 7680t/a，年工作时间为 7200h。生物质成型颗粒的产排污系数按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质成型颗粒层燃炉，由各排污系数计算出锅炉废气的污染物产生量。

表 4-4 生物质锅炉燃烧废气产生情况

原料	污染物	单位	产污系数	使用量（t/a）	产生量（t/a）
生物质颗粒	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	7680	47923200m^3/a(6656m^3/h)
	颗粒物	千克/吨-原料	0.5		3.840
	二氧化硫	千克/吨-原料	17S①		1.203
	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02		7.834
注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据干燥基含硫量与收到基硫分含量的换算公式： $Sar = Sd * \frac{100-Mt}{100}$，其中，Sar=收到基硫分含量，Sd=干燥基含硫量，Mt=全水分。根据建设单位提供的《生物质颗粒检验报告》，干燥基含硫量为 0.01%，全水分为 7.84%，计算得出收到基硫分含量=0.01%*[（100-7.84）/100]=0.009216%，则 S=0.009216。					

表 4-5 生物质锅炉燃烧废气产排情况一览表

污染物	废气量 m^3/a	产生情况			处理效率	排放情况		
		产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	47923200	80.13	3.840	0.533	90%	8.01	0.384	0.0533
二氧化硫		25.11	1.203	0.167	0	25.11	1.203	0.167
氮氧化物		163.46	7.834	1.088	70%	49.04	2.350	0.326

B、处理措施：

一用一备生物质锅炉废气由炉内收集系统收集后经同一套“SCR+布袋除尘器”处理达标后由35米排气筒DA001引至高空排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业，SCR对氮氧化物处理效率为70%、袋式除尘对颗粒物处理效率为99.7%（项目保守取90%）。

C、可行性分析：

SCR工作原理：

选择性催化剂还原（SCR）技术是在烟气中加入还原剂（氨水），在催化剂和合适的温度等条件下，还原剂与烟气中的氮氧化物（NOx）反应，而不与烟气 中的氧进行氧化反应，生成无害的氮气和水。主要反应如下：

$4NO+4NH_3+O_2 \rightarrow 4N_2+6H_20$

$NO+NO_2+2NH_3 \rightarrow 2N_2+3H_2O$

$6NO_2+8NH_3 \rightarrow 7N_2+12H_2O$

在没有催化剂的情况下，上述化学反应只是在很窄的温度范围内（800~1250℃）进行。SCR技术采用催化剂，催化作用使反应活化能降低，反应可在更低的温度条件（320~400℃）下进行。

布袋除尘器工作原理：

布袋除尘器是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截，细微的尘粒（粒径为1微米或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表7锅炉烟气污染防治可行技术，项目燃生物质锅炉尾气采用“SCR+布袋除尘器”处理设施为可行技术。

2）粉罐呼吸粉尘

项目扩建部分新增5个50T粉罐和4个6T粉罐，粉料通过输送管道打入罐体内，罐装车通过气力输送将粉料送至粉罐，气力输送过程中粉罐排气将带走大量的粉尘。粉罐自带内置式脉冲除尘器，除尘粉直接落回粉罐内，粉罐呼吸粉尘为无组织排放。由于面粉和小麦粉与水泥颗粒粒径相似，因此本项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中的3021、3022、3029水泥制品制造行业系数手册中混凝土制品在物料输送储存工艺中颗粒物产污系数为0.12kg/t-产品，项目扩建部分干意大利面年产量为1万吨/年、冷冻米面制品年产量为1万吨/年、速食通心粉年产量为0.5万吨/年、半干面年产量为1万吨/年，则项目粉罐呼吸粉尘产生量为4.20t/a（35000*0.12/1000）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中的3021、

3022、3029 水泥制品制造行业系数手册中混凝土制品中袋式除尘对颗粒物处理效率为99.7%（项目保守取 99%），则项目粉尘呼吸粉尘无组织排放量为 0.0420t/a（4.20*（1-99%）），粉罐进料时间约为 1500h/a，无组织排放速率为 0.0280kg/h（0.042/1500*1000）。颗粒物厂界无组织排放能够满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值（周界外浓度最高点 1.0mg/m^3），达标排放。

3）厨房油烟

项目设置员工食堂，主要提供工作人员，扩建部分就餐人数为 162 人。食堂以液化气或电能为主要燃料，属清洁能源。食用油消耗系数约 3.5kg/100 人·d，则食用油消耗量约 1.701t/a。炒菜时油烟挥发一般为用油量的 1%-3%，本项目取 2.0%，则油烟产生量为 0.0340t/a。项目设有 2 个灶头，类比同类工厂食堂餐饮灶头情况，烟气量以单个炉头 2000m^3/h 计算，每天烹饪时间约 5h，则本项目油烟产生浓度为 5.67mg/m^3，食堂配置油烟净化器，其净化率达 85%以上，则本项目油烟排放量为 0.00510t/a，排放浓度为 0.85mg/m^3。项目厨房油烟废气采用油烟净化器进行处理，处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求后排放，排放浓度≤2mg/m^3，处理后的油烟由排气筒引至厨房所在建筑天面高空排放，因此项目产生的油烟对周边环境的影响较小。

4）恶臭

①食品加工异味

项目在蒸煮、烘干干燥等过程中会产生少量的食品加工气味散发，形成食料香味，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拮抗作用。气味主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。

项目在食品加工过程中产生的气味本身不具有毒性，常伴有香味，短期内会增加人的食欲，但长期的气味影响可能会使人产生不快感，降低工作效率，严重时会使人恶心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。由于目前对此类气味暂无具体的法律法规要求，此处参考恶臭污染物的管理要求，以臭气浓度进行表征。项目拟将食品加工区域全封闭，食品加工异味经抽排风措施抽排后无组织排放，以及加强厂房四周绿化，降低气味对周围环境的影响，可确保外排废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准，对车间内环境空气及外界大气环境影响均不大。

②污水处理站恶臭

项目污水处理站还会伴有明显的异味，需要作为恶臭进行管理和控制，本评价以臭气浓度进行表征。该类异味覆盖范围仅限于污水处理站边界，对外环境影响较小。环评要求本项目采取定期清运污泥，特别是夏季气温高，应科学安排污泥运出时间，可大大减轻恶臭的影响。定期喷洒除臭剂进行除臭，降低臭气浓度，保证人员进入维修设备时不会受到

影响，同时进行防蝇灭蚊，确保污水处理站恶臭达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准，对周围环境影响较小。

（3）非正常排放废气污染物源强核算

环保设施故障是本次评价重点关注的非正常情况，若环保设施不能保证长期正常运行，企业应停止生产，待环保设施恢复正常后再开展产品的生产。

项目非正常工况主要考虑污染治理设施失效情况：设定为废气处理装置故障，废气去除率降为 0%～50%。本次评价按最不利条件考虑，本项目废气处理装置非正常工况主要为 SCR 以及布袋除尘器处理装置出现故障，导致氮氧化物及颗粒物处理效率降为原来的 0%，发生事故性排放后及时叫停生产，切断污染源，设反应时间为 1h，即非正常排放持续时间为 1h，发生频率为 1 年 1 次。本项目非正常工况废气排放情况一览表见下表。

表 4-6 项目非正常排放源强核算

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
DA001	废气收集措施故障，废气收集的效率降至 0	颗粒物	80.13	0.533	1	≤1	① 安排专人日常维护管理并定期检查；② 一经发现出现故障立即停止生产，开展停产检修
		氮氧化物	163.46	1.088	1	≤1	

项目应采取以下措施来确保废气正常达标排放：

①安排专人定期、定时巡检，每天不少于 4 次，并及时记录；测试发现废气排放设施存在超标排放，及时停机并安排人员维修，确保废气收集设施正常运转，废气稳定达标排放；

②在废气收集设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止生产；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

④安排专人负责环保设备的日常维护和管理。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，避免废气净化装置失效情况的发生。

2、废水

（1）废水污染源情况

本项目污染源核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）计算参数详 见下表。

表 4-7 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
				核算方法	废水产生量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废水排放量 m^3/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水、锅炉废水、软水机制备浓水、生产废水	自建污水处理站	综合废水	CODcr	/	49180.08	1229.18	60.452	化粪池+水解酸化+生物接触氧化法	96.53	产污系数法	49180.08	42.65	2.098
			BOD_5			446.96	21.982		97.23			12.38	0.609
			SS			401.82	19.762		90.52			38.09	1.873
			NH_3-N			15.93	0.783		67.34			5.20	0.256
			动植物油			1.76	0.0864		0			1.76	0.0864
			总磷			10.27	0.506		96.50			0.36	0.0177
			总氮			23.68	1.164		89.58			2.47	0.121

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			

1	综合废水	CODcr BOD_5 SS 氨氮 动植物油 总磷 总氮	进入自建污水处理站	连续排放，流量稳定	TW001	物化+生化	化粪池+水解酸化+生物接触氧化法	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	E 112.710968°, N 22.419521°	49180.08	进入自建污水处理站	连续排放，流量稳定	无固定时段	广东康力食品集团有限公司自建污水处理站	CODcr	90
								BOD_5	20
								SS	60
								氨氮	10
								动植物油	10
								总磷	0.5
								总氮	25

表 4-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	全厂日排放量（t/d）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	CODcr	42.65	0.00699	2.098
2		BOD_5	12.38	0.00203	0.609
3		SS	38.09	0.00624	1.873
4		NH_3-N	5.20	0.000852	0.256
5		动植物油	1.76	0.000288	0.0864
6		总磷	0.36	0.0000590	0.0177
7		总氮	2.47	0.000404	0.121
全厂排放口合计		CODcr			2.098
		BOD_5			0.609
		SS			1.873
		NH_3-N			0.256
		动植物油			0.0864

	总磷	0.0177
	总氮	0.121

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）中的相关要求，项目运营期环境监测计划见下表。

表 4-11 废水监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001综合废水排放口	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮	每季度一次	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值

（2）扩建部分源强核算

1）生活污水

扩建项目员工定员新增 162 人，其中 44 人在厂内食宿，118 人在厂内就餐不住宿，年工作 300 天，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“表 A.1 服务业用水定额表”中“国家机构—办公楼—有食堂和浴室的生活用水定额为 15m^3/（人·a）（先进值），国家机构—办公楼—无食堂和浴室的生活用水定额为 10m^3/（人·a）（先进值）”，结合项目员工实际情况，项目在厂内就餐不住宿员工生活用水定额按 12m^3/（人·a）计，在厂内食宿员工生活用水定额按 15m^3/（人·a）计，则项目生活用水量为 2076m^3/a，生活污水排放系数按 0.9 计算，则产生废水量为 6.228m^3/d（1868.4m^3/a）。污染因子以 SS、CODcr、BOD_5、氨氮、动植物油为主。生活污水产生浓度参照生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18： CODcr：250mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：150mg/L、氨氮：20mg/L、动植物油 30mg/L。

2）锅炉废水

扩建项目使用的生物质颗粒用量为 6180t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中生物质燃料工业废水产污系数（锅炉排污水+软化处理废水）为 0.356 吨/吨-原料，化学需氧量产污系数为 30 克/吨-原料，则锅炉废水产生量为 2200.08t/a，CODcr 产生量为 0.185t/a，CODcr 产生浓度为 84.27mg/L（0.185/2200.08*1000000）。本项目锅炉运行过程中不添加阻垢剂等药剂，该部分废水污染浓度不高，主要含钙、镁离子，污染物含量较少。

3）软水机制备用水

项目设有 1 台 10t/h 软水机，采用自来水制作软水，软水机采用树脂处理工艺。本项目软水机产生软水用于康力半干面产品的和面用水和锅炉用水，以及力牛士公司方便保鲜湿面产品的和面用水所需软水用量为 10910.97t/a（3.03t/h），则需每小时制备 4.50t 的软水。软水制水率约为 80%，每天工作 12 小时，年工作时间 300 天，则自来水用量为 5.625t/h（67.50t/d，20250t/a），浓水产生量为 1.125t/h（13.5t/d，4050t/a）。主要污染物为 CODcr 产生浓度为 80mg/L、SS 产生浓度为 200mg/L。

4）和面用水

①干意大利面 1 万吨/年：根据建设单位提供的资料，干意大利面产品和面过程中需添加自来水进行和面，和面用水率为 30%，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，面粉用量为 10453.37t/a，则和面需添加水量为 3136.01t/a（10453.37*30%），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

②冷冻米面制品 1 万吨/年：根据建设单位提供的资料，冷冻米面制品产品和面过程中需添加自来水进行和面，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，面粉用量为 4698.14t/a，面粉原始含水率为 14%，则面粉自带水分为 657.74t/a，冷冻米面制品总质量约为 10101.01t/a，

成品含水率为 60%，则成品总水分为 6060.61t/a（10101.01*60%），得出和面需添加水量为 5402.87t/a（6060.61-657.74），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

③速食通心粉 0.5 万吨/年：根据建设单位提供的资料，速食通心粉产品和面过程中需添加自来水进行和面，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，面粉用量为 2349.07t/a，面粉原始含水率为 14%，则面粉自带水分为 328.87t/a，速食通心粉总质量约为 5050.51t/a，成品含水率为 60%，则成品总水分为 3030.30t/a（5050.51*60%），得出和面需添加水量为 2701.43t/a（3030.30-328.87），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

④半干面 1 万吨/年：根据建设单位提供的资料，半干面产品和面过程中需添加软水进行和面，和面用水率为 30%，根据原辅材料用量消耗核算情况分析，小麦粉用量为 8691.57t/a，则和面需添加水量为 2607.47t/a（8691.57*30%），此工序用水全部进入面粉中，无废水排放。

5）预泡用水

项目冷冻米面制品产品生产过程中需要进行预泡工序，根据建设单位提供的资料，设置 2 套预泡机，单套预泡机可容纳的水量为 2.5T，则预泡用水量每小时为 5t/h，损耗量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 0.5t/h，预泡用水每天更换 2 次，则预泡废水产生量为 10t/d，3000t/a，年工作时间 300 天。

6）蒸煮用水

①冷冻米面制品：项目冷冻米面制品产品生产过程中需要进行蒸煮工序，根据建设单位提供的资料，设置 1 套蒸煮冷却一体机，蒸煮生产段可容纳的水量为 12T，则蒸煮用水量每小时为 12t/h，损耗量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 1.2t/h，蒸煮用水每天更换 2 次，则蒸煮废水产生量为 24t/d，7200t/a，年工作时间 300 天。

②速食通心粉：项目速食通心粉产品生产过程中需要进行蒸煮工序，根据建设单位提供的资料，设置 1 套煮面机，煮面机可容纳的水量为 2T，则蒸煮用水量每小时为 2t/h，损耗量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 0.2t/h，蒸煮用水每天更换 2 次，则蒸煮废水产生量为 4t/d，1200t/a，年工作时间 300 天。

7）冷却用水

项目冷冻米面制品产品生产过程中需要进行冷却工序，根据建设单位提供的资料，设置 1 套蒸煮冷却一体机，冷却生产段可容纳的水量为 1.5T，则冷却用水量每小时为 1.5t/h，损耗量为废水量的 10%，需定期补充自来水，补充水量为 0.15t/h，冷却用水每天更换 2 次，则冷却废水产生量为 3t/d，900t/a，年工作时间 300 天。

8）设备清洗用水

①干意大利面：扩建项目设有 1 条干意大利面生产线，根据建设单位提供的资料，干意大利面生产线需保持设备干燥，不需要进行清洗，只需每隔 1-2 月停机用抹布擦拭设备表面即可，因此，干意大利面生产线无设备清洗废水产生。

②冷冻米面制品：扩建项目设有 1 条冷冻米面制品生产线，项目需对生产设备进行冲洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗用水量约 5m³/次，年工作 300 天，则设备清洗用水量为 5m³/d，1500t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 4m³/d，1200t/a。

③速食通心粉：扩建项目设有 1 条速食通心粉生产线，项目需对生产设备进行冲洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗需用水量约 5m³/次，年工作 300 天，则设备清洗用水量为 5m³/d，1500t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 4m³/d，1200t/a。

④半干面：扩建项目设有 1 条半干面生产线，根据建设单位提供的资料，半干面生产线需保持设备干燥，不需要进行清洗，只需每隔 1-2 月停机用抹布擦拭设备表面即可，因此，半干面生产线无设备清洗废水产生。

9）地面清洗用水

①干意大利面：扩建项目设有 1 条干意大利面生产线，根据建设单位提供的资料，干意大利面生产需保持车间干燥，只能吸尘扫地，不需要进行车间清洗，因此，干意大利面生产车间无地面清洗废水产生。

②冷冻米面制品：扩建项目设有 1 条冷冻米面制品生产线，项目需对生产线所在生产车间内进行清洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后需对生产车间的地面清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗用水量约 1m³/次，年工作 300 天，则地面清洗用水量为 1m³/d，300t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 0.8m³/d，240t/a。

③速食通心粉：扩建项目设有 1 条速食通心粉生产线，项目需对生产线所在生产车间内进行清洗，根据建设单位提供的资料，每天作业结束后需对生产车间的地面清洗一次，清洗频次为 1 次/天，每次清洗用水量约 1m³/次，年工作 300 天，则地面清洗用水量为 1m³/d，300t/a。排水量按用水量的 80%计算，则设备清洗废水量为 0.8m³/d，240t/a。

④半干面：扩建项目设有 1 条半干面生产线，根据建设单位提供的资料，半干面生产需保持车间干燥，只能吸尘扫地，不需要进行车间清洗，因此，半干面生产车间无地面清洗废水产生。

10）扩建部分综合废水产生情况分析

生活污水：生活污水产生浓度参照生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18： CODcr：250mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：150mg/L、氨氮：20mg/L、动植物油 30mg/L。生活污水产生量为 6.228m³/d（1868.4t/a）

生产废水：项目生产废水主要包括预泡废水、蒸煮废水、冷却废水、设备清洗废水和地面清洗废水，综上，本项目生产废水产生量为 15180t/a。该类污水的主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮等，参考《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》（HJ1030.3-2019）中“表 A.1 方便食品制造工业排

污单位废水污染防治可行技术参考表”说明“动植物油适用于含有油炸环节等排放动植物油的排污单位，项目不涉及油炸环节”，因此项目无动植物油。生产废水各污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1433 方便面制造行业系数手册”以及《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）污水水质中的污染物浓度数据，保守取最大值。

项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1433 方便面制造行业系数手册”中方便面系数表计算，摘录如下：

表 4-12 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》摘录

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数
方便面	小麦粉	配粉+压延+蒸煮+油炸（或热风干燥）+包装	所有规模	废水	化学需氧量	克/吨-产品	1341.09
					氨氮	克/吨-产品	1.55
					总磷	克/吨-产品	11.49
					总氮	克/吨-产品	26.48
					工业废水量	吨/吨-产品	0.82

由上表可折算出 CODcr 产生浓度约为 1635.48mg/L（1341.09/0.82）、氨氮产生浓度约为 1.89mg/L（1.55/0.82）、总磷产生浓度约为 14.01mg/L（11.49/0.82）、总氮产生浓度约为 32.29mg/L（26.48/0.82）。

表 4-13 《1433 方便面制造行业系数手册》与《饮食业环境保护技术规范》数据对比 单位：mg/L

污染物 / 来源	CODcr	氨氮	总氮	总磷	BOD_5	SS
《1433 方便面制造行业系数手册》	1635.48	1.89	32.29	14.01	/	/
《饮食业环境保护技术规范》	800-1200	0-20	/	/	400-600	300-500
较大值	1635.48	20	32.29	14.01	600	500

因此，项目 CODcr 产生浓度为 1635.48mg/L、氨氮产生浓度为 20mg/L、总氮产生浓度为 32.29mg/L、总磷产生浓度为 14.01mg/L、BOD_5 产生浓度为 600mg/L、SS 产生浓度为 500mg/L。

扩建部分项目综合废水及其污染物产生情况详见下表。

表 4-14 扩建部分项目综合废水产生情况一览表

名称		CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮
生活污水（经化粪池处理后）1868.4t/a	产生浓度（mg/L）	200	100	100	18	25	/	/
	产生量（t/a）	0.374	0.187	0.187	0.0336	0.0467	/	/
锅炉废水 2200.08t/a	产生浓度（mg/L）	84.27	/	/	/	/	/	/

	产生量（t/a）	0.185	/	/	/	/	/	/
软水机制备浓水 4050t/a	产生浓度（mg/L）	80	/	200	/	/	/	/
	产生量（t/a）	0.324	/	0.810	/	/	/	/
生产废水 15180t/a	产生浓度（mg/L）	1635.48	600	500	20	/	14.01	32.29
	产生量（t/a）	24.827	9.108	7.590	0.304	/	0.213	0.490
综合废水 23298.48t/a	产生浓度（mg/L）	1103.49	398.95	368.56	14.47	2.0	9.13	21.04
	产生量（t/a）	25.710	9.295	8.587	0.337	0.0467	0.213	0.490

项目生活污水经化粪池处理后与项目生产废水、锅炉废水和软水机制备浓水排入原有的自建污水处理站处理，综合废水产生量为 23298.48t/a，77.662t/d，经自建污水处理站处理后执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后，排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。

（3）扩建后综合废水产生情况分析

为确保项目污水处理站长期稳定运行，项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB 厌氧+生物接触氧化法”工艺更改为“水解酸化+生物接触氧化法”工艺。扩建后，综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。

现根据扩建部分综合废水与扩建前部分综合废水进行汇总，扩建后综合废水及其污染物产生情况详见下表。

表 4-15 扩建后项目综合废水产生情况一览表

项目	名称		CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮
扩建前	综合废水 25881.6t/a (86.272t/d)	产生浓度（mg/L）	1342.33	490.18	431.76	17.24	1.53	11.30	26.05
		产生量（t/a）	34.742	12.687	11.175	0.446	0.0397	0.293	0.674
扩建部分	综合废水 23298.48t/a(77.662t/d)	产生浓度（mg/L）	1103.49	398.95	368.56	14.47	2.0	9.13	21.04
		产生量（t/a）	25.710	9.295	8.587	0.337	0.0467	0.213	0.490
扩建	综合废水	产生浓	1229.1	446.9	401.8	15.9	1.76	10.2	23.6

后	49180.08t/a(163.934t/d)	度（mg/L）	8	6	2	3		7	8
		产生量（t/a）	60.452	21.982	19.762	0.783	0.0864	0.506	1.164

（4）综合废水污染治理措施可行性分析

A、化粪池原理

大致可以分为四步过程：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。

一般把一个大的池子分成三格，三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

B、综合废水依托原项目污水处理站可行性分析

①康力公司污水处理站处理工艺、规模

广东康力集团有限公司位于开平市水口镇龙美工业路 43 号、45 号、47 号之 2，用地中心地理坐标：E 112.712287°，N 22.419967°。根据《广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目环境影响报告表》和《关于广东康力食品有限公司年产方便保鲜湿面 2 万吨和干意大利面 1 万吨建设项目环境影响报告表的批复》（开环批〔2017〕71 号），康力公司污水处理站主要处理生活污水、蒸煮、冷却、浸酸等生产废水、清洗废水、锅炉排污水等，康力公司计划设计建设两套相同的污水处理站，单套设计处理规模为 250t/d，总处理规模为 500t/d，每天运行 20 小时，采用“UASB 厌氧+生物接触氧化工艺”处理，目前，康力公司已完成一套 250t/d 污水处理站的建设并已运行，用地中心地理坐标：E 112.710968°，N 22.419521°。

为确保项目污水处理站长期稳定运行，本次项目更换污水处理系统老旧设备，修复破损池体与防渗结构，对各个池体进行清淤，同时优化污水处理工艺流程，由“UASB 厌氧+生物接触氧化法”工艺更改为“水解酸化+生物接触氧化法”工艺，处理规模、运行时间、污水处理站位置保持不变，仍为单套设计处理规模为 250t/d，每天运行 20 小时。扩建后，综合废水经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化工艺）处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值后排入工业区管网，经下水道排至桥溪排水渠，最终进入潭江。

广东康力食品集团有限公司污水处理站处理工艺流程如下图所示。

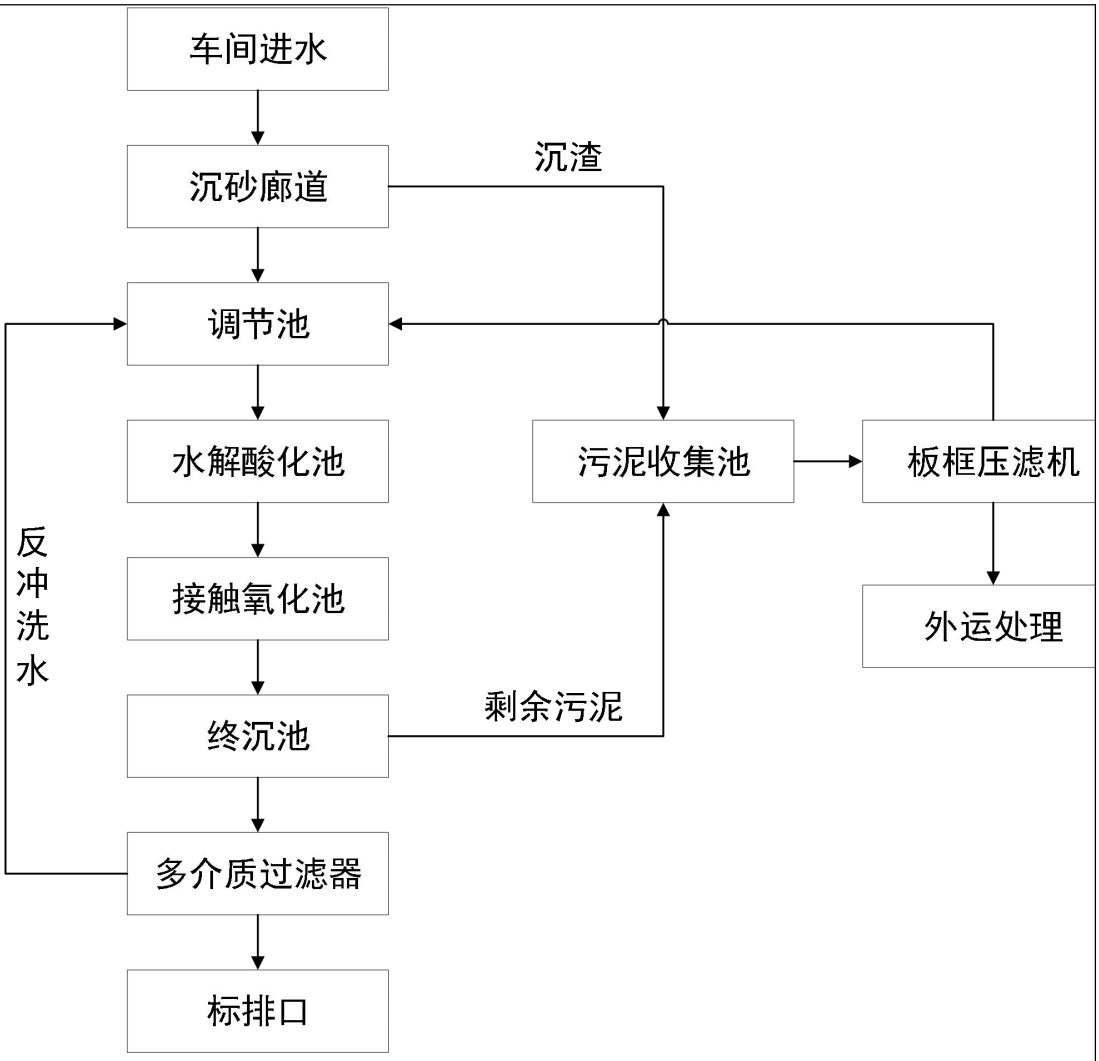


图 4-1 广东康力食品集团有限公司废水处理站工艺流程图

工艺流程简述：

沉砂廊道

由于本废水中含有大量淀粉，淀粉不溶于冷水，对污水泵和主体生化处理负荷造成影响，因此在进入泵及主体构筑物之前对其进行预沉，定期人工清理沉渣。

反应曝气调节池

由于废水中的污染物成分及浓度也有所不同，因此为了使废水水量均衡、污染物浓度尽可能在一个比较小的范围内上下浮动，避免因进水水量、水质大幅度波动而影响治理效果，在废水治理系统前端需要设置废水调节池，用于调节水质及水量。

水解酸化池

污水在厌氧池中经厌氧的产酸阶段（水解酸化），兼性微生物将复杂的大分子有机污染物代谢为有利于后续好氧处理的小分子有机物（细胞物质）。厌氧生物处理是利用厌氧性微生物的代谢特性，在不需提供外源能量的条件下，以被还原有机物作为受氢体，将有机物最终转化为甲烷、二氧化碳、水、硫化氢和氨等小分子物质的处理方法。在此过程中，不同的微生物的代谢过程相互影响，相互制约，形成复杂的生态系统。

生物接触氧化池

生物接触氧化池内设置填料，填料淹没在废水中，填料上长满生物膜，废水与生物膜接触过程中，水中的有机物被微生物吸附、氧化分解和转化为新的生物膜。从填料上脱落的老化生物膜，随水流到终沉池后被去除，废水得到净化。在接触氧化池中，微生物所需要的氧气来自水中，而废水则在鼓入的空气不断补充失去的溶解氧。空气是通过设在池底的微孔曝气头进入水中，当气泡上升时向废水供应氧气。

终沉池

经生物接触氧化池处理后的废水，进入斜板沉淀池（必要时可加入聚合氯化铝），将不溶于水的大颗粒絮凝物在重力作用下从水中沉淀下来形成污泥。沉淀池中配六角蜂窝填料，不仅可以最大程度地提高沉淀负荷与效率，而且还可以保持沉淀池上清液的稳定性，有效防止污泥上浮。

多介质机械过滤器

多介质过滤器内装优质石英砂，主要用于去除水中的悬浮物、胶体、泥沙及颗粒性杂质。作为系统的重要保障装置，颗粒性杂质的有效去除率可以达到 90%以上，保证废水长期稳定达标排放。

②水量分析

由于方便保鲜湿面生产技术的改进，可大大减少方便保鲜湿面生产线的用水量以及排水量，根据企业多年来的管理经验以及实际情况对原项目的重新核算，原项目综合废水排放量为 25881.60t/a，86.272t/d，目前，一套处理能力 250t/d 的污水处理站满足生产需求，仍剩余 163.728t/d 的污水处理能力。

根据前文分析，扩建部分综合废水产生量为 23298.48t/a，77.6616t/d，约占剩余污水处理能力的 47.43%，不会对原有自建污水处理站造成冲击负荷影响，广东康力食品集团有限公司自建污水处理站仍富有处理能力处理扩建部分所产生的综合废水，因此，扩建部分产生的综合废水依托原有自建污水处理站是可行的。

③ 水质分析

扩建后各污染因子处理效率见下表。

表 4-16 各污染因子处理效率一览表

污染物	参考文件	参考文件处理方式	参考文件处理效率	本项目综合处理效率
CODcr	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1433 方便面制造行业系数手册”中方便面系数表	物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法	96.53%	96.53%
BOD_5	《混凝沉淀/水解酸化/接触氧化/二次沉淀处理食品废水》（王君，2019 年第 12 期）	混凝沉淀/水解酸化/接触氧化/二次沉淀	97.23%	97.23%
SS	《混凝沉淀/水解酸化/接触氧化/二次沉淀处理食品废水》（王君，	混凝沉淀/水解酸化/接触氧化/二次	90.52%	90.52%

	2019 年第 12 期）	沉淀		
氨氮	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1433 方便面制造行业系数手册”中方便面系数表	物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法	67.34%	67.34%
动植物油	/	/	/	0
总磷	《混凝气浮-水解酸化-接触氧化-化学除磷处理高磷食品工业废水》（陈艺敏，詹小林，陈开亮，2022 年 9 月）	混凝气浮-水解酸化-接触氧化-化学除磷	96.5%	96.5%
总氮	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1433 方便面制造行业系数手册”中方便面系数表	物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法	89.58%	89.58%

表 4-17 扩建后项目综合废水排放情况一览表

项目	名称		CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮
扩建后	综合废水 49180.08t/a(163.934t/d)	产生浓度（mg/L）	1229.18	446.96	401.82	15.93	1.76	10.27	23.68
		产生量（t/a）	60.452	21.982	19.762	0.783	0.0864	0.506	1.164
处理效率			96.53%	97.23%	90.52%	67.34%	0	96.50%	89.58%
扩建后	综合废水 49180.08t/a(163.934t/d)	排放浓度（mg/L）	42.65	12.38	38.09	5.20	1.76	0.36	2.47
		排放量（t/a）	2.098	0.609	1.873	0.256	0.0864	0.0177	0.121
排放标准值			90	20	60	10	10	0.5	25
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

因此，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值。

④ 废水污染治理设施可行性分析

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》（HJ1030.3-2019）中表 A.1，本项目废水处理措施可行性分析如下。

表 4-18 废水污染治理措施可行性分析

废水类别	排放去向	可行技术	本项目情况	是否可行
厂区综合污水处理站的综合污水	间接排放	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	水解酸化+生物接触氧化工艺	可行

			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、噪声

（1）噪声污染源情况

项目噪声主要来源于生产过程中各类生产设备的运转产生的机械噪声，项目产生噪声的噪声源强调查清单见下表。

表 4-19 项目噪声源强调查清单（室内声源）一览表

序号	构筑物名称	声源名称	声源源强（任选一种）		数量	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段/h	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			（声压级/距声源距离）（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）			X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	生产车间1#	意大利面制面机（800kg/h全自动连续式短切通心粉生产线）	/	85	1 条	厂房隔声、距离衰减、减振	-76.1	95.59	1	东：50 南：17.5 西：30 北：7.5	东：51 南：60 西：55 北：67	7200	20	东：31 南：40 西：35 北：47	1
2		意大利面制面机（1000kg/h全自动连续式长切意大利面生产线）	/	85	1 条		-79.04	90.12	1	东：50 南：12.5 西：30 北：12.5	东：51 南：63 西：55 北：63	7200	20	东：31 南：43 西：35 北：43	1
3		方便保鲜湿面生产线	/	88	2 条		-84.5	82.14	1	东：50 南：3 西：30 北：17.5	东：54 南：78 西：58 北：63	7200	20	东：34 南：58 西：38 北：43	1
4		干意大利面生产线	/	85	1 条		-73.58	98.95	1	东：50 南：22.5 西：30 北：2.5	东：51 南：58 西：55 北：77	7200	20	东：31 南：38 西：55 北：57	1
5		软水机	/	65	1 台		-148.38	117.86	1	东：160 南：2	东：21 南：59	3600	20	东：1 南：39	1

										西：2 北：32	西：59 北：35			西：39 北：15	
6	生产车间2#	速食通心粉生产线	/	85	1条		-101.55	241.75	1	东：12 南：2.5 西：24 北：2.5	东：63 南：77 西：57 北：77	7200	20	东：43 南：57 西：37 北：57	1
7	生产车间5#	冷冻米面制品生产线	/	85	1条		-162.17	244	1	东：2 南：30 西：10 北：12	东：77 南：55 西：65 北：63	7200	20	东：57 南：35 西：45 北：43	1
8		半干面生产线	/	85	1条		-171.15	248.86	1	东：10 南：30 西：2 北：12	东：65 南：55 西：77 北：63	7200	20	东：45 南：35 西：57 北：43	1
9	粉罐仓	50T粉罐	/	72	5个		-151.7	145.58	1	东：2 南：8 西：2 北：2	东：66 南：54 西：66 北：66	1500	20	东：46 南：34 西：46 北：46	1
10		6T粉罐	/	68	2个		-156.93	134.72	1	东：2 南：2 西：2 北：20	东：62 南：62 西：62 北：42	1500	20	东：42 南：42 西：42 北：22	1
11	锅炉房	6T燃生物质锅炉（一用）	/	85	1台		-181.26	144.83	1	东：2 南：3 西：23 北：8	东：77 南：75 西：58 北：67	7200	20	东：57 南：55 西：38 北：47	1

表 4-20 项目噪声源强调查清单（室外声源）一览表

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段/h
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		
1	污水处理站	1套	-212.69	167.65	1	/	85	减振、降噪	7200
2	干意大利面生产线-50T粉罐	2个	-59.03	94.68	1	/	68		1500
3	干意大利面生产线-6T粉罐	2个	-55.54	92.14	1	/	68		1500

4	冷冻米面制品生产线-50T 粉罐	1 个	-159.35	232.32	1	/	65		1500
5	冷冻米面制品生产线-6T 粉罐	1 个	-161.97	228.92	1	/	65		1500
6	速食通心粉生产线-50T 粉罐	1 个	-97.7	224.31	1	/	65		1500
7	速食通心粉生产线-6T 粉罐	1 个	-99.89	225.77	1	/	65		1500
8	半干面生产线-50T 粉罐	1 个	-179.65	246.85	1	/	65		1500
9	半干面生产线-6T 粉罐	1 个	-182.92	242.32	1	/	65		1500

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-21 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.1	数据来源为开平市近 20 年（2001-2020 年）气象要素统计
2	主导风向	/	NE	
3	年平均气温	℃	23	
4	年平均相对湿度	%	78.2	
5	年平均气压	hPa	1009.8	

（2）噪声源强预测

针对噪声源的特点，通过在设备机座与基础之间减震和厂房隔声等措施降噪隔声，预测方法及结果如下：

①预测方法：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式，噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta l$$

$$\Delta l = a(r - r_0)$$

式中：L_P—距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离； r_0—距离声源 r_0 米处的距离；

a—空气衰减系数；

△L—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。一般为 8-30dB（A），本项目考虑各构筑物墙壁、场界围墙、减噪措施等引起的衰减。

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq}=10\log\sum 10^{0.1li}$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

②预测结果：

本项目厂界 50m 范围内无噪声环境敏感点。厂界噪声预测结果见下表所示。

表 4-22 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位/声环境保护目标名称	空间相对位置/m			时段	预测值/dB（A）	标准限值/dB（A）		达标情况
	X	Y	Z					
东	39.93	57.49	1	昼间	38.20	昼间	60	达标
				夜间	38.20	夜间	50	达标
南	-131.88	87.32	1	昼间	46.34	昼间	60	达标
				夜间	46.34	夜间	50	达标
西	-202.42	230.69	1	昼间	42.97	昼间	60	达标
				夜间	42.97	夜间	50	达标
北	-38.13	223.07	1	昼间	39.60	昼间	60	达标
				夜间	39.60	夜间	50	达标

根据以上预测结果可知，扩建后项目运营期噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（3）噪声污染防治措施可行性分析

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：

①有针对性地对噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。

②对高噪声设备进行消音、隔声、减振等措施。

③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。

④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，减少取、放配件时产生的人为噪声。

完善上述相关防治措施后，可确保项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

（4）监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-23 噪声监测要求

监测点位	监测频次	其他	执行排放标准
四周厂界外 1m	4 次/年	昼夜间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

4、固体废弃物

（1）固废污染情况

表4-24 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	代码	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量t/a	工艺	处置量t/a	
员工生活		生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	/	39.75	/	39.75	交由当地环卫部门处理
生产过程		边角料及不合格产品	一般固废	900-099-S13	/	353.54	/	353.54	
废气处理		布袋除尘器收集的粉尘		900-099-S59	/	3.456	/	3.456	收集后交由资源回收单位回收处理
		废布袋		900-009-S59	/	0.5t/2a	/	0.5t/2a	
生物质燃烧		灰渣		900-099-S03	/	92.70	/	92.70	
成品包装		废包装材料		900-099-S59	/	3.0	/	3.0	
废水处理		污泥		140-001-S07	/	19.80	/	19.80	收集后交由有处理能力的单位外运处理
软水制备		废离子交换树脂		900-099-S59	/	0.03	/	0.03	经专业人员更换收集后供应商回收
废气处理		废催化剂	危险废物	HW50 772-007-50	/	0.5t/3a	/	0.5t/3a	收集后定期交由有危险废物经营许可证的单位收运处置

（2）源强核算

1）生活垃圾

扩建项目员工定员 162 人，其中 44 人在厂内食宿，118 人在厂内就餐不住宿，年工作 300 天。生活垃圾产生系数按 0.5-1kg/人·d 估算，结合项目员工实际情况，项目在厂内就餐不住宿员工生活垃圾产生系数按 0.75 kg/人·d 估算，在厂内食宿员工生活垃圾产生系数按 1 kg/人·d 估算，则原项目生活垃圾产生量为 132.50kg/d，合计 39.75t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理，统一处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64。

2）灰渣

扩建项目新增生物质成型燃料 6180t/a，其灰分含量为 1.50%，则锅炉燃烧生物质成型燃料产生的灰渣为 92.70t/a，收集后交由资源回收单位回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW03 炉渣，废物代码为 900-099-S03。

3）废包装材料

扩建项目成品包装过程中会产生一定量的废包装材料，产生的废包装材料主要为废塑料袋、纸箱、包装膜等，产生量约为 3.0t/a，收集后交由资源回收单位回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。

4）边角料及不合格产品

项目采用先进的生产工艺与设备，生产过程中严格控制产品质量，根据企业多年来的管理经验，该类产品在生产过程中约有 1%的边角料和不合格产品产生，99%为产品量。干意大利面年产量为 1 万吨，则总质量约为 10101.01t/a（10000/99%），则干意大利面产品边角料及不合格产品产生量为 101.01t/a；冷冻米面制品年产量为 1 万吨，则总质量约为 10101.01t/a（10000/99%），则项目冷冻米面制品产品边角料及不合格产品产生量为 101.01t/a；速食通心粉年产量为 0.5 万吨，则总质量约为 5050.51t/a（5000/99%），则速食通心粉产品边角料及不合格产品产生量为 50.51t/a；半干面年产量为 1 万吨，则总质量约为 10101.01t/a（10000/99%），则半干面产品边角料及不合格产品产量为 101.01t/a；合计边角料及不合格产品产生量为 353.54t/a。收集后统一交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13。

5）污泥

项目综合废水处理时会产生一定量的污泥，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中 9.4 污泥实际排放量核算方法，计算公式如下：

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

式中：E 产生量－污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q－核算时段内排污单位废水排放量，m^3：

W 深－有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一，本项目以 2 计。

扩建项目新增污水处理站废水处理量为 23298.48m^3/a，项目干污泥产生量为 7.922t/a（1.7*23298.48*2*10^{-4}），污泥经板框压滤机压滤脱水后，含水率按 60%计，则污泥产生量为 19.80t/a。统一收集后交由有处理能力的单位外运处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW07 污泥，废物代码为 140-001-S07。

6）废离子交换树脂

项目软水制备系统运行过程中会产生废离子交换树脂，更换周期约为 1 年/次，废离子交换树脂产生量约为 0.03t/a，经专业人员更换收集后供应商回收。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。

7）布袋除尘器收集的粉尘

根据废气污染源强核算，扩建后生物质锅炉布袋除尘器收集的粉尘产生量约为 3.456t/a，扩建项目新增 1.817t/a，收集后统一交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。

8）废布袋

项目废气处理中的布袋除尘器运行过程会由于损耗、破损等产生废布袋，项目配套一套布袋除尘净化装置，布袋每 2 年更换 1 次，一套布袋重量约 0.5t，则废布袋产生量为 0.5t/2a，收集后交由资源回收单位回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S53。

9）废催化剂

项目锅炉废气处理采用 SCR 工艺脱硝，脱硝系统运行过程中产生的固体废物主要为失活废弃 SCR 催化剂，废催化剂每 3 年更换 1 次，每次产生量为 0.5t，则废催化剂产生量为 0.5t/3a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于“HW50 废催化剂”，废物代码为 772-007-50，收集后定期交由有危险废物经营许可证的单位收运处置。

表 4-25 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	772-007-50	0.5t/3a	废气处理	固态	V_2O_5、TiO_2	V_2O_5、TiO_2	3 年	T	收集后定

											期交由有危险废物经营许可证的单位收运处置

表4-26 项目危废暂存区基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废催化剂	HW50	772-007-50	厂区南面	3m^2	桶装贮存	0.5t	1 年

（3）固体废物环境管理要求

1）生活垃圾

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）第二十一章生活垃圾污染防治的要求处置。生活垃圾处置措施具体要求如下：

产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧生活垃圾。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

2）一般固体废物

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）第二十章工业固体废物污染防治的要求处置。一般固体废物处置措施具体要求如下：

A、产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

B、产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照法律法规规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

C、实行排污许可管理的产生工业固体废物的单位的排污许可证中应当记载工业固体废物的贮存、利用、处置要求等信息。

D、产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施。

E、产生、贮存、利用、处置工业固体废物的单位应当按照国家规定，对工业固体废物进行检测、监测，并按照分类管理要求采取必要措施，防止工业固体废物污染。

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

G、产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关生态环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定。但是，不得免除当事人的污染防治义务。

3）危险废物

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）第二十三章危险废物污染防治的要求处置。危险废物处置措施具体要求如下：

A、对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

B、产生危险废物的单位，应当按照国家规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

C、产生危险废物的单位，应当按照国家规定和生态环境保护标准的要求贮存、利用、处置危险废物。任何单位和个人不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧危险废物。

D、从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，应当按照国家规定取得许可证。许可证的具体管理办法由国务院制定。禁止无许可证或者不按照许可证的要求从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单

位和个人从事收集、贮存、利用、处置活动。

E、收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输或者处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家生态环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。

F、转移危险废物的，应当按照国家规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。跨省、自治区、直辖市转移危险废物的，应当向危险废物移出地省级人民政府生态环境主管部门申请。移出地省级人民政府生态环境主管部门应当及时商经接受地省级人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该危险废物，并将批准信息通报相关省级人民政府生态环境主管部门和交通运输主管部门。未经批准的，不得转移。危险废物转移管理应当全程管控、提高效率，具体办法由国务院生态环境主管部门会同国务院交通运输主管部门、公安部门制定。

G、运输危险废物，应当采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

H、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家规定经过消除污染处理，方可使用。

I、产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并报所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染防治监督管理职责的部门应当在各自职责范围内进行监督检查。

J、因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻污染危害，及时通报可能受到污染危害者，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

危险废物收集、贮存要求

建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于贮存容器内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。危险废物收集、贮存要求和措施具体要求如下：

A）临时堆放场地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。

B）按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

C）建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

D）在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

E）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

F）无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

G）装载液体、半固体危险废物的容器内须保留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

H）应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

I）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔带。

J）危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

K）必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

L）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

O）落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。

厂区需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定对危险废物使用专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。危险废物暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

5、地下水、土壤

（1）土壤及地下水影响分析

本项目为米、面制品制造、方便食品制品项目，项目废水水质简单，在生产过程中不涉及有毒有害物质，生产车间进行硬化防渗处理，污水处理站处理的废水污染物主要为 CODcr 和氨氮，且污水处理站采用水泥混凝土结构建设，正常情况下不会发生地面漫流与垂直入渗现象，对地下水和土壤产生的影响很小。项目废气主要为生物质锅炉燃烧废气、粉罐呼吸粉尘、食品加工恶臭以及污水处理站恶臭，其排放量小，外排废气大气沉降对周围土壤环境影响很小。因此，项目在建设过程中只需对污水处理站进行重点防渗，其余生产区域采取一般防渗或简单防渗措施，即可避免对土壤及地下水环境造成影响。

（2）土壤及地下水保护措施

针对可能发生的土壤和地下水污染，应采取“源头控制、分区防渗”相结合的污染防治措施。

1）源头控制

识别可能发生泄漏的风险物质，做好巡检工作，发现泄漏，立刻采取控制措施，并把泄漏的污染物收集起来，交由有处理能力的单位处置。

2）防渗区划分

根据项目生产过程中可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划定为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：容易对土壤及地下水造成污染的生产功能单元。主要包括自建污水处理站和危废暂存间。

②一般防渗区：对土壤及地下水造成污染的可能性较小。主要包括生产车间、化粪池、一般固废间、污泥暂存场所等。

③简单防渗区：指不会对土壤及地下水环境造成污染的区域。主要包括办公区、宿舍等。该区域地面均进行水泥硬化。

3）防渗技术要求

项目划定为重点防渗区、一般防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。具体防渗措施如下表所示。

表 4-27 地下水污染防渗措施

序号	名称	防渗措施	防渗级别
1	生产车间、化粪池、一般固废间、污泥暂存场所	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 地下水污染防渗分区参照表中防渗要求，防渗层至少为等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。 生活污水收集管道沿管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带。	一般防渗
2	污水处理站、危废暂存间	水泥混凝土结构，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 地下水污染防渗分区参照表中防渗要求，防渗层至少为等效黏土防渗层厚度 Mb≥6m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。	重点防渗

采取上述防治措施后，项目在正常状况下，项目不存在土壤、地下水污染途径，厂区内采取分区防渗控制措施，不会对周边土壤、地下水环境造成影响。

6、生态

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，且项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此不会对生态环境造成影响。

7、环境风险

（1）风险识别

项目所使用的原辅材料、成品均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B 中所界定的有毒有害、易燃、易爆物质。查阅《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目无重大危险源。本项目主要为食品加工行业，生产工艺简单，运营过程中原辅料和产品均为不易燃的物质，直接发生火灾的可能性不大。

本项目运营期涉及的有毒有害、易燃易爆等危险物质为危废暂存间内的废催化剂。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

式中：q1，q2……qn--每种危险物质实际存在量，t。

Q1，Q2……Qn—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。

则本项目危险物质储存量与附录 B 中列出的临界量比值见下表。

表 4-28 环境风险物质识别一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	危险物质组分	临界量 Qn/t	存储量/临界量（qi/Qi）
1	废催化剂	0.5	健康危险急性毒性物质	50	0.01

由上表可知，Q=0.01<1，风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

（2）影响途径

尽管本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次较低，但是由于生物质颗粒和包材等为可燃物品，在贮运过程和生产操作过程中可能发生火灾事件，一旦引起火灾，可能导致人员伤亡、财产损失及环境污染，必须予以重视。因此本项目风险源主要分布在生产车间、锅炉房内料仓、一般固废间、危废暂存间等。

项目污水处理站的主要风险为处理系统发生事故，其原因较多，维护管理不当、设备故障、操作不当、人为破坏、停电等原因都可能导致系统运转不正常。一般发生该类型事故的可能性很小，且容易处理和恢复。

项目废气处理设备发生故障时，会造成废气直接排入大气中，对环境空气环境造成不利影响。

表 4-26 风险特征及原因

风险类型	原因简析	危害
火灾	燃料和包材等为可燃物，一旦引起火灾，可能导致人员伤亡、财产损失及环境污染	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；火灾产生次生灾害形成消防废水进入雨水管污染地表水；危害人员健康、造成财产损失
污水处理站发生事故	维护管理不当、设备故障、操作不当、人为破坏、停电等原因都可能导致系统运转不正常	废水不能满足达标排放的要求
废气处理系统发生事故	废气处理设备发生故障	废气直接排入大气中，对环境空气环境造成不利影响
危废暂存间	泄漏	危险废物在装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等

（3）事故风险防范措施

1）火灾事故风险防范措施

①生产车间、仓库、一般固废间等地面采用防腐、防渗地面；原料或一般固废泄漏时及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内，不随意冲洗地面，泄漏物质不会对周边水体造成影响。

②生产车间须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射。

③加强火源监管，明火控制。易燃物品贮存区禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具。

④制定燃料、包材等的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作。

⑤制定完善消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理。定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。

2）废水事故排放风险防范措施

①必须建立定期对设备进行安全检查的制度，明确设备安全防护重点部位和危险岗位，有完善的设备安全防护措施。

②定期对设备进行日查、月度检查、季度检查。对查出的事故隐患，及时进行整改，并认真做好安全检查记录和事故隐患整改记录。

③值班人员在值班过程中，要尽职尽责，认真检查各类管道和各类阀门有无堵塞、破裂

情况，如有需立刻报告上级，并积极采取安全防范控制措施。

④对于废水泄漏，抢险人员立即切断泄漏源，采用收容的方法收集泄漏废水，并进行围堤堵漏。

⑤对于废水超标，抢险人员立即关闭出水口阀门，停止废水处理，并减少生产车间送水量。

3）废气事故排放风险防范措施

①定期检修设备，加强日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备处于正常的工作状态。

②加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环境意识，提高操作工人的技术水平和责任感，降低操作失误而造成的事故。

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止原材料的泄漏引起的水污染以及人员操作不当引发的火灾和废水废气处理设施运行故障导致的废水废气事故排放发生，项目还应加强安全管理。

4）危废暂存间泄漏风险防范措施

本项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

①本项目产生的危废避免露天存放，分类收集后应使用密闭包装桶盛装，严禁混合存放；定期对包装桶进行检查，防止泄漏。

②规范化建设危废暂存间，危废暂存间要做好防风、防雨、防晒措施，地面和裙脚做好防腐、防渗漏措施，门口设置漫坡、围堰。

③危废在卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏。

（4）风险评价结论

综上所述，本项目无重大环境风险因素，环境风险潜势为I，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，项目应做好安全防范工作，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止火灾、爆炸和泄漏事故的发生，项目还应加强安全管理。同时，项目制定应急预案，配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，对生产工人进行安全教育，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情，防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，可将本项目事故风险降到最低。

8、电磁辐射

无。



9、项目扩建前后污染物排放三本账

表 4-27 项目扩建前后污染物排放情况“三本账” 单位：t/a

污染源		污染物	原有项目排放量（固体废物产生量）	本工程			以新带老削减量	排放增减量（固体废物产生量）	最终排放量（固体废物产生量）
				产生量	削减量	排放量			
废气	配料粉尘	颗粒物	0.0490	0	0	0	0	0	0.0490
	粉罐呼吸粉尘	颗粒物	0.0360	4.20	4.158	0.0420	0	+0.0420	0.0780
	生物质锅炉燃烧废气	颗粒物	0.182	3.840	3.456	0.384	0.182	+0.202	0.384
		二氧化硫	0.414	1.203	0	1.203	0.414	+0.789	1.203
		氮氧化物	1.490	7.834	5.484	2.350	1.490	+0.860	2.350
	厨房	油烟	0.00435	0.0340	0.0290	0.00510	0	+0.00510	0.00945
废水	综合废水	废水量	25881.60	49180.08	0	49180.08	25881.60	+23298.48	49180.08
		CODcr	1.675	60.452	58.354	2.098	1.675	+0.423	2.098
		BOD_5	0.192	21.982	21.373	0.609	0.192	+0.417	0.609
		SS	0.811	19.762	17.889	1.873	0.811	+1.062	1.873
		氨氮	0.0256	0.783	0.527	0.256	0.0256	+0.2304	0.256
		动植物油	0.0388	0.0864	0	0.0864	0.0388	+0.0476	0.0864
		总磷	0.0109	0.506	0.4883	0.0177	0.0109	+0.00680	0.0177

		总氮	0.0703	1.164	1.043	0.121	0.0703	+0.0507	0.121
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	33.75	39.75	39.50	0	0	+39.75	73.50
		配料沉降粉尘	0.113	0	0	0	0	0	0.113
		边角料及不合格产品	202.02	353.54	353.54	0	0	+353.54	555.56
		布袋除尘器收集的粉尘	1.639	1.817	1.817	0	0	+1.817	3.456
		灰渣	22.50	92.70	92.70	0	0	+92.70	115.20
		废包装材料	3.0	3.0	3.0	0	0	+3.0	6.0
		污泥	22.0	19.80	19.80	0	0	+19.80	41.80
		废离子交换树脂	0.02	0.03	0.03	0	0	+0.03	0.05
		废布袋	0	0.5t/2a	0.5t/2a	0	0	+0.5t/2a	0.5t/2a
	危险废物	废催化剂	0	0.5t/3a	0.5t/3a	0	0	+0.5t/3a	0.5t/3a

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	二氧化硫	SCR+布袋除尘器+35m 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 3 大气污染物特别排放限值
		氮氧化物		
		颗粒物		
		一氧化碳		
		烟气黑度		
	厂界	颗粒物	加强通风	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点浓度限值
		臭气浓度	加强通风，定期清运污泥	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值
地表水环境	综合废水	CODcr	项目生活污水经化粪池处理后与项目生产废水、锅炉废水和软水机制备浓水排入原有的自建污水处理站处理，经自建污水处理站（工艺：水解酸化+生物接触氧化法）处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段一级标准与《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB46817-2025）的较严值
		BOD_5		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		
		总磷		
		总氮		
声环境	生产设备	Leq(A)	通过定期维护设备、合理布局、采取隔声、消声、布设绿化带等措施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾交环卫部门处理；一般固废分类收集后交由专业公司回收处理；危险废物收集后定期交由有危险废物经营许可证的单位收运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	1）源头控制：识别可能发生泄漏的风险物质，做好巡检工作，发现泄漏，立刻采取控制措施，并把泄漏的污染物收集起来，交由有处理能力的单位处置。 2）分区防渗：对自建污水处理站、危废暂存间进行重点防渗处理；对生产车间、化粪池、一般固废间等进行一般防渗处理；对办公区、宿舍等进行简			

	单防渗处理。
生态保护措施	该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，且项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此不会对生态环境造成影响。
环境风险防范措施	1）火灾事故风险防范措施 ①生产车间、仓库、一般固废间等地面采用防腐、防渗地面；原料或一般固废泄漏时及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内，不随意冲洗地面，泄漏物质不会对周边水体造成影响。 ②生产车间须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射。 ③加强火源监管，明火控制。易燃物品贮存区禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具。 ④制定燃料、包材等的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作。 ⑤制定完善消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理。定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。 2）废水事故排放风险防范措施 ①必须建立定期对设备进行安全检查的制度，明确设备安全防护重点部位和危险岗位，有完善的设备安全防护措施。 ②定期对设备进行日查、月度检查、季度检查。对查出的事故隐患，及时进行整改，并认真做好安全检查记录和事故隐患整改记录。 ③值班人员在值班过程中，要尽职尽责，认真检查各类管道和各类阀门有无堵塞、破裂情况，如有需立刻报告上级，并积极采取安全防范控制措施。 ④对于废水泄漏，抢险人员立即切断泄漏源，采用收容的方法收集泄漏废水，并进行围堤堵漏。 ⑤对于废水超标，抢险人员立即关闭出水口阀门，停止废水处理，并减少生产车间送水量。 3）废气事故排放风险防范措施 ①定期检修设备，加强日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备处于正常的工作状态。 ②加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环境意识，提高操作工人的技术水平和责任感，降低操作失误而造成的事故。 4）危废暂存间泄漏风险防范措施 本项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。 ①本项目产生的危废避免露天存放，分类收集后应使用密闭包装桶盛装，严禁混合存放；定期对包装桶进行检查，防止泄漏。 ②规范化建设危废暂存间，危废暂存间要做好防风、防雨、防晒措施，地面和裙脚做好防腐、防渗漏措施，门口设置漫坡、围堰。 ③危废在卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏。
其他环境管理要求	无

六、结论

本次评价对项目及其周围区域环境现状进行了调查分析，项目产生的废水、废气、噪声和固废均通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.267	/	/	0.426	0.182	0.511	+0.244
	二氧化硫	0.414	/	/	1.203	0.414	1.203	+0.789
	氮氧化物	1.490	/	/	2.350	1.490	2.350	+0.860
	油烟	0.00435	/	/	0.00510	0	0.00945	+0.00510
废水	废水量（m^3/a）	25881.60	/	/	49180.08	25881.60	49180.08	+23298.48
	CODcr	1.675	/	/	2.098	1.675	2.098	+0.423
	BOD_5	0.192	/	/	0.609	0.192	0.609	+0.417
	SS	0.811	/	/	1.873	0.811	1.873	+1.062
	NH_3-N	0.0256	/	/	0.256	0.0256	0.256	+0.2304
	动植物油	0.0388	/	/	0.0864	0.0388	0.0864	+0.0476
	总磷	0.0109	/	/	0.0177	0.0109	0.0177	+0.00680
	总氮	0.0703	/	/	0.121	0.0703	0.121	+0.0507

一般工业固体废物	生活垃圾	33.75	/	/	39.75	0	73.50	+39.75
	配料沉降粉尘	0.113	/	/	0	0	0.113	0
	边角料及不合格产品	202.02	/	/	353.54	0	555.56	+353.54
	布袋除尘器收集的粉尘	1.639	/	/	1.817	0	3.456	+1.817
	灰渣	22.50	/	/	92.70	0	115.20	+92.70
	废包装材料	3.0	/	/	3.0	0	6.0	+3.0
	污泥	22.0	/	/	19.80	0	41.80	+19.80
	废离子交换树脂	0.02	/	/	0.03	0	0.05	+0.03
	废布袋	0	/	/	0.5t/2a	0	0.5t/2a	+0.5t/2a
危险废物	废催化剂	0	/	/	0.5t/3a	0	0.5t/3a	+0.5t/3a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①