

惠州市双晖农业科技有限公司
肉禽屠宰加工及熟食品生产建设项目
环境影响报告书



建设单位：惠州市双晖农业科技有限公司

环评单位：广东艾格芮生态科技有限公司

编制时间：2025 年 9 月

1.1 前言

1.1. 项目由来及特点

1.1.1. 项目由来

惠州市双晖农业科技有限公司成立于 2021 年 3 月 9 日，以村企合作协议的方式向博罗县杨村镇新前村股份经济合作联合社取得位于广东省惠州市博罗县杨村镇新前村老围小组地块用于本项目的投资建设，并向博罗县杨村镇新前村股份经济合作联合社租赁岭下村临近厂址的部分居民楼作为员工住宿使用。项目生产区地块所在位置此前曾属“新前小学”使用，该小学于 2018 年 9 月停止办学。地理中心经纬度坐标为：东经 $114^{\circ} 24' 28.4''$ (114.407894°)，北纬 $23^{\circ} 26' 14.9''$ (23.437498°)。根据《博罗县国土空间规划委员会会议纪要》中的“十、关于审定《博罗县杨村镇新前村 YC-12-01 地块规划设计条件》(草案)及 YC-12-01-01 地块《规划设计条件告知书》(草案)问题，项目位于杨村镇新前村(原新前小学用地于 2018 年 9 月停止办学)，YC12-01-01 地块为二类工业用地，YC12-01-02 地块为防护绿地”(见附件 5)、《博罗县国土空间总体规划(2021-2035 年)》、“博罗县杨村镇新前村 YC12-01 地块规划设计条件”以及不动产权证书：粤(2024)博罗县不动产权证第 0075842 号，项目所在位置属工业用地。博罗县农业农村局于 2022 年 8 月 22 日出具《关于同意<惠州市双晖农业科技有限公司建设家禽屠宰加工厂动物防疫条件审查场所选址风险评估的申请>的批复》，认为项目用地符合规划，选址可行。惠州市双晖农业科技有限公司拟在该址投资新建惠州市双晖农业科技有限公司肉禽屠宰加工及熟食品生产建设项目(以下简称“本项目”)。项目地理位置见图 1.1-1。

惠州市博罗县位于广东省东部，惠州市东南部、东江中游东岸，自然环境优越，畜牧业地方特色品种资源丰富，是区域内重要的“菜篮子”供应基地。根据《惠州市农业农村现代化“十四五”规划》，目前全市现拥有 13 个省、市现代农业产业园和 1 个国家级产业集群；13 个省级“一村一品”专业镇，63 个省级“一村一品”专业村，“一粒米”(丝苗米)、“一只鸡”(三黄胡须鸡)、“一条鱼”(金鲩)三个一产业集群初具规模。其中博罗县柏塘镇获全国“一村一品”示范镇。现有龙门县丝苗米、三黄胡须鸡和博罗县南药 3 个省级产业园，以及博罗

县茶叶、金钱龟 2 个市级产业园。全力推进粤港澳大湾区(广东·惠州)绿色农产品生产供应基地建设,打造大湾区主要“中央厨房”、大湾区产供销一体化绿色农产品现代流通枢纽。根据《博罗县畜禽养殖业发展规划(2022~2026)》,博罗县畜牧产业发展重视种源、养殖设施、养殖技术、污染防治、疫病防治、提升产品质量等产业链上游链条的构建,一产基础稳固。但畜牧产品销售以活畜、活禽等较多,肉品处理加工较少,畜牧产业与二、三产业联结不紧密,产业链下游延伸不足,畜牧产业附加值提升尚有很大空间。因此,为补足家禽市场产业链下游延伸,加快构建、优化农业产业体系,本项目的建设很有必要。

惠州市双晖农业科技有限公司成立于 2021 年,是集肉鸡屠宰、深加工以及销售为一体的现代化企业,系深圳市双晖农业有限公司的全资子公司。母公司深圳市双晖农业科技有限公司成立于 2010 年,是集蔬菜种植、家禽养殖、家禽屠宰、冰鲜鸡销售、熟鸡销售、品种培育及农产品配送于一体的企业,销售遍及“粤港澳大湾区”和“长三角经济带”的主要城市,是中国人民解放军驻港部队的蔬菜配送企业,农产品年销售额近 5 亿元,是广东省和深圳市两级重点农业龙头企业。在惠州市博罗县杨村镇人民政府的大力支持下,惠州市双晖农业科技有限公司的肉鸡屠宰和深加工项目在 2021 年正式引进,以村企合作的方式与杨村镇新前村新前经济联合达成合作。为新前村壮大了村集体经济,项目落成后,将会为地带来超过 100 个持续性就业岗位。项目在 2023 年得到博罗县农业农村局的高度肯定,被评为乡村振兴重点项目。本项目的建设为集团公司的养殖-加工-销售全链路及博罗县畜禽养殖业发展规划的产业链补齐了短板。

项目总投资 8050 万元,占地面积 5086.59 m²,主要从事肉鸡屠宰以及肉鸡的初加工、深加工。项目年屠宰肉鸡 1200 万只,并对屠宰后的肉鸡进行加工,加工后年产冰鲜鸡 840 万只/年、卤水鸡 360 万只/年以及相应的内脏、鸡血等相关产品。项目取得博罗县发展和改革局出具的《广东省企业投资项目备案证》(项目代码 2412-441322-04-01-598946)。地块根据《博罗县国土空间规划委员会会议纪要》中的“十、关于审定《博罗县杨村镇新前村 YC-12-01 地块规划设计条件》(草案)及 YC-12-01-01 地块《规划设计条件告知书》(草案)问题,项目位于杨村镇新前村(原新前小学用地于 2018 年 9 月停止办学),YC12-01-01 地块为二类工业用地,YC12-01-02 地块为防护绿地”(见附件 5);新前小学撤销情况证明(见附件 7)、《博罗县国土空间总体规划(2021-2035 年)》、“博罗

县杨村镇新前村 YC12-01 地块规划设计条件”以及不动产权证书：粤（2024）博罗县不动产权证第 0075842 号，项目所在地块属工业用地，博罗县农业农村局于 2022 年 8 月 22 日出具《关于同意<惠州市双晖农业科技有限公司建设家禽屠宰加工厂动物防疫条件审查场所选址风险评估的申请>的批复》，认为项目用地符合规划，选址可行。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订版）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）等有关法律、法规规定，本项目应进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单，本项目属于 C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工，项目建成后可达到年屠宰、加工禽类 1200 万只，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“十、农副食品加工业 13”中“18、屠宰及肉类加工 135”的“屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的”项目，应编制建设项目环境影响报告书。根据《关于发布<惠州市生态环境局审批环境影响评价文件的建设项目名录（2024 年本）>的通知》（惠市环〔2024〕75 号），本项目环境影响报告书由惠州市生态环境局审批。

惠州市双晖农业科技有限公司委托我司承担《惠州市双晖农业科技有限公司肉禽屠宰加工及熟食品生产建设项目环境影响报告书》的编制工作。我司在接受委托后，组织相关技术人员对现场进行了踏勘，根据其项目性质以及工程污染特点等，按照国家有关环境影响评价规定、评价技术导则及环保管理部门的要求，结合项目周围的环境状况，编制完成本报告，并于 2025 年 3 月 18-19 日召开了专家评审会议；于 2025 年 7 月 16 日召开了专家复核会。

1.1.2. 建设项目的特点

本项目主要从事肉鸡屠宰以及肉鸡的初加工、深加工，建设性质为新建。项目主要建设内容为肉鸡的屠宰及熟食加工生产线、冷库设备以及配套的辅助设施、环保设施等。项目生产废水经自建综合废水处理站处理，约 15.05%进入回用系统进行进一步处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，剩余进入排放系统达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）加工类别为

“禽类屠宰加工”三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入柏塘河，流经公庄河，最后汇至东江，项目生产废水属于间接排放。

1.2. 工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，环境影响评价工作流程一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。具体的评价工作流程见图 2.1-1。

图 1.2-1 环评工作流程

1.3. 分析判定相关情况

一、项目产业政策相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工，查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号），本项目行业、设备及生产工艺均不属于文件中的限制类、淘汰类类别：

“限制类

十二、轻工：

24、年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）；

29、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺；”

查阅《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目属于“二、许可准入类-（一）农、林、牧、渔业-14、未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”类别。

本项目属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的许可准入类型。由建设单位依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入。根据附件 10 “关于同意《惠州市双晖农业科技有限公司建设屠宰加工厂动物防疫条件审查场所选址风险评估的申请》的批复”：认为其选址符合相关规定，通过选址风险评估，同意按照相关要求建设。建设单位可在项目竣工后按照《动物防疫合格条件审查办法》有关程序向博罗县农业农村局申请办理《动物防疫条件合格证》，故本项目与《市场准入负面清单（2022 年版）》要求相符合，因此，本项目属于允许类项目，符合国家产业政策要求。

二、选址合理合法性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县杨村镇新前村老围小组，根据《博罗县国土空间规划委员会会议纪要》中的“十、关于审定《博罗县杨村镇新前村 YC-12-01 地块规划设计条件》(草案)及 YC-12-01-01 地块《规划设计条件告知书》(草案)问题，项目位于杨村镇新前村(原新前小学用地于 2018 年 9 月停止办学)，YC12-01-01 地块为二类工业用地”（见附件 5）、根据“博罗县杨村镇新前村 YC12-01 地块规划设计条件”（附件 3）所在地块属于“二类工业用地”以及博罗县自然资源局于 2024 年 12 月 5 日出具的国土证（见附件 9）：不动产权证书，粤（2024）博罗县不动产权证第 0075842 号，项目所在地块属工业用地。博罗县农业农村局于 2022 年 8 月 22 日出具《关于同意<惠州市双晖农业科技有限公司建设家禽屠宰加工厂动物防疫条件审查场所选址风险评估的申请>的批复》（附件 10），同意本项目选址建设。

综上所述，项目所在地块用途属“工业用地”，用地符合规划，选址可行。

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），本项目所在地不属于饮用水源保护区范围，具有水、电等供应有保障，交通便利等条件，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。因此，本项目的选址可行。

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

《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析，具体如下：

1、严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

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

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

相符性分析：

本项目位于广东省惠州市博罗县杨村镇新前村老围小组地块，属于东江流域范围。本项目为C1352禽类屠宰、C1353肉制品及副产品加工行业，生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理；生产废水经自建综合废水处理站处理，约15.05%进入回用系统进行进一步处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、

生物除臭装置用水，剩余进入排放系统达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）加工类别为“禽类屠宰加工”三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入柏塘河，流经公庄河，最后汇至东江，项目生产废水属于间接排放。本项目不属于以上禁批或限批行业。

因此，本项目建设符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及（粤府函〔2013〕231 号）。

四、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》：

第二十一条 地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由

县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。

禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施,危及水体水质安全的,由县级以上人民政府责令限期搬迁。

第五十条 在东江流域内,除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

相符性分析:

本项目位于广东省惠州市博罗县杨村镇新前村老围小组地块,不在饮用水水源保护区内。本项目为 C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工行业,生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理;生产废水经自建综合废水处理站处理,约 15.05%进入回用系统进行进一步处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置冲洗用水,剩余进入排放系统达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)加工类别为“禽类屠宰加工”三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理,尾水达《城镇污水处理厂污染物排放

标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值后排入柏塘河,流经公庄河,最后汇至东江,项目生产废水属于间接排放。项目距离东江干流柏塘河直线距离 1709m,距离东江一级干流公庄河直线距离 3207m,符合文件要求的“禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场”。

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号)中鼓励类、限制类、淘汰类项目,属于允许类项目,属于《市场准入负面清单(2022 年版)》许可准入类,不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,也不属于新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目,也不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目,也不属于拆船项目。

因此,本项目建设符合《广东省水污染防治条例》。

五、与《关于印发<惠州市 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》(惠市环[2023]11 号)的相符性分析

表 1.3-1 与《关于印发<惠州市 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》的相符性分析

工作要求	要求	相符性分析	相符性结论
加快能源绿色低碳转型	严格合理控制煤炭消费。加快推进粤东天然气主干管网惠州-海丰干线、惠州 LNG 接收站建设,不断提高天然气运输和储备能力。加强核电、海上风电、光伏等绿色电力供应	本项目锅炉房使用设备为电锅炉,采用清洁能源电能进行供能,符合	符合
推进重点工业领域深度治理	鼓励使用天然气、电等清洁能源锅炉。推动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、扩建生物质锅炉(含气化炉)。推动 NO _x 排放浓度难以稳定达到 50mg/m 以下的生物质锅炉(含气化炉)配备脱硝设施或淘汰,鼓励有条件的县(区)淘汰生物质锅炉(含气化炉);2023 年 6 月底前,各县(区)要完成生物质锅炉排查形成整治清单上报至市生态环境局;2023 年底前,完成全部整治任务的 30%。	惠州市 2023 年大气污染防治工作方案相关要求	符合

因此,本项目建设符合《关于印发<惠州市 2023 年大气污染防治工作方案>

的通知》（惠市环[2023]11号）。

六、与《关于印发<惠州市 2024 年水污染防治攻坚工作方案><惠州 2024 年近岸海域污染防治工作方案><惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2024〕9 号）的相符性分析

惠州市 2024 年水污染防治攻坚工作方案：

总体目标。2024 年，全市 19 个省考断面优良率保持 94.7%，其中 11 个国考断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持 100%，国省考水功能区划达标保率保持 100%，九大水系主要一级支流水系水质基本达标；各级水源地水质达标率达到 100%；黑臭水体整治与提质工作取得积极成效；城市生活污水集中收集率持续提升，农村生活污水治理率达到 90%以上；全面完成流域入河（海）排污口排查、监测、溯源工作，完成 70%整点流域整治任务；重点河湖基本生态流量保持率达到 90%以上。

强力推进工业污染治理。严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查、严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。

惠州市 2024 年土壤和地下水污染防治攻坚工作方案：

一、工作目标：2024 年，全市受污染耕地安全利用率稳定在 92%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水环境区域点位Ⅴ类比例为 0，饮用水源点位确保达到Ⅳ类，力争达到或优于Ⅲ类。

二、系统推进土壤污染源头防控

（一）加强涉重金属行业污染防控。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

五、有序推进地下水污染防治

（四）加强地下水污染防治重点排污单位管理。公布地下水污染防治重点排污单位名录，督促责任主体落实地下水污染防治法定义务，督促指导已公布的地

下水污染防治重点排污单位参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等要求，于 12 月底前完成地下水污染渗漏排查，对存在问题设施，采取污染防渗改造措施。组织开展重点排污单位周边地下水环境监测。

相符性分析：

本项目 C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工行业，生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理；生产废水经自建综合废水处理站处理，约 15.05% 进入回用系统进行进一步处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置冲洗用水，剩余进入排放系统达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）加工类别为“禽类屠宰加工”三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入柏塘河，流经公庄河，最后汇至东江，项目不属于涉水重污染行业，项目不属于地下水污染防治重点单位，项目建设符合《关于印发<惠州市 2024 年水污染防治攻坚工作方案><惠州 2024 年近岸海域污染防治工作方案><惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2024〕9 号）。

七、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：

第四章 强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型

持续优化能源结构。推进能源革命，安全高效发展核电，规模化开发海上风电，因地制宜发展陆上风电，提高天然气利用水平，大力推进太阳能发电和集热，加快培育氢能、储能、智慧能源等，加快建立清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，推动工业、交通、建筑、公共机构、数字基础设施等重点用能领域能效提升。严格控制煤炭消费总量，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；

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；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。到 2025 年，全省煤炭消费占一次能源消费比重控制在 31% 以下，珠三角实现煤炭消费总量负增长；全省非化石能源占一次能源消费比重达到 29% 以上；天然气占一次能源消费比重达到 14%。

相符性分析：

本项目为 C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工行业，锅炉房内配置电锅炉，所有设备均采用电能供热。因此，本项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》。

八、与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11 号）的相符性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11 号）：

第五章 加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量标杆城市

第二节 大力推进工业源深度治理

深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。以博罗县、龙门县和仲恺高新区的粘土砖瓦及建筑砌块制造、铝压延加工、石灰和石膏制造和水泥制造等行业企业为重点，强化工业炉窑分级管控和绿色升级，全面推动 B 级 15 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。逐步淘汰生物质锅炉（含气化炉），开展天然气锅炉低氮燃烧改造。工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值，推进重点行业提标升级。

相符性分析：

本项目为 C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工行业，锅炉房内配置电锅炉，所有设备均采用电能供热。因此，本项目建设符合《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11 号）。

九、与《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年 第 8 号）的相符性分析

表 1.3-2 与《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年 第 8 号）的相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性结论
动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合本办法规定的动物防疫条件，并取得动物防疫条件合格证。	建设单位拟在项目竣工后按照《动物防疫合格条件审查办法》有关程序向博罗县农业农村局申请办理《动物防疫条件合格证》。	符合
第六条 动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件： 各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离； 场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室； 配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员； 配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备； 建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	本项目为禽类屠宰、肉制品及副产品加工行业，项目与居民生活区等场所保持了必要的距离，最近敏感点为岭下村居民楼 1#，距离厂界 55m，其余 200m 范围内大部分均为本项目员工宿舍；厂区周围建有围墙，且与最近敏感点之间相隔一道防护林；项目大门处设有消毒池 1 个，尺寸为长 4m、宽 6m、深度 0.3m；生产区与办公区分开，并有隔断设施；单独设置消毒通道；车辆入口设置人员更衣消毒室；运营后配备动物检疫技术人员；入口设置固定的车辆消毒场地，自建废水处理设施满足废水处理需要；建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度； 本项目场区周围建有围墙等隔离设施；出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；项目员工住宿，但不就餐；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室； 项目运营后配备相应的执业兽医或者动物防疫技术人员；	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
	配备污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；将建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	
第九条动物屠宰加工场所除符合本办法第六条规定外，还应当符合下列条件： 入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配备车辆清洗消毒设备；有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室；有待宰圈、急宰间，加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间； 屠宰间配备检疫操作台； 有符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备； 建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。	项目生产车间卸载区域设有车辆消毒场地，并配备车辆清洗消毒设备；设独立检疫室和休息室；各待宰，屠宰车间均分区独立，屠宰间配备检疫操作台；设符合国家规定的病死动物和病害动物产品冷藏冷冻等暂存设施设备；运营后将建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。	符合

十、与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）的相符性分析

表 1.3-3 与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）的相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性结论
5.1.1 屠宰与肉类加工废水治理工程的建设应符合当地有关规划，合理确定近期与远期、处理与利用的关系。	地块根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、“博罗县杨村镇新前村 YC12-01 地块规划设计条件”以及不动产权证书：粤（2024）博罗县不动产权证第 0075842 号，项目所在地块属工业用地，项目建设位置符合博罗县土地利用规划	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
5.1.2 屠宰与肉类加工行业应积极采用节能减排及清洁生产技术，不断改进生产工艺，降低污染物产生量和排放量，防止环境污染。	项目主要采取全自动机械化屠宰设备，可有效降低工业用水量，生产废水经自建综合废水处理站处理后部分回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，其余处理达标后进入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂，从源头减少污染物产生量和排放量	符合
5.1.3 出水直接向周边水域排放时，应按国家和地方有关规定设置规范化排污口。排放水质应满足国家、行业、地方有关排放标准规定及项目环境影响评价审批文件有关要求。	本项目无新增排污口，无废水直排周边水域。生产废水经预处理后，通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂，属于间接排放	符合
5.1.4 应根据屠宰场和肉类加工厂的类型、建设规模、当地自然地理环境条件、排水去向及排放标准等因素确定废水处理工艺路线及处理目标，力求经济合理、技术先进可靠、运行稳定。	本项目综合废水处理站处理工艺参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中屠宰与肉类加工废水治理工程典型工艺流程设计	符合
5.1.5 主要废水处理设施应按不少于两格或两组并联设计，主要设备应考虑备用。	本项目废水处理设施中厌氧池、隔油沉砂池、气浮池、好氧池、物化沉淀池、氧化池等主要处理设施均为两组并联设计，主要设备如提升泵、风机、转鼓过滤机拟设置 2 台，一备一用	符合
5.1.6 废水处理构筑物应设检修排空设施，排空废水应经处理达标后外排。	建设单位拟在综合废水处理站设置检修排空设施	符合
5.1.7 屠宰与肉类加工废水处理工艺应包含消毒及除臭单元。	本项目综合废水处理站设置除臭设施	符合
5.1.8 建议有条件的地方可进行屠宰与肉类加工废水深度处理，实现废水资源化利用。	生产废水经综合废水处理站处理后的尾水，约 15.05%经深度处理后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，可实现废水资源化利用，剩余尾水通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
5.1.9 废水处理厂（站）应按照《污染源自动监控管理办法》和地方环保部门有关规定安装废水在线监测设备。	拟按照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》（HJ986-2018）、《污染源自动监控管理办法》等要求安装废水在线监测设备	符合
5.2.1 设计规模应根据生产工艺类型、产量及最大生产能力条件下的排水量综合考虑后确定。	拟在项目红线西南角设置处理能力为 1000m ³ /d 的综合废水处理站	符合
5.2.2 废水水量、水质应以实测数据为准，缺少实测数据时可参考表 1、表 2、表 3 和表 4。	废水水量、水质结合同类型项目实测数据，并参考表 1、表 3	符合
5.4.3 废水治理工程应独立布置在厂区主导风向的下风向，各处理单元平面布置尽量紧凑（中小规模的废水处理构筑物可采用一体式构建），力求土建施工方便，设备安装、各类管线连接简捷且便于维护管理。	项目废水治理工程布置于厂区所在地块西侧，位于主导风向（NNW）的侧风向，为一体式构建处理设施，处理设备安装及管线连接简洁，预留检查口便于维护。	符合
5.4.4 工艺流程、处理单元的竖向设计应充分利用场地地形，以符合排水通畅、降低能耗、平衡土方等方面要求。	项目为自动化机械生产，工艺根据所在地块由西至东流水线设计，充分利用场地地形，根据地面高程布设排水管网，降低能耗、布置合理。	符合
6.2 屠宰与肉类加工废水处理工艺 屠宰与肉类加工废水治理工程典型工艺流程如下：废水→格栅→沉砂池→隔油池→集水池→调节池→初沉池/气浮→厌氧处理→好氧处理→（深度处理→出水再用/标准排放口）/（消毒→标准排放口）。	项目综合废水处理站工艺流程为：格栅+隔油沉砂池+（卤制废水经预处理后进入）综合调节池+气浮预处理（含转鼓微过滤）+厌氧池+好氧池+污泥回流池+二次沉淀池+消毒池+清水池的工艺处理；回用水段采用水解酸化池+二级接触氧化池+污泥回流池+MBR膜池+消毒的工艺深度处理	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
6.5.1 屠宰场与肉类加工厂的恶臭治理对象主要包括屠宰临时圈养区、屠宰场区及废水处理厂（站）的臭气源。	本项目拟收集屠宰场区及废水处理厂（站）的臭气源，经处理后排放	符合
6.5.2 有恶臭源的废水处理单元（调节池、进水泵站、厌氧、污泥储存、污泥脱水等）宜设计为密闭式，并配备恶臭集中处理设施，将各工艺过程中产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周围环境的污染。	项目废水处理单元恶臭产污点调节池、进水泵站、厌氧、污泥储存、污泥脱水均设计为密闭式池体，并配备恶臭集中处理设施，经处理后排放	符合
6.5.3 常规恶臭控制工艺包括物理脱臭、化学脱臭及生物脱臭等，本类废水治理工程宜选用生物填料塔型过滤技术、生物洗涤技术、活性炭吸附等脱臭工艺。	本项目除臭单元采用生物滤塔技术	符合
6.5.4 屠宰场与肉类加工厂恶臭污染物的排放浓度应符合 GB14554 的规定。	本项目产生的恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准和恶臭污染物排放标准值	符合

因此，本项目建设符合《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）。

十一、与《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI29-2020）的相符性分析

表 1.3-4 与《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI29-2020）的相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性结论
4.1.1 净化装置一般适用于处理硫化氢含量 $<2000\text{mg}/\text{m}^3$ （生物洗涤装置用于沼气脱硫时，硫化氢含量宜 $<10000\text{mg}/\text{m}^3$ ），醇类、酯类总含量 $<1000\text{mg}/\text{m}^3$ ，有机胺/氨、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、硫醇/醚总含量 $<500\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯甲烷、氯苯总含量 $<200\text{mg}/\text{m}^3$	项目生产废气硫化氢 $<2000\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气中不含醇类、酯类、有机胺/氨、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、硫醇/醚、氯甲烷、氯苯，适用于采用生物净化装置	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
的废气。		
4.1.2 废气温度宜控制在 15~40℃。	本项目废气温度在 15~40℃，适用于采用生物净化装置	符合
5.1.2 单层填料层高度宜<2.0m。	本项目生物净化装置单层填料层高度为 1.2m，<2.0m	符合
5.1.3 净化装置微生物床层适宜温度范围为 15~40℃。	本项目生物净化装置微生物床层适宜温度范围为 15~40℃	符合
5.1.4 净化装置循环液适宜 pH 值为 6.0~9.0，使用嗜酸菌的工艺 pH 值可在 6.0 以下。循环液应具有一定的 pH 值缓冲功能。	本项目生物净化装置循环液 pH 值为 6.0~9.0	符合
5.2.1 生物洗涤装置表观气速宜为 0.5~1.5m/s；气体在生物洗涤装置的空床停留时间不宜低于 2s。	本项目生物净化装置表观气速为 0.5~0.6m/s；气体在生物滤塔装置的空床停留时间>2s	符合

因此，本项目建设符合《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI29-2020）。

十二、与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）的相符性分析

表 1.3-5 与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）的相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性结论
卫生防护距离应符合 GB18078.1 及动物防疫要求。	根据国务院《深化标准化工作改革方案》“整合精简强制性标准”的要求以及国务院办公厅《强制性标准整合精简工作方案》，国家标准委于 2017 年 3 月 23 日发布公告将该标准转化为推荐性国家标准，不再强制执行。根据中华人民共和国生态环境部“关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函”环函(2009)224 号：一、根据国家环境保护法律法规的有关规定和建设项目环境管理工作的特点和要求，建设项目的环境防护距离应	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
	综合考虑经济、技术、社会、环境等相关因素，根据建设项目排放污染物的规律和特点，结合当地的自然、气象等条件，通过环境影响评价确定。二、在建设项目环境影响评价过程中，应按照国家法律法规和《国家环境标准管理办法》的规定，严格执行国家和地方的环境质量标准、污染物排放标准及相关的环评导则等环保标准。其他标准或规范性文件中依法提出的防护距离要求若与上述环保标准要求不一致，应从严掌握。”项目肉鸡来源均需经检疫合格后方可进场待宰。	
厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避免产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。	本项目临近周边为荒地及农田，生产车间为密闭车间，设抽排风系统。	符合
厂址必须具备符合要求的水源和电源，应结合工艺要求因地制宜地确定，并应符合屠宰企业设置规划的要求。	厂址具备符合要求的水源和电源	符合
对于没有设立无害化处理间的屠宰企业，应委托具有资质的专业无害化处理场实施无害化处理。	本项目不设置无害化处理间，设置的无害化暂存间用于暂存病死禽类（含病菌禽血）、不合格产品，本项目产生的病死禽类（含病菌禽血）、不合格产品定期委托无害化处理资质的单位进行无害化处理	符合
1、厂区应划分为生产区和非生产区。活畜禽、废弃物运送与成品出厂不得用一个大门，场内不得共用一个通道。 2、生产区各车间的布局与设施应满足生产工艺流程和卫生要求。	厂区内分区布置，生产厂房为独栋建筑物，污水站布置于厂区西侧，项目设有大门位于项目东面，各生产区域单独隔间，相互独立，按照相关要求配置各隔间使用功能及对应的清洗、消毒区域。	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
车间清洁区与非清洁区应分隔。 3、屠宰车间、分割车间的建筑面积与建筑设施应与生产规模相适应。车间内各加工区应按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检验检疫要求。 4、屠宰企业应设有待宰圈(区)、隔离间、急宰间、实验(化验)室、官方兽医室、化学品存放间和无害化处理间。屠宰企业的厂区应设有畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域。 5、对于没有设立无害化处理间的屠宰企业，应委托具有资质的专业无害化处理场实施无害化处理。 6、应分别设立专门的可食用和非食用副产品加工处理间。食用副产品加工车间的面积应与屠宰加工能力相适应，设施设备应符合卫生要求，工艺布局应做到不同加工处理区分隔，避免交叉污染。	项目不设无害化处理间，暂存后委托具有资质的专业无害化处理场实施无害化处理。 屠宰和熟食加工车间设计产能相符，并分别单独设立，工艺布局互相独立分隔，避免交叉污染。	
1、加工过程中使用的器具(如盛放产品的容器、清洗用的水管等)不应落地或与不清洁的表面接触，避免对产品造成交叉污染；当产品落地时，应采取适当措施消除污染。 2、按照工艺要求，屠宰后胴体和食用副产品需要进行预冷的，应立即预冷。冷却后，畜肉的中心温度应保持在 7℃以下，禽肉中心温度应保持在 4℃以下，内脏产品中心温度应保持在 3℃以下。加工、分割、去骨等操作应尽可能迅速。生产冷冻产品时，	1、加工过程中使用的器具(如盛放产品的容器、清洗用的水管等)均不与地面或不清洁的表面接触。 2、厂区按照工艺要求对屠宰后胴体进行预冷处理，再转入冷库。 3、项目对有毒有害物品的贮存和使用具有严格的管理制度，以确保厂区、车间和检验室使用的洗涤剂、消毒剂以及其他在加工过程中必须使用的有毒有害物品得到有效控制，避免对肉类造成污染。	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
应在 48h 内使肉的中心温度达到-15℃以下后方可进入冷藏储存库。 3、对有毒有害物品的贮存和使用应严格管理，确保厂区、车间和化验室使用的洗涤剂、消毒剂、杀虫剂、燃油、润滑油、化学试剂以及其他在加工过程中必须使用的有毒有害物品得到有效控制，避免对肉类造成污染。		

因此，本项目建设符合《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）。

十三、与《广东省人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的意见》（粤府函（2017）364 号）的相符性分析

表 1.3-6 与《粤府函（2017）364 号）的相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性结论
组织开展屠宰企业标准化创建。以“提升屠宰行业标准化生产能力”为目标，推进屠宰企业标准化创建，支持屠宰企业建设高标准屠宰车间，开展屠宰加工设备、肉品品质检验、环保及无害化处理设施等升级改造，加快推进冷链配送体系建设，补齐质量安全保障能力短板。推动屠宰企业加快技术、产品、产业和管理模式等创新，开发市场需求大、科技含量高的优质新产品，逐步扩大品牌肉、冷鲜肉和分割肉市场比重，提高产品附加值和市场竞争力。贯彻落实《广东省家禽经营管理办法》（广东省人民政府令第 206 号），加快推进家禽集中屠宰、冷链配送和生鲜上市。引导屠宰企业建立科学有效的屠宰质量标准体系，完善从畜禽入厂到肉品出厂的全过程质量控制，开展质量管理体系认证，提升屠宰企业标准化水平。推进建设屠宰企业生产过程实时监控和肉品来源可溯、去向可查、责任可究的质量安全追溯体系。	本项目为 C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工，项目建成后采用科学有效的屠宰质量标准体系，从家禽入厂到肉品出厂实行全过程质量控制。	符合

因此，本项目建设符合《广东省人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的意见》（粤府函（2017）364 号）。

十四、与《广东省家禽经营管理办法》（广东省人民政府令第 266 号修订）的相符性分析

表 1.3-7 与《广东省家禽经营管理办法》（广东省人民政府令第 266 号修订）的相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性结论
第十六条 活禽屠宰厂（场）的设置，应当依据当地政府的规划，符合用地、环保和动物防疫等要求，报地级以上市人民政府畜牧兽医主管部门备案，并由地级以上市人民政府予以公示。	项目为 C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工，已取得广东省企业投资项目备案证（见附件 21）、在项目竣工后按照《动物防疫合格条件审查办法》有关程序申请办理《动物防疫条件合格证》。	符合
第十七条 活禽屠宰厂（场）应当建立肉品质量安全管理和可追溯体系，配合动物卫生监督机构开展屠宰检疫相关工作，实施禽肉品质检验、消毒、废弃物和病死禽只无害化处理、产品召回、溯源管理等制度。 活禽屠宰厂（场）出厂的生鲜家禽产品，应当附具动物检疫合格证明、检疫标志、肉品品质检验合格标志；产品标识上应当按照有关规定标明产品的品名、产地、生产者、生产日期、保质期等内容。	本项目建成后将建立产品质量安全管理和可追溯体系。	符合

因此，本项目建设符合《广东省家禽经营管理办法》（广东省人民政府令第 266 号修订）。

十五、与《广东省农业厅关于家禽屠宰厂（场）设置的指导意见》（粤农规〔2018〕4 号）的相符性分析

表 1.3-8 与《广东省农业厅关于家禽屠宰厂（场）设置的指导意见》（粤农规〔2018〕4 号）的相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性结论
一、本意见适用于推进家禽集中屠宰、冷链配送和生鲜上市区域的家禽屠宰厂（场）设置工作。	本项目属于家禽集中屠宰、冷链配送的家禽屠宰厂。	符合

文件要求		相符性分析	相符性结论
二、推进家禽集中屠宰、冷链配送和生鲜上市的设区市，由其畜禽屠宰行业主管部门会同城乡规划、国土、环境保护等部门编制家禽集中屠宰专项规划，报本级人民政府批准后实施。		项目位于博罗县杨村镇，目前惠州市及博罗县区无相关家禽集中屠宰专项规划。日后由其畜禽屠宰行业主管部门会同城乡规划、国土、环境保护等部门编制家禽集中屠宰专项规划，报本级人民政府批准后实施。	符合
三、屠宰厂（场）设计和规划原则上参照《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）、《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）、《畜禽屠宰操作规程 鸡》（GB/T 19478-2018）执行。		本项目设计和规划参照《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）、《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）、《畜禽屠宰操作规程 鸡》（GB/T 19478-2018）。	符合
四、家禽屠宰厂（场）的选址要求			
（一）	家禽屠宰厂（场）选址应当符合设区市人民政府的家禽屠宰专项规划，并符合城乡规划、土地使用、动物防疫条件和环境保护要求。提倡结合农产品加工产业园区建设统筹设置。	项目位于博罗县杨村镇，目前惠州市及博罗县区无相关家禽集中屠宰专项规划。根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035年）》、“博罗县杨村镇新前村 YC12-01 地块规划设计条件”以及不动产权证书：粤（2024）博罗县不动产权证第 0075842 号，项目所在地块属工业用地，建设单位严格落实本评价提出的相关环境保护措施，保证废气、废水、噪声达标排放。	符合
（二）	屠宰厂（场）选址应在地势较高、干燥、水源充足、交通方便、无有害气体、粉尘及其它污染物、便于污水治理排放的地区，远离人口密集区。	水源由附近自来水厂供水，水源充足；场址区域交通便利，有乡村道路达到场区；本项目车间为密闭车间，设抽排风系统。	符合
五、家禽屠宰厂（场）的设置条件和建设标准			
（一）	依法取得动物防疫条件合格证；	建设单位拟在项目竣工后按照《动物防疫合格条件审查办法》	符合

文件要求		相符性分析	相符性结论
		有关程序向博罗县农业农村局申请办理《动物防疫条件合格证》。	
(二)	依法办理污染物排放许可证；	本项目建成后，将依法申请污染物排放许可证。	符合
(三)	有与屠宰规模相适应，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5794-2006）的充足水源；	本项目水源由附近自来水厂供水，水源充足，可保障水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）。	符合
(四)	工程设计和工艺流程布局合理，厂房和车间应根据生产工艺对清洁程度的要求合理划分作业区（可设立待宰区、屠宰加工区、无害化处理区和储藏区等）。建筑布局总体设计必须遵循健康、病害禽类隔离以及原料、产品、副产品、废弃物的转运互不交叉的原则，采取有效分离或分隔，预防和降低产品受污染的风险；	本项目建成后，清洁区与非清洁区严格分隔，健康、病害禽类隔离，原料、产品、副产品、废弃物的转运互不交叉。根据图3.1-6，项目出货区、进货区以及废弃物转运均单独走线运输，转运过程互不交叉。	符合
(五)	各区之间应有明显的分区标志，可分为非清洁区、次清洁区和清洁区，设专门通道相连；	项目待宰区、屠宰加工区、储藏区均有严格分隔，并标识非清洁区、次清洁区和清洁区，设有专门通道相连。	符合
(六)	屠宰车间内应有良好的通风、排气装置，能够及时排除污染的空气和水蒸气，空气排放符合卫生标准要求；	本项目屠宰车间内拟设置通风、排气装置，能够及时排除污染的空气和水蒸气。	符合
(七)	有符合国家规定要求的内脏处理间、检验室、冷藏或冷冻间，配备有动物卫生监督工作室；	本项目建成后，设置内脏处理间、检验室、冷藏或冷冻间，配备动物卫生监督工作室。	符合
(八)	有符合家禽屠宰工艺要求的挂禽、宰杀、沥血、浸烫、脱毛、净膛、预冷等机械化或半机械化家禽屠宰设备及传输链，以及符合食品安全要求的冷藏运输车等运载工	本项目按要求设置挂禽、宰杀、浸烫、脱毛、净膛、预冷等半机械化家禽屠宰设备及传输链，并配备符合食品安全要求的冷藏运输车等运载工具。	符合

文件要求		相符性分析	相符性结论
	具；		
(九)	有符合国家规定要求的消毒设施以及符合环境保护要求的污水和污染物处理设施；必须设有与生产能力相适应的检验检疫人员，具备检验检疫工作所需的检验检疫室和相关设备，并有健全的检验检疫制度；	本项目建成后，拟在入口处设置消毒设施；并设与生产能力相适应的检验检疫人员，具备检验检疫工作所需的检验检疫室和相关设备，以及健全的检验检疫制度。	符合
(十)	有依法取得健康证明、符合岗位要求的生产加工人员，有经上岗培训的检验检疫人员；	本项目建成后，招聘健康证明、符合岗位要求的生产加工人员，以及有经上岗培训的检验检疫人员。	符合
(十一)	有符合国家规定要求的病害家禽及其产品无害化处理设施；	本项目不设置无害化处理设施，设置的无害化暂存间用于暂存病死禽类（含病菌禽血）、不合格产品，本项目产生的病死禽类（含病菌禽血）、不合格产品定期委托无害化处理资质的单位进行无害化处理。	符合
(十二)	有家禽屠宰管理、产品追溯和质量安全管理等制度。	本项目建成后，设置家禽屠宰管理、产品追溯和质量安全管理等制度。	符合
六、家禽屠宰厂（场）管理			
家禽屠宰厂（场）的设置，应当依据当地政府的规划，符合用地、环保和动物防疫等要求，报地级以上市人民政府畜牧兽医主管部门备案，并由地级以上市人民政府予以公示。 已经设立的家禽屠宰厂（场），未登记备案的，应重新进行登记备案，并由地级以上市人民政府予以公示。		项目已取得博罗县农业农村局《关于同意<惠州市双晖农业科技有限公司建设家禽屠宰加工厂动物防疫条件审查场所选址风险评估的申请>的批复》，见附件 10，符合当地政府的规划，符合用地、环保和动物防疫等要求。	符合

因此，本项目建设符合《广东省农业厅关于家禽屠宰厂（场）设置的指导意见》（粤农规〔2018〕4号）。

十六、与《生鲜家禽加工经营卫生规范》（DBS44/004-2014）的相符性分析

表 1.3-9 与《生鲜家禽加工经营卫生规范》（DBS44/004-2014）的相符性分析一览表

文件要求		相符性分析	相符性结论
3 加工场所选址与厂区环境			
3.1 选址	3.1.1 符合当地政府的畜禽屠宰专项规划，并符合城乡规划、土地使用、动物防疫条件和环境保护要求。	项目位于博罗县杨村镇，目前惠州市及博罗县区无相关家禽集中屠宰专项规划。本项目已取得博罗县农业农村局于 2022 年 8 月 22 日出具《关于同意<惠州市双晖农业科技有限公司建设家禽屠宰加工厂动物防疫条件审查场所选址风险评估的申请>的批复》，认为选址可行。见附件 10。 根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》项目用地红线位于城镇开发边界范围外，不涉及永久基本农田和生态保护红线，已取得博罗县自然资源局出具的《关于对<关于商请出具惠州市双晖农业科技有限公司用地规划情况说明的函>的复函》（见附件 4），明确建设项目位于城镇开发边界范围外且在国土空间总体规划落实相应建设用地的集体用地视为符合规划、“博罗县杨村镇新前村 YC12-01 地块规划设计条件”以及不动产权证书：粤（2024）博罗县不动产权证第 0075842 号，项目所在地块属工业用地，符合土地使用要求。	符合
	3.1.2 应在地势较高、干燥、水源充足、交通方便、无有害气体	水源由附近自来水厂供水，水源充足；场址区域交通便	符合

文件要求		相符性分析	相符性结论
	体和粉尘及其它污染物、便于污水治理排放的地区。应当远离人口密集区。	利，有乡村道路达到场区；本项目车间为密闭车间，设抽排风系统	
3.2 厂区环境	3.2.1 厂区周围建有围墙。	本项目厂区周围设有围墙未必，生产车间为独立围蔽建筑物	符合
	3.2.2 厂区应设有待宰区、可疑病禽观察区、隔离区、屠宰间和无害化处理设施；可疑病禽观察区、隔离区的位置不应与健康动物造成传染风险。	本项目设有待宰区、可疑病禽观察区、隔离区、屠宰间和无害化暂存间；可疑病禽观察区、隔离区的位置与其他车间分隔	符合
	3.2.3 厂区应分设活禽进厂、成品出厂的专用门或通道。	厂区设活禽进厂、成品出厂的专用门或通道	符合
	3.2.4 厂区应设有废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物应及时清除或处理，避免对环境造成污染。	厂区设有一般工业固体废物暂存间、无害化暂存间、危险废物贮存库，本项目建成后，废弃物及时清除，避免对环境造成污染	符合
	3.2.5 厂区无害化处理设施、锅炉房、储煤场所、污水及污物处理设施应与屠宰、分割、肉制品加工车间和储存库相隔一定的距离，并位于主风向的下风处。锅炉房应设有消烟除尘设施。	本项目不设置无害化处理设施，设置无害化暂存间、锅炉房、污水处理设施与屠宰、分割车间和储存库相隔一定的距离，并位于主风向的下风处	符合
	3.2.6 厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物。	厂区不饲养与屠宰加工无关的动物	符合
	3.2.7 厂区应分开设置活禽、生鲜家禽、病禽运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域及相关设施，避免交叉污染。	厂区分开设置活禽、生鲜家禽、病禽运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域及相关设施	符合
4 厂房与车间			
4.1	设独立的屠宰、冷却、内脏处理、整理包装间以及贮存生鲜家禽的冷库。	本项目设独立的屠宰（含内脏处理工段，主要进行内脏摘除）、冷却、整理包装间以及贮存生鲜家禽的冷库	符合

文件要求		相符性分析	相符性结论
4.2	屠宰间面积充足，应保证操作符合要求，应留有足够的空间以便于实施宰后检验。应设立检验、检疫场所，配有相应的检验设施和办公用具。	本项目设置机械化家禽屠宰设备，屠宰车间面积满足生产要求，并设置检验、检疫场所，配有相应的检验设施和办公用具	符合
4.3	整理包装车间温度保持在 18℃以下，贮存生鲜家禽的冷库温度保持在 0℃~4℃，并配有自动控温装置。	本项目整理包装车间温度保持在 18℃以下，贮存生鲜家禽的冷库温度保持在 0℃~4℃，并配有自动控温装置	符合
4.4	各加工场所根据清洁要求程度，应分为一般作业区、准清洁作业区和清洁作业区（如表 1），各区之间应视清洁度的需要适当分隔，防止交叉污染。	按规范要求，将活禽验收、待宰车间、屠宰车间、外包装车间等场所为一般作业区；分割车间、冷却间、（防疫、检疫间）等场所为准清洁作业区；内包装车间等场所为清洁作业区，以上各车间均有墙体分隔，可防止交叉污染	符合
5 设施与设备			
5.1	配备与加工能力相适应的屠宰、冷却、冷藏等设备设施。	本项目配备与加工能力相适应的屠宰、冷却、冷藏等设备设施	符合
5.2	配备生鲜家禽运输专用车辆以及病禽专用运输工具。	本项目配备生鲜家禽运输专用车辆以及病禽专用运输工具	符合
5.3	生产用水及制冰用水应符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749）规定。	本项目水源由附近自来水供应，可保障水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749）	符合
8 加工过程的安全控制			
8.5 无害化处理	8.5.1 经宰前、宰后检验发现的患有可疑传染性疾病、寄生虫病或中毒性疾病的肉尸及其组织应使用专门车辆、容器及时运	本项目建成后，发现患有可疑传染性疾病、寄生虫病或中毒性疾病的肉尸及其组织暂存于无害化暂存间，委托	符合

文件要求		相符性分析	相符性结论
	送，并按 GB16548 的规定处理。	无害化处理资质的单位进行无害化处理	
8.5.2	其他需要无害化处理的动物和动物组织应在严格的监督下，并在专用的设施中进行无害化处理。	本项目不设置无害化处理间，拟设置无害化暂存间，产生的病死禽类（含病菌禽血）、不合格产品暂存于无害化暂存间，委托无害化处理资质的单位进行无害化处理	符合
8.5.3	应制定相应的防护措施，防止无害化处理过程中造成的交叉污染和环境污染。		符合
8.5.4	应做好无害化处理记录。		符合
8.5.5	对加工过程中产生的不合格品和废弃物，应在固定地点用有明显标志的专用容器分别收集盛装，并在检验人员监督下及时处理，其容器和运输工具应及时清洗消毒。	产生的不合格品和废弃物，在固定地点用有明显标志的专用容器分别收集盛装，按分类暂存于无害化暂存间、一般工业固体废物暂存间、危险废物贮存库，并及时处理，其容器和运输工具及时清洗消毒	符合

因此，本项目建设符合《生鲜家禽加工经营卫生规范》（DBS44/004-2014）。

十七、与《惠州市人民政府关于印发<惠州市深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制实施方案>的通知》（惠府函〔2019〕206号）的相符性分析

表 1.3-11 与《惠府函〔2019〕206号》的相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性结论
(二)大力推进屠宰厂标准化创建工作。以“提升屠宰行业标准化生产能力”为目标，推进屠宰企业标准化创建，支持屠宰企业建设高标准屠宰车间，开展屠宰加工设备、肉品品质检验、环保及无害化处理设施等领域升级改造，加快推进冷链配送体系建设，补齐质量安全保障能力短板。推动屠宰企业加快技	项目建成后采用科学有效的屠宰质量标准体系，进行从畜禽入厂到肉品出厂的全过程质量控制，保证质量。建设生产过程实时监控和肉品来源可溯、去向、责任可究	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
术、产品、产业和管理模式等创新，开发市场需求大、科技含量高的优质产品，逐步扩大品牌肉、冷鲜肉和分割肉市场比重，提高产品附加值和市场竞争能力。引导屠宰企业建立科学有效的屠宰质量标准体系，完善从畜禽入厂到肉品出厂的全过程质量控制，开展质量管理体系认证，提升屠宰企业标准化建设水平。推进建设屠宰企业生产过程实时监控和肉品来源可溯、去向可查、责任可究的质量安全追溯体系。	的质量安全追溯体系。	

因此，本项目建设符合《惠州市人民政府关于印发<惠州市深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制实施方案>的通知》（惠府函〔2019〕206号）。

十八、与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）的相符性分析

表 1.3-12 与（HJ1285-2023）的相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性结论
5.1 清洁生产技术：干清粪，适用于屠宰企业待宰间。该技术可使粪便一经产生便分流，保持舍内清洁，无臭味，产生的污水量少且浓度低，易于净化处理，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。	本项目待宰车间采用干法清粪工艺，设渣水分离装置，粪便日产日清，清理后的粪便储存于塑料桶中运至粪便暂存间。待宰车间定期冲洗，便于保持待宰车间的清洁卫生、保持干燥，同时还可以减少冲洗水量，达到“节水、减臭”的目的。	符合
6.1 废水污染治理技术 6.1.1 预处理技术，主要包括格栅、隔油池、沉淀池、调节池、气浮池。	本项目预处理工艺格栅-隔油-沉淀-调节-气浮（含卤制废水预处理装置）；	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
6.1.2 厌氧生物技术，主要包括水解酸化处理技术、升流式厌氧污染床和厌氧膨胀颗粒污泥床。 6.1.3 好氧生物技术，主要包括常规活性污泥床、序批式活性污泥法、生物接触氧化法、曝气生物滤池法。 6.1.4 深度处理技术，主要包括化学除磷技术、消毒技术、混凝技术、过滤技术。	生物处理为厌氧池-好氧池-水解酸化-接触氧化-沉淀-污泥回流池； 深度处理技术为物化反应-沉淀-MBR-消毒。	
6.2.2 恶臭治理技术 6.2.2.1 化学除臭技术该技术用于处理大气量、高中浓度的恶臭气体，适用于待宰间产生的恶臭处理。化学除臭药剂一般采用植物提取剂或次氯酸钠，浓度为 1%左右，恶臭去除效率约为 65%~90%。 6.2.2.2 生物除臭技术该技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。生物除臭技术包括生物过滤法和生物洗涤法两类，生物填料中总细菌数不小于 1×10^7 cfu/mL（或 cfu/g）且无致病菌，恶臭去除效率约为 70%~90%。 6.2.2.3 物理除臭技术该技术用于处理低浓度恶臭气体或作为多级脱臭系统中的终端净化单元，适用于处理待宰间、屠宰车间产生的恶臭。屠宰及肉类加工行业宜采用固定床吸附设备，吸附剂通常采用活性炭，吸附设备的选型设计应符合 HJ 2000 有关规定，恶臭去除效率一般可达到 90%以上。 6.2.2.4 复合除臭技术采用 6.2.2.1~6.2.2.3 中两种或多种废气治理技术相结合的方法统称为复合除臭，治理技术主要包括：工业油烟净化设备、化学洗涤及氧化和物理吸附。该技术适用于处理含油类物质的恶臭气体，主要用于以化制工艺技术处理	本项目废气属于中低浓度的恶臭气体，且产生于采用生物除臭技术，屠宰车间及污水处理单元，使用的为生物滤塔法	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
病死猪的化制车间以及工业油炼制车间产生的恶臭。油烟排放浓度可以低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、恶臭去除效率一般可达到 90%以上。		
6.3 固体废物污染治理技术 6.3.1 处置 6.3.1.1 固体废物应根据其废物属性，按照 GB 18597 或 GB 18599 的要求贮存。 6.3.1.2 一般工业固体废物宜优先资源化利用，不能资源化利用时应按照 GB 18599 规定处置。 6.3.1.3 危险废物应委托有资质的单位进行利用处置。产生、收集、贮存、运输、利用、处置过程应满足危险废物相关法律法规、标准规范的规定，并通过全国固体废物管理信息系统报送相关信息。危险废物转移过程应执行《危险废物转移管理办法》。6.3.1.4 污水处理后的污泥农用时，可参考 GB 4284 的规定执行；用于园林、绿地、林业等绿化项目时，应符合 GB/T 23486 要求。	项目病死禽类（含病菌禽血）、不合格产品暂存于无害化暂存间，委托无害化处理资质的单位进行无害化处理；危险废物暂存于危险废物贮存库定期委托危险废物处理资质的单位处置，危险废物转移过程执行《危险废物转移管理办法》。	符合
6.4 噪声治理技术企业规划布局宜使待宰间、屠宰车间等主要噪声源远离厂界和噪声敏感点。采用二氧化碳或者电击方式将畜禽致昏可有效控制待宰畜禽的叫声；对于由振动、摩擦和撞击等引起的机械噪声，通常采用减振、隔声措施，如：对设备加装隔振元件、隔振基座、弹性连接、隔声罩等；对于空气动力性噪声，通常采取安装消声器的措施。此外，车间内可采取吸声和隔声等降噪措施，进一步阻止噪声传播。	项目废水处理站、废气处理运行设备拟采取消声、吸声等降噪措施，可减小对本项目内部环境造成的影响。建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。	符合
7.1 环境管理制度 7.1.1 企业应按照 HJ 860.3-2018 等规定建立健全环境管理台账制度和排污许可证执	企业按照 HJ 860.3-2018 等规定建立健全环境管理台账制度和排污许可证执行报告制度。企业	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
行报告制度,并结合自身实际,选择各类废气、废水等排放口的污染防治可行技术。 7.1.2 企业应按照 HJ 986 等规定建立和落实排污单位自行监测工作和非正常生产管理预案。 7.1.3 鼓励企业采用节能、绿色技术设备,实现节能增效。	按照 HJ 986 等规定建立和落实排污单位自行监测工作和非正常生产管理预案。	
7.2 无组织排放控制措施 7.2.1 企业应加强对待宰间和屠宰车间、天然肠衣和畜禽油脂加工原料库的管理,增加通风次数,及时清洗、清运粪便。 7.2.2 企业应加强对原料库、加工车间的管理以及运输过程的管理,运输过程宜采用密闭设备。 7.2.3 厂区内煤场周围应设置防风抑尘网、挡尘棚,并采取洒水等措施控制煤场煤尘。 7.2.4 厂区内综合污水处理站有恶臭产生的处理单元(隔油沉淀池、气浮池、调节池、厌氧生物处理、污泥贮存、污泥脱水)应设计为密闭式,并将设施运行过程中产生的臭气集中收集处理,减少恶臭对周围环境的影响。	企业加强对待宰间和屠宰车间的管理,增加通风次数,及时清洗、清运粪便。企业原料库、加工车间的运输通过密闭的包装袋/包装桶进行。项目所有设备均采用电能供热。厂区内综合污水处理站有恶臭产生的处理单元设计为密闭式,并将设施运行过程中产生的臭气集中收集后通过“生物滤塔法”处理。	符合
7.3 污染治理设施的运行维护 7.3.1 企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行和维护废水、废气污染治理设施,保证治理设施正常运行,污染物排放应符合 GB 8978、GB 9078、GB 12348、GB 13271、GB 13457、GB14554、GB 16297、GB 18483 等的要求。地方有更严格排放标准的,还应满足地方排放标准要求。 7.3.2 企业应在生产期间不断优化污染治理设施的工艺运行参数,提高运行效率。	企业按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行和维护废水、废气污染治理设施,保证治理设施正常运行,生产废水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)加工类别为“禽类屠宰加工”三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严	符合

文件要求	相符性分析	相符性结论
7.3.3 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。	值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理；项目产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准和恶臭污染物排放标准值（15m 排气筒）；企业在生产期间不断优化污染治理设施的工艺运行参数，提高运行效率。按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。	

因此，本项目建设符合《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）。

十九、与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）的相符性分析

文件要求	相符性分析	相符性结论
3.1	厂址选择	符合
3.1.1	屠宰与分割车间所在厂区(以下简称“厂区”)应具备可靠的水源和电源，周边交通运输方便，并符合当地城乡规划、卫生与环境保护部门的要求。	符合

文件要求		相符性分析	相符性结论
3.1.2	厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂址应避开受污染的水体及产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源的工业企业或场所。	厂址周围具备良好的环境卫生条件。厂址周边主要为村民零散居住区和农田，无产生有害气体、烟雾、粉尘或其他污染源工业企业或场所。	符合
3.1.3	厂址选择应减少厂区产生气味污染的区域对居住区、学校和医院的影响。待客间和居室车间的非清洁区与居住区、学校和医院的卫生防护距离应符合现行国家标准《农副食品加工业卫生防护距离第1部分：屠宰及肉类加工业》GB18078.1的规定。	项目待宰车间与屠宰车间均为独立密闭车间，通过车间内部密闭集气后进入废气处理设施处理达标后排放。根据图3.1-6，项目出货区、进货区以及废弃物转运均单独走线运输，转运过程互不交叉。 根据国务院《深化标准化工作改革方案》“整合精简强制性标准”的要求以及国务院办公厅《强制性标准整合精简工作方案》，国家标准委于2017年3月23日发布公告将该标准转化为推荐性国家标准，不再强制执行。根据中华人民共和国生态环境部“关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函”环函(2009)224号：一、根据国家环境保护法律法规的有关规定和建设项目环境管理工作的特点和要求，建设项目的环境防护距离应综合考虑经济、技术、社会、环境等相关因素，根据建设项目排放污染物的规律和特点，结合当地的自然、气象等条件，通过环境影响评价确定。二、在建设项目环境影响评价过程中，应按照国家法律法规和《国家环境标准管理办法》的规定，严格执行国家和地方的环境质量标准、污染物排放标准及相关的环境影响	符合

文件要求		相符性分析	相符性结论
		评价导则等环保标准。其他标准或规范性文件中依法提出的防护距离要求若与上述环保标准要求不一致，应从严掌握。” 根据项目大气环境防护距离分析项目的厂界浓度及评价范围内各网格点的大气污染物浓度限值均满足相应的标准要求，本项目无需设置大气防护距离。项目产生的恶臭气体收集处理后对环境空气质量是可接受的，本项目各禽类需经检疫合格后方进厂。	
3.1.4	厂址应远离城市水源地和城市给水、取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。	项目厂址远离城市水源地和城市给水、取水口。本项目距离最近水体柏塘河直线距离 1709m。所在区域属于博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂纳污区域。	符合
3.2	总平面布置		
3.2.1	厂区应划分为生产区和生活区。生产区内应明确区分非清洁区和清洁区。在严寒、寒冷和夏热冬冷地区，非清洁区不应布置在厂区夏季主导风向的上风侧，清洁区不应布置在厂区夏季主导风向的下风侧；在夏热冬暖和温和地区，非清洁区不应布置在厂区全年主导风向的上风侧，清洁区不应布置在厂区全年主导风向的下风侧。	项目厂区内不设置生活区，租赁厂区周边居民楼为员工提供住宿，但不设饭堂就餐。项目为夏热冬暖地区，车间内清洁区和非清洁区严格分开，非清洁区采用负压抽风装置，清洁区域采用空调新风系统送风，因此清洁区不会受到非清洁区的影响。非清洁区布置于厂区全年主导风向的下风侧，清洁区布置在厂区全年主导风向的上风侧。	符合

文件要求		相符性分析	相符性 结论
3.2.2	生产区活禽入口、废弃物的出口与产品出口应分开设置，活畜、废弃物与产品的运送通道不得共用。	项目生产区活禽入口、废弃物的出口与生、熟产品出口均分开设置，活畜、废弃物与生、熟产品的运送通道分开。	符合
3.2.3	厂区屠宰与分割车间及其生产辅助用房与设施的布局应满足生产工艺流程和食品卫生要求，不得使产品受到污染。	厂区按照相应规范布置，厂区屠宰与分割车间及其生产辅助用房与设施的布局能够满足生产工艺流程和食品卫生要求。	符合

二十、与惠州市农业农村局 惠州市生态环境局关于修改《惠州市农业局 惠州市环境保护局关于惠州市畜禽养殖污染防治整改工作方案》的决定（惠农[2020]126号）的相符性分析

根据《惠州市农业局惠州市环境保护局关于惠州市畜禽养殖污染防治整改工作方案》中的要求，畜禽养殖场的重点整治区域包括：

“（一）东江流域：惠城区横沥镇、汝湖镇，博罗龙溪镇。

（二）西枝江流域：惠东县白花镇、大岭镇、梁化镇、多祝镇、平山街道办，惠城区马安镇。

（三）增江流域：龙门县龙华镇、永汉镇、麻榨镇、龙潭镇、龙城街道办。

（四）淡水河流域：惠城三栋镇，惠阳区新圩镇、镇隆镇、秋长街道办。

（五）潼湖流域：潼湖镇、潼侨镇。

（六）沙河流域：湖镇镇、龙华镇。

（七）公庄河流域：博罗县杨村镇、泰美镇、公庄镇、石坝镇，龙门县龙江镇、平陵街道办。”。

符合性分析：项目属于“C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工”行业，不属于畜禽养殖行业，不在本项目内进行养殖，每日需将进货肉鸡全部屠宰完毕，日运日清，因此项目符合《惠州市农业局惠州市环境保护局关于惠州市畜禽养殖污染防治整改工作方案》（惠农〔2020〕126号）要求。

二十一、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

根据广东省人民政府 2020 年 12 月 29 日发布的《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），项目建设地点广东省惠州市博罗县杨村镇新前村老围小组地块，陆域环境管控单元属 ZH44132230001（博罗一般管控单元）。

项目与管控要求符合性分析情况见下表。

表 1.3-5 项目与广东省“三线一单”相符性分析

类别	“三线一单”内容	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%。	项目位于博罗县杨村镇, 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》, 项目不位于优先保护单元, 属 ZH44132230001 (博罗一般管控单元)。因此, 也不在生态保护红线及一般生态空间内。	符合要求
环境质量底线	全省水环境质量持续改善, 国考、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。	项目所在的区域空气质量良好, 辖区内各水体在经过截污、清淤、生态修复等措施整治后, 水环境质量逐年持续改善。 项目生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水经三级化粪池处理后纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理, 达标后排入柏塘河。本项目废污水属于间接排放。项目产生的废气包括 H ₂ S、NH ₃ , 在采取有效的废气收集和措施后, 项目废气可以达到排放, 对周边大气环境影响不大。项目在采取分区防控措施、厂区地面硬底化后, 不存在土壤污染途径。	符合要求

根据上表可知, 本项目建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号) 要求相符。

二十二、与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(惠府〔2021〕23 号) 及《惠州市人民政府关于印发惠州市“三

“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》的相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于博罗县杨村镇，所在区域为一般管控单元。根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(惠府〔2021〕23号)及《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》，属于 ZH44132230001（博罗一般管控单元）。具体要求如下表。

表 1.3-14 与《惠府〔2021〕23 号》、《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》的相符性分析一览表

管控要求		本项目情况	相符性结论
生态保护红线和一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 2101.15 平方公里，占全市陆域国土面积的 18.51%；一般生态空间面积 1335.10 平方公里，占全市陆域国土面积的 11.76%。全市海洋生态保护红线面积 1400.90 平方公里，约占全市管辖海域面积的 30.99%。	1-1.本项目不占用基本农田保护区，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。项目已取得不动产权证书：粤（2024）博罗县不动产权证第 0075842 号，项目所在位置属工业用地	相符
环境质量底线	水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例不低于 84.2%，劣Ⅴ类水体比例为 0%，城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅰ类比例稳定保持 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。	项目生产废水经自建污水处理设施处理后与预处理后的生活污水一起排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂深度处理，达标后排放。	相符
	大气环境质量继续位居全国前列。PM _{2.5} 、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。	项目所在环境空气功能区属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区。根据生态环境部环境工程评估中心发布的环境空气质量模型技术支持服务系统判定，各污	相符

管控要求		本项目情况	相符性结论
		染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于达标区。项目产生废气经采取相关收集及处理措施处理后，各废气污染物达标排放，对周边环境影响较小。	
	土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	根据污染物控制难易程度、天然包气带防污性能和污染物类型等情况对项目进行分区防控措施。通过大气污染控制措施，确保大气污染物达标排放，土壤环境风险可以得到有效管控，对土壤环境影响较小。	相符
资源利用上线	水资源利用效率持续提高。到 2025 年，全市用水总量控制在 21.80 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅不低于 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.535。优化完善能源消费强度和总量双控。到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进，确保 2030 年前实现碳达峰。	项目水和电等公共资源有当地相关单位供应，项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。	相符
生态环境准入	（1）区域布局管控要求 1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展	本项目为 C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工类，不动产权证书：粤（2024）	相符

	管控要求	本项目情况	相符性 结论
清单	生态农业、生态养殖业、生态旅游。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线按照国家、省有关要求管理。 1-8.【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛5头（含）、猪20头（含），家禽600只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。 （2）能源资源利用 2-1.【水资源/综合类】落实最严格水资源管理制度，执行用水总量、用水效率控制红线。发展低压管道输水灌溉和微灌等先进的灌溉技术提升农业用水效率。推广先进节水工艺、节水技术和节水设备，推进节水技术改造。 （3）污染物排放管控要求 3-3【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其他法定保护区地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。 （4）环境风险防控要求 4-2.【风险/综合类】强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	博罗县不动产权证第0075842号，项目所在位置属工业用地，属于允许类别。本项目不属于畜禽养殖场。 项目生产废水经自建综合废水处理站处理后部分进入回用系统进行进一步处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，剩余污水进入污水处理厂处置后达标排放。 项目所在环境空气功能区属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区。项目废气经废气处理措施处理后达标排放。 项目建立环境风险隐患自查制度，对自身环境风险隐患排查情况定期巡查监督。实施污染场地分类管理，强化污染场地开发利用环境管理。因此，本项目符合环境风险防控要求。	

二十三、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》的相符性分析

1、生态保护红线

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县生态空间最终划定情况，本项目所在地不属于生态保护红线，见图 1.3-6。

2、环境质量底线

(1) 水环境质量底线

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，本项目所在地为水环境一般管控区，见图 1.3-7。

本项目所在地不属于饮用水源保护区范围，生活污水、生产废水经预处理后经市政污水管网引至博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进一步处理。因此，本项目建设符合水环境质量底线。

(2) 大气环境质量底线

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目所在地为大气环境一般管控区，见图 1.3-8。

本项目所用资源主要为电能，为清洁能源，生产废气经收集处理后达标排放。因此，本项目建设符合大气环境质量底线。

(3) 土壤环境质量底线

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，本项目所在地为博罗县土壤环境一般管控区，见图 1.3-9。

本项目无重金属的产生、排放，生产车间已硬底化处理，不存在土壤污染途径。因此，本项目建设符合土壤环境质量底线。

3、资源利用上线

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目所在地不属于博罗县土地资源优先保护区、不属于博罗县矿产资源开采敏感区、不属于博罗县高污染燃料禁燃区，见图 1.3-10、图 1.3-11、图 1.3-12。

本项目不涉及矿产资源开采；本项目所用资源主要为电能，为清洁能源，不涉及高污染燃料。因此，本项目建设符合资源利用上线。

二十四、与农业农村部关于印发《畜禽屠宰“严规范促提升保安全”三年行动方案》的通知的相符性分析

二、重点任务

（一）加强法规制度建设，推动产业结构优化升级

各地要做好《中华人民共和国畜牧法》地方配套立法工作，2025 年底前完成畜禽屠宰管理地方性法规或政府规章的制修订。在边远和交通不便的农村地区确需设置小型屠宰场点的，各地要制定具体管理办法，加强场点设置和质量安全管理。

（一）强化监督管理，保障畜禽产品质量安全

5. 严厉打击违法违规行为。对未按规定建立质量安全管理制度的，出厂销售未经检验、检疫或者经检验、检疫不合格的畜禽产品的，各地要依法依规严肃查处。要加强畜禽屠宰专项整治，保持对私屠滥宰、注水或注入其他物质、屠宰病死畜禽等违法行为的高压严打态势。强化行政执法与刑事司法衔接，及时向公安机关移送涉嫌犯罪案件，严惩重处违法犯罪行为。落实“处罚到人”要求，依法实施行业禁入。

相符性分析：本项目为 C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工行业，位于广东省惠州市博罗县杨村镇新前村老围小组地块，建设单位拟在项目竣工后按照《动物防疫合格条件审查办法》有关程序向博罗县农业农村局申请办理《动物防疫条件合格证》。因此，本项目符合《畜禽屠宰“严规范促提升保安全”三年行动方案》的相关要求。

二十五、与《惠州市农业农村现代化“十四五”规划》、《广东省开展家禽“集中屠宰、冷链配送、生鲜上市”工作方案》（粤办函〔2015〕211 号）、《惠州市人民政府办公室关于印发惠州市推进家禽“集中屠宰、冷链配送、生鲜上市”工作方案的通知》（惠府办函〔2015〕102 号）的相符性分析

根据《惠州市农业农村现代化“十四五”规划》提出：确保生态畜禽供应。以“优供给、强安全、保生态”为目标，补齐畜禽种苗研发、生态养殖、粪污综合利用、屠宰加工、冷链配送等全产业链、全流程质量安全短板。

根据《广东省开展家禽“集中屠宰、冷链配送、生鲜上市”工作方案》（粤办函〔2015〕211 号）要求：合理划定活禽经营限制区，因地制宜规划建设家禽

屠宰厂（场），推进生鲜家禽产品冷链配送。

根据《惠州市人民政府办公室关于印发惠州市推进家禽“集中屠宰、冷链配送、生鲜上市”工作方案的通知》（惠府办函〔2015〕102号）提出：从2015年10月起，力争用1年时间，在惠城区活禽经营限制区内农贸市场、商场超市、餐饮服务单位等各类经营场所取消活禽经营交易，实现家禽“集中屠宰、冷链配送、生鲜上市”；1年后，在总结惠城区经验的基础上，将活禽经营限制区范围继续扩大至惠阳区、大亚湾开发区、仲恺高新区中心城区。发展改革部门做好活禽屠宰厂（场）建设立项审批。

相符性分析：本项目主要从事肉鸡屠宰以及肉鸡的初加工、深加工。项目年屠宰肉鸡1200万只，并对屠宰后的肉鸡进行加工，加工后年产冰鲜鸡840万只/年、卤水鸡360万只/年以及相应的内脏、鸡血相关产品。本项目符合《惠州市农业农村现代化“十四五”规划》、《广东省开展家禽“集中屠宰、冷链配送、生鲜上市”工作方案》（粤办函〔2015〕211号）和《惠州市人民政府办公室关于印发惠州市推进家禽“集中屠宰、冷链配送、生鲜上市”工作方案的通知》（惠府办函〔2015〕102号）等文件提出的“集中屠宰、冷链配送、生鲜上市”要求。

1.4. 关注的主要环境问题及环境影响

废水：本项目属于家禽屠宰类、肉制品及副产品加工行业，针对生产过程中产生废水的产生、处理，重点关注废水收集、处理设施保证废水处理后纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂可行。

废气：运营期主要产生恶臭气体，因此恶臭气体对大气环境的影响及降低恶臭气体的措施也是本次评价重点关注的问题。

噪声：运营期项目在屠宰过程中，生产设备等产生的噪声在厂界是否可以达到相应的标准是本次环评关注的问题。

固体废物：本项目产生的病死禽类（含病菌禽血）、不合格产品、禽类粪便、屠宰废物等固体废物的收集、暂存、外运无害化处理及综合利用也是本次环评关注的问题。

风险：本项目主要环境风险为废水泄漏可能污染地表水、土壤和地下水，重点关注环境风险应急措施。

1.4.1. 公众参与情况

本项目于 2023 年 10 月 17 日在惠州西子湖畔进行了环境影响评价第一次公示。2024 年 12 月 20 日至 2025 年 1 月 6 日期间，在本项目环境影响报告书征求意见稿基本完成后，惠州市双晖农业科技有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的要求分别对本项目环境影响报告书征求意见稿进行了网络公示、报纸公示（两次）和现场张贴公示，主要工作内容如下：

（1）2023年10月17日在“惠州西子湖畔”进行了环境影响评价第一次公示。

（2）2024年12月20日至2025年1月6日期间在“全国建设项目环境信息公示平台”对本项目环境影响报告书征求意见稿进行第二次公示。

（3）2024年12月20日在项目建设现场对本项目环境影响报告书征求意见稿进行第二次公示现场张贴。

（4）2024年12月23日在《南方都市报》对本项目环境影响报告书征求意见稿进行了报纸第1次公示，2024年12月25日进行了报纸第2次公示。

1.5. 环评主要结论

本项目建设符合国家、广东省、惠州市相关产业政策，符合广东省和惠州市的环境保护规划，符合土地利用规划，选址合理。项目生产过程中会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染物，建设单位通过严格落实“三同时”制度，并确保项目专管专用的污水管网“项目所在地块-金龙大道”所有排水管道施工完毕须按《给水排水管道工程施工及验收规范》进行验收，该段污水管网必须与本项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，加强管理并确保采取有效的污染防治措施及风险防范措施，可实现各项目污染物达标排放，将降低对周围环境的不利影响，项目建设产生的环境影响均在可接受范围内。从环境保护角度而言，项目建设是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订，2018年10月26日起施行）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订，2012年7月1日起施行）；
- 9、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修改）；
- 10、《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
- 11、《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正，2020年1月1日起施行）；
- 12、《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；
- 13、《中华人民共和国安全生产法》（2014年8月31日修订，2014年12月1日起施行）。
- 14、《中华人民共和国动物防疫法》，2021年1月22日修订，2021年5月1日起施行。

2.1.2. 全国性法规及政策依据

- 1、《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版）；
- 2、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；
- 3、《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单；

4、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）；

5、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日起施行；

6、《关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告》（公告 2018 年第 48 号），2018 年 10 月 16 日印发；

7、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；

8、《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号）；

9、《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》（环办大气函〔2016〕1087 号）；

10、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号），2012 年 7 月 3 日；

11、《危险化学品安全管理条例》，2013 年 12 月 4 日修订，2013 年 12 月 7 日起施行；

12、《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号）；

13、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）；

14、《农业农村部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕2 号）；

15、《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）；

16、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；

17、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号），2015 年 6 月 5 日起施行；

18、《突发环境事件信息报告方法》（环境保护部令第 17 号），2011 年 5 月 1 日起施行；

19、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4 号）；

- 20、《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评〔2024〕65号）；
- 21、《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）；
- 22、《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25号），2019年3月28日；
- 23、《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）；
- 24、《国家危险废物名录》（2025年版）；
- 25、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）（生态环境部令第11号，2019年12月20日）；
- 26、《关于加强集约化畜禽养殖与屠宰场所环境监管的紧急通知》（环发〔2005〕139号）；
- 27、《农业农村部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12号）；
- 28、《国家突发重大动物疫情应急预案》（国务院2006年2月27日）；
- 29、《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）
- 30、其他相关法律、法规。

2.1.3. 地方性法规及规范性文件

- 1、《广东省环境保护条例》（2022年11月30日修正）；
- 2、《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2019年3月1日实施）；
- 3、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）；
- 4、《广东省固体废物污染环境防治条例》，广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年11月29日修订，2019年3月1日实施；
- 5、《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》，粤府〔2016〕145号，2016年12月31日；
- 6、《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2019年3月1日实施）；

- 7、《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）；
- 8、《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）；
- 9、《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）；
- 10、《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号）；
- 11、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）；
- 12、《惠州市人民政府关于〈惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案〉的批复》（惠府函〔2020〕317号）；
- 13、《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号），2011年12月31日；
- 14、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），2013年11月19日；
- 15、《用水定额第2部分：工业》（DB44/T1461.2-2021）；
- 16、《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）；
- 17、《广东省大气污染防治强化措施及分工方案》（粤办函〔2017〕471号），2017年7月21日；
- 18、《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》，2010年7月23日修正；
- 19、《广东省水污染防治条例》，2021年1月1日起施行；
- 20、《广东省关于全面推进绿色清洁生产工作的意见》（粤经信节能〔2016〕235号），2016年7月18日；
- 21、广东省生态环境厅关于发布《广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2024年本）》的通知；
- 22、《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）；
- 23、《珠江三角洲地区一体化（惠州）环境保护规划》，2009年；

- 24、《广东省突发事件应对条例》，2010年7月1日；
- 25、《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号）；
- 26、《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案评审技术指南》（粤环办函〔2016〕148号）；
- 27、《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函〔2017〕280号）；
- 28、《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案>的通知》（粤办函〔2021〕58号）；
- 29、《广东省人民政府关于深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制的意见》（粤府函〔2017〕364号）；
- 30、《广东省家禽经营管理办法》（省政府令第206号）（广东省人民政府令第266号修订）；
- 31、《广东省农业厅关于家禽屠宰厂（场）设置的指导意见》（粤农规〔2018〕4号）；
- 32、《关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的决定》（粤发〔2011〕26号），2011年12月29日；
- 33、《关于印发<广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）>的通知》（粤农农〔2018〕91号）；
- 34、《农业农村部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发〔2017〕25号）；
- 35、《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（粤府办〔2015〕36号）；
- 36、《惠州市人民政府关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（惠府〔2021〕23号）；
- 37、《关于发布<惠州市生态环境局审批环境影响评价文件的建设项目名录（2024年本）>的通知》（惠市环〔2024〕75号）；
- 38、《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11号）；
- 39、《惠州市东江水质保护管理规定》（惠府〔2016〕30号）；

- 40、《惠州市大气污染防治强化措施及分工方案》（惠府办函〔2017〕203号）；
- 41、《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16号）；
- 42、《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环〔2022〕33号）；
- 43、《关于印发<惠州市环境保护局突发环境事件应急预案管理办法>（修改版）的通知》（惠市环〔2016〕23号）；
- 44、《惠州市突发环境事件应急预案》（惠府办函〔2024〕80号）；
- 45、《惠州市扬尘污染防治条例》（2020年10月19日公布）；
- 46、《惠州市人民政府关于印发<惠州市深化屠宰行业改革完善屠宰管理体制机制实施方案>的通知》（惠府函〔2019〕206号）；
- 47、《关于印发<惠州市2023年大气污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2023〕11号）；
- 48、《关于印发<惠州市2024年水污染防治攻坚工作方案><惠州2024年近岸海域污染防治工作方案><惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2024〕9号）；
- 49、其他相关法律、法规。

2.1.4. 行业标准和技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 6、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 8、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- 9、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- 10、《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

- 11、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 12、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 13、《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- 14、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- 15、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；
- 16、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- 17、《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- 18、《废气生物净化装置技术要求》（TCAEPI29-2020）；
- 19、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）；
- 20、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- 21、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）；
- 22、《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》（HJ986-2018）；
- 23、《环境保护部办公厅关于印发<重点排污单位名录管理规定（试行）>的通知》（环办监测〔2017〕86号）；
- 24、《关于印发2022年惠州市重点排污单位名录的通知》（惠市环办〔2022〕40号）；
- 25、《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）；
- 26、《生鲜家禽加工经营卫生规范》（DBS44/004-2014）；
- 27、《污染源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- 28、《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- 29、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）；
- 30、《国家危险废物名录(2025年版)》；
- 31、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- 32、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- 33、《屠宰和肉类加工企业卫生注册管理规范》(GB/T 20094-2006)；
- 34、《畜类屠宰加工通用技术条件》(GB/T17237-2008)；

- 35、《畜禽产品消毒规范》(GB/T16569-1996)；
- 36、《食品生产通用卫生规范》(GB 14881-2013)；
- 37、《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(公告 2021 年第 24 号)。

2.1.5. 建设单位提供的其他文件

- 1、建设单位提供的环境影响评价委托书。
- 2、建设单位提供的总平面布置图及其他相关基础资料。

2.2. 环境功能区划

2.2.1. 地表水环境功能区划

本项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理；生产废水经自建综合废水处理站处理，部分处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2004) 中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，剩余处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 加工类别为“禽类屠宰加工”三级标准和污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值后排入柏塘河，流经公庄河，最后汇至东江，项目生产废水属于间接排放。污水处理厂管网图见图 2.3-1。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号)，柏塘河(博罗白石芽~博罗杨村)功能为饮用水，公庄河(博罗桂山糯米柏~博罗泰美)功能为农业用水，水质现状和水质目标均为Ⅲ类。项目附近地表水系见图 2.3-2，惠州市地表水功能区划见图 2.3-3。

本项目选址不涉及惠州市饮用水源，项目与惠州市饮用水源保护区划图中的位置见图 2.3-4。

2.2.2. 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），本项目所在区域地下水功能区划为东江惠州博罗分散式开发利用区（H064413001Q02），水质类别为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

本项目所在区域地下水环境功能区划见图2.3-5。

2.2.3. 大气环境功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》及《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16号），本项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单要求。

本项目所在区域环境空气质量功能区划见图2.3-6。

2.2.4. 声环境功能区

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环〔2022〕33号），本项目所处区域属于声环境2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

2.2.5. 生态环境功能区

根据《广东省环境保护规划纲要（2006～2020年）》、《广东省人民政府关于印发<广东省主体功能区规划>的通知》（粤府〔2012〕120号），本项目所在地不在国家重点生态功能区、省级重点生态功能区。同时，本项目所在地不在风景名胜区、森林公园与自然保护区范围内，也不占基本农田保护区。广东省重点生态功能区划见图2.3-7。惠州市自然保护区、森林公园和风景名胜区空间分布见图2.3-8。

2.2.6. 区域环境功能属性

综上所述，建设项目所在区域环境功能属性见表2.3-1。

表 2.3-1 建设项目所在区域环境功能属性

序号	类别	环境功能区属性
1	地表水环境功能区	柏塘河（博罗白石芽~博罗杨村）功能为饮用水，公庄河（博罗桂山糯米柏~博罗泰美）功能为农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类

序号	类别	环境功能区属性
		标准
2	地下水功能区划	东江惠州博罗分散式开发利用区（H064413001Q02），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
3	环境空气质量功能区	环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单要求
4	声环境质量功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
5	生态环境功能区	不在风景名胜区、森林公园与自然保护区范围内，不占基本农田保护区、省级重点生态功能区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否饮用水水源保护区	否
10	是否污水处理厂集水范围	是，博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂
11	是否自然保护区	否
12	是否森林公园	否
13	是否人口密集区	否
14	是否重点文物保护单位	否
15	是否属于生态敏感与脆弱区	否
16	是否位于生态红线范围内	否

2.3. 环境影响因素识别及评价因子选取

2.3.1. 环境影响因素识别

根据工程分析及环境现状,结合建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划,采用矩阵识别法对项目在建设期和运营期对环境影响因素可能产生的直接影响和间接影响进行识别,识别结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境影响因素识别矩阵

影响期	大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	小	小	/	小	/	/
运营期	中	小	小	中	小	小

由上表可见,项目建设对环境产生不利影响的环境要素主要有:地表水、地下水、环境空气、声环境、固体废物,本项目生产废水经自建污水处理站处理后与预处理后的生活污水一起排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂,处理后尾水排入柏塘河;禽类粪污收集后交由专业公司外运资源化利用,污泥收集后专业公司处理,病死禽类收集后交具有无害化处置资质的单位;博罗沃德生物科技有限公司处置,采取上述措施后可减轻项目对周边环境的影响。

2.3.2. 主要评价因子

(1) 施工期

施工期主要进行厂房装修、设备安装等,施工过程对环境带来短暂的影响,本评价选取施工扬尘、施工废水、施工噪声、施工固体废物等作为评价因子。

(2) 运营期

根据项目工程分析和环境影响因子识别结果,结合当地环境特征和拟建工程情况,筛选出本次评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境评价因子

评价要素	环境质量现状评价因子	影响评价、预测因子
------	------------	-----------

大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、臭气浓度、氨、硫化氢	氨、硫化氢
地表水	水温、pH 值、DO、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、SS、色度、BOD ₅ 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞	评价水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性
地下水	水位、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、氰化物、氟化物、镉、六价铬、汞、砷、铅、铁、锰、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、硼、磷酸盐、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
声环境	等效 A 声级 Leq (A)	等效 A 声级 Leq (A)
固体废物	/	分析固体废物类型及产生量,提出安全处置措施和监督办法
土壤环境	/	不开展
生态环境	项目调查区域内的生态敏感性	/
环境风险	/	废水事故排放

2.4. 评价标准

2.4.1. 环境质量标准

1、地表水水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号),柏塘河(博罗白石芽~博罗杨村)功能为饮用水,公庄河(博罗桂山糯米柏~博罗泰美)功能为农业用水,水质现状和水质目标均为Ⅲ类。执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准,具体限值见下表。根据《广东省地表水环境功能区划》“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求,原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。”因此黄果沥排渠参照执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类。黄果沥排渠属项目所在地块附近水体,项目纳污水体为柏塘河。

表 2.4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 摘录

序号	项目		Ⅲ类标准	Ⅳ类标准
1	水温 (°C)		人为造成的环境水温变化应限制在:周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2	
2	pH (无量纲)		6~9	
3	DO (mg/L)	≥	5	3
4	COD _{Cr} (mg/L)	≤	20	30
5	BOD ₅ (mg/L)	≤	4	6
6	氨氮 (mg/L)	≤	1.0	1.5
7	总氮 (mg/L)	≤	1.0	1.5
8	总磷 (mg/L)	≤	0.2 (湖、库 0.05)	0.3 (湖、库 0.1)
9	铜 (mg/L)	≤	1.0	1.0
10	锌 (mg/L)	≤	1.0	2.0
11	砷 (mg/L)	≤	0.05	0.1
12	汞	≤	0.0001	0.001
13	铅	≤	0.05	0.05
14	镉 (mg/L)	≤	0.005	0.005
15	铬 (六价) (mg/L)	≤	0.05	0.05
16	氟化物 (以 F ⁻ 计) (mg/L)	≤	1.0	1.5
17	氰化物 (mg/L)	≤	0.2	0.2
18	硫化物 (mg/L)	≤	0.2	0.5
19	石油类 (mg/L)	≤	0.05	0.5
20	挥发酚 (mg/L)	≤	0.005	0.01
21	粪大肠菌群 (个/L)	≤	10000	20000
22	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤	0.2	0.3
23	悬浮物 (mg/L)	≤	60	

注:除水温、pH、粪大肠菌群外,单位均为mg/L。SS参照执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中蔬菜灌溉水质控制浓度限值。

2、地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，见表 2.4-2。

表 2.4-2 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）摘录

序号	指标	Ⅲ类标准
1	色（铂钴色度单位）	≤15
2	嗅和味	无
3	浑浊度/NTU	≤3
4	肉眼可见物	无
5	pH	6.5≤pH≤8.5
6	总硬度（以 CaCO_3 计）/（mg/L）	≤450
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤250
9	氯化物/（mg/L）	≤250
10	氟化物（mg/L）	≤1.0
11	氰化物（mg/L）	≤0.05
12	砷（mg/L）	≤0.01
13	汞（mg/L）	≤0.01
14	六价铬（mg/L）	≤0.05
15	铅（mg/L）	≤0.01
16	镉（mg/L）	≤0.005
10	镍（mg/L）	≤0.02
11	硼（mg/L）	≤0.5
13	铁/（mg/L）	≤0.3
14	锰/（mg/L）	≤0.10
15	铜/（mg/L）	≤1.00
16	锌/（mg/L）	≤1.00
17	铝/（mg/L）	≤0.2
18	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002

序号	指标	Ⅲ类标准
19	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	≤0.3
20	耗氧量 (CODMn法, 以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤3.0
21	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.50
22	硫化物/ (mg/L)	≤0.02
23	钠/ (mg/L)	≤200
24	总大肠菌群/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0
25	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100
26	亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤1.00
27	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤20.0

3、大气环境质量标准

本项目所在区域属于环境空气二类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单要求, 氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值, 臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值的二级 (新改扩建) 标准, 见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量标准

污染物名称	单位	浓度限定标准值			选用标准
		1 小时 平均值	24 小时 平均值	年平均值	
SO ₂	μg/m ³	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修 改单中二级标准
NO ₂	μg/m ³	200	80	40	
NO _x	μg/m ³	250	100	50	
PM ₁₀	μg/m ³	—	150	70	
PM _{2.5}	μg/m ³	—	75	35	
CO	mg/m ³	10	4	—	
O ₃	μg/m ³	200	160 (8h)	—	《环境影响评价技术导则大气 环境 (HJ2.2-2018)》附录 D
H ₂ S	mg/m ³	0.01	—	—	
NH ₃	mg/m ³	0.2	—	—	

臭气浓度	无量纲	20（一次值）	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 二级标准新 改、扩建厂界标准限值
------	-----	---------	--

4、声环境质量标准

根据《惠州市生态环境局关于印发惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）的通知》（惠市环〔2022〕33 号）附件博罗县中心城区声环境功能区示意图，暂未规定项目所在区域声环境功能区。根据惠市环〔2022〕33 号文和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目属于居住、工业混杂，因此项目所在区域为声环境 2 类功能区，见表 2.4-4。

表 2.4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）摘录（单位：dB（A））

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

2.4.2. 污染物排放标准

1、水污染物排放标准

（1）施工期

本项目施工期生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准后，经金杨大道市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。

（2）运营期

生活污水：项目所在区域有博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂，项目生活污水经三级化粪池处理预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准后，通过金杨大道市政污水管网纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

表 2.4-5 博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进水、出水水质标准（单位：mg/L）

污染物	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总氮	总磷
-----	-------	------------------	----	----	------	----	----

污染物	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总氮	总磷
DB44/26-2001 第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	≤100	/	/
污水处理厂接管标准	≤280	≤130	≤160	≤30	/	≤35	≤5.0
GB18918-2002 一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤1	≤15	≤0.5
DB44/26-2001 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	≤10	/	≤0.5
污水处理厂出水水质标准	≤40	≤10	≤10	≤5	≤1	≤15	≤0.5

生产废水：项目生产废水经自建综合废水处理站处理，部分进入回用系统进行进一步处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、地面清洗（固废间和待宰间）、生物除臭装置用水，剩余废水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。

博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值。

表 2.4-6 回用水标准

控制项目	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)中 “间冷开始循环冷却水 补充水、锅炉补给水、 工艺用水、产品用水” 标准	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)中 “洗涤用水、”标准	项目回用水 标准
pH 值（无量纲）	6.0~9.0		6.0~9.0
悬浮物	/		/
浊度（NTU）	5	/	/
色度（度）	≤20		≤20
BOD ₅ （mg/L）	≤10		≤10

控制项目	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024) 中 “间冷开始循环冷却水 补充水、锅炉补给水、 工艺用水、产品用水” 标准	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024) 中 “洗涤用水、”标准	项目回用水 标准
CODcr (mg/L)	≤50		≤50
总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤450		≤450
氨氮(以 N 计) (mg/L)	≤5*		≤5*
总磷(以 P 计) (mg/L)	≤0.5		≤0.5
粪大肠菌群数 (个/L)	≤1000		≤1000
*注：用于间冷开式循环冷却水系统补充水，且换热器为铜合金材质时，氨氮指标应小于 1mg/L。			

表 2.4-7 运营期生产废水厂区排放标准

项目	《肉类加工工业水 污染物排放标准》 (GB13457-92) 三级 标准禽类屠宰加工		《肉类加工工业水污 染物排放标准》 (GB13457-92) 三级 标准肉制品加工		《肉类加工工业水 污染物排放标准》 (GB13457-92) * 加权平均		杨村镇金 杨片区生 活污水处 理厂接管 标准 (mg/L)	本项目 厂区生 产废水 排放标 准 (mg/L)
	排放浓度 (mg/L)	排放量 kg/t (活 屠重)	排放浓度 (mg/L)	排放量 kg/t (原 料肉)	最高允 许排放 浓度 (mg/ L)	最高允 排放量 kg/t		
pH	6.0~8.5	/	6.0~8.5	/	/	/	/	6.0~ 8.5
悬浮物	300	5.4	350	2.0	303.6	4.7	≤160	≤160
BOD ₅	250	4.5	300	1.7	253.6	4.0	≤130	≤130
CODcr	500	9.0	500	2.9	500	7.8	≤280	≤280
氨氮	/	/	/	/	/	/	≤30	≤30
动植物油	50	0.9	60	0.35	50.7	0.8	/	≤50
总磷	/	/	/	/	/	/	≤5.0	≤5.0
总氮	/	/	/	/	/	/	≤35	≤35

大肠菌群数	/	/	/	/	/	/	/	/
-------	---	---	---	---	---	---	---	---

*注：项目属于非单一加工类别的企业，其污染物最高允许排放浓度、排水量和污染物排放限值，以一定时间内的各种原料加工量为权数，加权平均计算。

本项目属“1992年7月1日起立项的建设项目及其建成后投产的企业按照表3执行”。

项目年屠宰肉鸡1200万只，排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），鸡的活屠重为1.75kg/只，因此，屠宰重量21000t/a。卤水鸡属肉类加工，重量约1.4kg/只，因此，肉类加工重量5040t/a。根据《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3，禽类屠宰加工允许排水量为18m³/t（活屠重）、肉制品加工允许排水量为5.8m³/t（原料肉）。

具体计算方法根据附录A，过程如下：

附录 A
非单一加工企业污染物限值计算方法
(补充件)

A1 污染物最高允许排放浓度按式(A1)计算：

$$C = \frac{\sum Q_i W_i C_i}{\sum Q_i W_i} \quad \text{.....(A1)}$$

A2 排水量按式(A2)计算：

$$Q = \frac{\sum Q_i W_i}{\sum W_i} \quad \text{.....(A2)}$$

A3 污染物排放量按式(A3)计算：

$$T = \frac{\sum T_i W_i}{\sum W_i} \quad \text{.....(A3)}$$

式中：C——污染物最高允许排放浓度，mg/L；

Q——排水量，m³/t（活屠重）或 m³/t（原料肉）；

T——污染物排放量，kg/t（活屠重）或 kg/t（原料肉）；

Q_i——某一加工类别加工单位重量原料允许排水量，m³/t（活屠重）或 m³/t（原料肉）；

W_i——某一加工类别一定时间内原料加工量，t（活屠重）或 t（原料肉）；

C_i——某一加工类别的某一污染物的最高允许排放浓度，mg/L；

T_i——某一加工类别加工单位重量原料允许污染物排放量，kg/t（活屠重）或 kg/t（原料肉）。

计算过程如下：

污染物最高允许排放浓度：

①悬浮物=（18m³/t（活屠重）×300mg/L×21000t/a+5.8m³/t（原料肉）×350mg/L×5040t/a）/18m³/t（活屠重）×21000t/a+5.8m³/t（原料肉）×5040t/a=303.6mg/L；

②BOD₅=（18m³/t（活屠重）×250mg/L×21000t/a+5.8m³/t（原料肉）×300mg/L×5040t/a）/18m³/t（活屠重）×21000t/a+5.8m³/t（原料肉）×5040t/a=253.6mg/L；

③COD_{Cr}=（18m³/t（活屠重）×500mg/L×21000t/a+5.8m³/t（原料肉）×500mg/L×5040t/a）/18m³/t（活屠重）×21000t/a+5.8m³/t（原料肉）×5040t/a=500mg/L；

$$\textcircled{4} \text{动植物油} = (18\text{m}^3/\text{t}(\text{活屠重}) \times 50\text{mg/L} \times 21000\text{t/a} + 5.8\text{m}^3/\text{t}(\text{原料肉}) \times 60\text{mg/L} \times 5040\text{t/a})$$

$$/18\text{m}^3/\text{t}(\text{活屠重}) \times 21000\text{t/a} + 5.8\text{m}^3/\text{t}(\text{原料肉}) \times 5040\text{t/a} = 50.7\text{mg/L};$$

污染物排放量:

$$\textcircled{1} \text{悬浮物} = (5.4\text{kg/t}(\text{活屠重}) \times 21000\text{t/a} + 2.0\text{kg/t}(\text{原料肉}) \times 5040\text{t/a}) / 21000\text{t/a} + 5040\text{t/a} = 4.7\text{mg/L};$$

$$\textcircled{2} \text{BOD}_5 = (4.5\text{kg/t}(\text{活屠重}) \times 21000\text{t/a} + 1.7\text{kg/t}(\text{原料肉}) \times 5040\text{t/a}) / 21000\text{t/a} + 5040\text{t/a} = 4.0\text{mg/L};$$

$$\textcircled{3} \text{CODcr} = (9.0\text{kg/t}(\text{活屠重}) \times 21000\text{t/a} + 2.9\text{kg/t}(\text{原料肉}) \times 5040\text{t/a}) / 21000\text{t/a} + 5040\text{t/a} = 7.8\text{mg/L};$$

$$\textcircled{4} \text{动植物油} = (0.9\text{kg/t}(\text{活屠重}) \times 21000\text{t/a} + 0.35\text{kg/t}(\text{原料肉}) \times 5040\text{t/a}) / 21000\text{t/a} + 5040\text{t/a} = 0.8\text{mg/L};$$

1、大气污染物排放标准

(1) 施工期

本项目施工扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,见表 2.4-8。

表 2.4-8 施工期扬尘排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高	1.0

(2) 运营期

1) 恶臭

本项目产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准和表 2 恶臭污染物排放标准值(15m 排气筒),见表 2.4-9。

表 2.4-9 运营期恶臭排放标准

控制项目	排气筒高度 (m)	氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)
排放标准值	15	4.9kg/h	0.33kg/h	2000
厂界标准值	/	1.5mg/m ³	0.06mg/m ³	20
备注: 本项目恶臭废气排气筒高度约 15m, 均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 6.1.1“排气筒的最低高度不得低于 15m”的要求				

2) 汽车尾气

本项目产生的汽车尾气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浓度限值, 见表 2.4-10。

表 2.4-10 运营期汽车尾气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
CO	周界外浓度最高	8
NOx	周界外浓度最高	0.12

3) 熟食车间异味

本项目运营期卤煮生产线产生的卤制废气主要为卤料中的低沸点有机物受热会挥发形成特有的卤味及香料特有的香气(异味), 以臭气浓度表征, 排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准和表 2 中恶臭污染物排放标准值(15m 排气筒), 见表 2.4-11。

表 2.4-11 运营期恶臭排放标准

控制项目	排气筒高度 (m)	臭气浓度 (无量纲)
排放标准值	15	2000
厂界标准值	/	20

备注: 本项目恶臭废气排气筒高度约 15m, 均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 6.1.1“排气筒的最低高度不得低于 15m”的要求

2、噪声排放标准

(1) 施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(2) 运营期

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。噪声排放标准见表 2.4-11。

表 2.4-11 噪声排放标准 (单位: dB (A))

阶段	执行标准	时段	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

阶段	执行标准	时段	
		昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	60	50

3、固体废物控制标准

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.5. 评价工作等级和评价范围

2.5.1. 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中 5.2 评价等级确定,建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

1、评价工作级别划分的依据

水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级,见表 2.5-1。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。 注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。 注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。 注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。 注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。 注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥ 500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量< 500 万 m^3/d，评价等级为二级。 注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。 注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。 注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。		

2、评价工作级别确定

本项目运营期产生的废水主要为生活污水、生产废水，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理；生产废水经自建综合废水处理站处理，部分进入回用系统进行进一步处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，剩余进入排放系统达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”三级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入柏塘河，汇入公庄河，最后进入东

江。排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价工作等级为三级 B。

2.5.2. 地下水环境影响评价工作等级

1、评价工作级别划分的依据

(1) 地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为“Ⅲ类”，见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价 项目类别		本项目情况
			报告书	报告表	
N 轻工					
98、屠宰	年屠宰 10 万头 畜类（或 100 万 只禽类）及以上	其他	Ⅲ类	Ⅳ类	本项目环境影响评价 文件类型为报告书，地 下水环境影响评价项 目类别为Ⅲ类
99、肉禽类加 工	/	年加工 2 万吨 及以上	/	Ⅳ类	

(2) 地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”，见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分

敏感程度	地下水环境敏感特征
	级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
本项目情况	本项目所在地不属于划定的敏感、较敏感范畴，地下水环境敏感程度为“不敏感”。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

(3) 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-4。

表 2.5-4 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	—	—	二
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三

2、评价工作级别确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为“III 类”，地下水环境敏感程度为“不敏感”，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.5.3. 大气环境影响评价工作等级

1、评价工作级别划分的依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 评价等级判定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 的

定义公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中

P_i ：第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ：采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ：第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价等级判别见表 2.5-5。

表 2.5-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

2、评价工作级别确定

项目取特征污染因子氨、硫化氢作为判定评价工作级别的代表，项目废气污染源有组织及无组织排放情况见下表。

表 2.5-6 项目废气污染源（有组织）排放情况一览表

污染源编号		DA001	DA002	DA003
排气筒底部中心坐标 /m	X	16	14	15
	Y	0	1	1
排气筒底部海拔高度/m		26	26	26
排气筒高度/m		15	15	15
排气筒出口内径/m		1.5	0.9	0.4
烟气流量/（ m^3/h ）		110000	41000	6500
烟气温度/℃		25	25	25

污染源编号		DA001	DA002	DA003
年排放小时数/h		3600	360/8640	8640
排放工况		正常	正常	正常
污染物排放速率(kg/h)	氨	0.0422	0.0126	0.0234
	硫化氢	0.0007	0.00011	0.0009
备注：该坐标为项目西南角为原点，建立的相对坐标。				

表 2.5-7 项目废气污染源面源排放情况一览表

面源名称		待宰间	屠宰间	一般固废暂存间	自建污水处理站
面源各顶点坐标/m (X, Y)		46, 9	49, 6	25, 9	1, 14
面源海拔高度/m		27	27	26	24
面源有效排放高度/m*		5.8	5.8	5.8	6
年排放小时数/h		360	3600	8640	8640
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	氨	0.0022	0.0055	0.000091	0.0087
	硫化氢	0.000018	0.00011	0.000002	0.0003
*注：项目生产车间所在高度为一栋 2 层建筑，总高 12m，单层 6m，待宰间、屠宰间均位于车间一层，取顶部通风机位置 5.8m；本项目自建污水处理站为一栋 3 层建筑，有效排放高度取第一层顶部通风机位置 6m；一般固废暂存间位于生产车间 1F，有效排放高度取顶部通风机位置 5.8m。					

采用导则附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模式进行预测，估算模型参数见表 2.5-9。

表 2.5-9 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	农村	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积为农作地（非城市建成区或者规划区）
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度/℃		39.0	气象站近 20 年气象资料统计
最低环境温度/℃		1.0	
土地利用类型		农作地	3km 半径范围内土地利用状况
区域湿度条件		潮湿气候	根据大气预测参数
是否考虑地形	考虑地形	是	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），编制报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数
	地形数据分辨率/m	90	根据高程数据
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	污染源附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	/	
	岸线方向/°	/	

表 2.5-10 项目主要大气污染源最大地面浓度及占标率结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	最大落地浓度 离源距离 (m)	$\text{D}_{10\%}$ (m)
DA001	氨	200	2.61	1.31	57	0
	硫化氢	10	0.0422	0.42		0
DA002	氨	200	0.0762	0.38	57	0
	硫化氢	10	0.0067	0.07		0
DA003	氨	200	1.41	0.71	21	0
	硫化氢	10	0.0545	0.55		0
待宰间	氨	200	6.13	3.06	14	0
	硫化氢	10	0.0501	0.5		0
屠宰间	氨	200	0.122	6.09	19	0
	硫化氢	10	0.243	2.44		0
一般固废暂存	氨	200	0.312	0.16	10	0

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	最大落地浓度 离源距离 (m)	$\text{D}_{10\%}$ (m)
间	硫化氢	10	0.0078	0.08		0
自建污水处理站	氨	200	20.8	10.39	15	15
	硫化氢	10	0.763	7.63		0

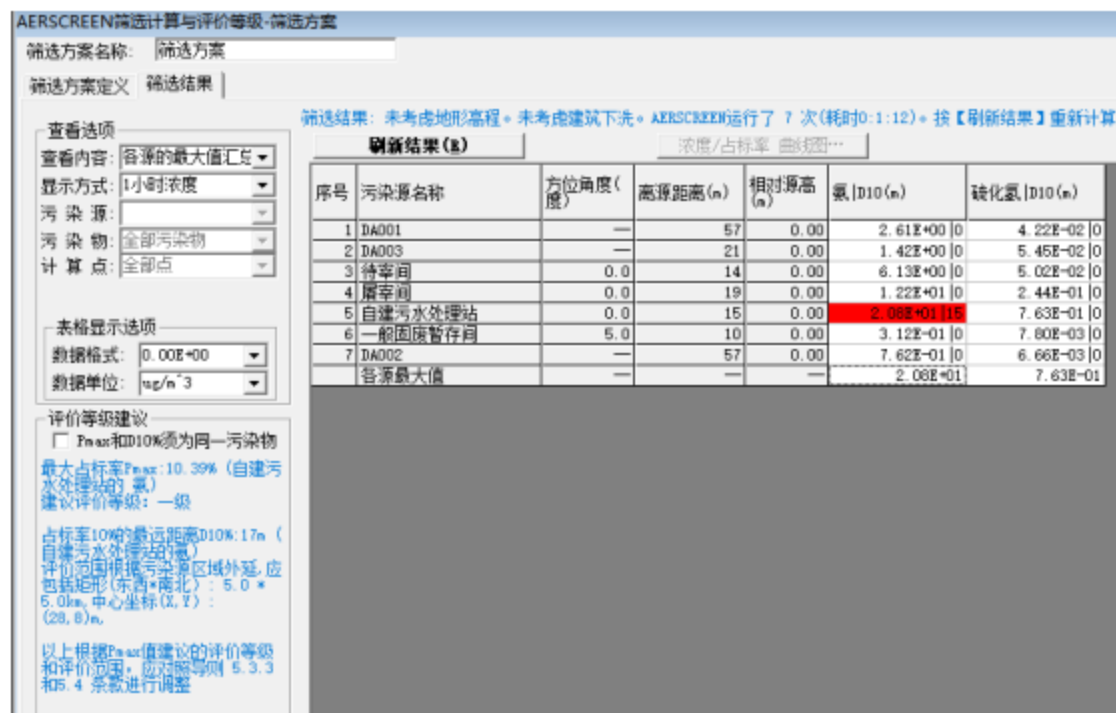


图 2.5-1 大气评价等级计算截图

本项目各污染源中最大地面浓度占标率 P_{max} 为 10.39% > 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价工作级别为一级，需要进一步预测。

2.5.4. 声环境影响评价工作等级

本项目所处的声环境功能区为 2 类地区，本项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量小于 3dB (A)，受噪声影响人口数量增加不多。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，本项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.5.5. 生态环境影响评价工作等级

1、评价工作级别划分的依据

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，依据建设项目影

响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

2、评价工作级别确定

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，不属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，也不属于地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，工程占地规模为 5086.59 平方米，小于 20km^2 ，评价等级为三级。

2.5.6. 环境风险评价工作等级

1、评价工作级别划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-11 确定评价工作等级。

表 2.5-11 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险				

防范措施等方面给出定性的说明。

1、评价工作级别确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值（Q）小节。

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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中

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

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质为冷冻机油、次氯酸钠等，危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 2.6-12。

表 2.6-12 本项目危险物质与临界量比值计算一览表

序号	物质名称	相态	CAS 号	风险物质分类	最大存在量 (t)	临界量	Q 值
1	二氯异氰酸尿酸钠粉	粉末	2893-78-9	健康危险急性毒性物质（类别 1）	1.2	5	0.24
2	次氯酸钠	液态	7681-52-9		0.5	5	0.1
3	冷冻机油	液态	/	附录 B-油类物质	0.1	2500	0.00004
4	废冷冻机油	液态	/		0.08	2500	0.000032
合计							0.340072

经计算，本项目 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价工作等级为 I，可开展简单分析。

2.5.7. 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤评价等级根据项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。”土壤环境影响评价等级判定见表 2.5-13，敏感程度分级见表 2.5-14，本项目土壤环境影响评价等级划分见表 2.5-15。

表 2.5-13 污染影响型评价工作等级划分表

占地 规模 敏感 程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一 级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏 感	一级	一 级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	---
不敏 感	一级	一 级	一级	二级	三级	三级	三级	---	---

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

表 2.5-14 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.5-15 项目土壤环境影响评价工作等级划分表

等级划分依据	情况概述	判定类型	评价等级
项目类别	项目为农副食品加工屠宰行业，属于该附录项目类别的“其他行业”	IV类	不开展
土壤环境敏感程度	项目边界 500m 范围内涉及耕地、园地等土壤环境敏感目标。	敏感	
占地规模	占地面积 5086.59m ² ，占地规模为小型（5~50hm ² ）	中型	

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目为农副食品加工业，属于表 A.1 中的“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类。又根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

2.5.8. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》的有关规定，确定本项目环境影响评价范围，见表 2.5-16、图 2.6-2。

2.5.8.1. 环境空气评价范围

根据 AERSCREEN 估算模式预测结果，D10%最远距离为 75m。根据《环境影响评价技术导则大气环境》“5.4.1 一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D10%超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 D10%小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。”，故本项目大气环境影响评价范围根据污染源区域外延，应包括矩形（东西*南北=5.0km*5.0km），故本项目大气环境评价范围见图 2.6-1。

2.5.8.2. 地表水评价范围

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）5.3.2.2 三级 B 评价范围应符合以下要求：a、应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b、涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，本项目地表水环境影响评价范围如下：①博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂排污口上游 500m、排放口下游汇入公庄河处（约 3500m），总长度约 4000m 河段；②项目所在地块周边水体黄果沥排渠上游 500m 至下游 1500m（汇入柏塘河处），总长度 2000m 河段。

2.5.8.3. 地下水评价范围

项目地下水影响评价等级为三级，项目自建污水处理站地面拟采用防渗漏和防腐蚀措施，正常工况下，生产废水不会进入地下水。故本次评价拟采用公式计算确定地下水环境影响现状调查评价范围，具体公式如下：

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：

L—下游迁移距离，m；

α —变化系数, ≥ 1 , 一般取 2; 本项目取值 2;

K—渗透系数, m/d; 参考《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 附录 B 中表 B.1 渗透系数经验值表, 中、粗砂渗透系数为 10~25m/d, 本项目取 17.5m/d。

I—水力坡度, 无量纲; 根据计算可得本项目所在区域水力坡度为 0.4%;

T—质点迁移天数, 取值不小于 5000d; 本项目取值 5000d;

n_e —有效孔隙度, 无量纲。《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 附录 B 中表 B.2 松散岩石给水度参考值, 中、粗砂平均给水度分别为 0.26 和 0.27, 则本次评价中粗砂有效孔隙度取平均值 0.265。

经计算: $L=2 \times 17.5 \times 0.4\% \times 5000 / 0.265 = 2641\text{m}$

经计算可知本项目地下水调查评价范围: 至少为场地两侧不小于 1320.5m, 地下水流向下游不小于 2641m。本次评价结合《环境影响评价技术导则地下水环境》中“表 3 地下水环境现状调查评价范围参照表”, 充分考虑厂区内地下水与周边地下水联系特征, 评价范围为本项目所在地周边河流以及山脊线围成的完整的水文地质单元, 详见图 2.7-1。

表 2.5-16 本项目环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
地表水环境	博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂排污口上游 500m、排放口下游汇入公庄河处 (约 3500m), 总长度约 4000m 河段; 项目所在地块周边水体黄果沥排渠上游 500m 至下游 1500m (汇入柏塘河处), 总长度 2000m 河段。
地下水环境	本项目地下水环境影响评价等级为三级, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 根据公式计算法, 评价范围为本项目所在地两侧不小于 1400m, 地下水流向下游不少于 2700m, 北面、西面以山脊为界, 南面以河流 (柏塘河) 为界, 东面以韶惠高速为界, 划定项目周边 16.29km ² 范围内的水文地质单元
大气环境	以项目场地为中心区域, 边长为 5km 的矩形区域
声环境	项目场地向外延伸 200m 范围
生态环境	项目场地向外延伸 200m 范围
环境风险	按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 4.5.1 有关评价范围规定, 项目风险潜势为 I, 评价工作等级为简单分析, 项目风险评价范围为厂区红线用地范围内。

环境要素	评价范围
土壤环境	不开展
备注：根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域根据本项目情况，主要大气污染源最大落地浓度离源距离最大为 57m，声环境最大影响为向外延伸 200m，故本次生态环境评价范围定为项目场地向外延伸 200m 范围。	

2.6. 主要环境敏感点和环境保护目标

2.6.1. 污染控制目标

(1) 水环境保护目标

纳污水体柏塘河（博罗白石芽~博罗杨村）水质现状和水质目标均为Ⅲ类。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。附近水体黄果沥排渠参照执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类。确保项目废污水达标排放，以符合污水处理厂接管要求等为控制目标，保护评价区地表水水质。

(2) 环境空气保护目标

控制各类大气污染物的排放，以保证项目所在区域、周边敏感点的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）的二级标准。

(3) 声环境保护目标

项目属于居住、工业混杂，因此项目所在区域为声环境 2 类功能区，声环境保护目标位为岭下村（距厂界 55m 以及 103m 的居民楼（蒙宗永、陈新华），200m 范围内合计 2 户，已取得公众参与同意意见，其余 200m 范围内均已租赁作为本项目员工宿舍，租赁合同详见附件 29）。确保项目噪声达标排放，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

(4) 固体废物环境保护目标

做好固体废弃物和生活垃圾的分类收集、堆放、运输、处置等工作，保护项目周围的环境卫生状况不因本项目的建设而产生明显影响。

(5) 地下水环境、土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为“Ⅲ类”，地下水环境敏感程度为“不敏感”，本项目地下水环境影响评价等级为三级，本项目地下水保护目标确定为：不加重地下水污染，不改变地下水的使用功能、保证评价范围地下水水质不因本项目的建设而变差。项目土壤环境保护目标为东面、北面及南面隔防护绿地外的基本农田，但项目所在地块不占用基本农田，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

2.6.2. 主要环境敏感点

在评价范围内没有名胜古迹等重要环境敏感点，无规划敏感点。周围主要敏感点概况如下表 2.6-1，敏感点分布图见图 2.6-2 所示。

表 2.6-1 项目大气、声环境要素主要环境保护目标

序号	行政村	敏感点名称 (自然村)	坐标/m		保护 对象	保护对象(人)	环境功能区	相对厂 址方位	与厂界最 近距离/m	与最近排气筒 距离/m	与生产车间(屠宰、 熟食)最近距离/m
			X	Y							
1	新前村	岭下村	-20	-15	村落	人群,约 80 人	环境空气功 能区二类区、 声环境功能 2类区	西南面	55	75	60
2		老围村	75	-114	村落	人群,约 190 人		东南面	146	229	147
3		江巷村	228	-345	村落	人群,约 110 人	环境空气功 能区二类区	东南面	413	495	416
4		下排岭村	67	-482	村落	人群,约 190 人		东南面	505	536	498
5		牛岭村	380	-551	村落	人群,约 150 人		东南面	682	761	681
6		果岭村	540	-550	村落	人群,约 100 人		东南面	786	870	781
7		后下村	820	0	村落	人群,约 200 人		东面	820	888	800
8	塘角村	仁岭村	1327	-100	村落	人群,约 60 人		东面	1353	1449	1346
9	山下村	庵一村	-103	-523	村落	人群,约 130 人		南面	532	566	544
10		瑞杜村	0	-515	村落	人群,约 120 人		南面	515	559	526
11		庵二村	-232	-820	村落	人群,约 60 人		南面	866	897	880
12		杜窝村	0	-848	村落	人群,约 80 人		南面	848	855	836
13	红星村	风门四队新村	1900	80	村落	人群,约 280 人		东面	1946	2047	1949
14		西园村	2000	0	村落	人群,约 100 人		东面	2000	2105	2004

序号	行政村	敏感点名称 (自然村)	坐标/m		保护 对象	保护对象(人)	环境功能区	相对厂 址方位	与厂界最 近距离/m	与最近排气筒 距离/m	与生产车间(屠宰、 熟食)最近距离/m
			X	Y							
15		红星村小组	2000	-50	村落	人群,约 150 人		东面	2013	2111	2001
16	合水村	上合村	-586	565	村落	人群,约 50 人		西北面	936	952	955
17		黄屋村	-781	483	村落	人群,约 70 人		西北面	967	994	999
18		刘屋村	-1041	627	村落	人群,约 160 人		西北面	1266	1289	1303
19		朱屋村	-1170	670	村落	人群,约 80 人		西北面	1405	1429	1440
20	青岭村	吴屋村	0	440	村落	人群,约 80 人		北面	440	428	420
21		李屋村	-220	487	村落	人群,约 50 人		西北面	548	573	563
22	大岭下村	山路村	1123	2534	村落	人群,约 20 人		东北面	2795	2817	2796
23		老围村	864	2377	村落	人群,约 50 人		东北面	2461	2519	2495
24		只水村	594	1598	村落	人群,约 20 人		东北面	1783	1829	1787
25		小科村	1307	1800	村落	人群,约 50 人		东北面	2296	2351	2305
26		岭排村	1640	1951	村落	人群,约 50 人		东北面	2626	2690	2645
27		陈屋村	1940	1950	村落	人群,约 50 人		东北面	2962	3011	2959
28		南陈村	2324	-130	村落	人群,约 50 人		北面	2326	2386	2369
29	高下村	高下村	-1166	-413	村落	人群,约 230 人		西南面	1225	1244	1236

序号	行政村	敏感点名称 (自然村)	坐标/m		保护 对象	保护对象(人)	环境功能区	相对厂 址方位	与厂界最 近距离/m	与最近排气筒 距离/m	与生产车间(屠宰、 熟食)最近距离/m
			X	Y							
30		荣龙村	-864	-1355	村落	人群,约 30 人		西南面	16595	1660	1645
31	高桥村	和合村	-2064	-2092	村落	人群,约 80 人		西南面	2956	2970	2952
32		出头村	-1064	-2522	村落	人群,约 10 人		西南面	2779	2790	2768
33		金竹园村	-1500	-2470	村落	人群,约 200 人		西南面	3000	2992	2974
34	大井村	新塘村	164	-1260	村落	人群,约 20 人		东南面	1276	1315	1274
35		大排村	-180	-1772	村落	人群,约 15 人		南面	1762	1803	1784
36		大背村	-250	-2107	村落	人群,约 20 人		南面	2165	2193	2174
37		车田村	88	-1934	村落	人群,约 20 人		东南面	1924	1957	1917
38		石塘村	0	-2121	村落	人群,约 20 人		南面	2121	2137	2099
39		梨园村	500	-2240	村落	人群,约 200 人		东南面	2312	2341	2296
40		上车村	579	-2310	村落	人群,约 180 人		东南面	2406	2531	2478
41		水屋村	1857	-1136	村落	人群,约 150 人		东南面	2188	2299	2205
42		散屋村	1330	-1600	村落	人群,约 100 人		东南面	2170	2242	2163
43		塘一村	1973	-2097	村落	人群,约 300 人		东南面	2866	2946	2867
44	柏塘河		/	/	/	/	地表水环境 功能Ⅲ类区	南	1695	/	/

序号	行政村	敏感点名称 (自然村)	坐标/m		保护对象	保护对象（人）	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m	与最近排气筒距离/m	与生产车间（屠宰、熟食）最近距离/m
			X	Y							
45	黄果沥排渠		/	/	/	/	地表水环境功能 IV 类区	东面	45	/	/
46	盘陀东江饮用水水源保护区		/	/	/	/	公庄河、东江饮用水源保护区水质（II 类水质保护目标，一级保护区）	东南	该饮用水源保护区位于柏塘河下游。杨村镇金杨片区生活污水处理厂排污口位置与盘陀东江饮用水水源保护区二级陆域保护区河道距离约为 10.5km，与盘陀东江饮用水水源保护区二级陆域保护区河道距离约为 19.6km		
47	梅下水库饮用水水源保护区		/	/	/	/	柏塘河、公庄河饮用水源保护区水质（II 类水质保护目标，一级保护区）	西面	位于柏塘河上游，距离项目所在地块位置 9km		
备注：该坐标为项目东南角为原点，建立的相对坐标											

3. 项目工程分析

3.1. 项目概况

3.1.1. 项目基本信息

- 1、建设单位：惠州市双晖农业科技有限公司；
- 2、地理位置：广东省惠州市博罗县杨村镇新前村老围小组地块，地理中心经纬度坐标为：东经 $114^{\circ} 24' 28.4''$ (114.407894°)，北纬 $23^{\circ} 26' 14.9''$ (23.437498°)；该地块属博罗县杨村镇新前村股份经济合作联社与惠州市双晖农业科技有限公司村企合作用地（见附件 8），根据该协议，建设用地 8.34 亩（二类工业用地）、集体土地 6.36 亩（防护绿地），其中建设用地属于本项目用地范围，防护绿地部分本项目不使用。并向博罗县杨村镇新前村股份经济合作联社租赁岭下村临近厂址的部分居民楼作为员工住宿使用（见附件 29）。
- 3、建设性质：新建；
- 4、建设内容、规模：本项目主要建设内容为一栋 2 层生产车间及相关配套设施、环保设施等，其中一层为屠宰车间，二层为熟食车间；项目占地面积 5086.59 m^2 ，主要从事肉鸡屠宰以及肉鸡的初加工、深加工。项目年屠宰肉鸡 1200 万只，并对屠宰后的肉鸡进行加工，加工后年产冰鲜鸡 840 万只/年、卤水鸡 360 万只/年以及相应的内脏、鸡血等相关产品。项目建筑物鸟瞰图见图 3.1-1；
- 5、行业类别：C1352 禽类屠宰、C1353 肉制品及副产品加工；
- 6、用地情况：建成后项目总占地面积约为 5086.59 平方米，建筑面积约为 7198.24 平方米；
- 7、总投资：8050 万元；
- 8、劳动定员：劳动定员共 120 人，租赁周边居民楼为员工提供住宿，但不就餐；
- 9、工作制度：年工作 360 天，一班制，每班 10 小时。
- 10、活禽来源：项目原料肉鸡来源于惠州市鸣丰家禽有限公司（与本项目属同一母公司，已取得动物防疫条件合格证，详见附件 20）、博罗叶玉奎鸡场博罗县福绿寿永发养殖有限公司、惠州市联大养殖有限公司、惠州市开兴见联养殖有限公司、博罗县杨村镇杨建辉鸡场博罗县唐蜀南养殖专业合作社、博罗县杨

村镇唐斌联营养殖小区四会海凤生态农业有限公司、开平市绿皇农牧发展有限公司、韶关市龙凤胎家禽养殖有限公司、清远市龙凤胎家禽养殖有限公司、四会市森泉养殖场陆丰市绿洲双禾种养业有限公司、云浮市盛铭禽畜有限公司、佛山市高明区温氏家禽有限公司、新兴县佳威畜牧有限公司、陆丰市润泰农业有限公司、今朝农牧有限公司。

3.1.2. 项目四至情况

本项目西南面 55m 为岭下村，西面为林地，东面为乡道 Y391 及农田，北面为农田，南面为空地（防护绿地）及农田，四至关系见图 3.1-2，现场勘查情况见图 3.1-4。

3.1.3. 项目平面布置

本项目位于广东省惠州市博罗县杨村镇新前村老围小组地块，西南面 55m 为岭下村，西面为林地，东面紧邻乡道 Y391 及少量农田，北面和南面为农田。

项目总平面布置的基本原则：

(1) 根据国家有关规范规定，结合厂区现状，按照设备工艺的要求设计；

(2) 总平面布置要满足生产规模和工艺流程的要求，布局紧凑合理，物流短捷，节约用地。全厂货流、人流力求避免交叉，动力设施接近负荷中心。总平面布置还应满足生产卫生要求，各操作间独立分开，厂区内设计部分绿化区以美化环境，减少尘埃污染，以满足项目生产对厂区空气净化与避免污染的要求。合理确定建筑物、道路的标高，保证排水畅通；

(3) 平面布置应达到厂内外协调并适应自然条件，道路畅通。满足生产、消防、环保、安全卫生和人行道的需要，有利于管理，方便生活，有良好的环境，并要安全可靠，符合防火、防洪等安全规定，用地合理，总体效益好；

(4) 竖向布置应根据厂区现有地形，采用最经济的布置形式，合理确定各建筑物、道路的标高，以便满足场地排水、防洪及交通运输方便的需要。

平面布置方案及合理性分析：

根据《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017），厂区应划分为生产区和生活区，生产区应明确区分清洁区（更衣室、检验室、消毒室等）和非清洁区（屠宰车间除了清洁区外的地方，如放血、烫毛等）。在夏热冬暖和温和地区，非清洁区不应布置在厂区全年主导风向的上风侧，清洁区不应布置在厂区全年主导风向的下风侧；根据博罗近二十年风向统计图（2004-2023），项目所在地块区域主导风向为 NNW，根据图 3.1-4 项目清洁区：检验室、更衣区、消毒间均位于厂区全年主导风向的上风向，非清洁区：开膛间（放血、烫毛）、内脏处理间等均位于厂区全年主导风向的下风向，符合《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）相关要求；生产区活禽入口、废弃物的出口与产品出口应分开设置，活畜、废弃物与产品的运送通道不得共用，根据图 3.1-6，项目出货区、进货区以及废弃物转运均单独走线运输，转运过程互不交叉；厂区屠宰与分割车间及其生产辅助用房与设施的布局应满足生产工艺流程和食品卫生要求，不得使产品受到污染。

项目不设生活区，雨污分流设置情况：本项目拟采取雨污分流的排水方式，拟在厂房周边设置雨水管道，雨水沿雨水管道流向雨水排放口。红线范围内配置一栋2层生产车间，1层主要为活禽屠宰车间，设有专门冷库为其服务；2层主要为熟食加工车间，相应设置冷库用于储存熟食产品，整体生产线生熟分离，相应配套，不存在混合储存产品情况。整体厂区1个入口，1个出口，活禽入口、废弃物的出口与产品出口流动路线均分开设置，不交叉运输，物料运输简明顺畅，运输集中，便于管理，联系便捷。项目在大门入口设置1个消毒池，用于运输车辆清洗消毒，运输车辆出入口位置与门同宽，拟设长6米、宽4米、深0.3米以上的消毒池。项目不设无害化处理间，病死禽收集消毒后交由第三方有资质单位转运处置。

危险废物暂存库1间、一般固体废物暂存间1间和隔离间1间，各功能间均设置独立的大门，且不与生产车间进口同一个出入口，避免活禽与废弃物等的交叉感染，其中隔离间独立位于厂区内西北角、危废暂存间以及一般固废暂存间位于厂区西南角，均相互独立隔断，便于废物直接外运。根据功能分区，厂区内设有满足运输和消防用途的道路等，其余为绿化用地、预留用地。项目周边最近距离敏感点主要为岭下村，位于项目侧风向，项目对固废间、危废间、综合废水处理站、待宰区、屠宰区产生的恶臭废气进行系统收集处理，项目四周种植的绿化带，可吸收恶臭气体。屠宰车间内生产区、办公区分区设置，生产区内明确区分非清洁区和清洁区，使用墙体整齐划分各功能区域，分工明确，布局紧凑，符合生产流程、操作要求和使用功能。

总的来说，项目厂区平面布局基本符合《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）的要求，是合理的。

3.1.4. 项目工程组成

表 3.1-1 项目工程组成一览表

工程	名称		建设内容
主体工程	生产车间		生产车间一栋 2 层，丁类，混凝土结构，二级耐火封闭式厂房，建筑面积 7198.24 m ² ，其中冰鲜鸡生产车间建筑面积 3599.12 m ² 、熟食生产车间建筑面积 3599.12m ² 。 待宰间为丙类，二级耐火，混凝土结构，封闭式车间。 固废暂存间为丙类，二级耐火，混凝土结构，封闭式车间。
	其中	冰鲜鸡生产车间	建筑面积 3599.12 m ² ，层高 6 米，包含设置胶茜储存间 70 m ² 、胶茜清洗间 48 m ² 、仓库 135 m ² 、储物间 30 m ² 、冷藏库（-18℃）200 m ² 、包装间 345 m ² 、待宰间 338 m ² 、开膛间 508 m ² 、内脏处理间 102 m ² 、羽毛收集间 45 m ² 、冷藏库（-15℃）250 m ² 、内脏冷库 36 m ² 、冰鲜库（-5℃至 5℃）220 m ² 、速冻库（-35℃）43 m ² 以及相关配套更衣室、通道等约 1229.12 m ² 。
		熟食车间	建筑面积 3599.12 m ² ，层高 6 米，包含设置仓库 115 m ² 、制冷机房 63 m ² 、解冻拆包间 60 m ² 、卤制间 718 m ² 、包装间 370 m ² 、冷藏库（-18℃）104 m ² 、冰鲜库（-5℃至 5℃）192 m ² 、速冻库（-35℃）50 m ² 、办公室 300 m ² 、展示中心 70 m ² 以及相关配套调味区、通道等约 1557.12 m ² 。
		办公楼	位于生产厂房 2 层东南面，建筑面积 300 m ² 。
辅助工程	制冷机房		生产厂房 1 层西南面，建筑面积 40 m ² 。
	办公室		位于生产厂房 2 层东南面，建筑面积 300 m ² 。
	消毒池		车间入口大门处，尺寸为 6 米*4 米*0.3 米。
	消毒间		位于厂房 1 层屠宰车间内，配置有消毒池。
	急宰间		位于生产厂房 1 层西北角，建筑面积 5 m ² 。
	无害化暂存间		位于厂界西北角，单间一层，丙类，二级耐火，混凝土结构，建筑面积 20 m ² 。
	检疫室		位于生产厂房 1 层西北角，建筑面积 9 m ² 。
储运工程	冷库（含冷藏、速冻、冰鲜）		位于生产厂房 1-2 层，建筑面积合计为 1002 m ² ，采用 R-507 作为制冷剂。
	解冻拆包间		位于生产厂房 2 层西南角，建筑面积 60 m ² 。
	原辅料仓库		位于生产厂房 1 层东面，建筑面积 135 m ² 。

	包装材料仓库	位于生产厂房 2 层西面，建筑面积 115 m ² 。
公用工程	供电工程	由市政电网供电。
	锅炉房（电能）	生产厂房 1 层西南面，建筑面积 20 m ² ，配置电锅炉 2 台，用于给卧式烫毛机、胶茜清洗机、卤煮线提供蒸汽。
	给水工程	由杨村镇自来水公司铺设的自来水管线供给，供水压力 0.3-0.35Mpa。
	排水工程	雨污分流制。 生活污水经隔油、三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，进入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂。 生产废水经综合废水处理站预处理达标后，部分在场内进行进一步处理后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置，剩余部分排入市政污水管网，进入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂。
环保工程	废水防治设施	项目的综合废水处理站位于厂区西南面，位于生产车间外部，占地面积为 400 m ² ，层高 3 层，建筑面积 1200 m ² ，主要设施包括格栅池、隔油沉淀池、卤制预处理装置、综合调节池、气浮池、厌氧池、好氧池 1-2、消毒池、中水回用系统（含水解酸化池、氧化池）等，废水站间接出水口位于项目所在地块西北角。 生产废水经综合废水处理站设计污水处理能力 1000m ³ /d，处理达标后部分尾水回用于生产用水，其余尾水经市政污水管网排入杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，项目自建综合废水处理站其处理工艺为：格栅+隔油沉砂池+（卤制废水经预处理后进入）综合调节池+气浮预处理（含转鼓微过滤）+厌氧池+好氧池+污泥回流池+二次沉淀池+消毒池+清水池的工艺处理；回用水段采用水解酸化池+二级接触氧化池+污泥回流池+MBR 膜池+消毒的工艺深度处理。
	废气防治设施	屠宰车间设抽风系统收集系统，恶臭废气经“生物滤塔”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放，设计处理风量为 110000m ³ /h。 熟食车间卤煮废气（异味）经包围型集气罩收集后与待宰车间、一般固废间密闭收集的废气一同经“生物滤塔”设施处理后引至楼顶经 15m 高排气筒排放（DA002），设计处理风量

		为 41000m ³ /h。 综合废水处理站的臭气由抽风系统收集系统，废气经“生物滤塔”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）高空排放，设计处理风量为 6500m ³ /h。
	固废防治设施	一般工业固体废物暂存间位于生产车间 1F 东南面，建筑面积 40 m ² ，用于暂存、禽类粪便、肠胃内容物、碎肉渣、综合废水处理站污泥等一般固废，每天清理一次。 危险废物暂存间位于生产车间 1F 东南面，建筑面积 40 m ² ，用于暂存废冷冻机油、不合格产品等危险废物。
	噪声防治措施	选用低噪声设备，对产生高噪声的机械设备应采取吸声、隔声等降噪措施。
	事故应急池	事故应急池拟建在厂区东南侧，容积为 200m ³ 。
	初期雨水收集池	初期雨水收集池布设在厂区东南侧，容积为 60m ³ 。
依托工程	废水处理	生活污水和生产废水依托专用管网收集后进入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理。

3.1.5. 项目产品方案

本项目主要从事肉鸡屠宰以及肉鸡的初加工、深加工。项目年屠宰肉鸡 1200 万只，并对屠宰后的肉鸡进行加工，加工后的鸡胴体（冰鲜鸡）合计为 1200 万只，其中 70%作为冰鲜鸡打包外售，30%进入后端熟食工艺卤制后打包外售，最后年产冰鲜鸡 840 万只/年、卤水鸡 360 万只/年以及相应的内脏、鸡血等相关产品。

表 3.1-2 项目产品方案一览表

序号	项目		产能	备注
1	屠宰量	肉鸡	1200 万只/年	活屠宰重量：21000t/a*
2	产品产量	鸡胴体	16800t/a	占肉鸡 80%，保鲜袋包装，冷库储存，及时转运下游商家
		冰鲜鸡	1200 万只/年	其中 70%作为冰鲜鸡打包外售，30%进入熟食工艺卤制后打包外售
		包含	冰鲜鸡	占 70%，保鲜袋包装，冷库储存
			840 万只	
			卤水鸡	占 30%，保鲜袋包装，冷库储存
			5040t/a 360 万只	
		内脏	1890t/a	占肉鸡 9%，内脏处理间暂存
		鸡血	1050t/a	占肉鸡 5%，血槽暂存
		鸡毛	630t/a	占肉鸡 3%，集毛间暂存

*注：1、本项目屠宰禽类不分割，去除内脏后整只外售，熟食产品整只包装后出售。本项目不设羽绒清洗。2、《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），鸡的活屠重为 1.75kg/只。3、根据建设单位提供资料，产品冰鲜鸡和卤水鸡的重量约 1.4kg/只。

3.1.6. 项目主要原辅材料

表 3.1-3 项目主要原辅材料一览表

序号	型号		单位	年使用量	备注
1	活鸡（黄羽鸡）		万只	1200 万只	70%制作冰鲜鸡，30%制作卤水鸡。来源均具备《动物防疫条件合格证》。
2	木糠		吨	80t	作为无害化包装袋内的填料，可吸水、吸味。包装后委托第三方处置。
3	消毒液	碘酸	吨	4.8	/
4		聚维酮碘溶液	吨	7.5	/
5		二氯异氰酸尿酸钠粉	吨	12.8	/
6	制冷剂 R507		吨	15t	维修设备使用的备用添加剂，用于冷库维修时临时使用，防止冷库停运。不设置冷媒储罐，采用直接添加的方式。冷库无需停运维修时则不需使用。
7	冷冻机油		吨	0.1	用于冷库设备维护使用
8	NPD 植物除臭剂、微生物除臭剂等除臭剂		吨	25	用于废气处理设施
9	污水站药剂	次氯酸钠	吨	5t	最大贮存量 0.5t
10		聚合氯化铝（PAC）	吨	20t	/
11		聚丙烯酰胺（PAM）	吨	3t	/
12	食用盐		吨	60t	用于熟食车间
13	卤制香料		吨	6t	
14	包装袋		万只	1205	
15	克仑特罗检测卡		份	50	检疫室，用于检疫活禽
16	莱克多巴胺检测卡		份	50	

17	沙丁胺醇检测卡	份	50
18	喹诺酮类检测卡	份	50
19	磺胺类药物检测卡	份	50
20	96 孔酶标板	块	480
22	3,3',5,5'-四甲基联苯胺	毫升	3000
23	辣根过氧化物酶	毫升	4000

主要原辅材料理化性质:

(2) 制冷剂 R507: 化学名称共沸剂 R507(1, 1, 1, 2, 2-五氟乙烷 R125/1, 1, 1-三氟乙烷 R143, 含量各占 50%), 化学式 $\text{CF}_3\text{CHF}_2/\text{CH}_3\text{CF}_3$ 。分子量 98.9。沸点 (101.3kPa) -46.7°C 。临界温度 70.9°C 。临界压力 3792.1 kPa。R507 是 R-502 制冷剂的长期替代品 (HFC 类物质)。是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂, 属于 HFC 型共沸制冷剂 (完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC)。ODP 值为零, 不含任何破坏臭氧层的物质。未列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》(公告 2021 年第 44 号) 第九类氢氟碳化物。

(3) 次氯酸钠: CAS 号: 7681-52-9, 分子式: NaClO , 分子量: 74.44。外观与性状: 微黄色溶液, 有似氯气的气味; 熔点 ($^\circ\text{C}$): -6 ; 沸点 ($^\circ\text{C}$): 102.2; 相对密度 (水=1): 1.10; 溶解性: 溶于水。危险性类别: 第 8.3 类其他腐蚀品。用于水的净化, 以及作消毒剂、浆漂白等。毒性: LD_{50} : 5800mg/kg (小鼠, 经口)。

(4) 生物活性菌除臭剂: 市售生物除臭剂 (如倍净师、盟达 e 家等品牌除臭剂), 由多种有益菌、生物分解酶、植物提取液组成, 采用先进生物发酵技术, 通过复合型功能菌的大量繁殖, 从根源上分解臭气, 有效去除空气中的硫化氢、氨气等恶臭气体, 除臭效率达 90% 以上, 对人体和动植物无任何副作用, 对环境和土壤不产生任何污染。25kg/瓶, 按稀释 100 倍喷雾使用。

(5) 聚合氯化铝 (PAC): 外观呈黄色粉末状, 熔点 1900°C , 易溶于水及稀酒精, 不溶于无水酒精及甘油, 有腐蚀性。本项目用作污水站混凝剂。

(6) 聚丙烯酰胺 (PAM): 外观呈白色颗粒状, 密度为: $1.302\text{g}/\text{cm}^3 (23^\circ\text{C})$, 玻璃化温度为 153°C , 软化温度 210°C , 可溶于水。本项目用作污水站混凝剂。

(7) 克伦特罗检测卡: 用于检测动物体内有无含有瘦肉精。

(8) 莱克多巴胺检测卡: 用于检测尿液、组织、饲料中莱克多巴胺残留。

(9) 沙丁胺醇检测卡: 用于快速检测组织样 (畜禽肉) 中的沙丁胺醇残留,

灵敏度为 $5\mu\text{g/kg}$ ，沙丁胺醇快速检测卡检测过程只需要 5 分钟，适用于各类企业及检测机构。

(10) 喹诺酮类检测卡：用于检测组织（鱼虾蟹、畜禽肉、内脏）、蜂蜜等样本中的喹诺酮类药物。

(11) 磺胺类药物检测卡：用于检测畜禽肌肉、肝脏、鱼虾肉、牛奶、鸡蛋、蜂蜜等组织中磺胺类药物的残留筛查。

(12) 3,3',5,5'-四甲基联苯胺：一种化学品，简称 TMB，可作为过氧化物酶的染色剂，3,3',5,5'-四甲基联苯胺(TMB)是最广泛使用的辣根过氧化物酶（HRP）显色底物。外观呈无色清澈液体，沸点 100°C ，熔点 $168-171^{\circ}\text{C}$ ，闪点 87°C 。

(13) 辣根过氧化物酶：简称 HRP，临床检验试剂中的常用酶。外观呈浅红色液体，密度为 $1.7 \pm 0.1\text{g/cm}^3$ ，沸点 78.5°C ，熔点 -114.1°C 。用于酶切处理取样的畜禽组织。

3.1.7. 生产设备

项目主要设备清单详见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要生产设备一览表

主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称		参数名称/型号	设计值	数量
屠宰车间	静养待宰	待宰车间		待宰时间	1h	1 间
				待宰车间面积	338m ²	
		包括	禽笼输送机	尺寸规格	6.5m×0.65m×0.5m, 输送速度 18m/min	1 台
			自动拆笼机	尺寸规格, 处理能力	8m×1.5m×3.6m, 600 笼/小时	1 台
			自动叠笼机	尺寸规格, 处理能力	4.5m×1.1m×3.5m, 600 笼/小时	1 台
			禽笼清洗机	尺寸规格	6.5m×1.4m×1.45m	1 台
	刺杀放血	高频电麻机		处理能力	4200 只/h	1 台
		放血系统(人工)		处理能力	4200 只/h	1
		集血槽		容积	0.3m ³	1
	褪毛	卧式浸烫机		尺寸规格	4.3m×2.5m×1.1m	1 台
		包含	浸烫池	停留时间	60~90s	1
				水温	60±1℃	

主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称		参数名称/型号	设计值	数量
				池体积	8m ³	
		卧式自动脱毛机		处理能力	4200 只/h	2 台
		冲毛系统		流量	100m ³ /d	1 台
		头颈打脖机		处理能力	4200 只/h	1
	解体	开膛（人工）		/	/	/
		净膛	双泵真空吸肺机	处理能力	4200 只/h，配置吸肺枪 3 把	1 台
		清洗	鼓泡清洗机	尺寸规格	9.2m×0.5m×0.6m，有效容积 2.2m ³	1 台
	内脏处理	打油机		处理能力	4200 只/h	1 台
		剥胗机		功率 0.75kW	/	1 台
	打包	气调包装机		处理能力	2500 只/h	1 台
		自动称重皮带单边分级机		JLC-FJ-08	/	2 台
熟食车间	解冻整理	双星解冻鼓气池		JLC-BQ30119	配套 1 共用水池，尺寸为：3m×1m×0.8m，有效储水容积 1.92m ³	5 台
		真空滚揉机		JLC-2000L	/	2 台
		滚揉料斗提升机		JLC-YY161119	/	1 台
		不锈钢料车		JLC-200L	/	4 台
		单轴搅拌机 200L		JLC-200L2	/	1 台
		工作台		/	3.5m*1.5m	3 台

主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	参数名称/型号	设计值	数量
	卤煮（原味）	全自动悬挂卤煮线	水槽式浸煮，处理能力	370 只/h	2 组
	清洗	吊盘喷淋清洗机	型号：JLC-PL22501 配高压喷头，水泵功率 2.2KW，电压 380V，处理能力	600 只/h	2 台
	蒸熟	蒸汽蒸柜	不锈钢 304 材质，处理能力	300 只/h	6 台
	卤煮（多口味）	全自动多口味卤煮线	全智能操作系统，总功率 25KW，电压 380V，处理能力	370 只/h	1 组
	包装	真空包装机	JLC-ZKBZ800，处理能力	200 只/h	1 台
		碗装封口机	JLC-ZKBZ1200，处理能力	200 只/h	1 台
		并线洗碗一体机	处理能力	/	1 台
	配套系统	板壳式换冷机组	循环制冷	/	2 组
		板壳式换热机组	循环制热	/	2 组
公用单元	制冷系统	冷热交换机组	JLC-BH50	/	4 台
		流动冰水池	JLC-SC43	/	2 台
	清洗	胶茜清洗机	JLC-FL-3D-107	/	2 台
	其他系统	电锅炉	供热设备，主要为卧式烫毛机、胶茜清洗机、卤煮线提	1t/h	2 台

主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	参数名称/型号	设计值	数量
			供蒸汽		
		蒸汽发生器	电能, LNS1000, 规格	1t/h	2 台
		厂内实验室	检测项目	克仑特罗、莱克多巴胺、沙丁胺醇、喹诺酮类、磺胺类药物	1 台
		自建综合污水处理站	处理能力	1000m ³ /d	1 台

3.1.8. 生产场所及产线产能匹配性分析

3.1.8.1. 产线产能匹配性分析

根据建设单位提供的资料，本项目共设置 1 条鸡屠宰生产线、3 条卤煮线。分别位于生产厂房的一层及二层，相互独立、分区同时作业。1 条鸡屠宰生产线的理论处理能力约为 4200 只/小时，1 条鸡卤煮熟食生产线的理论处理能力约为 370 只/小时。本项目屠宰车间按年工作 360 天，一天工作时间大约 10 小时，则本项目鸡屠宰生产线的实际处理能力为 $1200 \text{ 万只/年} \div 360 \text{ 天/年} \div 10 \text{ 小时/天} \approx 3334 \text{ 只/小时}$ ，占理论产能约 79%。项目鸡卤煮生产线的实际处理能力为 $360 \text{ 万只/年} \div 360 \text{ 天/年} \div 10 \text{ 小时/天} \approx 1000 \text{ 只/小时}$ ，设 3 条卤煮线同时生产，则每条线为 $1000 \text{ 只/小时} \div 3 \approx 334 \text{ 只/小时}$ ，占理论产能约 90%。

工艺的先进性：项目采用全自动流水线作业，通过传动链带动悬挂线运转，上挂禽类后随轨道进入每道工序，实现流水线作业，生产线内依次设有位于悬挂线下方的用于清洗、浸烫脱毛设备、内脏去除设备，并安装有升降气缸，便于挂钩组件下降并伸入浸烫脱毛设备、内脏去除设备中，有效地提高生产效率。

3.1.8.2. 生产场所产能匹配性

(1) 待宰棚存放量分析：根据《畜禽屠宰操作规程 鸡》(GB/T19478-2018) 家禽宰前应停饲静养，禁食时间应控制在 6h~12h，保证饮水。本项目鸡群在送宰前已在供源养殖区进行静养，因此进入本项目内后均处于待宰状态，按照企业生产经验，待宰间日均停留时间为 1h。待宰间占地面积为 338m^2 ，层高 6m，考虑禽笼叠放间距等因素，取 30%有效叠放体积（约 608m^3 ）。项目禽笼笼子尺寸： $L0.8\text{m} \times W0.42\text{m} \times H0.4\text{m}$ ，单个体积 0.1344m^3 ，因此待宰间最大可叠放 4524 个禽笼，每个禽笼可装载 10 个活鸡。则家禽最大存栏量为 4524 只。项目家禽在待宰区停留时间约为 1h，卸货完成后即输送进入屠宰区，屠宰时间为 10 小时，则该待宰间最大可容纳 4.524 万只鸡。本项目平均日屠宰量为 3.33 万只，待宰间每日清空，可满足待宰活禽停留、屠宰加工的日周转。

综上所述，本项目屠宰生产线实际处理能力均小于屠宰生产线理论处理能力，故本项目屠宰规模与设备处理能力匹配。

(2) 屠宰车间用地规模匹配性分析

根据《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017) 1.0.4 禽类屠宰车

间与分割车间分级。

表 3.1-5 禽类屠宰车间与分割车间分级

级别	鸡 (只/h)
大型	≥ 10000
中型	6000 (含 6000) ~ 10000
小型	3000 ~ 6000

根据上文产能分析可知,项目生产车间屠宰鸡 3334 只/h,即本项目属于小型。根据《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017) 4.3.1 屠宰车间最小建筑面积。

表 3.1-6 屠宰车间最小建筑面积

级 别	平均每班每 100 只最小建筑面积(m ²)
大型	鸡 18、鸭、鹅 22
中型	鸡 20、鸭、鹅 26
小型	鸡 25、鸭、鹅 32

根据上表,小型屠宰场鸡屠宰车间平均每班 100 只最小建筑面积为 25 m²,按每 h 为一班计,项目每小时屠宰肉鸡 3334 只,经核算本项目所需最小屠宰车间面积为 833.5 m²,项目鸡屠宰车间面积为 2943.12 m²(为冰鲜鸡生产车间除去冷库类面积),因此本项目能满足《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017) 4.3.1 屠宰车间最小建筑面积要求。

(3) 项目配套冷库面积合理性分析

项目设置 2 层生产车间,1 层为冰鲜鸡生产车间,2 层为熟食车间。每层均配套设置冰鲜库(-5℃至 5℃)、冷藏库(-15℃至-18℃)和速冻库(-35℃)。

表 3.1-7 项目冷库设置方案一览表

名称	冷库温度	冻结时间	面积	位置	用途
冰鲜库	-5℃至 5℃	/	220 m ²	第一层	鸡胴体暂存,当天出库
内脏冷库	-18℃	24h	36 m ²		副产品暂存
冷藏库	-18℃	24h	450 m ²		鸡胴体冻结
速冻库	-35℃	16h	43 m ²		鸡胴体冻结
冰鲜库	-5℃至 5℃	/	192 m ²	第二层	卤水鸡暂存,当天出库
冷藏库	-18℃	24h	104 m ²		卤水鸡暂存

速冻库	-35℃	16h	50 m ²		卤水鸡冻结
-----	------	-----	-------------------	--	-------

①冰鲜鸡生产车间

项目屠宰后，部分鸡胴体直接由冰鲜库暂存后转运至熟食车间加工或出售，剩余部分进入速冻库速冻后转运至冷藏库保存等待出售。该生产车间配套冰鲜库 220 m²、冷藏库 450 m²以及速冻库 43 m²。冰鲜鸡生产车间年产鸡胴体 16800t/a，日均产品量为 46.7t/a，设计最大存放量见下表 3.1-7。

②熟食车间

项目熟食车间产出产品后，进入速冻冷库，快速冷冻，快速锁鲜；冷冻后转至冷藏库进行保存，直至出库。冰鲜库用于暂存当天短途供应出货的产品，维持新鲜口感。该生产车间配套冰鲜库 192 m²、冷藏库 104 m²、速冻库 50 m²。熟食车间年产卤水鸡 5040t/a，日均产品量为 14t/a。设计最大存放量见下表 3.1-8。

冷库设计容量参照《冷库设计标准》（GB50072-2010）计算，公式如下：

$$G = \frac{\sum_{i=1}^n v_i \eta_i \rho_i}{1000}$$

式中：G——冷库的计算容量(t)；

v_i ——各个冷藏间的公称容积(m³)；

η_i ——各个冷藏间的容积利用系数；

ρ_i ——各个冷藏间食品的计算密度(kg/m³)；

n——冷藏间的数量。

表 3.1-8 冷库设计存放量匹配性一览表

车间名称	冷库名称	占地面积(m ²)	高度(m)	容积(m ³)	容积利用系数*	食品计算密度(kg/m ³)*	设计最大存放量t	本项目每天产量t	每周周转量t*
冰鲜鸡生产车间	冰鲜库	220	6	1080	0.55	400	290.4	46.7	326.7
	冷藏库	450		2430	0.55	400	594		
	速冻库	43		258	0.55	400	56.76		
熟食车间	冰鲜库	192	6	1152	0.55	400	253.44	14	98
	冷藏库	104		624	0.55	400	137.28		
	速冻库	50		300	0.55	400	66		

“*”注：1、该容积利用系数为《冷库设计标准》（GB50072-2010）针对不同规模的公称容积确定的对应容积利用系数；2、食品计算密度参照《冷库设计标准》（GB50072-2010）表 3.10.5 食品计算密度中的冻肉；3、每周周转量情况仅考虑冷藏库最大容量设计，冷藏库作为产品冻结后暂存，以每周7天最大周转量核算，每年周转52次。

③冷库设计要求

冷库制冷采用 R507 作为制冷剂，本项目不设置冷媒储罐，采用直接添加方式补充损耗量。

建设单位应按照《冷库设计标准》(GB 50072-2021)对本项目冷库进行设计、建造，应配备相应的气体泄漏探测指示报警设备。当空气中泄漏制冷剂的气体浓度达到设定值时，应能自动启动制冷设备间的事故排风机，并将报警信息传送至相关制冷机房或有人值班的场所显示和报警。

3.1.9. 公辅工程

3.1.9.1. 给水系统

项目生产、生活用水由市政供水管网供给，已取得博罗县杨村自来水有限公司同意函（见附件 11）。厂区管网采用环状布置，并设置蓄水与消防调节水池。本项目不得采用地下水，不设取水口。

3.1.9.2. 排水系统

排水系统采用雨污分流制。项目生产废水经自建综合废水处理站处理，部分进入回用系统进行进一步处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，剩余废水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。项目生活污水经三级化粪池处理预处理达到博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准后，通过金杨大道市政污水管网纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入柏塘河。

3.1.9.3. 供电系统

本项目运营过程以电源为能源，根据业主提供的资料，年总用电约 30 万度，由市政电网供电，不设置备用发电机。

3.1.9.4. 供热系统

本项目设置 2 台 1t/h 的电蒸汽发生器，分别为浸烫工序和卤煮蒸熟工序供

热。浸烫工序：1台 1t/h 的电热蒸汽发生器，工作原理是通过板换交换制冷压缩机的散热置换成热水，空气能热水将热水加热至 55-58℃，再通过蒸汽发生器加热恒温至 60℃，为浸烫工序提供蒸汽。蒸熟工序：1台 1t/h 电热蒸汽发生器，将热水加热至 100℃，水蒸气进入蒸汽蒸柜密闭循环加热，将鸡肉煮熟。

3.1.9.5.制冷系统

本项目采用压缩机制冷，项目 1-2 层分别配备有冷藏库和内脏冷库(-18℃)、冷藏库(-15℃)、冰鲜库(-5℃至 5℃)、速冻库(-35℃)，用于保鲜、速冻和冷藏各类产品，合计冷库总建筑面积为 1002 m²。

1 层屠宰车间冷库：活禽完成屠宰后，鸡胴体进入速冻冷库，其作用是快速冷冻，快速锁鲜；冷冻后转至冷藏库进行保存，直至出库。内脏类直接进入内脏冷库保存，与胴体分区保存。活禽屠宰后，鸡胴体部分进入冰鲜库暂存，保持肉质口感，部分输送于 2 层车间，进行熟食生产线制作卤水鸡，其余将按照当日订单送出。

2 层熟食车间冷库：熟食生产线产出产品后，进入速冻冷库，其作用是快速冷冻，快速锁鲜；冷冻后转至冷藏库进行保存，直至出库。冰鲜库用于暂存当天短途供应出货的产品，维持新鲜口感。

冷库制冷采用 R-507 作为制冷剂，R507 是一种环保制冷剂，分别含 50%五氟乙烷 R125+50%三氟乙烷，R143，R507 是 R-502 制冷剂的长期替代品（HFC 类物质），ODP 值为零，环保新冷媒由两种准共沸的混合物而成，由于不含氯元素，故不会与臭氧发生反应，即不会破坏臭氧层。由于 R507 制冷剂的制冷量及效率与 R502 非常接近，并且具有优异的传热性能和低毒性。环保型冷媒是目前为止国际公认的用来替代 R22 最合适的冷媒，并在欧美，日本等国家得到普及，作为当今广泛使用的中高温制冷剂。本项目不设置冷媒储罐，制冷剂即买即用，采用直接添加方式一次性注入，定期补充损耗，厂内不储存。

3.1.9.6.通风、集气系统

厂房墙体采用钢筋混凝土框架结构，屠宰加工区与非生产区（待宰间、固废间）采用轻质砖结构隔开。生产车间属丁类二级耐火封闭式厂房、待宰间和固废间属丙类二级耐火混凝土单间。待宰车间加设保温板夹层；屠宰车间及固废间墙面采用 240mm 厚实心砖墙，内外侧均用防水砂浆抹面，减少水分渗透风险，配合

地面设置 0.5%-1%排水坡度，确保冲洗水快速导流。生产过程中屠宰区对外进出通道保持关闭，待宰间进出通道使用垂帘封闭。

(1) 待宰车间通风系统

根据《三废处理工程技术手册废气卷》，工作一般作业室每小时换气次数为 6~12 次。同时参考《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)中的相关要求“事故通风换气次数不小于 12 次。”本项目待宰间考虑设计情况，排风换气次数按 12 次/h。采用封闭式结构，通过负压抽风集气废气经“生物滤塔”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 高空排放。

(2) 屠宰车间通风系统

屠宰车间采用密闭负压抽风系统收集臭气，进出通道均使用垂帘封闭，采用常温空调系统供风，送风量小于抽风量。根据《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017) 10.3.6：封闭式挂禽区、烫毛间、掏膛间应设置机械送排风系统，排风换气次数不宜小于 30 次/h。则本项目屠宰车间通风次数设置为 30 次/h，采用封闭式结构，通过负压抽风集气废气经“生物滤塔”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 高空排放。

(3) 包装区通风系统

根据《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017)、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》(GB51225-2017) 等文件要求：包装间等人员密集场所，工作人员最小新风量不应小于 40m³/h。包装间的空调和通风系统，与相对于相邻的房间保持正压状态，本项目包装间采用低温空调新风系统。

(4) 污水处理站和固废暂存间通风系统

根据《室外排水设计标准》(GB50014-2021)第 8.11.5 条规定：“脱水机房、污泥堆棚和污泥处理车间等构筑物宜将设备分隔除臭。难以分隔时，人员需要进入的处理构（建）筑物，抽排气量宜按换气次数不少于 8 次/h 计算”以及根据《三废处理工程技术手册废气卷》，工作一般作业室每小时换气次数为 6~12 次。本项目自建污水处理站拟建设密闭式调节池、隔油沉淀池、气浮池、厌氧池、污泥池等设施，加轻钢结构盖板进行盖封，盖板上预留进、出气口。考虑本项目气浮系统和脱水系统等的设计情况，拟对污水处理站以 15 次/h 的换气次数计算。项目固废暂存间采用封闭式结构，通过负压抽风的方式将臭气收集，通风换气次

数为 15 次/h，废气经“生物滤塔”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）高空排放。

（5）速冻库通风系统

项目速冻设备间设置事故排风系统，事故排风换气次数不应小于 12 次/h。

3.1.9.7.消防系统

根据国家有关规范及各建、构筑物的性质、耐火等级、建筑面积等情况，厂区设有消防水池。根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目厂区所有的建筑物应设置室内消火栓灭火系统。

1) 消火栓系统用水量：车间室内消火栓系统用水量 10L/s，室外消火栓系统用水量 15L/s。

2) 室内外消火栓系统设置：项目厂区需统一设置室内外消防增压设施、消防给水系统，共用消防水箱、消防水池和消防增压泵，消火栓系统按项目区内最不利建筑考虑。各建筑室内消火栓系统，在室内顶层呈环状设置，保证双向供水。室内消火栓处均设置可启动消火栓泵按钮，屋面设置试验消火栓。

3) 室外采用生活与消防合一的消防给水系统，管网呈环状形敷设。项目厂区内根据需要设置一定数量的地上式消火栓，供城市消防车到火灾现场取水灭火使用。

4) 消火栓系统和喷水系统于消防泵出口处设有稳压泄压阀，有效防止系统超压工作。

5) 每幢建筑物内均根据规范要求设置建筑灭火器。

3.1.9.8.卫生防疫

（1）屠宰车间卫生设计

1) 建筑物布局根据风向严格按下风向或侧风向之上风向布局。

2) 生产厂房内设有独立的兽医卫生检验室，经检验发现的病禽送至急宰处理，不得进入生产区域，不将健、病禽混宰。

（2）屠宰过程卫生设计

1) 在工艺设计中，由入驻的专门检疫人员通过观察家禽的精神状态、呼吸状况等判断有无疫情，并通过抽检方式，送至厂内的兽医卫生检验间进行生物检

疫。

2) 对刀具采用 82℃热水消毒, 减少再污染, 对器具采用热水清洗消毒。

3) 禽类粪便、屠宰废物、格栅残渣、气浮渣等采用集中收集方式, 统一运出, 委托第三方进行处理, 避免对环境造成再污染。

4) 病死禽类(含病菌禽血)、不合格产品装至内含木糠的防漏包装袋后暂存于无害化暂存间, 当天统一运出, 委托无害化处理资质的单位进行无害化处理。

5) 待宰车间、屠宰车间内通风采用清洁区送风, 空气由清洁区流向非清洁区。

6) 待宰车间、屠宰车间给排水的管道、排水沟流向均由清洁区流向非清洁区。

(3) 无害化暂存间防疫措施

1) 将病死禽类(含病菌禽血)、不合格产品运出后, 需对无害化暂存间进行清洗、消毒。

2) 发现一类传染病及烈性人畜共患病必须立即上报, 封锁现场, 采取必要的扑灭措施。

3.1.9.9.消毒系统

1、消毒制度

(1) 必须设置专门的药品(消毒物品)工具间, 配备一定数量的常用消毒药品(如碘酸混合液、聚维酮碘溶液等)和消毒器具。

(2) 消毒药品(如碘酸混合液、聚维酮碘溶液、二氯异氰酸尿酸钠粉等)和消毒工作须有专人保管和负责, 防止意外事故的发生。

(3) 消毒时间

经常性消毒: 每天或每次工作完毕, 待宰车间、屠宰车间、过道、设备、工器具、操作台及运输车辆进行常规的消毒。

定期大消毒: 每年的一、四季度一般每周进行全场消毒一次, 二、三季度应增至每周全场消毒两次。

彻底性消毒: 对发生疫情或在屠宰过程中发现烈性传染病时, 应立即封锁现场并进行彻底性消毒。

(4) 消毒要求

消毒池内的消毒液必须定期更换，保持其有效消毒作用。

配制消毒液时，其用量和浓度必须准确，随配随用。不得随意对不同的药品混合配制。

消毒液要有足够的时间与被消毒物接触，不能边消毒边冲洗。

药液一定要搅拌均匀，喷射必须普遍全面，不留空白点。

一般情况下热的消毒液比冷的消毒液使用效果更好些。

勤加清扫是节省消毒药物使用的良好办法，也是更好发挥消毒药物效用的前提。

在消毒时必须穿戴工作衣、手套、口罩、胶鞋等防护用品，注意人畜安全，消毒用具使用后及时清洗干净。

2、消毒设施

在生产过程中的运输车辆、待宰车间、屠宰车间等会有病菌的存在，故本项目对病菌的防护措施从运输车辆、待宰车间、屠宰车间等方面开展，具体如下：

(1) 设置洗车区域，对进入厂区的车辆轮胎、外表面进行全方位地喷洒消毒。

(2) 待宰车间、屠宰车间、分割车间等地面每日清洗、消毒。各种操作器械不用时需消毒、清洗。

3.1.10. 产品包装、运输、储存

产品采用符合食品卫生要求的容器密封包装，在包装上注明厂名、厂址、产品名称、数量、重量、生产日期，图示标志符合《包装储运图示标志》（GB/T 191-2008）规定。本项目活禽的厂外运输采用汽车运输，由专业汽车运输，宰杀后进入冷库进行产品的贮存、部分进入熟食工序继续加工后冷库贮存，产品运输采用汽车运输。产品运输和贮存时不得与有毒有害物品混装、混运；运输时避免剧烈震荡。

病死禽类及不合格产品采用密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀包装袋包装并密封，包装材料使用后进行消毒处理，循环使用。包装后有专用封闭箱式车辆送至无害化暂存间暂存，车厢四壁及底部使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施，卸载后及时对车辆进行消毒。

项目设置固废暂存间（一般暂存间、配套低温固废暂存间），建筑面积 40m²，

用于贮存畜禽粪便，低温固废暂存间用于冷藏屠宰生产线产生的边角料，防止其腐败。暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒，并设置警示标识，定期对暂存场所及周边环境进行消毒。

3.2. 项目工艺流程

3.2.1. 施工期工艺流程

项目目前所在地块现状为空地，项目拟建一栋 2 层建筑物作为生产车间。

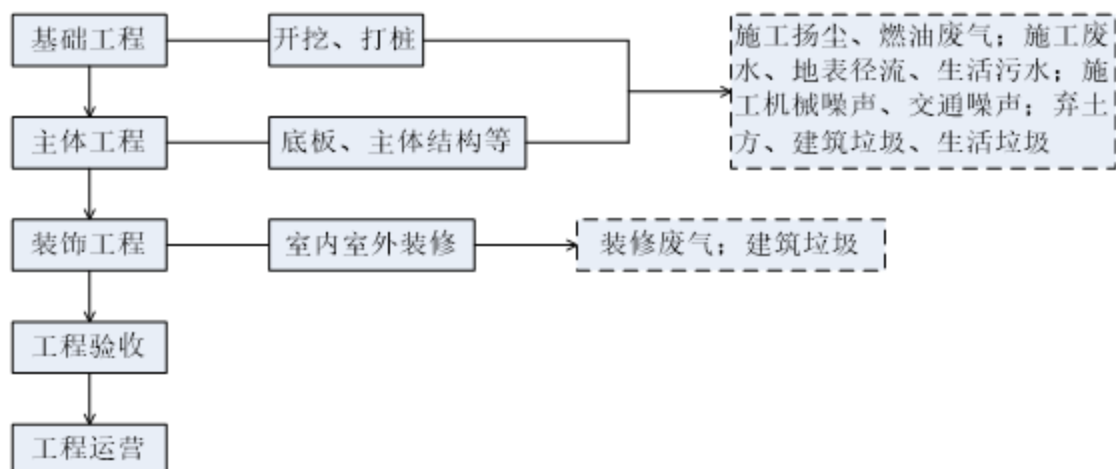


图 3.2-1 厂房施工期工艺流程

工艺流程简述：

施工期主要是基础工程、主体工程产生的施工扬尘、燃油废气；施工废水、地表径流、生活污水；施工机械噪声、交通噪声；弃土方、建筑垃圾、生活垃圾；装饰工程产生的装修废气；建筑垃圾。待工程验收，即可投产使用。

3.2.2.运营期工艺流程图

3.2.2.1.屠宰工艺流程

图 3.2-2 屠宰生产工艺流程及产污环节图

注：项目仅对禽类中的活鸡进行屠宰加工，不对鸭鹅等禽类进行屠宰加工。

屠宰工艺流程简述

1、**检疫验收**：活鸡入场后，检疫人员对其进行检疫，由入驻厂区的专门检疫人员通过观察以上活体的精神状态、呼吸状况等判断有无疫情，并通过抽检方式，将对抽样检查的活鸡进行生物检疫（高致病性禽流感、鸡球虫病、禽霍乱等），产生废实验试纸。发现有病的家禽送至禽病害肉尸冷冻处理间冷冻处理，处理后的病死禽尸体装至内含木糠的防漏包装袋后暂存，当天统一运出，交由具有无害化处置资质的单位处置，该过程会产生病死禽尸体。

2、**静养待宰**：根据《畜禽屠宰操作规程 鸡》(GB/T19478-2018)家禽宰前应停饲静养，禁食时间应控制在 6h~12h，保证饮水。本项目鸡群在送宰前已在供源养殖区进行静养，因此进入本项目内后均处于待宰状态。经检疫合格的活体家禽送至待宰区，当天进行宰杀。家禽待宰间每日需清洗、消毒一次，以备下次使用。该过程会产生鸡粪、动物鸣叫声、待宰区清洗废水及恶臭。

3、**电麻、洗框**：采取人工将活鸡吊挂在屠宰传送链的吊钩上，被悬吊式运输线运至各工序点进行加工。采用电击瞬间致晕，使得活鸡暂时失去视觉处于昏迷状态，以便刺杀放血，确保刺杀操作工的安全，减少劳动强度，提高劳动生产效率，保持屠宰厂周围环境的安静，同时也提高了肉品的质量。活鸡击昏电压在 36~70V 之间，击昏时间 15s 以下。人工上挂程序中挂完鸡后，回空的鸡笼由输送机自动输送进入禽笼清洗机内进行鸡笼的清洗。

4、**宰杀放血**：活鸡电晕后，采用口腔放血法（外观无切口，屠体完整美观，皮肤没有淤血），在不割断食道和气管的前提下，人工把刀深入家禽的口腔内，断家禽上颌的静脉血管进行沥血，紧接着在集血槽上方停留 3~5min 左右，血液流入集血槽内。此过程会产生禽血，统一收集后暂存于集血间作为副产品外售。

5、**浸烫脱毛、冲洗**：活鸡放血后被送往浸烫池浸烫，浸烫温度在 $60\pm 1^{\circ}\text{C}$ 之间，浸烫时间为 60~90s 之间，浸烫后立即进入紧挨浸烫池的脱毛设备，由脱毛

设备脱去躯体上的羽毛，脱毛后逐只用清水冲淋以去除屠体上的黄衣、羽毛等污物。脱毛后将鸡毛进行收集作为副产品销售，暂存于集毛间。

6、人工开腔、吸肺：完成脱毛工段的禽体用人工使用真空吸肺机，将禽体腔内的内脏由设备配备的吸肺枪吸出。内脏经检疫合格后进入清洗工序清洗后即成为内脏副产品，检疫不合格内脏将暂存于无害化车间，收集后当日转运。开腔后的肠胃内容物在内脏处理间使用风送系统进行收集，全套设备由气缸、料斗和密闭管道等组成，过程采用压缩空气系统全程密闭管道输送收集至储罐内，收集率达 98%-100%，能满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“禽类屠宰加工”类别中肠胃内容物回收率 50%的要求。该过程将产生恶臭、冲洗废水、内脏废弃物等。

7、内脏清洗：合格内脏进行清洗加工，经清洗的内脏统一收集后作为产品外售。此过程产生的废水主要来自内脏清洗过程产生冲洗废水，废气主要为禽胃内容物等产生的恶臭气体，固体废物主要为禽类肠、胃等中的屠宰废物（内脏废弃物）。

8、胴体清洗：去除内脏后的鸡胴体进入鼓泡清洗机进行清洗，该过程产生冲洗废水。

9、预冷沥干：将清洗干净的禽类胴体通过吊挂线沥干后，传输至风冷室预冷，温度-5℃~5℃。该过程会产生沥干废水。

10、胴体检疫：人工目视检查禽类胴体内外表面，看看是否还残存未冲洗净的禽血、毛、排泄物、内脏等。然后再检验头部有无肿胀、色泽有无异常，检视口腔及咽喉粘膜有无出血、溃疡和色泽变化，检验胴体表面、脂肪、肌肉、皮肤及其他组织有无病理变化。此过程可能产生病胴体。产生的病胴体转移至无害化暂存间，委托无害化处理资质的单位进行无害化处理。

11、分级计量：对合格胴体，进行计量，按售卖标准进行分级。

12、包装冷藏：最后胴体在包装间进行包装后进入速冻库，急冻库速冻，温度为-35℃。

清粪方式简述：采用干清粪工艺，通过机械/人工收集禽类粪便，并设有渣水分离装置，清理后的粪便储存于塑料桶中运至一般固废暂存间储存不露天堆放，畜粪便日产日清。按照种类分区贮存，统一交由博罗沃德生物科技有限公司回收

综合利用，用于制作有机肥料。

机械清粪工艺原理是通过前段蛟龙刮板的工作将家禽粪便刮到输送带上，由设备内部输送带输送到后端的收集袋内，前段没有完全刮到的粪便由末端刮板推送至一侧（在下一轮刮板工作时收集），设备参数 400 转/min、自走式收集、采用离心式离合器+角传动齿轮箱。清粪后设渣水分离装置进行粪便固液分离，设备参数：1440RPM 转速、半自动卧式、电机功率 5.5KW。

3.2.2.2.熟食加工工艺流程

图 3.2-3 熟食加工工艺流程及产污环节图

熟食加工工艺流程简述

1、**解冻拆包**：冷冻鸡进入整理间，由解冻池和滚揉机进行解冻预处理，人工拆包后放进滚揉机中进行滚揉摔打使肉类断筋，可使得肉类的骨骼变得柔软，这样处理过的肉可以大大减少口感发柴，达到去血水、入味、改善口感等效果，预处理后进入腌制区，该工序将产生少量替换出来的解冻废水。

2、**腌制**：预配置好的调料食用盐、卤制香料等，根据口味称重投入盆中人工搅拌并对整鸡抹匀腌制 2-4 小时，该工序将产生腌制过程的加工废水。

3、**卤制**：将腌制好的半成品加入新鲜水放入锅中进行熬煮，使用电锅炉通过蒸汽加热，熬煮时间在 0.5-1 小时，关火后整鸡浸泡在卤汁中使其入味，卤制过程中卤水部分蒸发损耗和进入产品中，对于卤制品而言，卤汁时间越长越好，因此剩余卤水重复利用，不外排，定期添加新鲜水、盐、少量卤料即可。卤料残渣定期捞出作为固体废物处置。该工序过程会产生卤制废气（异味）、蒸汽和卤料残渣。

4、**冷却**：熬煮后的半成品打捞出来后放置于冷却线内冷却，使用冷风交换机加快冷却过程。

5、**杀菌**：使用电能消毒柜高温消毒后，灭菌温度为 85℃，灭菌时间为 30min。该工序会产生设备噪声和杀菌冷凝水（计入熟食车间用水中）。杀菌后产品自然冷却（约 30min）至室温，后续进入包装工序。

6、**包装**：消毒后袋装产品使用自动包装机进行真空包装。随后进入冷库冷冻冰鲜待售。

上述卤制工艺为直接加工卤煮，不涉及煎、炒、炸工序，因此项目无需使用油类等原辅料。

3.2.2.3.无害化处理

博罗沃德生物科技有限公司情况：博罗沃德生物科技有限公司成立于 2017 年 03 月 13 日，地址位于博罗县泰美镇良田村石颈组板桥（土名）。该公司已于 2018 年 7 月取得惠州市农业局颁发的《动物防疫条件合格证》（惠市农动防合

字第 201800001)。经营范围包括肉骨粉生产及销售；有机肥原料销售、有机肥销售及研发；动物饲料销售及研发；病死动物无害化处理及咨询、微生物肥研发及咨询、宠物饲料研发及咨询；宠物饲料销售。根据博罗县人民政府办公室发布的《博罗县人民政府办公室关于印发博罗县 2019 年畜禽粪污资源化利用项目建设实施细则的通知》（博府办函【2019】133 号）中要求“（四）病死畜禽无害化处理中心建设遵循“政府主导、市场运作，统筹规划、因地制宜，财政补助、保险联动”的基本原则，对于博罗沃德生物科技有限公司已在我县泰美镇建有功能相对齐全的病死畜禽无害化处理厂，我县暂且依托该厂，设立“县级病死畜禽无害化处理中心”作为全县病死畜禽无害化处理的主要实施单位，博罗沃德生物科技有限公司可依据处置病死畜禽的情况，向县畜牧兽医局申请申报新增配套相应的处理系统和设备，包括暂存及预碎系统、化制干燥系统、榨油系统、粉碎包装系统、废气系统、辅助系统、专用运尸车等。”该公司相关资质详见附件 26。

博罗沃德生物科技有限公司无害化处理工艺采用《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发(2017)25 号）中推荐的湿化法进行化制烘干，化制法是指在密闭的高压容器内,通过向容器夹层或容器内通入高温饱和蒸汽，在干热、压力或蒸汽、压力的作用下，处理病死及病害动物和相关动物产品的方法。无害化设备采用电加热。

无害化处理机工作原理：把动物尸体废弃物及组织放入生物降解处理容器中，对物料进行切割粉碎，利用生物菌种对物料进行一定温度下的发酵分解，最终将蛋白质、核酸、细胞和组织的脂类及病原微生物转化为具有氨基酸、糖、皂类、无菌水溶液和废渣。分解后的物料通过高温实现最终杀菌、干燥，形成无菌物料。无菌物料通过定孔筛分，筛下物形成有机肥原料，少量筛上物再次进入容器循环处理。工艺流程图如下：



图 3.2-2 无害化处理工艺流程图

①上料环节

将物料(有机废弃物、辅料、菌种)按比例(有机物 1 吨、辅料 0.5 吨、菌种 1 公斤)置入降解容器中。

②粉碎环节

通过定刀和动刀磨头的间隙,利用物料的自重原理,相对运动后将有机物断开、分切、分段。再利用动刀的磨头和降解容器壁的相对运动,通过物料间的相对摩擦,将物料压裂、磨碎、粉碎,最后,在主轴的转动中带动主刀和侧刀,利用铰刀的相对角度变化,将整体化的有机物在容器内撕裂、绞动、扯裂。该环节可将有机物体积颗粒变小,使废弃物、辅料、菌种充分结合,提供良好的菌种降解基床、降解及发酵环境。

③降解环节

通过(电)加热系统、智能温度控制系统为降解容器内的物料提供一个 65℃ 左右的环境,以利于物料分解,在铰刀的相对运动中,带动物料运动,使物料产生相对向障,新鲜氧气进入间隙,利于菌种分解。通过相对运动,菌种不断的接触未分解的有机物料并分解有机物,菌种在有利的环境中不断的迅速繁殖、并分解有机物。该环节温度控制在 65℃ 左右,氧气 18% 以上,湿度在 50-60%,降解时间在 8 小时。

④杀菌环节

通过(电)加热系统、智能温度控制系统将降解容器的内壁在 30 分钟内上升到 140℃,以利于物料的杀菌,通过智能系统和加热系统的共同作用,控制降解容器内的物料始终保持高温在 4 小时或以上,通过主轴的运转和物料的相对运动,物料不断地与高温容器壁接触,将高温后的物料与相对温度较低的物料进行热传导,使物料环境始终保持 120℃ 以上的高温。

④杀菌环节

通过(电)加热系统、智能温度控制系统将降解容器的内壁在 30 分钟内上升到 140℃,以利于物料的杀菌,通过智能系统和加热系统的共同作用,控制降解容器内的物料始终保持高温在 4 小时或以上,通过主轴的运转和物料的相对运动,物料不断地与高温容器壁接触,将高温后的物料与相对温度较低的物料进行热传导,使物料环境始终保持 120℃ 以上的高温。

⑤烘干

通过(电)加热系统、智能温度控制系统将物料保持高温(设定温度在 140℃ 或以上),通过主轴的运转物料的相对运动,物料均匀高温,而后,将物料中的

水分汽化和蒸发，气化后的水被迅速带入冷凝设备中，形成较大的水分子颗粒，较大颗粒的水分子，在冷凝系统中形成水(抽气系统效率高，颗粒被迅速带出、及时形成水)并被及时排出。

⑥出料筛分环节

大颗粒分离,通过定孔筛分机将物料分级、分离、少部分大颗粒再循环降解。

3.2.2.4.辅助工程

1、锅炉房

本项目在锅炉房设有 2 台电蒸汽锅炉(蒸汽发生器)，采用电能供热，用于给卧式烫毛机、胶茜清洗机、卤煮线提供蒸汽，位于生产车间 1 层西南角锅炉房内。

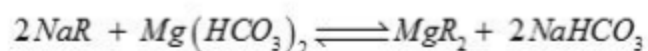
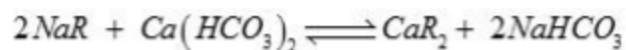
2、一般固废暂存间

一般固废暂存间采用密封桶暂存，装有胃内容物和活禽皮毛的密封桶在转运过程中均为密封状态，不会洒落至厂区地面。屠宰车间产生的胃肠内容物通过风送装置送至一般固废暂存间，风送装置是一种物料输送装置，物料放入进料口后，通过气流将物料由进料口输送至指定位置，输送管道为全密闭，因此避免了物料在转移过程中污染物的洒落。采用干清粪工艺，设有渣水分离装置，清理后的粪便储存于塑料桶中运至一般固废暂存间储存。不露天堆放，畜粪便日产日清。项目固体废物临时暂存间将严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的要求规范建设和维护使用。

3、软化水制备系统

蒸汽锅炉用水对水质有较高的要求，补水需作软化处理。软化系统为蒸汽锅炉配套使用，运行时间 360 天，每天 10h。项目设 2 台 1t 的蒸汽锅炉，则软化水装置需制备的软水量共为 20m³/d。

利用钠型阳离子交换树脂去除水中钙镁离子，降低原水硬度，以达到软化硬水的目的，其软水处理原理如下：



软水机的交换树脂采用工业盐（NaCl）再生，每天再生一次，其再生原理如下：



产污：主要为软水机交换树脂再生时产生的废水、交换树脂更换产生的废离子交换树脂。

3.2.2.5.项目产污环节

本项目产污环节见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目产污环节一览表

废物类别	排放方式	产污工序		污染物名称	主要成分
废气	有组织/无组织排放	待宰区、屠宰车间、废水处理站、熟食车间		恶臭 G1-G2	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度等
	生活、生产	熟食卤煮		卤制废气 G3	异味（臭气浓度）
废水	间歇性排放	待宰区		地面冲洗水 W1	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、总氮、总磷、大肠菌群数
	间歇性排放	车辆清洗		车辆清洗废水	CODcr、石油类、SS
	间歇性排放	蒸汽发生器排污		蒸汽发生器冲放水	SS
	间歇性排放	员工生活		生活污水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油
	间歇性排放	熟食工段		生产废水（W8 酱卤废水、W9 蒸汽冷凝水）	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、总氮、总磷、大肠菌群数
	连续性排放	屠宰工段		生产废水（屠宰废水、禽笼清洗水、电锅炉排水、解冻水）W2-W7	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、总氮、总磷、大肠菌群数
噪声	间歇性排放	运输车辆、禽类屠宰、屠宰作业、环保单元		噪声	—
固废	间歇性排放	禽类屠宰	检疫	S1 废试剂纸、S2 病禽、S5 病禽、S5 病内脏	
			静养待宰	S3 鸡粪	
			吸肺	S4 内脏废弃物	

		熟食	卤制	S7 卤料残渣	/
		加工	解冻拆包	S6 废包装袋	/
		综合废水处理站		格栅残渣、气浮渣、废水站污泥、在线监测废液	
		制冷系统		废冷冻机油和含油废抹布及手套	

3.3. 物料平衡

项目屠宰活禽种类为黄羽肉鸡，根据建设单位提供的资料并参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》，每只鸡的重量按 1.75kg 计算。项目屠宰工序物料平衡见下表 3.1-1，熟食工序物料平衡见下表 3.1-2。

表 3.3-1 屠宰车间物料平衡一览表

投入		产出			
原料名称	重量 (吨/年)	产品系列	产品分类	产量 (吨/年)	备注
活鸡	21000	产品	鸡胴体	16800	80%
/	/		内脏	1890	9%
/	/		鸡血	1050	5%
/	/		鸡毛	630	3%
/	/	固体废物	病死禽类（含病菌禽血）、不合格胴体	63	0.3%
/	/		禽类粪便	210	1%
/	/		肠胃内容物	357	1.7%
合计	21000	合计	/	21000	100%
备注：本项目活禽在待宰车间需静养 1h，期间仅喂水，因新陈代谢，此处不考虑水的摄入量					

表 3.3-2 熟食车间物料平衡一览表

投入		产出	
原料名称	重量 (吨/年)	产品分类	产量 (吨/年)
冰鲜鸡	5040	卤水鸡	5040
		废卤料残渣	0.06
卤制香料	6	废卤汁	65.94
食用盐	60		
合计	5106	合计	5106

注：卤煮异味（臭气浓度）产生量极小，本评价不进行定量核算。

3.4. 水平衡

本项目用水包括生产用水和生活用水，均由市政自来水管网供给。

3.4.1. 生产用水及排水情况

项目用水主要为生产用水和生活用水，用水来源均为新鲜自来水以及少部分回用水，不得取用地下水。生产用水包括车辆清洗水、禽类饮水、屠宰及熟食用水、解冻用水、禽笼清洗水、地面清洗水、消毒配置（消毒间及进出口消毒池）用水、生物除臭装置用水、蒸汽锅炉（软水制备）用水、制冷系统循环补充水。

1、车辆清洗水产排情况

由于运输车辆由外环境进入厂区内，运输车辆车轮会夹带少量泥土，同时车辆在装载禽类运输过程，禽类体毛、粪便等污染物会直接掉落在车辆上，为避免随车辆移动将外环境污染物带入厂内，或出厂后将厂内污染物带到外环境，本项目拟对进出厂区的运输车辆进行冲洗。

本项目年屠宰禽类 1200 万只，年工作 360 天，禽类平均车辆运输量按 2500 只/车次计，则每天活禽进厂车辆运输次数约为 14 次。

本项目年产产品 20370 吨，年工作 360 天，平均车辆运输量按 10 吨/车次计，则每天产品出厂车辆运输次数约为 6 次。

则每天车辆运输次数合计约为 20 次，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），载重汽车使用高压水枪冲洗的用水定额为 80~120L/（辆·次），本环评取值 100L/（辆·次），则车辆冲洗用水量约为 2t/d（720t/a）。废水产生量按照 90%计算，则车辆冲洗废水产生量约为 1.8t/d（648t/a）。

2、禽类饮水水产排情况

本项目待宰栏设计规模为每日存栏鸡 33334 只；根据业主提供的数据计算，鸡的饮水量约 0.02L/（只·h），本项目的存栏活鸡的饮用水需 0.667m³/d（按一年 360 天计，240m³/a）。活鸡饮用水部分代谢损耗，剩余部分以尿液的形式与粪便一起混合排出，不单独排放尿液。

3、屠宰、熟食用水产排情况

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰过程指屠宰时进行的圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程，产生的废水主要含有血污、油脂、碎肉、畜毛、未消化的食物及粪便、尿液等。因此，本项目屠宰用水包括浸烫脱毛、内脏清洗、胴体冲淋、屠宰车间地面冲洗用水等。由于禽类自身特殊的生理功能，饮用水全部参与新陈代谢损失和通过粪便混合排出，已计入粪便中，因此不再单独核算禽类饮用用水量产生的尿液。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)，135 屠宰及肉类加工行业系数手册的产污系数计算，本项目屠宰废水产生量取“1352 禽类屠宰行业产污系数表”中“产品名称：鸡肉”的相关系数；熟食制造废水量取“1353 肉制品及副产品加工行业产污系数表”中“产品名称：酱卤制品、糟肉制品、肉松、肉干、肉脯、血肠、调理肉制品、肉糕”的相关系数。

表 3.4-1 废水量产污系数表

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
鸡肉	活鸡	半机械化屠宰/机械化屠宰	<60000 只/天	工业废水量	吨/百只	1.43
酱卤制品、糟肉制品、肉松、肉干、肉脯、血肠、调理肉制品、肉糕	原料肉	酱卤	所有规模		吨/吨-产品	18.7

①鸡屠宰用水

本项目鸡年屠宰量为 1200 万只/年，年生产 360 天，活鸡屠宰废水产生系数为 1.43m³/百只，屠宰废水产生量为 171600m³/a(476.667m³/d)，排污系数按 0.9

计, 则反推可得, 鸡屠宰用水量为 $190666.667\text{m}^3/\text{a}$ ($529.629\text{m}^3/\text{d}$)。

②卤制用水

本项目卤水鸡产品量为 5040 吨/年, 年生产 360 天, 卤煮废水产生系数为 18.7 吨/吨-产品, 废水产生量为 $94248\text{m}^3/\text{a}$ ($261.8\text{m}^3/\text{d}$), 排水系数按 0.9 计, 则反推可得, 卤制用水量为 $104720\text{m}^3/\text{a}$ ($290.889\text{m}^3/\text{d}$)。

上述合计废水产生量约为 $265848.12\text{m}^3/\text{a}$ ($738.467\text{m}^3/\text{d}$)。

4、解冻用水

本项目生产时会提前将肉类原料从原料冷冻库中送至解冻间, 使用双星解冻鼓气池进行直接接触解冻。项目设有 5 台解冻鼓气池, 配套共用一个储水池, 储水池尺寸为: $3\text{m}\times 1\text{m}\times 0.8\text{m}$, 使用容积 80%, 则有效储水容积 1.92m^3 。该部分水循环使用, 根据建设单位的生产经验可知, 损耗水量 2%, 解冻水补充量约为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ($14.4\text{t}/\text{a}$), 每日彻底更换一次, 替换水量产生量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($691.2\text{t}/\text{a}$)。

因此, 该部分用水量为 $1.96\text{m}^3/\text{d}$ ($705.6\text{t}/\text{a}$), 废水量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($691.2\text{t}/\text{a}$)。

5、禽笼清洗水产排情况

根据建设单位提供的资料, 项目空禽笼采用 1 台禽笼清洗机清洗, 单台耗水量约 $1.5\text{t}/\text{h}$, 运行时间 10h, 耗水量约 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($5400\text{t}/\text{a}$), 均使用新鲜水。产污系数按 0.9 计, 则禽笼清洗废水的产生量为 $13.5\text{t}/\text{d}$ ($4860\text{t}/\text{a}$)。

6、地面清洗水产排情况

项目地面清洗用水包括一般固废暂存间 (40m^2)、无害化暂存间 (20m^2) 和待宰间 (338m^2), 上述面积合计 398m^2 , 每天清洗一次, 参考《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019) 表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数第 24 项“菜市场地面冲洗及保鲜用水最高日用水量定额 $10\sim 20\text{L}$ ”, 项目地面冲洗用水系数取 $20\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算, 则用水量约 $7.96\text{m}^3/\text{d}$ ($2865.6\text{m}^3/\text{a}$), 产污系数按 0.9 计, 则地面清洗废水的产生量为 $7.164\text{t}/\text{d}$ ($2579.04\text{t}/\text{a}$)。

7、消毒配置(消毒间及进出口消毒池)用水产排情况

消毒间: 项目设有消毒间, 位于 1 层屠宰区, 配置有 1 个消毒池, 消毒池尺寸: 长为 1.2m 、宽 0.8m 、水深 0.2m , 消毒池内的二氯异氰尿酸钠消毒液与水配比为 1: 1100, 消毒池内的消毒溶液循环使用, 由于二氯异氰尿酸钠溶液浓度很小, 拟定该消毒溶液密度为 $1\text{t}/\text{m}^3$, 则二氯异氰尿酸钠稀释溶液用量共为 0.192m^3 , 则项目配置的稀释液用水量为 $0.1918\text{m}^3/\text{次}$, 消毒溶液损耗量按 30% 计, 消毒池

需补充的配制用水量为 $0.0575\text{m}^3/\text{d}$ ($20.7\text{m}^3/\text{a}$)，消毒池为循环用水，每月彻底替换一次，每日补充损耗水，配置用水采用新鲜水。

消毒池：项目大门处设有消毒池 1 个，尺寸为长 4m、宽 6m、水深 0.2m，消毒池内的二氯异氰尿酸钠消毒液与水配比为 1:1100，消毒池内的消毒溶液循环使用，由于二氯异氰尿酸钠溶液浓度很小，拟定该消毒溶液密度为 $1\text{t}/\text{m}^3$ 。则二氯异氰尿酸钠稀释溶液用量共为 4.8m^3 ，则项目配制的稀释溶液的用水量为 $4.7956\text{m}^3/\text{次}$ 。消毒溶液损耗量按 30% 计，消毒池需补充的配制用水量为 $1.4387\text{m}^3/\text{d}$ ($517.929\text{m}^3/\text{a}$)，每月彻底替换一次，每日补充损耗水，配置用水采用新鲜水。

上述消毒池循环使用，为保证消杀效果，每月彻底替换一次，每次替换量为 $0.192\text{m}^3 + 4.8\text{m}^3 = 4.992\text{m}^3$ 溶液，则替换废水（溶液）产生量为 $4.992\text{m}^3/\text{次}$ ($59.904\text{m}^3/\text{a}$)，替换用水量为 $0.1918\text{m}^3/\text{次} + 4.7956\text{m}^3/\text{次} = 4.9874\text{m}^3/\text{d}$ ($59.8488\text{m}^3/\text{a}$)。

因此，消毒配置合计用水量为（损耗水+替换水）： $(0.0575\text{m}^3/\text{d} + 1.4387\text{m}^3/\text{d}) \times 360 + 59.8488\text{m}^3/\text{a} = 598.4808\text{m}^3/\text{a}$ ($1.662\text{m}^3/\text{d}$)，废水量（溶液）为 $59.904\text{m}^3/\text{a}$ (约 $0.166\text{m}^3/\text{d}$)。

8、生物除臭装置用水产排情况

本项目恶臭处理设 3 套“生物滤塔”设施，“生物滤塔”设施每周排放一次废水，该设施由两部分组成，一部分为蒸发损耗用水，另一部分为定期更换补充用水。

蒸发损耗用水：按照《环境工程设计手册》中的有关公式，结合同类型项目实际治理工程的情况，则本项目喷淋水量按液气比计算：

$$Q_r = Q_{\text{气}} \times (1.5 \sim 2.5) \div 1000$$

式中：

Q_r —喷淋液循环水量， m^3/h ；

$Q_{\text{气}}$ —设计处理风量， m^3/h ；

1.5~2.5—液气比为 $1.5 \sim 2.5\text{L}(\text{水})/\text{m}^3(\text{气}) \cdot \text{h}$ ，本项目液气比取中间值 $2.0\text{L}(\text{水})/\text{m}^3(\text{气}) \cdot \text{h}$ 。

屠宰车间废气处理设施最长运行的工作时长 $10\text{h}/\text{d}$ 计，废水处理站、待宰车间及一般固废暂存间按照喷淋塔最长的工作时长 $24\text{h}/\text{d}$ 计，年工作 360 天，根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，损耗量占循环水量的百分数可取 1%~3%，本项目喷淋为密闭式，受风吹损耗、蒸发损耗、排污换水等损失

因素影响，故损耗量按照循环水量的中位值 2% 计算，因蒸发损耗等因素需定期补充新鲜水，项目废气处理设施的用排水量见下表。

表 3.4-2 废气处理设施水量估算

位置	设计风量 m ³ /h	液气比 L(水) /m ³ (气)·h	循环水量	损耗量
屠宰车间	110000	2	220m ³ /h；2200m ³ /d	4.4m ³ /h；44m ³ /d
熟食车间(待宰车间、固废暂存间)	41000	2	82m ³ /h；1968m ³ /d	1.64m ³ /h；39.36m ³ /d
废水处理站	6500	2	13m ³ /h；312m ³ /d	0.26m ³ /h；6.24m ³ /d
合计			315m ³ /h；4480m ³ /d	6.3m ³ /h；89.6m ³ /d

根据上表分析，生物除臭装置喷淋补充用水量为 89.6t/d（32256t/a）。

定期更换补充用水：3 套生物滤塔循环水池每月更换一次，年更换 12 次。

废水经厂区污水管网进污水处理站处理。根据《废气处理工程技术手册》环境工程技术手册> 喷淋塔的直径由每小时所需处理气量与气体在塔内通过速度决定，计算公式如下：

$$D = \sqrt{\frac{Q}{900\pi v}} = \frac{1}{30} \sqrt{\frac{Q}{\pi v}}$$

式中：

D 为直径，m；

Q：为每小时处理的气量，m³/h；

V：为烟气穿塔速度，m/s，一般为 1.0~1.5m/s，本项目穿塔速度取 1.5m/s；由下文“废气污染源分析”章节可知：本项目拟设置的 3 套生物除臭塔每小时处理的气量 Q 分别为 110000m³/h、41000m³/h、6500m³/h。则计算可得相应直径分别为 5.09m、3.11m、1.24m，考虑设计拟取为 6m、3.5m 和 1.2m，水深约 0.5m，则有效容积为 14.14m³、4.81m³ 和 0.57m³，合计为 19.52m³，每年排放 12 次，则全年排水量为 19.52*12=234.24m³/a（0.651m³/d）。

综上所述，生物滤塔年用水量约为 32256m³/a+234.24m³/a=32490.24m³/a（90.251m³/d），该部分用水全部采用回用水。

9、蒸汽锅炉软水制备用水产排情况

项目设有 2 台 1t/h 的蒸汽锅炉（蒸汽发生器），采用电能加热，运行时间为 10h，电蒸汽锅炉年运行 360 天，每天 10 小时，生产并供应饱和蒸汽 20m³/d

($7200\text{m}^3/\text{a}$)。锅炉用水循环过程中存在损耗,根据《锅炉房设计标准》(GB50041-2020),补充量宜为循环水量的1%,故所需补充水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($72\text{m}^3/\text{a}$)。电蒸汽锅炉用水循环一定周期后,要定期排水。根据项目电蒸汽锅炉的设计参数,排水量为蒸汽量的2%-5%计算,本项目取5%计算,则电蒸汽锅炉更换水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($360\text{m}^3/\text{a}$)。

项目软水制备系统所采用的制水工艺为离子交换,采用离子交换原理,将原水中的钙、镁离子置换出去,流出的水就是去掉了绝大部分钙、镁离子,硬度极低的软化水。当离子树脂吸收一定量的钙镁离子后就必须进行再生,用饱和的食盐水浸树脂层,把树脂上的钙镁离子再置换出来,恢复树脂的交换能力,并将污水排出。自动控制系统使软化,反洗,吸盐,慢洗,快洗,盐箱注水等全过程实现自动化。因此,软水系统无离子交换废树脂产生,会产生少量软水处理废水。软水系统制备率约为80%,因此锅炉用水为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$),锅炉浓水主要为含盐量较高的清净下水,其所含污染物较低,产生量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($108\text{m}^3/\text{a}$)。锅炉废水一并进入废水处理系统处理。

综上,锅炉房用水总量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$),废水量为 $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ($468\text{m}^3/\text{a}$)。

10、制冷系统循环补充水

本项目冷库运行过程中配备需要用冷却循环水,共配备2个玻璃钢冷却塔,冷却循环用水量合计约 $20\text{m}^3/\text{d}$ ($7200\text{m}^3/\text{a}$)。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)和《水处理工程师手册》,冷凝器的补水量占冷却循环水量的1~2%,本项目取2%,则冷凝器补充水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($144\text{m}^3/\text{a}$),定期补充水,循环使用不外排。

3.4.2. 初期雨水

1、一次初期雨水收集量

为避免禽类运输车辆的禽类粪便遗洒等可能对周围环境造成的污染,对运输经停的厂区道路前15min的初期雨水进行收集。项目拟将天面雨水、地面雨水进行分流,天面雨水经独立管道引流至雨水管网排放,地面雨水主要为厂区内道路及空地。项目拟对厂区设置一套雨水收集系统,该套雨水收集管网可通过电动闸门与自建废水处理站连接,闸门根据降雨时间自动切换,确保初期雨水经管道收集进入废水处理站的初期雨水池内,15min后的雨水进入市政雨水管网,排入附

近水体。

本评价参照《室外排水设计标准》(GB50014-2021)对雨水设计流量的公式,计算项目初期雨水量。

$$Q_s = \psi \times q \times F$$

式中:

Q_s : 雨水设计流量, L/s;

ψ : 综合径流系数, 各种屋面、混凝土或沥青路面可取 0.85~0.95, 本环评径流系数取 0.85;

q : 暴雨强度, L/s•ha, 经以下公式计算得 346.9L/s•ha;

F : 汇水面积, ha, 本项目拟将天面雨水、地面雨水进行分流, 即天面雨水经独立管道直接外流至雨水排放口, 故本项目雨水收集面积约为 1137 m², 0.114ha (扣除建筑物占地面积, 未核算天面雨水)。

本项目暴雨强度计算参照惠州市暴雨强度公式计算:

$$q = \frac{1877373(1+0.438\lg P)}{(t+8.131)^{0.598}}$$

式中:

q : 设计暴雨强度, L/s•ha;

p : 重现期, 本项目取 $p=3$ 年;

t : 降雨历时, min, 本项目取前 15min;

经计算得出, 惠州市暴雨强度 q 为 346.9L/s•ha。

本项目初期雨水集水时间取 15min, 结合上式计算得出初期雨水量约 30m³, 本项目初期雨水通过初期雨水收集池收集 (初期雨水收集池容积约为 60m³, 8m×5m×1.5m), 能满足预留用地范围内最大一次初期雨水量需求。此外, 本项目初期雨水收集池设置电动闸门, 可根据降雨时间自动切换, 确保初期雨水经管道收集进入初期雨水收集池, 清洁雨水进入市政雨水管网, 排入附近水体。

4、全年初期雨水收集量

考虑暴雨强度与降雨历时的关系, 假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时 (180 分钟) 内, 估计初期 (前 15 分钟) 雨水的量, 其产生量一般可按下述公式计算:

年均初期雨水量=所在地区年降雨量 $\times$ 产流系数 $\times$ 集雨面积 $\times 15/180$

参照《室外排水设计标准》（GB50014-2021），各种屋面、混凝土或沥青路面可取 0.85~0.95，本环评径流系数取 0.85；年平均降雨量参照博罗气象站近 20 年统计平均降水量 1930.6mm；本项目雨水收集面积约为 0.114ha。通过计算，本项目全年初期雨水总量为 155.9m³，收集于本项目初期雨水收集池暂存，分批次引至自建综合废水处理站处理，折合共约 0.43m³/d（按 360 天计）。

综上所述，本项目生产废水（含初期雨水）产生量按 765.398m³/d(275543.28m³/a)进行核算。本项目生产废水经自建综合废水处理站处理，部分（115.211m³/d）进入回用系统进行进一步处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，剩余废水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。

3.4.3. 生活用水及排水情况

本项目拟招员工人数 120 人，住宿但不就餐，年工作 360 天。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“城镇居民-中等城镇用水综合定额为 150L/人 $\cdot$ d，则员工生活用水量为 18t/d（6480t/a），产污系数按 0.8 计，则本项目生活污水产生量为 14.4t/d（5184t/a）。项目生活污水经三级化粪池处理预处理达到博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准后，通过金杨大道市政污水管网纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。

本项目水平衡见图 3.4-3 及下表。

表 3.4-3 本项目水平衡一览表（单位：m³/d）

用水对象	全厂			备注
	用水量	损耗量	排水量	
车辆冲洗用水	（回用水） 2	0.2	1.8	/
禽类饮水	0.667	0.667	0	代谢损耗
屠宰、熟食车间用水	820.518	82.051	738.467	/
解冻废水	1.96	0.04	1.92	/

用水对象	全厂			备注
	用水量	损耗量	排水量	
禽笼清洗用水	(回用水) 15	1.5	13.5	/
地面清洗用水(固废间、待宰间)	(回用水) 7.96	0.796	7.164	/
消毒配置用水	1.662	1.496(循环量 4.992)	0.166	与消毒剂配比
生物除臭装置用水(3套)	(回用水) 90.251	89.6(循环量 4480)	0.651	损耗用水、 替换废水
蒸汽锅炉软水制备用水	1.5	0.2	1.3	/
制冷系统循环补充水	0.4	0.4	0	损耗用水
初期雨水	0	0	0.43	全年初期雨水以 360 天平均
生活用水	18	3.6	14.4	/
合计	959.918(其中回用水 115.211)	179.683	777.998	/

图 3.4-1 本项目建成后全厂水平衡图(单位: m³/d)

综上所述,项目总用水量为 959.918m³/d(345570.48m³/a),其中回用水量 115.211m³/d(41475.96m³/a),其余(844.707m³/d)均采用自来水。生产用水量为 826.707m³/d(297614.52m³/a),生活用水量为 18m³/d(6480m³/a)。项目运营期废污水产生量为 779.798m³/d(280727.28m³/a),其中生产废水(含初期雨水)产生量为 765.398m³/d(275543.28m³/a),生活污水产生量为 14.4m³/d(5184m³/a)。生产废水和初期雨水经厂内污水处理站处理后,达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水,剩余废水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。

3.5. 施工期污染源强核算

3.5.1. 施工期废水污染源分析

本项目施工期水污染源主要来自暴雨地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。

(1) 地表径流

地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，如遇暴雨不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。

(2) 施工废水

施工污水主要包括机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转及维修过程中产生的含油污水等。建设单位可将施工污水经隔油过滤和沉淀后，回用于道路和施工场地洒水抑尘，不对外排放。

(3) 生活污水

施工人员的日常生活主要为洗手、冲厕等生活污水。根据建设单位提供的资料，施工高峰期施工人员约为 50 人，用水按《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)城镇居民用水量 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 核算，施工期约 180 天，则施工期日生活用水量为 $1.389\text{t}/\text{d}$ ，总生活用水量约 205t，排污系数按 0.8 计算，施工期生活污水产生量约为 164t ($0.91\text{t}/\text{d}$)。生活污水主要污染物浓度分别为 COD_Cr : $250\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $30\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 : $120\text{mg}/\text{L}$ 、 SS : $150\text{mg}/\text{L}$ 等，各污染物产生量分别为 COD_Cr : 0.041t 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.0049t 、 BOD_5 : 0.02t 、 SS : 0.025t ，施工人员租住周边居民房，产生的生活污水经居民楼原有污水设施预处理后由市政管网引至博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂。

3.5.2. 施工期废气污染源分析

施工产生的大气污染物主要为扬尘，来源于场地平整、扰动原地貌等，扬尘污染会造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。类比同类工程，源强处扬尘浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离扬尘点 25m 处扬尘浓度范围在 $0.37\text{--}1.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，距扬尘点 50m 处扬尘浓度范围

在 $0.31\text{--}0.98\text{mg/m}^3$ 。

施工过程中需要使用挖掘机、推土机等大型机械设备；建筑材料运输过程中会使用各种大型机动车辆，这些设备和车辆均使用柴油发动机或使用柴油发动机临时供电，因此，这些车辆及设备在运行时会排放一定量的 CO 、 NO_x 以及 THC 等大气污染物，会对环境产生一定的影响。

3.5.3. 施工期噪声污染源分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如推土机、挖掘机等，多为点声源；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。各类施工机械设备噪声值见下表。

表 3.5-1 施工机械设备 1m 处噪声源强

施工阶段	施工机械设备名称	噪声级 dB (A)	声源性质
土石方阶段	液压挖掘机	100	间歇排放
	电动挖掘机	98	
	轮式装载机	105	
	推土机	100	
	各类压路机	100	
	重型运输车	100	
基础施工阶段	振动夯锤	110	间歇排放
	静力压桩机	110	
	混凝土输送泵	105	
	商砼搅拌车	88	
	混凝土振捣器	105	
基础施工阶段	木工电锯	100	间歇排放
	电钻	100	

3.5.4. 施工期固体废物污染源分析

本项目施工挖土全部用于平整场地，无弃土外运。施工期固体废物包括：施工建设过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

①建筑垃圾

本项目施工建设过程中产生的废建筑材料，主要成分为：土沙石、水泥、废

金属等，产生量较少。根据同类施工统计资料，建筑垃圾产生定额约为 $2\text{kg}/\text{m}^2$ ，则项目总建筑面积为 7198.24m^2 ，施工期建筑垃圾总产生量约为 14.39t ，应及时外运，按当地管理部门要求运至建筑垃圾消纳场处置。

②生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，施工人员平均按 50 人计，整个施工期产生生活垃圾量为 4.5t ($25\text{kg}/\text{d}$)，收集后交由环卫部门清运处理。

3.6. 运营期污染源强核算

3.6.1. 废水

1、生产废水

本项目禽肉胴体不进行分割，直接预冷后沥干后分级包装入库，减少了分割工序进入废水的污染物。根据前文用水情况分析，项目生产用水主要包括以下几种：①车辆清洗水；②禽类饮水；③屠宰及卤制用水；④解冻用水；⑤禽笼清洗水；⑥地面清洗水（一般固废和待宰间）；⑦消毒配置废水；⑧生物除臭装置废水；⑨蒸汽锅炉用水（软水制备）；⑩制冷系统循环补充水。

由于禽类自身特殊的生理功能，饮用水全部参与新陈代谢损失和通过粪便混合排出，不排放废水；消毒池内的消毒液循环使用，不排放；生物除臭塔的喷淋水中含有微生物，且微生物主要以喷淋水中的有机物作为营养物质，可将喷淋水中的有机物分解为二氧化碳和水，生物除臭塔中的喷淋水、制冷系统循环水不会因为循环使用而导致水中的有机物累积，循环使用，无需更换；项目产生的废水包括生活污水、初期雨水、车辆冲洗废水、屠宰及卤制废水、解冻池替换水、禽笼清洗废水、地面清洗水、蒸汽锅炉（软水制备）废水。

根据“3.4 水平衡”可知，本项目建成后全厂生产废水产生量约为 $765.398\text{m}^3/\text{d}$ ($275543.28\text{m}^3/\text{a}$)。

各股废水水质情况如下：

1) 车辆、禽笼清洗废水

上述废水主要来自冲洗车辆、禽笼产生的冲洗废水，水中含有禽类体毛、粪便等，所含污染因子与屠宰废水类似，但浓度较屠宰废水低，主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、大肠菌群数等，类比同类型项目以及结合屠宰水浓度情况，综合考虑确定其水质浓度情况，详见表 3.6-2。

2) 屠宰、卤制废水

本项目屠宰水包括②屠宰、熟食废水；④固废间、待宰间地面清洗水。

水质特点：固废、待宰车间冲洗废水、屠宰工段（如浸烫脱毛、冲洗等）、卤制工艺（如解冻、腌制）排放的废水占比较大，主要含有主要含有血污、油脂、碎肉、禽毛、未消化的食物及粪便、尿液等，属于高有机物、高悬浮物废水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油、NH₃-N。本项目为新建项目，无实际监测数据，废水水质浓度参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）、《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》，取三者最大值。

年屠宰活鸡 1200 万只（重量约 21000t），年卤制卤水鸡 5040t。本评价按最不利情况考虑，取各取值中的最大浓度，其中，大肠菌群参考《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）第一篇 典型行业废水污染防治技术-第十章 食品加工业废水-第一节 肉类加工工业废水，表 1-10-4 国内大型肉类联合加工企业生产废水水质，大肠菌群： $9.2 \times 10^3 \sim 4.5 \times 10^5$ 。则本项目水质情况见表 3.6-1。

3) 地面清洗、消毒池废水

项目入口、屠宰车间处设置的 2 个消毒池内的废水需每月彻底更换，定期补充损耗水，项目地面清洗用水包括一般固废暂存间、无害化暂存间、待宰间，每天清洗消毒一次。地面清洗水和消毒池内溶液所含污染因子与车辆清洗废水类似，消毒池更换水量为 $4.9874 \text{ m}^3/\text{d}$ ($59.8488 \text{ m}^3/\text{a}$)，地面清洗废水量为 $7.164 \text{ m}^3/\text{d}$ ($2579.04 \text{ m}^3/\text{a}$)。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅及 SS，因此地面清洗水和消毒池更换水污染物产生浓度参考车辆清洗废水情况，其主要污染物产排情况见表 3.6-2。

4) 解冻废水、软水制备废水、生物除臭装置替换水

蒸汽锅炉（蒸汽发生器）使用软水，定期需排放一定量软水制备废水。卤制车间解冻工段将速冻肉鸡放置解冻鼓气池解冻过程中，产生的替换解冻废水。本项目共设置 2 套“生物滤塔”设施用于处理生产车间以及综合废水处理站产生的恶臭气体，设施每月更换一次，年更换 12 次，废水经厂区污水管网进污水处理

站处理。解冻时均为屠宰消杀后包装合格的冷冻肉鸡，外包装干净，通过气泡震动解冻产品，该部分水水质与软水制备废水类似。根据前文 3.4 给排水分析，项目软水制备废水量为 $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ($468\text{m}^3/\text{a}$)；解冻废水产生量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($691.2\text{t}/\text{a}$)；生物除臭装置替换水量 $0.651\text{m}^3/\text{d}$ ($234.24\text{m}^3/\text{a}$)。参照《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”》，蒸汽发生器废水化学需氧量的产生浓度约为 $80\text{mg}/\text{L}$ 。

5) 制冷系统循环水

冷库运行过程中配备需要用冷却循环水，共配备 2 个玻璃钢冷却塔，制冷系统用于给冷库功能，其中循环用水无需另外补充助剂，属于纯净水，仅定期添加补充一定量损耗水即可。

6) 初期雨水

初期雨水主要为降雨前 15min 的雨水，本项目初期雨水收集于初期雨水收集池暂存，分批次引至自建综合废水处理站处理，折合共约 $0.43\text{m}^3/\text{d}$ (按 360 天计)。该类废水主要污染物为 pH、CODcr 等。

2、生活污水

生活污水污染物主要为 CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷。CODcr、NH₃-N、总氮、总磷污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表《生活污染源产排污系数手册》（广东地理分区为五区）表 1-1 五区城镇生活源水污染物产生系数表中的产生系数；SS、动植物油污染物浓度参照《饮食业环境保护技术规范（HJ554-2010）》表 1 饮食业单位含油污水水质；生活污水（BOD₅）污染物参考《第二次全国污染源普查生活源产排污系数手册》（试用版）中《生活污染源产排污系数手册》表 6-5 较发达城市产污校核系数最大值。其产生浓度为：CODcr $285\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ $189\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $28.3\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $39.4\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $4.10\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $200\text{mg}/\text{L}$ 、SS $500\text{mg}/\text{L}$ ，具体情况见表 3.6-2。

表 3.6-1 项目屠宰、卤制废水水质取值

表 3.6-2 项目各类废水产排情况统计表

*注：厂区污水站出水采用博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准，其中动植物油因接管标准中无对应限值，则此排放浓度采用《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 中的三级标准：动植物油排放浓度 $\leq 50\text{mg/L}$ 。

3.6.2. 废气

3.6.2.1. 正常工况大气污染物排放

本项目运营期大气污染物主要为待宰区、屠宰加工车间、污水处理站、固废暂存间产生的恶臭气体以及卤制车间产生的异味。

根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)定义,恶臭气体是指:一切刺激嗅觉引起人们不愉快及损害生活环境的其他物质;臭气浓度是指恶臭气体(包括异味)用无臭气体进行稀释,稀释到刚好无臭时,所需的稀释倍数。臭气浓度是恶臭污染物影响的综合性指标,因此本项目用臭气浓度指标来衡量项目生产过程产生的恶臭污染程度。根据《恶臭的评价与分析》(化学工业出版社)、《禽畜养殖污染防治技术与政策》(化学工业出版社)、《禽畜场环境评价》(中国标准出版社)等技术资料和书籍,氨、硫化氢是禽畜恶臭中最主要的影响因素,因此本环评以氨、硫化氢为指标来评价臭气对环境的影响。

因排放气体目前尚无成熟的定量计算源强方法,根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)中的相关要求,本评价通过产污系数进行源强核算。

表 3.6-3 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感受到轻微臭味(检出阈值浓度)
2	容易感到轻微臭味(检出阈值浓度)
3	明显感到臭味(可嗅出臭气种类)
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

1、待宰区恶臭

本项目家禽在待宰棚停留时间为 1h,随后人工上挂进入屠宰线。本项目屠宰时间为 10 小时,活鸡平均日屠宰量为 3.33 万只,待宰棚每日清空,可满足活禽的日周转。待宰区恶臭源强以每只活禽每天停留时间 1 小时计算,恶臭污染物的小时最大产生速率以活鸡最大存栏量 4 万只计算,待宰车间建筑面积 338 m²。

根据《畜禽养殖舍氨气排放特性及减排技术研究进展》（动物营养学报，王悦、赵同科、邹国元、杨金凤、田壮、李新荣）“表 2 鸡舍 NH_3 浓度及排放统计”：中国每日清粪管理、自然通风条件下，鸡舍 NH_3 排放因子为 $0.12\text{g} \pm 0.04/(\text{只} \cdot \text{d})$ ，本项目以最大值 $0.16\text{g}/(\text{只} \cdot \text{d})$ 计。本项目家禽屠宰生产线为一班制，即每天生产中家禽在待宰间停留时间约为 1h，则本项目待宰间中活鸡的 NH_3 排放系数取 $0.16/24=0.0067\text{g}/(\text{只} \cdot \text{h})$ 。

根据《不同硫化氢浓度对肉仔鸡生长性能、免疫功能和肉质的影响》（孟庆平）及 Daily variations in odor and gas emissions from animal facilities（Junzhu, Larry D Jacobson 等）研究结果：JunZhu 等对一个机械通风的肉鸡场（日存栏量为 5 万只）监测发现，鸡舍内硫化氢的释放量为 $0.08 \sim 0.30 \mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ 。则本项目待宰间中活鸡的 H_2S 排放系数取 $0.3 \mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ 。

本项目待宰车间恶臭产生情况见下表。

表 3.6-4 待宰车间恶臭产污系数

种类	最大日存栏量(只)	产污系数		产生量 (t/a)		产生速率 (kg/h)	
		氨 ($\text{g}/(\text{只} \cdot \text{h})$)	硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$)	氨	硫化氢	氨	硫化氢
活鸡	40000	0.0067	0.3	0.01608	0.00013	0.045	0.00037

注：待宰区恶臭源强以每只活禽每天停留时间 1 小时计算。

2、屠宰加工车间恶臭

屠宰车间拟采用机械化生产线，此生产线的最大特点就是人工参与量较传统屠宰工艺人工量少很多，生产线较为封闭。因此，主要恶臭产生源为自动化屠宰加工线上。由于屠宰加工过程许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积水，所以空气湿度很高。各种家禽的肉、血、胃内容物和粪尿等臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，如果不加以防范，恶臭气体易扩散到整个屠宰车间，进而扩散到整个工厂直至外界。本项目家禽屠宰车间恶臭气体采用臭气强度评价法（臭气强度表示法是通过人的嗅觉测试，用规定的等级表示臭气强弱的方法），并引用相关文献的经验数值进行估算。根据《环评中屠宰项目污染源强的确定》（李易，辽宁省环境科学研究院，沈阳 110031）。臭气强度分级表详见 3.6-5，恶臭物质浓度与臭气强度的关系详见表 3.6-6。

表 3.6-5 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感受到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（检知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

表 3.6-6 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
1	0.1	0.0005
2	0.5	0.006
2.5	1.0	0.02
3	2	0.06
3.5	5	0.2
4	10	0.7
5	40	8
臭气特征	刺激臭	臭蛋味

为保证工作人员的身心健康，并尽可能减少恶臭气体对周边环境的影响，建设单位拟加强生产管理，及时清理屠宰车间所产生的废物，并按照《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017)在屠宰车间设置机械送排风系统，将所收集到的恶臭气体送至生物除臭装置处理后达标排放，经过以上措施处理后，可使得屠宰车间臭味较小。本次评价家禽屠宰车间臭气强度按 2.5 级评价（介于明显臭味与感到轻微臭味间），查表 3.6-6 可得，家禽屠宰车间产生的恶臭气体中 NH_3 浓度为 1mg/m^3 ， H_2S 浓度为 0.02mg/m^3 。

则本项目屠宰车间恶臭产生情况见表 3.6-7。

表 3.6-7 本项目屠宰车间恶臭产生情况一览表

产生位置	污染物	浓度 (mg/m ³)	面积 (m ²)	高度 (m)	体积 (m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
屠宰车间	NH ₃	1	610	6	3660	0.3953	0.1098
	H ₂ S	0.02				0.0079	0.0022

备注：屠宰车间按照《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017），换风次数为 30 次/h，日工作时间按 10h/d，年工作 360 天计

3、污水处理站恶臭

综合废水处理站恶臭气体分布于污水处理站的前处理过程、生化处理过程以及污泥处理过程。其中，因曝气过程需充入并排出大量气体，污泥浓缩过程与空气直接接触加快气体挥发，使得曝气设施、污泥处理区成为污水站恶臭污染物的主要发生源。

采用氨、硫化氢、臭气浓度作为项目臭气污染物评价综合废水处理站恶臭的环境影响，氨、硫化氢污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的氨和 0.00012g 的硫化氢。

本项目综合废水处理站处理量约为 765.398m³/d，根据前文表 3.6-2，按原水 BOD₅浓度为 973.84mg/L，预处理浓度为 130mg/L 核算，则综合废水处理站恶臭产生量见表 3.6-8。

表 3.6-8 综合废水处理站恶臭产生量一览表

建设期	综合废水处理站处理量 (m ³ /d)	氨产生量 (t/a)	硫化氢产生量 (t/a)
全厂	765.398	0.75	0.029

4、固废暂存间恶臭

项目设一般工业固体废物暂存间位于屠宰车间旁，在固体废物堆放过程会产生少量恶臭气体，产生量较小，且环评要求每天进行喷洒除臭剂，本项目固体废物存放时间较短，均在当天屠宰结束后清理完毕并及时对堆放区域进行冲洗，保证干净卫生。本项目固废暂存间恶臭气体采取臭气强度评价法(臭气强度表示法是通过人的嗅觉测试，用规定的等级表示臭气强弱的方法)并引用相关文献的经验数值进行估算，根据《环评中屠宰项目污染源强的确定》(李易，辽宁省环境科学研究院，沈阳 110031)，臭气强度分级表详见表 3.6-3，恶臭物质浓度与臭气

强度的关系详见表 3.6-9。固废暂存间恶臭以臭气强度 2.5 计算，则氨的产生浓度为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢的产生浓度为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。固废暂存间废气收集后与熟食车间、待宰车间汇入同一处理设施（TA002）处理后经 DA002 排气筒排放。

表 3.6-9 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)
1	0.1	0.0005
2	0.5	0.006
2.5	1.0	0.02
3	2	0.06
3.5	5	0.2
4	10	0.7
5	40	8
臭气特征	刺激臭	臭蛋味

则本项目固废暂存间恶臭产生情况见表 3.6-10。

表 3.6-10 固废暂存间恶臭产生情况一览表

产生位置	污染物	浓度 (mg/m^3)	面积 (m^2)	高度 (m)	体积 (m^3)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
固废暂存间	NH_3	1	40	3.8	152	0.0158	0.0018
	H_2S	0.02				0.0001	0.000036

备注：参考《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)中的相关要求“事故通风换气次数不小于 12 次。”，取换气次数为 12 次/h，日工作时间按 24h/d，年工作 360 天计

5、卤制废气：异味

项目熟食车间中卤煮加工能源均为电能，为清洁能源，在卤煮线中过程将产生少量异味气体，卤料中的低沸点有机物受热挥发至形成酱卤制品特有的香气（异味），以臭气浓度表征，该气体不会对员工产生不利影响。项目不使用食用植物油等油类，工序不涉及煎、炒、炸，仅为卤煮，因此过程中产生的异味（卤料香气），参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）对卤制工序产生的异味（臭气浓度）无相应要求，且本项目不涉及油炸工艺，不产生油烟，因此，为保证员工工作环境等因素，卤制废气经集气罩等措施收集后引至高空排放。

经查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等有关资料，均无该类有关生产废气产排系数，其产生量难以核算；鉴于该类异味对周边环境的影响主要是引起部分敏感人群感官上的不适，对人体无毒无害，臭气浓度产生量较少，因此，本次评价仅对车间异味（臭气浓度）定性分析。本环评不作定量分析，通

通过对卤煮线设置包围型集气罩设施收集后经由楼顶处理设施“生物滤塔”处理后，由排气筒 DA002 高空排放，减少异味气体扩散，并对厂区四周加强植被绿化管理，异味的产生对周边大气环境影响较小。

6、冷库制冷废气

项目制冷系统使用制冷剂为环保型 R507 制冷剂，R507 制冷剂不含氨，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质，不属《蒙特利尔破坏臭氧层物质管制议定书》中 A、B 类控制物质及 C 类过渡性物质。根据国家环保部颁发的《中国受控消耗臭氧层物质清单公告》(2010 年第 72 号)及其附件，项目所使用的制冷剂不属于中国受控消耗臭氧层物质清单中受控制物质，制冷剂如没有特殊原因，一般不会产生大量的泄露。如果由于使用不当或在维修后，有定量的制冷剂发生泄露。项目使用的制冷剂 ASHRAE 安全级别均属于 A1 级别，为无毒不可燃。制冷系统废气产生量极少，对周边区域环境的影响较小并且检修次数很少，本评价不做定量分析。

7、运输移动源

本项目物料及产品运输方式主要为公路运输，运输地点主要是惠州市及惠州市周边等城市，运输路线涉及村道、国道和高速公路（韶惠高速等）。

本次平均新增移动源车次约 50 次/天，主要废气为机动车排放尾气，污染因子为一氧化碳和氮氧化物，在此不作量化分析。

1) 风量核算

本项目屠宰车间为封闭式车间，采用空调送风，车间抽风口位于屠宰车间顶部，送风量小于抽风量，保证屠宰车间、待宰车间、一般固废间等区域形成稳定负压。所有窗采用无法开启的固定窗，除必要的消防安全门、人员及物料进出通道外其余区域进行密闭处理，人员进出口及车间物料流动进出口在非必要情况下也必须处于关闭状态下，并对车间墙体屋顶等漏风点进行修补密闭；屠宰区域整体满足微负压车间的设计要求，参照《广东省生态环境厅关于印发重工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕58 号）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”：采用单层密闭负压集气效率可达 90%。考虑本项目情况，本项目屠宰车间及待宰车间、一般固废间、污水处理站废气经密闭负压收集后，集气效率取 90%。

①屠宰车间

参照《禽类屠宰与分割车间设计规范》(GB51219-2017) 10.3.6: 封闭式挂禽区、烫毛间、掏膛间应设置机械送排风系统, 排风换气次数不宜小于 30 次/h。则屠宰车间的排风换气次数按 30 次/h。

屠宰车间主要产污面积为 610 m² (包含开膛间 508 m²、内脏处理间 102 m²), 车间高 6m。则所需风量为 610 m² × 6m × 30 次/h = 109800 m³/h。

上述所需风量为 109800 m³/h, 考虑管道损耗, 设计风量为 110000 m³/h, 由 DA001 排气筒排放。

②污水处理站

根据《三废处理工程技术手册废气卷》, 工作一般作业室每小时换气次数为 6~12 次。考虑气浮和脱水系统设计情况, 本项目污水处理站按 15 次/h 计。则自建综合废水处理站除臭装置设计风量计算见表 3.6-11。

表 3.6-11 自建污水处理站除臭装置设计风量计算一览表

构筑物名称	规格	数量 (个)	面积 (m ²)	净空高度 (m)	换气空间 (m ³)	换气次数 (次/h)	总风量 (m ³ /h)
调节池	10m×12m×4.5m	1	120	0.8	96	15	1440
气浮系统间	5m×4m×5m	1	20	5	100	15	1500
厌氧池	6.5m×6m×4.5m	1	39	0.8	31.2	15	468
缺氧池	17m×6m×4.5m	1	102	0.8	81.6	15	1224
污泥池	3m×1.5m×4.5m	1	4.5	0.8	3.6	15	54
脱水系统间	5m×4m×5m	1	20	5	100	15	1500
合计	/	/	/	/	/	/	6186

考虑管道损耗, 则本项目自建污水处理站设计风机风量为 6500 m³/h, 由 DA003 排气筒排放。

③固废暂存间

参考《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)中的相关要求“事故通风换气次数不小于 12 次。”项目一般固废间占地面积 40 m²、高 3.8m, 固废间采取密闭负压的方式收集废气, 所需风量按 12 次/h 计算, 40 m² × 3.8m × 12 次/h = 1824 m³/h。

④待宰间

根据《三废处理工程技术手册废气卷》，工作一般作业室每小时换气次数为 6~12 次、《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)中的相关要求“事故通风换气次数不小于 12 次。”且考虑待宰间活禽较为密集，为提高活禽成活率及换气流通，则待宰间的排风换气次数按 12 次/h。

待宰车间建筑面积 338 m²，车间高 6m，则所需风量为 338 m² × 6m × 12 次/h = 24336m³/h。

⑤熟食车间风量：本项目的熟食车间人员进出口设置了软帘以提高密闭性，相当于密闭正压车间，项目配置 3 条卤煮线，共配套 6 台蒸汽蒸柜用于整鸡卤煮，每 3 台并联使用，因此在蒸汽蒸柜上方设置集气罩，每 3 台共用一个集气罩，合计共设 2 个集气罩用于收集异味及水蒸汽。蒸柜周边为防止热水溅出配备围蔽遮挡，仅保留 1 面操作工位且敞开面风速 0.6m/s，顶部设置集气罩，单个集气罩规格为 1300mm × 1500mm，集气罩罩口距离污染源的距离取 0.5m，控制风速取 0.6m/s。根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中的外部集气管道风量计算公式：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：

X：集气罩至污染源的距离（本项目取 0.5m）

F：集气罩口面积（本项目单个集气罩口面积取 1.95m²）

V_x：控制风速（本项目取 0.6m/s）

则单个集气罩所需风量为 6912m³/h，全部集气罩所需风量约 13824m³/h。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环【2023】538 号中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”中“半密闭型集气设备（含排气柜）；污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1.仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）；敞开面控制风速不小于 0.3m/s”的集气效率为 65%。项目卤煮工序产生的异味（臭气浓度）经包围型集气罩收集引至楼顶“生物滤塔”处理后经 15m 排气筒 DA002 高空排放。

上述，固废暂存间、待宰间和熟食车间风量合计为 1824m³/h+24336m³

/h+13824m³/h=39984m³/h。考虑管道损耗，拟设计风量为 41000m³/h，统一收集后由 DA002 排气筒排放。

2) 处理设施

结合本项目总平面布局以及生产运行情况，拟将屠宰车间产生的恶臭经收集后引至“生物滤塔”设施（TA001）处理后经 15m 高排气筒排放（DA001），设计风量 110000m³/h；

熟食车间卤煮废气（臭气浓度）经包围型集气罩收集后与待宰间、一般工业固体废物暂存间密闭收集的废气一同引至“生物滤塔”（TA002）设施处理后引至 15m 高排气筒排放（DA002），设计风量 41000m³/h；

综合废水处理站产生的恶臭经密闭收集后引至“生物滤塔”设施（TA003）处理后经 15m 高排气筒排放（DA003），设计风量 6500m³/h。

3) 收集及处理分析

项目各车间废气处理措施如下表。

表 3.6-12 废气处理措施

污染源	污染因子	处理措施	集气效率	处理效率	排气筒
屠宰车间	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织：密闭负压收集+生物滤塔	90%	70%	15m 高，DA001
		无组织：及时清理粪污，喷洒除臭剂	0	50%	
待宰间、固废暂存间	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织：密闭负压+生物滤塔	90%	70%	15m 高，DA002
		无组织：及时清理粪污，喷洒除臭剂	0	50%	
熟食车间	异味(臭气浓度)	有组织：包围型集气罩收集+生物滤塔	65%	70%	
		无组织：及时清理粪污，喷洒除臭剂	0	50%	
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织：密闭负压收集+生物滤塔	90%	70%	15m 高，DA003
		无组织：及时清理粪污，喷洒除臭剂	0	50%	

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环【2023】538号，废气收集集气效率参考值，见表 3.6-13。

表 3.6-13 废气收集集气效率参考值

废气收集典型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密闭设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

设施			
备注： 1、同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

喷洒除臭液

本项目无法收集的无组织恶臭采用定期对屠宰车间清洗并喷洒除臭液，参考《污水处理厂植物除臭液除臭技术工程试验研究》（成都工业学院学报，彭江明、邱诚，成都工业学院，建筑与环境工程系）中研究数据，植物除臭液对氨的平均去除率为 74.6%，对硫化氢的平均去除率为 65.1%，本项目喷洒除臭液处理效率保守取值 50%。

生物滤塔

根据《2018 年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》“低浓度恶臭气体生物净化技术”中对臭气净化效率可达 85%以上；根据《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T15-202-2020），臭气处理装置应连续有效运行，总净化效率不应小于 95%；根据《生物滤塔除臭技术在污水处理厂的应用》（环境科技，陈杏），对广东佛山溢达污水处理厂生物滤塔工艺的运行状况进行分析，结果表明，在温度为 22℃，湿度>95%，pH 值为 6.6 左右且进气流量及浓度稳定的情况下，生物滤塔的除臭效率可达 96%以上，平均净化效率达 85%以上。根据《七格污水厂三期工程生物除臭塔的运行效果》（张丽丽等中国给水排水，2020（第 1 期））关于生物除臭塔的运行效果分析，生物除臭塔对臭气的去除率为 70%~99%，尤其对 H₂S 的去除率能达到 99%以上。综合考虑，本项目生物除臭塔的处理效率取 70%。

本项目废气产排情况见下表 3.6-14。

表 3.6-14 项目有组织废气产排情况一览表

排放口	产污环节	废气量 (m³/h)	污染物	产生情况			治理措施	排放情况			执行标准		排放时 间 h
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)		排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
DA001	屠宰车间	110000	NH ₃	0.3558	0.1407	1.2788	收集效率 90%+生物滤 塔处理效率 70%	0.1067	0.0422	0.3836	/	4.9	3600h
			H ₂ S	0.0071	0.0023	0.021		0.0021	0.0007	0.0063	/	0.33	
			臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/	2000(无 量纲)	
DA002	熟食车间	41000	臭气浓度 (异味)	/	/	/	收集效率 65%+生物滤 塔处理效率 70%	/	/	/	/	2000(无 量纲)	3600h
	待宰间		NH ₃	0.0145	0.0402	0.9805	收集效率 90%+生物滤 塔处理效率 70%	0.0043	0.0121	0.2941	/	4.9	360h
			H ₂ S	0.0001	0.0003	0.008		0.00004	0.0001	0.0024	/	0.33	
			臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/	2000(无 量纲)	
	固废暂存 间		NH ₃	0.0142	0.0016	0.0400		0.0043	0.0005	0.0120	/	4.9	8640h
			H ₂ S	0.00028	0.000033	0.0008		0.00009	0.00001	0.0002	/	0.33	
			臭气浓度	/	/	/		/	/	/	/	2000(无 量纲)	
DA003	污水处理 站	6500	NH ₃	0.675	0.078	12.02	收集效率 90%+生物滤	0.202	0.0234	3.61	/	4.9	连续 8640
			H ₂ S	0.026	0.003	0.46		0.0078	0.0009	0.14	/	0.33	

			臭气浓度	/	/	603 (无量纲)	塔处理效率 70%	/	/	/	/	2000(无 量纲)	
--	--	--	------	---	---	--------------	--------------	---	---	---	---	---------------	--

表 3.6-15 项目无组织废气产排情况一览表

排放源	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	治理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
待宰间	NH ₃	0.001608	0.004467	及时清理粪污，适当喷洒除臭剂，处理效率 50%	0.000804	0.002233
	H ₂ S	0.000013	0.000037		0.000007	0.000018
屠宰间	NH ₃	0.039528	0.010980		0.019764	0.005490
	H ₂ S	0.000791	0.000220		0.000395	0.000110
固废暂存间	NH ₃	0.001576	0.000182		0.000788	0.000091
	H ₂ S	0.000032	0.000004		0.000016	0.000002
待宰间、屠宰间、固废暂存间	臭气浓度	/	/		/	/
熟食车间	臭气浓度（异味）	/	/	加强车间内收集、厂区绿化	/	/
污水处理站	NH ₃	0.075	0.0087	/	0.075	0.0087
	H ₂ S	0.0029	0.0003		0.0029	0.0003
汇总	NH ₃	0.117712	0.024329	/	0.096356	0.016514
	H ₂ S	0.003736	0.000561	/	0.003318	0.00043
	臭气浓度（异味）	/	/	/	/	/

3.6.2.2.非正常工况大气污染物排放

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，非正常排放指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

废气处理系统出现故障，不能正常运行时，工艺废气直接通过排气筒排放。主要考虑待宰车间、屠宰车间、固废暂存间、污水处理站的恶臭废气处理系统废气处理系统故障。非正常工况下，废气处理设施处理效率取 20%，非正常工况废气污染物排放情况见下表。

表 3.6-16 非正常工况下的废气污染排放情况

非正常污染源	污染物	非正常 工况排 速率 (kg/h)	排放量 (kg/次)	单 次 持 续 时 间 /h	年 发 生 频 次 /次	非正 常原 因
DA001 屠宰车间	NH ₃	0.1126	0.2252	2	1	废气 处理 措施 发生 故障 或检 修
	H ₂ S	0.0018	0.0036			
	臭气浓 度	/	/			
DA002 熟食车间(含 待宰间、固废暂存 间)	NH ₃	0.0334	0.0668			
	H ₂ S	0.000266	0.00053			
	臭气浓 度	/	/			
DA003 污水处理站	NH ₃	0.0624	0.1248			
	H ₂ S	0.0024	0.0048			
	臭气浓 度	/	/			

3.6.3.噪声

项目噪声源主要为禽类叫声、屠宰生产设备、风机、水泵等，根据类比调查，声级约 65~90dB(A)。依据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》

(HJ1285—2023)表 5 中噪声污染防治可行技术以及降噪效果，各噪声源采取密闭厂房隔音、隔振机座、消声或吸音等措施；采用电击方式将畜禽致昏可有效控制待宰畜禽的叫声。本项目各噪声源强见表 3.6-17。

表 3.6-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/dB(A)	距声源距离	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	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	待宰车间	活禽	70	1m	设备减震、厂房隔声、绿化吸音等	3.64	18.04	0.5	7.66	55.48	每天1h	30	19.48	1
2	屠宰车间	卧式浸烫机	70			14.88	20.54	1.2	16.76	54.8	每天10h	30	18.8	1
3		卧式自动脱毛机 1#	70			18.62	24.28	1.2	18.56	54.79		30	18.79	1
4		卧式自动脱毛机 2#	70			21.12	28.86	1	18.87	54.79		30	18.79	1
5		双泵真空吸肺机	70			26.53	20.95	1.2	27.13	54.78		30	18.78	1
6	熟食车间	真空滚揉机 1#	75			24.86	28.03	5.2	22.6	59.78		30	23.78	1
7		真空滚揉机 2#	75			23.2	24.28	5.2	22.7	59.78		30	23.78	1
8		单轴搅拌机 200L	80			26.53	32.19	5.2	22.34	64.78		30	28.78	1
9		自动翻转锅 1#	75			34.43	35.1	5.2	28.25	59.77		30	23.77	1

10		自动翻转锅 2#	75			38.59	34.27	5.2	32.37	59.77		30	23.77	1
11		自动翻转锅 3#	75			42.75	33.02	5.2	36.67	59.77		30	23.77	1
12		并线洗碗一体机	80			48.58	-4.42	5.2	57.88	64.76		30	28.76	1
13		冷热交换机组 1#	75			36.51	11.39	5.2	40.23	59.77		30	23.77	1
14		冷热交换机组 2#	75			47.33	7.64	5.2	51.62	59.76		30	23.76	1
15	污水处理站	各类水泵	85			7.81	40.09	1.5	2.04	71.91	每天24h	30	35.91	1

备注：

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，房间常数 $R=Sa/(1-\alpha)$ ；S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数（本项目取 0.1）；

X、Y 为项目西南角（114.407464° E，23.437372° N）为原点，建立的相对坐标，空间相对位置的 Z 代表设备相对厂房的离地高度；

根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》，采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A）。本项目通过减振、墙体隔音的方式，噪声效果降低 30dB（A）。

3.6.4. 固体废物

1、生活垃圾

本项目拟劳动定员 120 人，住宿但不就餐，年工作 360 天，生活垃圾产生系数为 $1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{日}$ ，则生活垃圾产生量为 $0.12\text{t}/\text{d}$ ($43.2\text{t}/\text{a}$)，集中收集，由环卫部门统一运走处理。属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)SW61，代码为 900-002-S61。经集中收集分类管理后，交给当地环卫部门清理运走集中处置。

2、一般固废

(1) 病死禽类(含病菌禽血)、不合格胴体及内脏

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函[2014]789 号)，“病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》，由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，不宜再认定为危险废物集中处置项目。”《动物防疫法》中明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置；不按规定处置的，由动物卫生监督机构责令无害化处理，所需处理费用由违法行为人承担。项目处理后的病死禽尸体和屠宰期间检验出的不合格胴体、不合格内脏等桶装后低温暂存，当天统一运出，交由具有无害化处置资质的单位博罗沃德生物科技有限公司处置。

根据建设单位提供的同类型项目经验系数，本项目病死禽类、不合格胴体和内脏产生量占屠宰量约 0.3%，年产生量 $63\text{t}/\text{a}$ ，属于一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)SW13 食品残渣，代码 135-001-S13。本项目拟将病死禽类(含病菌禽血)暂存于无害化暂存间，委托无害化处理资质的单位进行无害化处理。

(2) 肉鸡粪便、肠胃内容物

本项目设有待宰棚，活禽卸货后需在待宰棚内停留 1 小时左右，期间会产生禽粪，产生量占屠宰量约 1%，为 $210\text{t}/\text{a}$ ；屠宰期间在肠胃清洗过程中会清掏出少量的肠胃内容物，产生量占屠宰量约 1.7%，约 $357\text{t}/\text{a}$ 。屠宰时肠胃内容物在内脏处理间使用风送系统进行收集，全套设备由气缸、料斗和密闭管道等组成，过程采用压缩空气系统全程密闭管道输送收集至储罐内，收集率达 98%-100%，能满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中“禽类屠宰加工”

类别中肠胃内容物回收率 $>50\%$ 的要求。

则肉鸡粪便和肠胃内容物废弃物合计产生量为 567t/a ，属于一般工业固体废物，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW13 食品残渣，代码 135-001-S13。本项目拟将粪便和肠胃废弃物暂存于一般工业固体废物暂存间，按照种类分区贮存，统一交由第三方公司转运处置，后续用于制有机肥、沼气、超高温堆肥；肠胃内容物：加工炼制食用油、工业用油等。

（3）废卤汁

根据前文物料平衡章节中，以及类比同类型行业，废卤汁占约卤制用量 0.3% ，废卤汁产生量为 65.94t/a 。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW13 食品残渣，代码 135-002-S13。

（4）卤渣

项目在生产卤味过程中会产生少量的卤渣，根据建设单位提供的资料，卤渣约占卤制香料使用量的 1% ，即卤渣产生量为 0.06t/a 。属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW13 食品残渣，代码 135-002-S13。

（5）格栅残渣

本项目废水处理站前处理会产生格栅残渣，含水率约 80% ，主要为零碎块、脂肪、毛发等残留物，参考《城市污水处理厂进水量变化系数与栅渣量调查分析》（给水排水，张日霞、王社平、张兴兴），粗格栅隔留栅渣量平均为 $0.03\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ 污水，细格栅隔留栅渣量平均为 $0.07\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ 污水，本项目生产废水产生量共约为 286820.88t/a ，则格栅残渣产生量约为 28.68t/a ，属于一般工业固体废物，根属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW07 污泥，代码为 135-001-S07。本项目拟将格栅残渣暂存于一般工业固体废物暂存间，委托第三方进行处理。

（6）气浮渣

本项目废水处理站气浮处理会产生气浮渣，主要为少量的内脏容物，气浮渣量按为 $0.02\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ 污水，项目自建污水处理站污泥主要来自处理系统后段生化处理的剩余污泥。此类污泥中不含重金属或病菌等污染因子，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）SW07 污泥，代码为 135-001-S07。本项目生产废水产生量共约为 286820.88t/a ，则气浮渣产生量约为 5.74t/a ，属于一般工业固体废物。本项目拟将气浮渣暂存于一般工业固体废物暂存间，委托第三

方进行处理。

(7) 废水站污泥

参考《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)第 6.6.2 规定：污泥包括物化沉淀污泥和生化剩余污泥，其中以生化剩余污泥为主。其中生化剩余污泥量根据有机物浓度、污泥产率系数进行计算；物化污泥量根据悬浮物浓度、加药量等进行计算。

①生化剩余污泥产生量

不同处理工艺产生的剩余污泥量不同，一般可按 0.3~0.5kg/kgBOD₅设计，污泥含水率 99.3%~99.4%。本报告取 0.4kg/kgBOD₅。项目 BOD₅去除量约为 239.518t/a，则项目污泥产生量约为 239.518×0.4=95.81t/a(含水率取 99.35%)，污泥经压滤机脱水处理后暂存于垃圾房的带盖收集桶内，污泥量为 1.56t/a(含水率为 60%)。

②物化污泥产生量

参照《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南(试行)》“3.3.2.1 初次沉淀池污泥计量初沉池不接受剩余活性污泥时，污泥理论产生量参照附录 A 中公式(A-1)计算”

$$\Delta X_1 = a \times Q(SS_i - SS_o)$$

式中：

ΔX_1 —预处理污泥产生量，kg/d，含水率本项目取 99.35%；

SS_i —进水悬浮物质量浓度，kg/m³，根据“3.6.1 废水污染源分析”章节，本项目取 0.95kg/m³；

SS_o —出水悬浮物质量浓度，kg/m³，根据“3.6.1 废水污染源分析”章节，本项目取 0.16kg/m³；

Q—设计平均日污水流量，m³/d，根据“3.6.1 废水污染源分析”章节，本项目取 765.398m³/d；

A—系数，无量纲，初沉池 a=0.8~1.0，排泥间隔较长时，取下限；

AB 段 A 段 a=1.0~1.2；水解工艺 a=0.5~0.8；化学强化一级处理和深度处理工艺根据投药量，a=1.5~2.0，本项目添加 PAC、PAM，本项目取 a=2。

经计算可知预处理污泥的产生量 $=2.0 \times 765.398 \times (0.95 - 0.16) \approx 1209\text{kg/d}$, 自建污水处理站年工作 365 天, 故预处理污泥 (含水率 99.35%) 的产生量 $=1209 \times 365 / 1000 \approx 441\text{t/a}$, 污泥压滤机脱水处理后暂存于垃圾房的带盖收集桶内, 污泥量为 7.2t/a (含水率为 60%)。

(8) 废树脂

项目软水制备过程中会产生一定量的废树脂, 废树脂中主要残留的成分是钙、镁离子, 属于《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号) SW59 其他工业废物, 900-009-S59。废树脂产生量约为 0.1t/a , 由设备供应商替换处理。

(9) 动物检疫废弃物

项目活禽检疫过程中会产生一定量的动物防疫废弃物, 主要为废试剂, 产生量约为 0.1t/a , 根据《医疗废物管理条例》: 动物防疫废弃物不属于医疗废物, 且动物防疫废弃物并未列入《国家危险废物名录 (2025 年版) 》, 故该废弃物不属于危险废物。但鉴于其存在一定的危险性, 应由驻点的动物防疫单位交由具有相关资质单位处理处置 (鉴于该类废物的行业的主管部门为动物防疫机构, 建设单位应咨询项目所在地相关主管部门的意见和建议后, 对该类废弃物进行妥善处理处置)。

3、危险废物

(1) 废冷冻机油

本项目制冷系统保养过程产生废冷冻机油, 类比同行业产生情况, 产生量约为 0.1t/a , 属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业-900-219-08 冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油”, 暂存于危险废物贮存库, 交有危险废物处置资质单位处理, 并签订危废处理合同。

(2) 在线监测废液

本项目在废水排放口安装污染物在线监测, 实时监控污染物排放信息, 产生在线监测废液, 类比同行业产生情况, 产生量约为 0.5t/a , 属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 中“HW49 其他废物-非特定行业-900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测 (监测) 活动中, 化学和生物实验室 (不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室) 产生的含氰、氟重金属无机废液及无机废液处理产生的

残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）过滤吸附介质等”，暂存于危险废物贮存库，交有危险废物处置资质单位处理，并签订危废处理合同。

(3) 含油废抹布及手套

项目在制冷系统保养过程中会产生含油废抹布及手套，产生量为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。暂存于危险废物贮存库，交有危险废物处置资质单位处理，并签订危废处理合同。

(4) 废消毒剂包装

本项目生产过程中会对运输车辆、环境、刀具、污水站等设施/设备、场所使用消毒药品进行消毒，在使用过程中会产生废消毒药品包装材料，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物 900-041-49”的危险废物，暂存于危险废物贮存库，交有危险废物处置资质单位处理，并签订危废处理合同。

根据前文产污系数情况，危险废物产生情况见表 3.6-18，本项目固体废物产生情况见表 3.6-19。

表 3.6-18 危险废物汇总表

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
废冷冻机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-219-08	0.1	制冷系统	液态	冷冻机油	冷冻机油	每年	T, I	交有危险废物处置资质单位处理
在线监测废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.5	在线监测	液态	废液	溶液	每季度	T/C/I/R	
含油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	制冷系统	液态	冷冻机油	冷冻机油	每年	T/I	
废消毒剂包装	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	消毒	固态	残留消毒剂	残留消毒剂	每天	T/In	
注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性										

表 3.6-19 本项目固体废物产生情况一览表（单位 t/a）

序号	固废来源	种类	产生量	处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾	43.2	交换环卫部门转运
2	一般固废	病死禽类（含病菌禽血）、不合格胴体及内脏	63	委托无害化处理资质的单位处置
3		肉鸡粪便、肠胃内容物	567	交给专业公司外运资源化利用
4		废卤汁	65.94	交给专业公司处理
5		卤渣	0.06	
6		格栅残渣	28.68	
7		气浮渣	5.74	
8		污水站污泥	8.76	
9		废树脂	0.1	
10		动物检疫废弃物	0.1	
11	危险废物	废冷冻机油	0.1	交有危险废物处置资质单位处理
12		在线监测废液	0.5	
13		含油废抹布及手套	0.03	
14		废消毒剂包装	0.05	

表 3.6-20 一般固废暂存及处置方式一览表

固废种类	年产量 t/a	日产量 t/d	存放位置	日最大存放量 t/d	处理方式	占地面积 m ²
病死禽类、不合格胴体及内脏	63	0.175	一般固废间	2.0498	日产日清	28
肉鸡粪便	210	0.583			集中暂存，定期外运	12
肠胃内容物	357	0.992				
废卤汁	65.94	0.183				
卤渣	0.06	0.0002				
格栅残渣	28.68	0.08				
气浮渣	5.74	0.016				
污水站污泥	7.2	0.02				
废树脂	0.1	0.0003				
动物检疫废弃物	0.1	0.0003				

表 3.6-21 厂区粪污暂存间存放量匹配性分析

建筑物名称	200L 塑料桶占地面积 m ²	可容纳 200L 塑料桶数量	粪便密度（来源于 GB/T27622-2011）	200L 塑料桶桶装粪便重量 t	所有塑料桶能装粪便重量	处理方式	项目日产生量 t
粪污暂存间（一般固废暂存间）	0.26	108	1.00	0.2	21.6	日产日清	0.58
注：项目家禽在待宰间暂存时间较短，粪便年产生量 210t/a，日最大存放量 0.58t/d。							

3.7. 污染物产排情况统计

项目运营期“三废”排放情况汇总详见下表。

表 3.7-1 项目运营期“三废”排放情况汇总表

污染类别	污染因子			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理方式
生产废水	废水量			275543.28	41475.96 (回用量)	234067.32	自建综合废水处理站预处理 (厂区排放)
	CODcr			536.023	509.19	26.833	
	BOD5			268.335	242.009	26.326	
	SS			268.806	251.818	16.988	
	氨氮			40.205	32.02	8.185	
	动植物油			53.405	47.842	5.563	
	总磷			6.446	5.157	1.289	
	总氮			44.958	35.677	9.281	
	废水量			275586.45	41475.96 (回用量)	234067.32	经自建综合废水处理站预处理后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理 (污水处理厂排放)
	CODcr			536.023	526.66	9.363	
	BOD5			268.335	265.994	2.341	
	SS			268.806	266.465	2.341	
	氨氮			40.205	39.035	1.17	
	动植物油			53.405	53.171	0.234	
	总磷			6.446	6.329	0.117	
	总氮			44.958	41.447	3.511	
生活污水	废水量			5184	0	5184	经自建污水处理设施预处理后进入杨村镇金杨污水厂处理后排放
	CODcr			1.477	1.27	0.207	
	BOD5			0.98	0.928	0.052	
	SS			2.592	2.54	0.052	
	氨氮			0.147	0.121	0.026	
	动植物油			1.037	1.032	0.005	
	总氮			0.021	0.0184	0.0026	
	总磷			0.204	0.126	0.078	
废气	DA001 屠宰车间	有组织	氨	0.3558	0.2491	0.1067	定期清洗, 喷洒除臭剂; 密闭车间集气后进入
			硫化氢	0.0071	0.005	0.0021	
			臭气浓度	/	/	/	

固体废物		无组织	氨	0.039528	0.019764	0.019764	生物滤塔设施 +15m 排气筒	
			硫化氢	0.000791	0.000396	0.000395		
			臭气浓度	/	/	/		
	DA002 熟食车间（含待宰间、固废暂存间）	有组织	氨	0.0284	0.0198	0.0086	包围型集气罩 密闭负压集气+ 生物滤塔设施 +15m 排气筒	
			硫化氢	0.00038	0.00025	0.00013		
			臭气浓度（异味）	/	/	/		
		无组织	氨	0.003184	0.001592	0.001592		
			硫化氢	0.000045	0.000022	0.000023		
			臭气浓度（异味）	/	/	/		
	DA003 污水处理站	有组织	氨	0.675	0.473	0.202	密闭集气后进入生物滤塔设施+15m 排气筒	
			硫化氢	0.026	0.0182	0.0078		
			臭气浓度	/	/	/		
		无组织	氨	0.075	0	0.075		
			硫化氢	0.0029	0	0.0029		
			臭气浓度	/	/	/		
		生活垃圾			43.2	43.2	0	由环卫部门统一运走处理
		一般工业固体废物	病死禽类（含病菌禽血）、不合格胴体及内脏		63	63	0	委托无害化处理资质的单位进行无害化处理
			肉鸡粪便、肠胃内容物		567	567	0	交给专业公司处理
			废卤汁		65.94	65.94	0	
卤渣			0.06	0.06	0			
格栅残渣			28.68	28.68	0			
气浮渣			5.74	5.74	0			
污水站污泥			8.76	8.76	0			
废树脂			0.1	0.1	0			
动物检疫废弃物			0.1	0.1	0			
危险废物			废冷冻机油		0.1	0.1	0	交有危险废物处置资质单位处理
		在线监测废液		0.5	0.5	0		
		含油废抹布及手套		0.03	0.03	0		
		废消毒剂包装		0.05	0.05	0		

3.8. 污染物排放总量控制

本项目生活污水经预处理后达到博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准后排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理。项目生产废水经自建污水处理厂处理后，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。因此，本项目废污水总量控制指标从博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂的总量控制指标内调配。项目建成后总量控制指标如下表。

表 3.8-1 项目总量控制指标（单位：m³/a）

类别	总量控制因子	排放量	排放标准限值 mg/L	备注
生产废水	废水量	234067.32	/	出厂排放情况
	CODcr	65.39	≤280	
	NH ₃ -N	7.022	≤30	
	总磷	1.17	≤5.0	
	总氮	8.192	≤35	
	废水量	234067.32	/	博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理后排放
	CODcr	9.363	≤40	
	NH ₃ -N	1.17	≤5	
	总磷	0.117	≤0.5	
	总氮	3.511	≤15	
生活污水	废水量	5184	/	博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理后排放
	CODcr	0.207	≤40	
	NH ₃ -N	0.026	≤5	
	总磷	0.00259	≤0.5	
	总氮	0.078	≤15	
合计 (生产+生活废水)	废水量	239251.32	/	博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理后排放
	CODcr	9.57	≤40	
	NH ₃ -N	1.196	≤5	
	总磷	0.12	≤0.5	
	总氮	3.589	≤15	

4. 项目区域环境概况

4.1. 自然环境

4.1.1. 地理位置

惠州市位于广东省东南部，珠江三角洲的东北端，处于东江流域的中游，介于东经 $113^{\circ} 49' \sim 115^{\circ} 25'$ 与北纬 $22^{\circ} 33' \sim 23^{\circ} 57'$ 之间，南临南海大亚湾，毗邻香港、深圳，北连河源市，东接汕尾市，西邻东莞、增城，距惠州港约 50km，距东莞约 30km，距深圳约 80km，距广州约 130km。

博罗县位于珠江三角洲东北部，东江中下游北岸，东与惠州市区相接，南与东莞隔江相望，西连增城，北靠龙门、河源，毗邻港澳，在半径 100km 范围内有广州、香港、深圳、惠州、东莞、河源等 6 座大中城市和惠州机场、深圳机场、广州白云机场以及大亚湾港口；是珠三角和穗港经济圈的重要组成部分，京九铁路经济增长带的咽喉地带。

杨村镇位于博罗县东部，北靠公庄镇，东北与麻陂镇、鸡笼山林场接壤，东连观音阁镇，南与泰美镇相接，西与柏塘镇毗邻；镇域面积 125 平方公里，距县城罗阳街道 50 公里，是博罗县东部地区的交通枢纽，辖 20 个行政村，1 个林场、2 个社区。

4.1.2. 地形、地貌、地质

惠州市属粤东山地丘陵平行岭谷区，自侏罗纪末期受燕山运动的影响，上升成为陆地，并为广泛的岩浆侵入，在隆起之间的地区发生凹陷和断裂。隆起地区因水流的分选搬运作用造成大量的悬移泥沙冲积物在中、下游形成三角洲平原。惠州地区地处低纬，属河流冲积平原地貌，原始地势比较平坦，无影响项目建设的特殊地形地貌。惠州地区南北多丘陵，中部多台地和平原。自然土壤多为赤红壤。

博罗县地处东江河流冲积平原，南北多丘陵，中部多台地和平原。自然土壤多为赤红壤。中部间有潮沙土。厂址所在区域属低山残丘地貌，原始地势比较平坦。博罗县属粤东山地丘陵平行岭谷区，从地质构造来说，本区属东江断裂构造单元。按广东省地震烈度区划，惠州处于 6 度地震烈度区。

4.1.3. 气象与气候

惠州市地处西南季风和东北季风交替影响的过渡区，受温带、热带天气系统的共同影响，属南亚热带季风气候。根据博罗县气象站近 20 年主要气象资料统计，2004 年~2023 年平均气温 22.8℃。博罗县地处北回归线中部偏北穿过，水源充沛，气候温和，春秋相连，年平均气温 22.8℃，期间最高气温为 39℃，最低气温为 1℃。年平均湿度 75.6%，年降雨量 1905.4 毫米，平均日照 1704.3 小时。每年夏秋季节受台风影响很大。多年主导风向为：NNW。历年极大风速大于 32.2m/s，历年平均风速为 19.7m/s。

4.1.4. 水文概况

河流：东江的功能现状为饮工农航，东江是珠江流域第三大水系，发源于江西省南部安远县山清水秀、风光旖旎的三百山。在惠州三栋又汇入自南向北流经惠阳的淡水河，自西向东流经惠东的西枝江。构成了东江水系的主动脉。千百年来，东江水系哺育了一代又一代在此繁衍生息的惠州子民。东江流域总的地势为东北高，西南低，呈一系列北东向的谷峰相间的地貌特征，海拔在 900~1500 米之间。流域内最大的平原为惠阳平原。东江以水库、电站融防洪、发电、交通、改善环境为一体，使之成为一条社会效益及经济效益十分显著的河流。

柏塘河发源于博罗县横河镇白石芽，由西向东流经柏塘镇，于杨村镇汇入公庄河河流长约 37km，柏塘河，属东江的二级支流，公庄河右岸一级支流。发源于杨村茶山，主流向大致从西向东，流经柏塘镇白岭、黄新、陂头、坳头、山前、新陂、柏塘镇区、石湖、上车及杨村镇塘角、陈村、埔心，于杨村镇区汇入公庄河。柏塘河流域集水面积 279.65km²，干流河长 37.66km，干流坡降 3.60%。柏塘河下塘桥以上（赤水河汇流口上游）又称黄冈河，集水面积 105.22km²，干流河长 23.00km，综合坡降 8.68%。

黄果沥排渠，为公庄河支流柏塘河左岸一级支流，根据《博罗县各镇街管委会水资源论证区域评估杨村镇分报告》，黄果沥排渠发源于大水坑，往东南流，经合水村、黄果沥，于上圩附近汇入柏塘河。集雨面积约 9.98k m²，河长 4.3km。

公庄河流域由平陵水水东陂水柏塘河麻陂河等主要河流组成集水面积为 1183km²，干流河长 79.2km，河道平均比降 0.4‰。博罗县境内集水面积为 1121.5km²，干流河长 57.5km，河道平均比降 0.38‰。流域地势北高南低，上游为山区，下游为平原，公庄河流域中上游已建有水东陂水库、梅树下水库、黄山

洞水库和下宝溪水库等 4 座中型水库及一批小型水库，其中 4 座中型水库总控制集雨面积为 192.2km^2 ，总库容 1.19亿 m^3 。

4.1.5. 土壤与植被

项目区土壤类型有赤红壤、红壤、黄壤、紫色土、潮沙土、南方山地草甸土、水稻土、盐土、盐渍沼泽土等 13 个土类，23 个亚类，其中赤红壤、红分布最广。本区的地带性植被属于南亚热带常绿阔叶林，该区域植被在地形、气候与人为因素等的综合影响下，地带性代表植被已荡然无存，只有在局部谷地或村庄旁边的林地等少量残存的次生林及丘陵台地分布的少量人工林，其它均以稀树灌丛和草灌丛为主并间以农田，条件较好的丘陵台地多已开辟为保护农田，种植水稻、早田作物及各种果树。植被类型总的来说以桉树为主，乔木主要有桃金娘科、松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

4.1.6. 地下水水文特征概况

项目所在区域地下水补给方式主要为大气降水补给和河水补给。项目所在地地下水区域为东江惠州博罗分散式开发利用区（H064413001Q02），地貌类型为山间平原区与山丘区，地下水类型为孔隙水裂隙水，面积为 330.66km^2 ，矿化度为 $0.06\text{--}0.91\text{g/L}$ ，年均总补给量模数 $19.63\text{万 m}^3/\text{a} \cdot \text{km}^2$ ，年均可开采量模数 $18.9\text{万 m}^3/\text{a} \cdot \text{km}^2$ ，现状年实际开采量模数 $1.27\text{万 m}^3/\text{a} \cdot \text{km}^2$ ，所在区域地下水主要补给方式为大气降水补给和河水补给，地下水水位基本与柏塘河持平。潜水的补给主要为大气降水，以开采蒸发为主要排泄方式，潜水动态类型为降水渗入—蒸发型。其特征表现为垂向循环的特点，季节变化显著，最低水位出现在 2 月末至 3 月初；最高水位出现在 8 月份。地下水流向为自西北向东南。

（1）地质条件

博罗县内地下水分为松散岩孔隙水、碳酸盐裂隙溶洞水和基岩裂隙水三大类。碳酸盐岩裂隙溶洞水又分为岩溶水和碎屑岩夹碳酸岩裂隙溶洞水两个亚类，基岩裂隙水也分为红层裂隙水、层状岩裂隙水、块状岩裂隙水三个亚类。

（2）地下水分布及化学种类

①松散岩类孔隙水。水性比较均匀，广泛分布于河湖平原、山间盆地及博西平原等地。水质良好，矿化度小于 0.3g/L ，水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{--NaCa}$ 、 $\text{HCO}_3\text{C--NaCa}$

型为主，平原局部有 C-Na 型咸水，水温 $18^{\circ}\text{C}\sim 24^{\circ}\text{C}$ 。

②碳酸盐岩类裂隙溶洞水。分布于石灰岩地区，水量中等，水质良好，化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型淡水。

③基岩裂隙水。分布不均，多以泉或气流形式分散或汇集成溪流且多分布于丘陵山区。其中红层裂隙水，水质一般为 $\text{HCO}_3\text{Cl-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{Cl-NaCa}$ 型，pH 值 4.8~5.7，矿化度 0.03-0.4g/L；块状岩裂隙水，分布于低山、丘陵区，水性中等，化学类型为 $\text{HCO}_3\text{Cl-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-NaCa}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水；层状岩裂隙水，分布在低山丘陵区，水量中等，水质以 $\text{HCO}_3\text{Cl-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-CaNa}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{Cl-NaCa}$ 型为主，矿化度在 0.02-0.18g/L 之间

(3) 项目所在区域地下水类型、埋藏条件

根据广东省水文地质资料，本地区地下水类型以碎屑岩类及变质岩类裂隙水为主，地下水资源丰富。基岩裂隙水：主要赋存于强、中风化泥质粉砂岩节理、裂隙内。全风化泥质粉砂岩呈砂土状，属弱透水层；强风化泥质粉砂岩节理裂隙不同程度发育，受其发育程度控制，其储水性和透水性呈弱~中等状态。主要接受水平或垂直流向的地下水地下径流补给，并以地下径流方式向低处排泄。

(4) 地下水开发利用情况

根据调查，目前当地地下水开采应用主要为周边居民自饮水井和当地养殖场员工和畜禽饮用用水，不涉及大型地下水开采情况。

4.2. 区域污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，7.1.1.3 调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

根据现场勘查，项目所在地块周边现状排放同类型污染物的企业主要有：惠州市鸣丰家禽有限公司、博罗县泉蒙畜牧场。

表 4.2-1 周边主要同类污染物企业情况

序号	企业名称	主要工程概况	批复文号	投产情况	主要大气污染物	与本项目最近距离(m)
----	------	--------	------	------	---------	-------------

1	惠州市鸣丰家禽有限公司	位于博罗县杨村镇新前村岭下村,养殖销售肉鸡,年出栏 150 万肉鸡	固定污染源 排污登记回 执: 91441322577 8985727001X	投产	硫化氢、 氨气、恶 臭	(西面) 815
2	博罗县泉蒙 畜牧场	位于博罗县杨村镇大岭下只水村,经营范围:销售:奶制品、 家禽;养殖、销售:水产品; 种植:农作物、水果;有机肥 料生产及加工;奶牛饲养。	——	投产	硫化氢、 氨气、恶 臭	(北面) 1700

5. 环境质量现状调查与评价

5.1. 地表水环境现状调查与评价

该建设单位委托广东万纳测试技术有限公司对区域地表水柏塘河进行监测，监测时间为 2024 年 10 月 11 日~2024 年 10 月 13 日；委托广东三正检测技术有限公司对项目地块附近水体黄果沥排渠进行监测，监测时间为 2025 年 3 月 24 日~2025 年 3 月 26 日。

5.1.1. 监测断面的布设

地表水环境质量现状监测布点具体点位位置见下表。监测点位图见 5.1-1。

表 5.1-1 地表水监测点位

监测断面 编号	名称	断面	所属河段	监测因子
W1	金杨片区生活污水处理厂 排污口上游 500m 断面	对照断面	柏塘河	水温、pH 值、DO、 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 氨氮、总磷、总氮、色 度、石油类、动植物油、 阴离子表面活性剂、粪 大肠菌群、镉、总铬、 汞、铅、砷、六价铬
W2	金杨片区生活污水处理厂 排污口处监测断面	控制断面		
W3	金杨片区生活污水处理厂排污口 下游约 1500m 断面	削减断面		
W4	项目地块处上游 500m 断面	对照断面	黄果沥排 渠	
W5	项目间接接管口处监测断面	控制断面		
W6	项目地块处下游约 1500m 断面	削减断面		

5.1.2. 水质监测时间、频次

柏塘河：采样时间为 2024 年 10 月 11 日~2024 年 10 月 13 日，每个断面采样 3 天，每天采样一次，统计计算日平均水温。

黄果沥排渠：采样时间为 2025 年 3 月 24 日~2025 年 3 月 26 日，每个断面采样 3 天，每天采样一次，统计计算日平均水温。

5.1.3. 监测和分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）中的有关规定进行。

表 5.1-2 水质分析及检出限

项目	检测方法	使用仪器	检出限
----	------	------	-----

pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	水质多参数测量仪 SX751	--
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	溶解氧/电导率测定仪 Bante904	--
化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 50mL	4mg/L
五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》HJ 505-2009	溶解氧/电导率测定仪 Bante904	0.5mg/L
悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004	--
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 7230G	0.025mg/L
总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 7230G	0.01mg/L
总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-756	0.05mg/L
色度	《水质色度的测定稀释倍数法》HJ 1182-2021	比色管 50ml	2 倍
石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-756	0.01mg/L
动植物油	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL-460	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	可见分光光度计 7230G	0.05mg/L
粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定多管发酵法》HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 HDPN-II-256	20 MPN/L
镉	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-AES)	0.005mg/L
总铬	《水质总铬的测定高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7466-1987	可见分光光度计 7230G	0.004mg/L
汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	双道原子荧光光度计 AFS-2202E	0.04μg/L
铅	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 (14)	原子吸收分光光度计 AA-6300	10μg/L
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	双道原子荧光光度计 AFS-2202E	0.3μg/L
六价铬	《水质总铬的测定高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7466-1987	可见分光光度计 7230G	0.004mg/L

5.1.4. 评价方法

利用《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ 2.3-2018）所推荐的单项水质参数评价法进行评价。HJ2.3-2018 建议单项水质参数评价方法采用水质指数法，单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式：

（1）一般项目单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij} ——水质参数 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} ——水质参数 i 的地表水标准，mg/L。

（2）pH 的标准指数

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ——pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd} ——标准中规定的 pH 下限值；

pH_{su} ——标准中规定的 pH 上限值。

（3）DO 的标准指数

DO 的标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \geq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j < DO_f$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度（mg/L）；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

T ——水温（℃）。

污染情况按以下原则判别： $S \leq 1$ 达标， $S > 1$ 超标。标准指数越小，表示该污

染物浓度水平越低，污染越小；标准指数越大，表示该污染物浓度水平越高，污染越严重。

5.1.5. 监测结果与评价

各监测断面的水质监测结果及标准指数统计分析分别见下表。

表 5.1-4 柏塘河地表水现状监测结果

检测项目	检测结果 (单位 mg/L, pH 值为无量纲, 水温为℃)								
	W1 排污口上游约 500m 断面			W2 排污口处监测断面			W3 排污口下游 1500m 断面		
	2024.10.11	2024.10.12	2024.10.13	2024.10.11	2024.10.12	2024.10.13	2024.10.11	2024.10.12	2024.10.13
水温	14.1	14.5	14.8	13.8	15.1	15.3	13.6	15.5	15.1
pH 值 (无量纲)	7.3	7.4	7.3	7.2	7.3	7.4	7.4	7.3	7.2
溶解氧	5.9	6.6	5.7	6.2	5.4	6.4	5.7	5.8	6.0
化学需氧量	15	17	14	13	11	14	9	8	12
五日生化需氧量	3.2	3.5	3.0	2.7	2.4	3.1	2.1	1.9	2.5
悬浮物	31	27	25	28	34	30	32	29	26
氨氮	0.620	0.589	0.602	0.438	0.397	0.402	0.469	0.538	0.487
总磷	0.07	0.06	0.08	0.09	0.09	0.08	0.11	0.13	0.11
总氮	0.90	0.91	0.96	0.94	0.78	0.83	0.88	0.92	0.95
色度 (倍)	20	20	20	30	30	20	20	30	20
石油类	0.02	0.01	0.01	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.02	0.01
动植物油	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
阴离子表面活性剂	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
粪大肠菌群 (MPN/L)	2.0×10^3	1.7×10^3	3.1×10^3	1.5×10^3	2.3×10^3	2.0×10^3	1.3×10^3	1.9×10^3	1.6×10^3
镉	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
总铬	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
汞	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
铅	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
砷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
六价铬	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

备注：1、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2、“N.D.”表示为未检出；

3、SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉水质控制浓度限值（ $\leq 60\text{mg/L}$ ）。

表 5.1-5 柏塘河水质监测结果统计表

项目	W1 排污口上游约 500m 断面		W2 排污口处监测断面		W3 排污口下游 1500m 断面	
	浓度平均值	水质标准指数	浓度平均值	水质标准指数	浓度平均值	水质标准指数
水温	14.47	/	14.73	14.73	14.73	/
pH 值（无量纲）	7.33	/	7.30	/	7.30	/
溶解氧	6.07	0.79	6.00	0.80	5.83	0.84
化学需氧量	15.33	0.77	12.67	0.63	9.67	0.48
五日生化需氧量	3.23	0.81	2.73	0.68	2.17	0.54
悬浮物	27.67	0.46	30.67	0.51	29.00	0.48
氨氮	0.60	0.60	0.41	0.41	0.50	0.50
总磷	0.07	0.35	0.09	0.43	0.12	0.58
总氮	0.92	0.92	0.85	0.85	0.92	0.92
色度（倍）	20.00	/	26.67	/	23.33	/
石油类	0.01	0.27	N.D.	/	0.02	0.3
动植物油	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
阴离子表面活性剂	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
粪大肠菌群（MPN/L）	2266.67	0.23	1933.33	0.19	1600.00	0.16
镉	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
总铬	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
汞	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
铅	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/

砷	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
六价铬	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/

表 5.1-6 黄果沥排渠地表水现状监测结果

检测项目	检测结果 (单位 mg/L, pH 值为无量纲, 水温为℃)								
	W4 项目地块上游约 500m 断面			W5 项目间接接管口处监测断面			W6 项目地块下游 1500m 断面		
	2025. 3. 24	2025. 3. 25	2025. 3. 26	2025. 3. 24	2025. 3. 25	2025. 3. 26	2025. 3. 24	2025. 3. 25	2025. 3. 26
水温	15.7	16.1	15.9	15.4	15.8	16.1	15.0	15.3	15.5
pH 值 (无量纲)	7.1	7.3	7.2	7.1	7.4	7.3	7.2	7.0	7.2
色度 (倍)	4	4	4	4	4	4	4	4	4
悬浮物	23	25	26	24	22	23	20	21	23
溶解氧	5.2	5.4	5.1	5.5	5.7	5.6	5.8	5.2	5.3
化学需氧量	20	21	22	19	20	20	21	22	23
五日生化需氧量	3.7	4.0	4.2	3.6	3.5	3.4	4.0	4.2	4.4
氨氮	0.574	0.568	0.571	0.556	0.547	0.503	0.583	0.579	0.562
总氮	0.982	0.996	0.945	0.936	0.941	0.950	0.924	0.972	0.931
总磷	0.05	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02	0.02	0.04	0.05
石油类	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
动植物油	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
阴离子表面活性剂	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
粪大肠菌群 (MPN/L)	1000	940	1200	1100	1300	1400	900	850	920
总铬	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
砷	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
汞	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
镉	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

六价铬	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
铅	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

备注：1、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。
2、“N.D.”表示为未检出；
3、SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉水质控制浓度限值（ $\leq 60\text{mg/L}$ ）。

表 5.1-7 黄果沥排渠水质监测结果统计表

项目	W4 项目地块上游约 500m 断面		W5 项目间接接管口处监测断面		W6 项目地块下游 1500m 断面	
	浓度平均值	水质标准指数	浓度平均值	水质标准指数	浓度平均值	水质标准指数
水温	15.90	/	15.77	14.73	15.27	/
pH 值（无量纲）	7.20	/	7.27	/	7.13	/
色度（倍）	4.00	/	4.00	/	4.00	/
悬浮物	24.67	0.41	23.00	0.38	21.33	0.36
溶解氧	5.23	0.57	5.60	0.54	5.43	0.55
化学需氧量	21.00	0.7	19.67	0.66	22.00	0.73
五日生化需氧量	3.97	0.66	3.50	0.58	4.20	0.7
氨氮	0.57	0.38	0.54	0.36	0.57	0.38
总氮	0.97	0.65	0.94	0.63	0.94	0.63
总磷	0.04	0.13	0.03	0.1	0.04	0.13
石油类	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
动植物油	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
阴离子表面活性剂	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
粪大肠菌群（MPN/L）	1046.67	0.05	1266.67	0.06	890.00	0.04

总铬	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
砷	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
汞	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
镉	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
六价铬	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/
铅	N.D.	/	N.D.	/	N.D.	/

由上表的水质监测及分析结果表明，柏塘河 W1、W2、W3 监测断面各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；黄果沥排渠 W5、W6、W7 监测断面各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。说明柏塘河、黄果沥排渠河段水质较好，均能满足其环境功能区划的要求。



图 5.1-1 柏塘河地表水环境质量现状监测布点图

5.2. 大气环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.5 评价基准年筛选，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2 数据来源中 6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

5.2.1. 大气环境达标判断

根据生态环境部环境工程评估中心发布的环境空气质量模型技术支持服务系统达标区判定结果，惠州市 2023 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于达标区，详见下表。

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年平均指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	6	60	10	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	18	40	45	达标
可吸入颗粒物 (PM_{10})	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标
细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标
一氧化碳	24 小时平均值第 95 百分位数	800	4000	20	达标
臭氧	日最大 8 小时平均值 第 90 百分位数	130	160	81.3	达标

5.2.2. 基本污染物环境质量现状

根据生态环境部环境工程评估中心发布的环境空气质量模型技术支持服务系统达标区判定结果，惠州市 2023 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，

O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 130ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于达标区。

5.2.3. 特征污染物环境质量现状

建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 03 月 24 日~2025 年 03 月 30 日对项目场地内 G1、项目东南侧老围村（下风向）G2 进行的大气环境质量现状监测数据进行评价，监测报告编号：SZT202503836。

(1) 监测布点

本次环评设置 2 个环境空气质量监测点位，监测布点情况见表 5.2-3、图 5.2-1。

表 5.2-3 环境空气质量监测布点一览表

编号	监测点位	监测项目	
G1	项目场地内	氨	1 小时平均
		硫化氢	1 小时平均
		臭气浓度	一次最高允许浓度
G2	项目东南侧老围村（下风向）	氨	1 小时平均
		硫化氢	1 小时平均
		臭气浓度	一次最高允许浓度

(2) 监测频次

连续监测 7 天，气象观测与大气采样时间同步进行，观测地面风向、风速、温度、湿度、气压等。

(3) 分析方法

表 5.2-2 环境空气分析方法一览表

检测项目	监测方法	使用仪器	检出限
氨	《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/m ³
臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	—	10（无量纲）
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	紫外可见分光光度计 UV-5200 硫化氢	0.001mg/m ³

(4) 评价标准

臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准，氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（5）监测结果

表 5.2-3 监测期间各监测点气象条件一览表

日期	风向	风速 m/s	温度℃	大气压 kPa
2025.3.24~2025.3.30	东南风	1.6~2.4	16.7~17.4	101.54~101.6

表 5.2-4 环境空气检测结果一览表

检测点位	采样时间		检测项目及检测结果 (1 小时平均、臭气浓度为一次值)		
			氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度
项目场地内 G1	2025.3.24	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
	2025.3.25	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
	2025.3.26	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
	2025.3.27	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
	2025.3.28	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
	2025.3.29	第一次	ND	ND	<10

检测点位	采样时间		检测项目及检测结果 (1小时平均、臭气浓度为一次值)		
			氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
	2025.3.30	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
项目东南侧 老围村 G2	2025.3.24	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
	2025.3.25	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
	2025.3.26	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
	2025.3.27	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
	2025.3.28	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
	2025.3.29	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10

检测点位	采样时间		检测项目及检测结果 (1小时平均、臭气浓度为一次值)		
			氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度
	2025. 3. 30	第一次	ND	ND	<10
		第二次	ND	ND	<10
		第三次	ND	ND	<10
		第四次	ND	ND	<10
标准限值			0.2	0.01	20
备注：ND 表示低于检出限，未检出。					

(6) 评价结果

表 5.2-5 环境空气评价结果一览表

监测点位	监测项目		浓度范围 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	达标 情况
项目 场地 内 (G1)	氨	1小时平均	ND	200	/	达标
	硫化氢	1小时平均	ND	10	/	达标
	臭气浓度	一次最高允许浓度	<10	20	/	达标
项目 东南 侧老 围村 (G2)	氨	1小时平均	ND	200	/	达标
	硫化氢	1小时平均	ND	10	/	达标
	臭气浓度	一次最高允许浓度	<10	20	/	达标

根据监测结果，监测期间各监测点氨、硫化氢小时平均浓度均未检出，满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值；臭气浓度一次值满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准新改扩建厂界标准限值，区域环境空气质量良好。

5.3. 声环境质量监测与评价

建设单位委托广东骥祥检测技术有限公司于 2023 年 10 月 30 日~2023 年 10 月 31 日，连续 2 天对项目所在地的声环境质量进行了监测，检测报告编号：JXP3A300。

1、监测布点

本评价共布设 7 个声环境质量监控点，监控点位如下表 5.3-6、图 5.3-1。

表 5.3-6 声环境监测布点一览表

编号	测点位置
1#	北侧厂界外 1m
2#	东侧厂界外 1m
3#	东南侧厂界外 1m
4#	西南侧厂界外 1m
5#	西侧厂界外 1m
6#	新前村岭下小组（最近居民点住宅楼）
7#	新前村岭下小组村民住宅楼

2、监测项目

连续等效 A 声级，Leq。

3、监测频次

2023年10月30日~2023年10月31日连续监测2天，每天昼、夜间各监测1次，其中昼间指6：00~22：00，20：00~次日6：00。

4、分析方法

表 5.3-7 声环境分析方法一览表

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
敏感建筑物噪声	《声环境质量标准》 GB3096-2008 附录 C 噪声 敏感建筑物监测方法	声级计/AWA5688	/

5、评价标准

项目所处区域属于声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

6、监测结果

表 5.3-8 项目声环境质量监测结果一览表 单位：dB (A)

监测点位	监测时段	10 月 30 日	10 月 31 日	标准值	是否达标
1#	昼间	44	44	60	是
	夜间	40	39	50	是
2#	昼间	46	44	60	是
	夜间	36	36	50	是
3#	昼间	47	44	60	是
	夜间	35	34	50	是
4#	昼间	45	45	60	是
	夜间	34	34	50	是
5#	昼间	45	43	60	是
	夜间	34	42	50	是
6#	昼间	46	43	60	是
	夜间	33	37	50	是
7#	昼间	48	43	60	是
	夜间	36	32	50	是
监测环境条件： 2023 年 10 月 30 日：昼间天气：无雨雪，无雷电，风速：1.3m/s；夜间天气：无雨雪，无雷电，风速 1.7m/s。 2023 年 10 月 31 日：昼间天气：无雨雪，无雷电，风速：1.2m/s；夜间天气：无雨雪，无雷电，风速 1.5m/s。					

7、小结

根据检测结果，厂界四周为 2 类功能区，各监测点位的声环境质量现状监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）），项目所在区域声环境质量良好。

5.4. 地下水环境质量现状调查与评价

建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 3 月 24 日对地下水环境质量进行现状监测，报告编号为：SZT202503836。

1、监测布点

在评价范围内布设了 6 个地下水监测点，其中水质检测点 3 个，水位检测点 6 个，监测布点情况见表 5.4-1、图 5.4-1。

表 5.4-1 地下水水质监测布点一览表

编号	监测点	备注	说明
D1	场地内上游背景点	地下水上游监测点	水质
D2	项目厂址内	地下水上游监测点	水质
D3	老围村	地下水下游监测点	水质

表 5.4-2 地下水水位监测布点一览表

编号	监测点	备注	说明
D1	场地内上游背景点	地下水上游监测点	水位
D2	项目厂址内	地下水上游监测点	水位
D3	老围村	地下水下游监测点	水位
D4	岭下村	地下水上游监测点	水位
D5	厂址南侧	地下水下游监测点	水位
D6	厂址北侧	地下水下游监测点	水位

布点原则：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为“Ⅲ类”，地下水环境敏感程度为“不敏感”，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

本项目根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的 8.3.3.3 现状监测点的布设原则，根据地下水环境采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则；水位监测点数宜大于水质监测点数的 2 倍；三级评价项目监测点潜水含水层监测点不少于 3 个（受建设项目影响含水层 1-2 个，上游及下游各 1 个）。

因此，本项目共设 3 个水质监测点及 6 个水位监测点。D1 作为地下水上游监测点、D3 作为地下水下游监测点（兼顾周边敏感目标、地下水污染源区域）、D2 作为建设项目场地布点，表征项目所在地块地下水背景值。水位监测点用于判断地下水位走向，地下水流动驱动力是水位差异，从高水位区域流向低水位区域。

2、监测项目

水位、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、氰化物、氟化物、镉、六价铬、汞、砷、铅、铁、锰、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、硼、磷酸盐、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

3、监测频次

监测 1 天，每天监测 1 次。

4、分析方法

表 5.4-3 地下水分析方法一览表

检测项目	监测方法	使用仪器	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ 1147-2020	便携 pH 计 P613	/
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/L
硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.2mg/L
亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.001mg/L
挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.0003mg/L
氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004mg/L
汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AF-640A	0.04 μ g/L
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AF-640A	0.3 μ g/L
六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.04mg/L
总硬度	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》乙二胺四乙酸滴定法GB/T5750.4-2006（7）	—	1.0mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年石墨炉原子吸收法（B）3.4.16（5）	原子吸收分光光度计 TAS-990AFS	1 μ g/L
氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》GB/T 7484-1987	实验室PH计PHS-3E	0.05mg/L

检测项目	监测方法	使用仪器	检出限
镉	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFS	1 μ g/L
锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFS	0.01mg/L
铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFS	0.03mg/L
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法微生物指标》平皿计数法 GB5750.12-2023	生化培养箱LRH-250A	—
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法微生物指标》多管发酵法 GB5750.12-2023 (2)	生化培养箱 LRH-250A	—
硫酸盐	《水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 UV-5200	8mg/L
氯化物	《水质氯化物的测定硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	—	2.0mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》 GB/T5750.4-2006	电子天平 PX224ZH	—
耗氧量(高锰酸盐指数)	《水质高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
镍	《水质镍的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFS	0.05mg/L
磷酸盐	《水质磷酸盐的测定《水和废水监测分析方法》第四版增补版(3.3.7.3)》GB/T11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.01mg/L
硼	《水质硼的测定姜黄素分光光度法》HJ/T 49-1999	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.02mg/L
K ⁺	《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.02mg/L
Na ⁺	《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T11904-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.03mg/L
Ca ²⁺	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.02mg/L
Mg ²⁺	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 WFX-210	0.02mg/L
CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》第四版增补版)国家环保总局(2002年)酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管	—
HCO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》第四版增补版)国家环保总局(2002年)酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管	—

检测项目	监测方法	使用仪器	检出限
Cl ⁻	《水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-100	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻		离子色谱仪 CIC-100	0.018mg/L

5、评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目所在区域属于东江惠州博罗分散式开发利用区（H064413001Q02），地下水功能区保护水质类别为Ⅲ类水质，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

6、评价方法

地下水水质现状评价方法采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的标准指数法，标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法为：

$$Pi = \frac{Ci}{Csi}$$

式中

Pi ：第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci ：第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi ：第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）对于评价标准为区间值得水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0 \text{ 时}$$

式中

P_{pH} ：pH 的标准指数，无量纲；

pH：pH 监测值；

pH_{su} ：标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ：标准中 pH 的下限值。

7、监测结果及分析

表 5.4-3 地下水监测结果单位：mg/L

检测项目	D1	D2	D3	单位	Ⅲ类标准限值	达标情况	超标倍数
pH 值	7.1	7.2	7.0	无量纲	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	达标	0
K ⁺	29.3	27.4	26.5	mg/L	—	达标	0
Na ⁺	6.24	6.58	6.18	mg/L	≤ 200	达标	0
Ca ²⁺	22.2	21.6	23.5	mg/L	—	达标	0
Mg ²⁺	7.40	7.68	7.92	mg/L	—	达标	0
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	mg/L	—	达标	0
HCO ₃ ⁻	79.5	72.3	71.6	mg/L	—	达标	0
Cl ⁻	14.6	13.0	12.9	mg/L	—	达标	0
SO ₄ ²⁻	21.5	22.9	20.7	mg/L	—	达标	0
硫酸盐	22.8	23.2	22.3	mg/L	≤ 250	达标	0
氯化物	21.0	22.1	23.4	mg/L	≤ 250	达标	0
氨氮	0.354	0.287	0.236	mg/L	≤ 0.50	达标	0
硝酸盐	ND	ND	ND	mg/L	≤ 20.0	达标	0
亚硝酸盐	0.002	0.004	0.005	mg/L	≤ 1.00	达标	0
挥发性酚类	ND	ND	ND	mg/L	≤ 0.002	达标	0
总硬度	54.5	60.7	58.3	mg/L	≤ 450	达标	0
溶解性总固体	160	173	159	MPN/100mL	≤ 1000	达标	0
耗氧量	0.4	0.5	0.8	CFU/mL	≤ 3.0	达标	0
氟化物	0.21	0.20	0.16	mg/L	≤ 1.0	达标	0
氰化物	ND	ND	ND	mg/L	≤ 0.05	达标	0
砷	ND	ND	ND	mg/L	≤ 0.01	达标	0
汞	ND	ND	ND	mg/L	≤ 0.001	达标	0
六价铬	ND	ND	ND	mg/L	≤ 0.05	达标	0

检测项目	D1	D2	D3	单位	Ⅲ类标准限值	达标情况	超标倍数
铅	ND	ND	ND	mg/L	≤0.01	达标	0
镉	ND	ND	ND	mg/L	≤0.005	达标	0
铁	ND	ND	ND	mg/L	≤0.3	达标	0
锰	ND	ND	ND	mg/L	≤0.10	达标	0
镍	ND	ND	ND	mg/L	≤0.02	达标	0
硼	ND	ND	ND	mg/L	≤0.50	达标	0
磷酸盐	ND	ND	ND	μS/cm	—	/	/
总大肠菌群	ND	ND	ND	mg/L	≤3.0	/	/
细菌总数	15	18	16	mg/L	≤100	/	/

表 5.4-4 地下水水位检测结果一览表

采样点位	D1 场地内上游背景点	D2 项目厂址内	D3 老围村	D4 岭下村	D5 厂址南侧	D6 厂址北侧
井深 (m)	6.7	7.4	5.8	6.3	6.9	4.5
水位 (m)	2.0	2.2	1.8	2.5	2.1	1.1
标高 (m)	21.8	23.4	22.6	21.5	24.0	23.7

8、小结

从评价结果可以看出，各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。因此，项目各污水收集后经自建废水处理站处理，场内管网、污水构筑物及固废暂存间等均需按照要求做好防渗措施，项目建成后基本不会对地下水造成影响。

5.5. 土壤环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目为农副食品加工业，属于表 A.1 中的“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类。又根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

本项目所在地块此前曾属“新前小学”使用，该小学于 2018 年 9 月停止办学后用地性质更变为工业用地，未经其他工业项目使用，且根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价等级为一级、二级、三级的项目需进行现状监测，本项目属于 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价，因此无需进行土壤环境现状调查与评价。

5.6. 生态环境现状分析与评价

1、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。根据前文评价范围分析，本次生态环境评价范围定为项目场地向外延伸 200m 范围。

2、现场调查

根据现场勘查，项目所在地块目前为杂草荒地，评价区域内未发现国家和广东省珍惜动植物分布。项目区域生态系统较为简单，评价区域内未发现国家和地方保护野生动植物。项目生态评价范围内已经没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，常见的物种主要是一些中小型的昆虫类和爬行类；周边土地利用类型主要为基本农田、林地、水体、农村居民居住地、交通设施用地，土地利用现状图见图 5.5-1。所在地生态系统具有相对的稳定性，具有一定抗干扰能力，可进行适度开发建设活动。

6. 环境影响预测与分析

6.1. 大气环境影响分析

6.1.1. 气象资料

1、气象资料来源

本评价选取 2023 年作为评价基准年。项目采用数据的气象站为博罗国家一般气象站（以下简称“博罗气象站”），台站号码 59297，经纬度为：114.25° E、23.18° N，高程 50.2m，距离本项目直线距离约 31km，两地地形相差不大，因此本评价选取博罗气象站作为常规地面气象观测资料调查站，不超过 50km，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求，气象资料适用。

2、气象资料组成

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）一级评价的要求，气象资料由以下数据组成：

- ①博罗气象站近 20 年（2004~2023 年）主要气象统计资料；
- ②博罗气象站 2023 年每日逐时地面气象观测资料；
- ③采用中尺度气象模式模拟的格点气象资料。

3、近 20 年主要气候统计资料

博罗县地处北回归线中部偏北穿过，水源充沛，气候温和，春秋相连，年平均气温 22.8℃，年平均湿度 75.6%，年降雨量 1905.4 毫米，平均日照 1704.3 小时。根据博罗县最近 20 年的气象观测资料统计，其主要气象特征见下表。

表 6.1-1 博罗气象站近 20 年主要气象统计表（2004~2023 年）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	22.8	/	/
累年极端最高气温（℃）	37.6	2004.7.1	39
累年极端最低气温（℃）	3.6	2021.1.13	1
多年平均气压（hPa）	1009.6	/	/
多年平均相对湿度(%)	75.6	/	/

多年平均降雨量(mm)		1905.4	20060715	407.6
灾害天气统计	多年平均雷暴日数(d)	74.7	/	/
	最大冻土深度 (cm)	0	/	/
	多年平均大风日数(d)	1.8	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		19.7 (NNE)	2019.4.11	32.2/NNE
多年平均风速 (m/s)		1.5	/	/
多年主导风向、风向频率 (%)		E/11.5	/	/
多年静风频率 (风速<=0.2m/s) (%)		7.9	/	/

表 6.1-2 博罗气象站近 20 年累年各月平均气温 (℃)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度	14.33	16.34	19.12	22.66	26.09	27.98	29.16	28.71	27.95	24.82	20.75	15.5

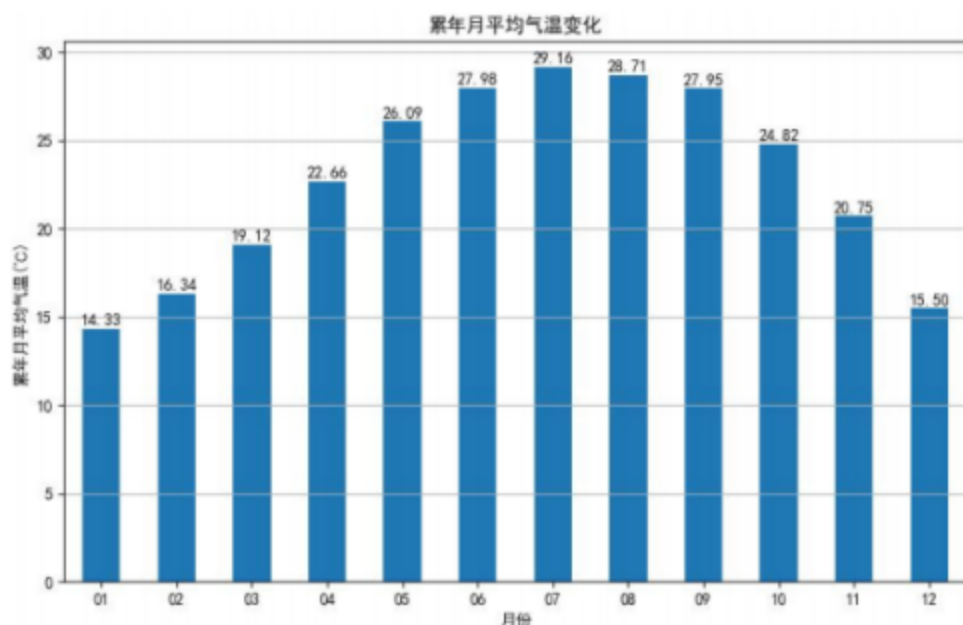


图 6.1-1 博罗累年月平均气温 (单位: ℃)

表 6.1-3 博罗气象站近 20 年累年各月平均风速 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 m/s	1.4	1.49	1.49	1.49	1.6	1.52	1.67	1.53	1.44	1.53	1.41	1.45

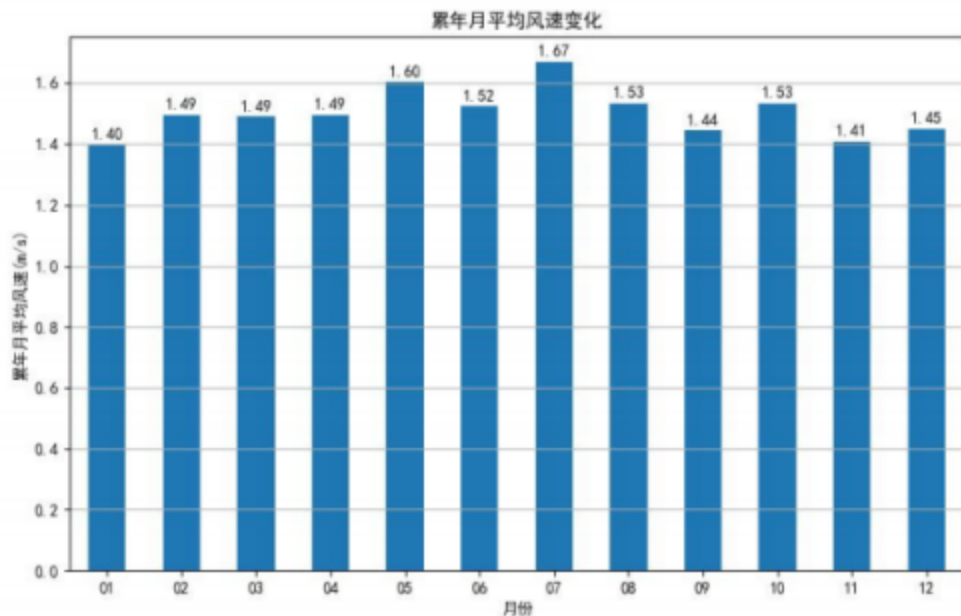


图6.1-2 博罗累年月平均风速 (单位: m/s)

表 6.1-4 博罗县累年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率%	10.07	4.69	4.38	4.91	11.15	9.65	7.53	3.67	3.59
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率%	2.7	2.95	2.25	3.33	4.15	7.1	10.08	7.9	

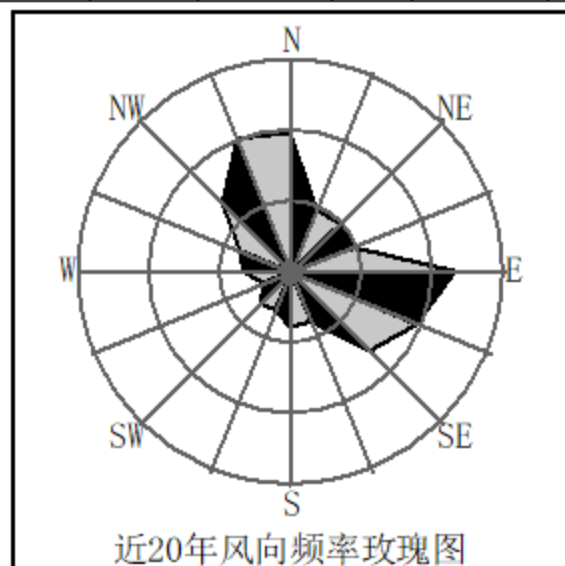


图 6.1-3 博罗气象站近 20 年风玫瑰图 (2004-2023 年)

4、近期 (2023 年) 常规地面气象观测资料分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 规定, 环境影响预

测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。调查距离本项目较近的地面气象观测站近 3 年内的至少连续一年的常规地面气象测资料。本项目采用 2023 年博罗气象站气象数据并作为评价基准年，当地气象特征统计如下。

(1) 温度

统计得到 2023 年博罗气象站最高温度出现在 7 月份，最高温度为 29.57℃；最低温度出现在 1 月，最低温度为 14.84℃。2023 年博罗气象站各月平均温度月变化见表 6.1-5 和图 6.1-4。

表 6.1-5 2023 年博罗气象站年平均气温的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温℃	14.84	18.22	20.19	23.21	26.3	28.32	29.57	28.68	27.93	24.53	20.97	16.28

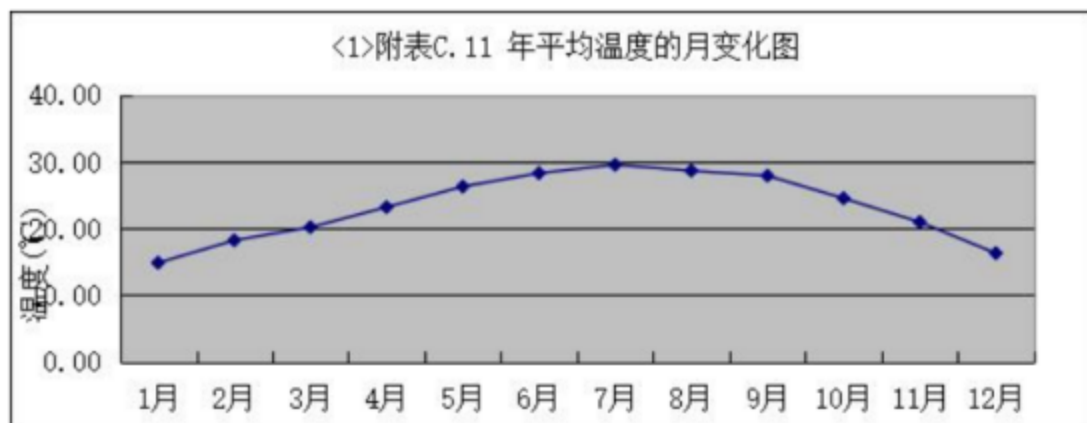


图 6.1-4 博罗县 2023 年平均温度的月变化图

表 6.1-6 博罗县 2023 年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.49	2.33	2.1	2.25	2.07	1.95	2.33	2.03	1.94	2.21	2.06	2.41

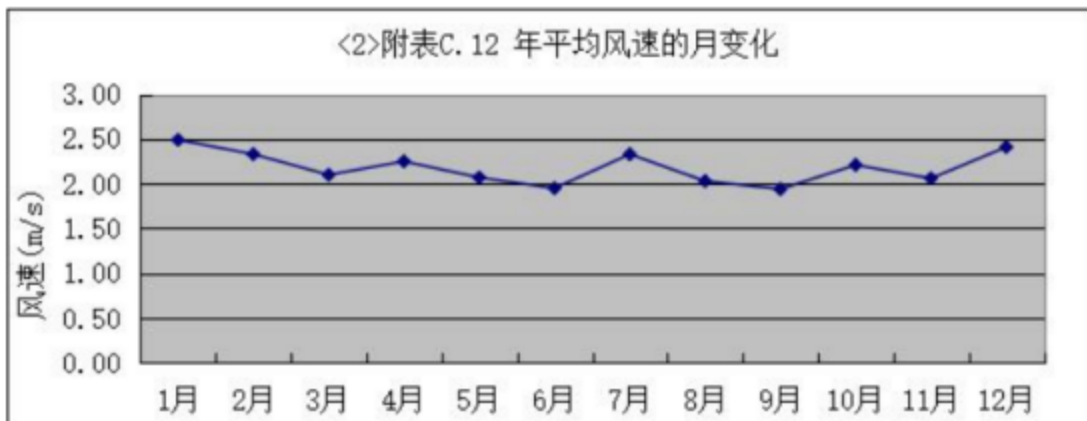


图 6.1-5 博罗县 2023 年平均风速的月变化

表 6.1-7 博罗县 2023 年季小时平均风速日变化

风 速 (m/s)	1时	2时	3时	4时	5时	6时	7时	8时	9时	10时	11时	12时
春季	1.9 9	1.7 3	1.7 2	1.6 8	1.7 7	1.6 4	1.5 6	1.6 2	1.8	2.2 2	2.5 4	2.4 8
夏季	1.5 6	1.5 1	1.4 8	1.4 2	1.3 8	1.4 3	1.3 1	1.5 3	2.0 2	2.3 1	2.6 5	2.7 0
秋季	1.7 7	1.7 3	1.5 7	1.5 8	1.7 2	1.7 1	1.5 6	1.7 1	1.7 7	2.0 2	2.7 6	2.8 3
冬季	2.0 9	2.2 5	2.2 3	2.2 1	2.1 5	2.2 9	2.1 2	2.0 6	2.1 4	2.2 2	2.7 6	2.8 3
风 速 (m/s)	13时	14时	15时	16时	17时	18时	19时	20时	21时	22时	23时	24时
春季	2.5 2	2.7 9	2.6 4	2.6 2	2.7 4	2.7 4	2.3 6	2.2 7	2.0 5	2.0 5	1.9 0	1.9 2
夏季	2.8 7	2.7 3	2.9 2	2.9 1	3.0 4	2.5 4	2.4 8	2.2 7	2.0 8	1.8 6	1.9 2	1.6 4
秋季	3.0 8	2.6 6	2.6 6	2.4 6	2.3 8	2.2 3	2.0 7	2.0 4	1.8 6	1.8 1	1.8 5	1.7 7
冬季	3.1 3	3.3 5	3.0 5	3.0 5	2.7 2	2.4 1	2.1 6	2.1 2	2.1 2	2.1 6	2.2 9	2.1 3

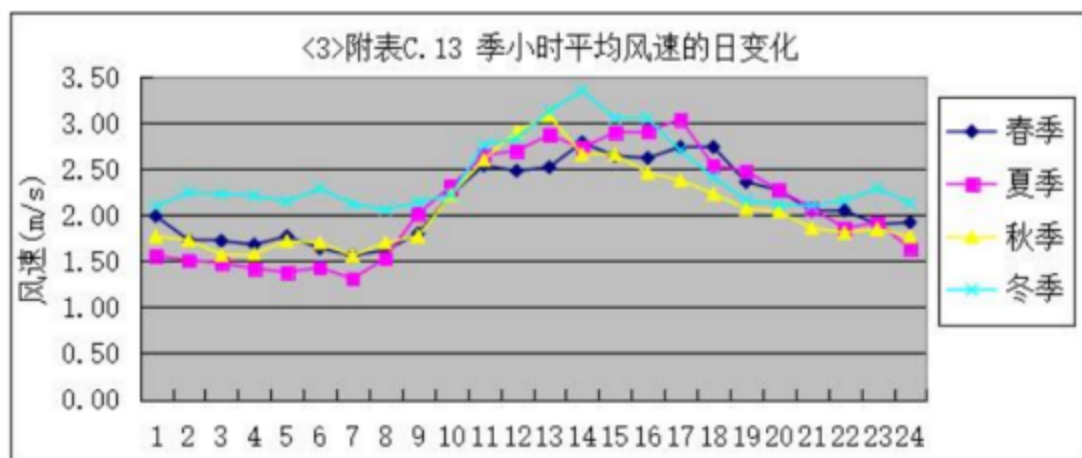


图 6.1-6 博罗县 2023 年季小时平均风速的日变化图

表 6.1-8 博罗县 2023 年风频月变化、季变化及四季变化

频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	10.9	5.4	4.3	4.1	8.4	7	5.7	2.8	3.9	2.7	2.4	1.8	3.7	4.7	8.5	12.7	10.9
2	10.4	5.7	4.4	4.8	12	10.2	7.2	3.8	4	2.1	2.8	1.9	2.7	3.4	5.4	10.6	8.7
3	9	4.3	4.6	5.2	12.8	12.3	8.9	4.3	3.8	2	2.4	2	3	3.6	5.8	8.4	7.7
4	7	4.6	4.4	4.8	14.5	12.5	9.3	5.1	4.4	3.2	3.3	2.3	3.3	3.2	4.8	7.1	6.4
5	6.1	3.3	4.4	5.6	14.6	12.8	11.2	4.3	4.3	4	3.9	2.7	3.1	3.1	5.5	5	6.2
6	6.1	3.8	4.6	6.5	14.9	12	10	3.6	5	4	4.6	2.3	3.2	2.9	3.8	5.1	7.7
7	6.2	3.8	4.7	5.5	14.5	11.5	8.6	4.3	3.7	3.3	4.5	3.3	4.8	4.1	5.2	6.4	5.8
8	8.1	5	5.1	5.8	13.2	8.5	6.6	2.8	3.1	2.8	3.9	2.3	4.6	4.7	8.2	8.5	6.6
9	12	5.3	5.6	4.1	10.9	7.3	6.9	2.7	2.9	2.2	2.3	1.9	3.7	4.8	7.3	12.3	7.8
10	14.6	5.8	4.8	3.5	7.9	6.5	5.3	2.8	2.4	1.6	1.6	1.7	2.7	3.6	10.2	16.1	9.1
11	14.1	4.5	4.5	3.5	7	6.6	6.2	3.7	4	2.3	2.2	1.7	2.8	4.2	9.2	14	9.5
12	13.6	4.3	4.4	3.3	6.1	5.4	5	2.7	4.8	2.5	2.6	1.5	3.1	4.5	9.6	14.4	12.2

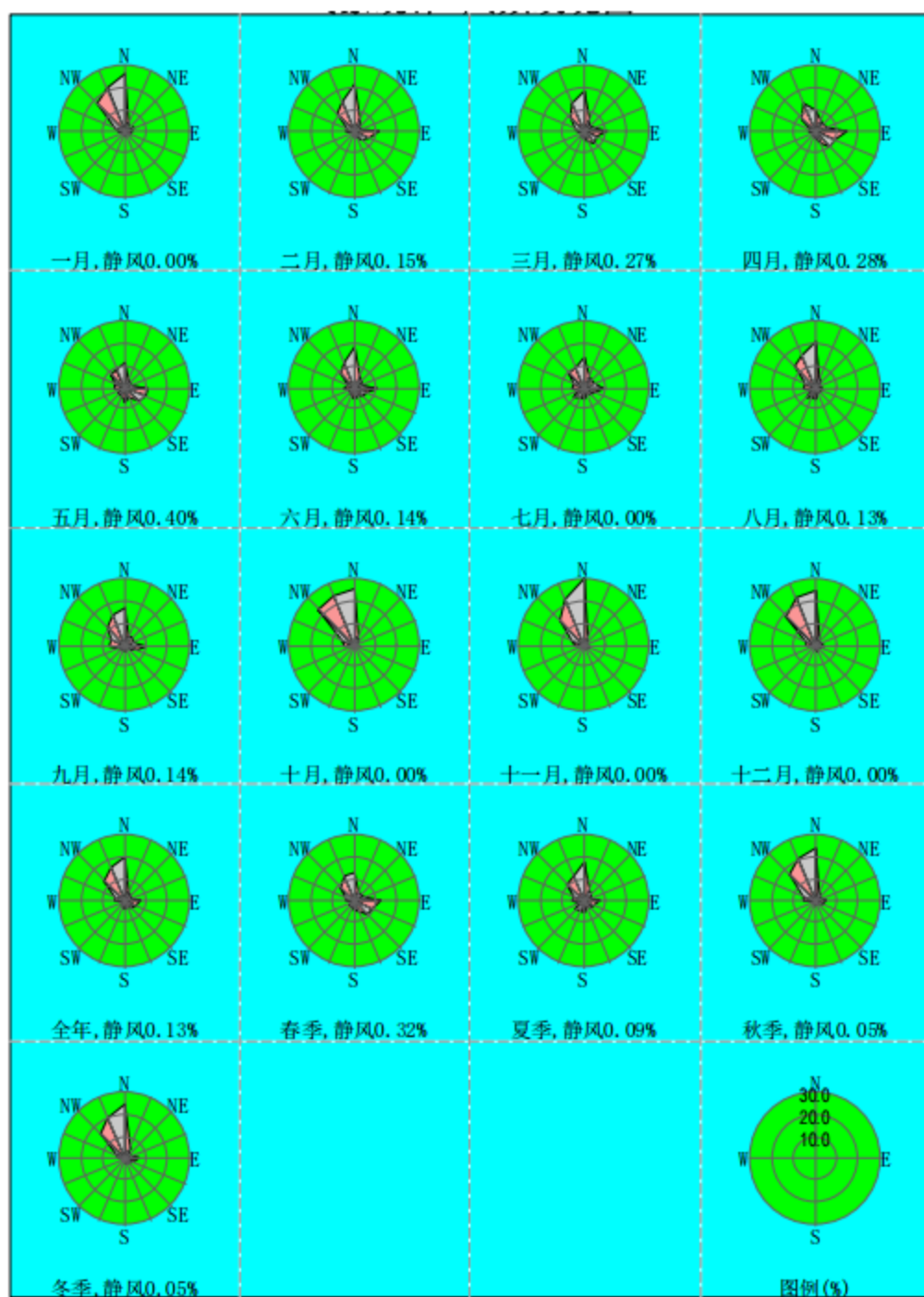


图 6.1-7 博罗县 2023 年各月、各季风频及年风频玫瑰图

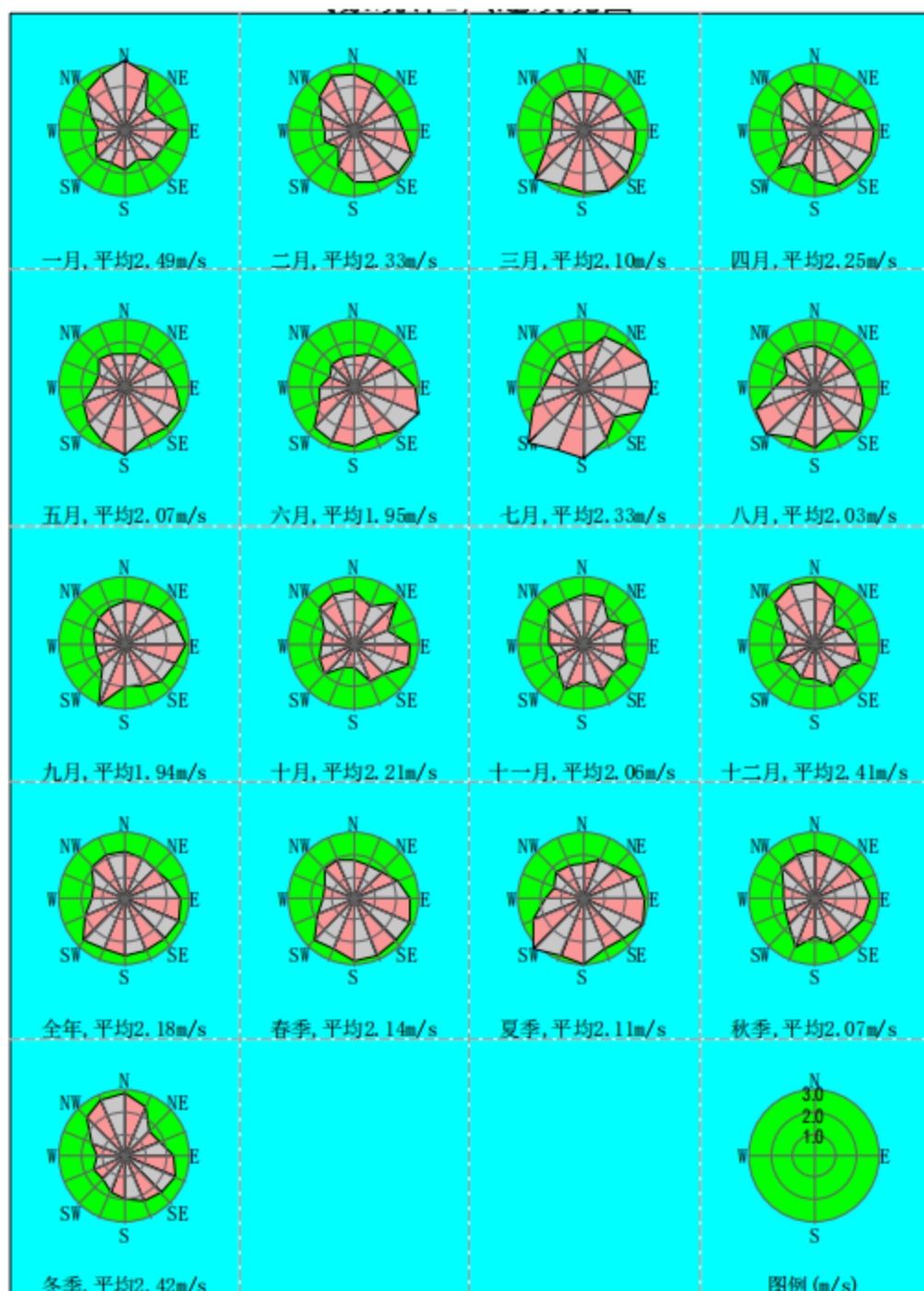


图 6.1-8 博罗县 2023 年各季风速及年风速玫瑰图

(3) 小结

该区域 2023 年平均温度 23.25℃，平均风速 2.18m/s；一年中各季均有主导风向。

6.1.2. 大气环境影响预测与评价

1、评价范围

经计算，各污染源中，自建废水站无组织排放 NH_3 最大落地浓度占标率 P_i 最大，为 10.37%，D10%出现在下风向 15m 处。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，确定本项目大气环境评价等级为一级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于一级评价，以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10% 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D10% 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

由计算可知，D10% 最远距离为 $15\text{m} < 2.5\text{km}$ ，按导则，项目评价范围边长确定为 5km，评价范围为 $5\text{km} \times 5\text{km}$ 的矩形，共 25km^2 。

2、评价因子

氨、硫化氢是禽畜恶臭中最主要的影响因素，本项目选取氨、硫化氢作为预测因子。

污染物名称	单位	标准值 (1h 平均)	标准来源
NH_3	mg/m^3	0.20	《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》 附录 D
H_2S	mg/m^3	0.01	

3、污染源强

(1) 本项目源强

项目污染源强见下表。

表 6.1-10 项目点源（有组织）正常排放一览表

排气筒名称	排气筒底部坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度 /m	排气筒 出口内 径/m	烟气流速 /m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h	
	X	Y								氨气	硫化氢
DA001	16	0	26	15	1.5	17.3	25	3600	正常工况	0.0422	0.0007
DA002	14	1	26	15	0.9	17.9	25	360/8640		0.0126	0.00011
DA003	15	1	26	15	0.4	14.4	25	8640		0.0234	0.0009

注：①坐标系为直角坐标系，以项目厂区中西南角为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。

表 6.1-11 项目面源（无组织）正常排放一览表

名称		面源中心坐标/m		海拔/m	长度 /m	宽度 /m	与正北 向夹角 /°	有效排 放高度 /m	年排放 小时数 /h	排放 工况	排放速率 kg/h	
		X	Y								氨气	硫化氢
屠宰 车间	待宰间	46	9	27	25	13.52	25	6	360	正常 工况	0.0022	0.000018
	屠宰间	49	6	27	34.5	19	25	6	3600		0.0055	0.00011
	一般固废 暂存间	25	9	26	8	5	25	6	8640		0.00009	0.000002
自建污水处理站		1	14	24	27	14.8	25	6	8640		0.0087	0.0003

注：①坐标系为直角坐标系，项目厂区中西南角为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。

②项目车间所在高度为一栋 2 层建筑，总高 12m，单层 6m，均位于车间一层，即 6m。

③本项目自建污水处理站为一栋三层建筑，总高度 14.5m，第一层高 6m、第二层高 4.5m、第三层高 4m，项目取第一层排气扇高度作为有效排放高度取 6m。

表 6.1-12 项目点源（有组织）非正常排放一览表

排气筒名称	排气筒底部坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度 /m	排气筒 出口内 径/m	烟气流速 /m/s	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放工况	排放速率 kg/h	
	X	Y								氨气	硫化氢
DA001	16	0	26	15	1.5	17.3	25	2	非正常工 况	0.1126	0.0018
DA002	14	1	26	15	0.9	17.9	25	2		0.0334	0.000266
DA003	15	1	26	15	0.4	14.4	25	2		0.0624	0.0024

4、预测模型

本项目污染源包括点源和面源两类，包括连续排放源（正常工况）和间断源（非正常工况）；特征污染物不包括 O_3 ，评价基准年内风速 $< 0.5\text{m/s}$ ，持续时间不超过 72h，2023 全年静风频率为不超过 35%；此外，本项目所在地属于内陆地区，远离海岸，不需要考虑岸边熏烟影响。综上判定，本项目采用 AERMOD 模型进行大气环境影响预测。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

5、AERMOD 模式中的相关参数选取

项目大气预测相关参数选择见表 6.1-13。

表 6.1-13 大气预测相关参数选取一览表

参数	氨、硫化氢
是否考虑地形高程	是
是否考虑预测点离地高度	否
是否考虑烟囱出口下洗现象	否
是否计算总沉积	否
是否计算干沉积	否
是否计算湿沉积	否
是否考虑面源计算干去除损耗	否
是否使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
是否考虑建筑物下洗	否
作为平坦地形源处理的源数	0
是否考虑城市效应	否
是否考虑 NO_2 化学反应	否
是否对全部源速度优化	是
是否考虑仅对面源速度优化	否

是否考虑扩散过程的衰减	否
是否考虑浓度的背景值叠加	是
背景浓度采用值	不同评价时段监测浓度的最大值
源强与背景浓度	源强采用最大值
背景浓度转化因子	a=1, b=0
气象起止日期	2023-1-1 至 2023-12-31
通用地表类型	针叶林
通用地表湿度	潮湿气候

6、地表类型参数

根据厂区周边地表情况，设置地表类型参数，各季节各扇区的地表类型参数见下表。

表 6.1-14 地表类型参数

参数	反照率 (ALBEDO)	波文率 (BOWEN)	地表粗糙度 (Roughness Length)
春季	0.12	0.7	1
夏季	0.12	0.3	1.3
冬季/秋季	0.12	1	0.8

7、气象数据

(1) 地面气象资料

本项目地面常规气象资料采用博罗气象站 2023 年全年逐时气象资料进行逐时、逐日及全年预测计算，见下表。

表 6.1-15 观测气象数据信息

气象站 名称	编号	坐标		相对 距离	海拔高 度	数据年份	气象要素
		E	N				
博罗	59297	114.25°	23.1833°	31km	50.2	2023	风向、风速、总云、 低云、气温

(2) 高空气象资料

评价区域周围 50km 范围内没有高空气象探测站，本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。本项目调查的 WRF 模式模拟的高空格点资料，

格点经纬度为（114.26° E，23.18° N）。调查 2023 年连续一年每日两次（00 时和 12 时（世界时），对应北京时的 08 时和 20 时）距离地面 5000m 高度以下的高空气象资料，高空气象数据层数为 24 层。调查项目包括：气压、高度、干球温度、露点温度、风向、风速。本报告采用 AERMOD 模型处理地面和高空气象数据，计算产生模型所需要的参数。可以满足气象站点周边 50km 范围内的项目预测要求。

表 6.1-16 模拟气象数据信息

模拟地面 气象站点 编号	模拟网格中心点位置			数据年 份	模拟气象要素	模拟 方式
	经度（°）	纬度（°）	海拔高度（m）			
59297	114.26	23.18	50.2	2023 年	气压、高度、 干球温度、露 点温度、风向、 风速	WRF 模拟

8、地形数据

本次评价使用的地形数据通过 AERMOD 软件从网站下载，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒）。本次大气环境影响评价范围内地形见下图。

9、计算点

本次大气环境影响预测计算点包括：环境空气保护目标、评价范围内的网格点以及评价区域最大地面浓度点，其中环境空气保护目标具体情况见表 6.1-17。

表 6.1-17 环境空气保护目标一览表

序号	敏感点名称（自然村）	坐标/m		地面高程	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m
		X	Y					
1	岭下村	-20	-15	23.37	村落	环境空气功能区二类区	西南面	55
2	老围村	75	-114	27.93	村落		东南面	146
3	江巷村	228	-345	28.72	村落		东南面	413
4	下排岭村	67	-482	27.86	村落		东南面	505
5	牛岭村	380	-551	33.8	村落		东南面	682
6	果岭村	540	-550	34.24	村落		东南面	786

序号	敏感点名称(自然村)	坐标/m		地面高程	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m
		X	Y					
7	后下村	820	0	20.01	村落		东面	820
8	仁岭村	1327	-100	38	村落		东面	1353
9	庵一村	-103	-523	33.34	村落		南面	532
10	瑞杜村	0	-515	35.86	村落		南面	515
11	庵二村	-232	-820	33.68	村落		南面	866
12	杜窝村	0	-848	24.04	村落		南面	848
13	风门四队新村	1900	80	18.14	村落		东面	1946
14	西园村	2000	0	20.88	村落		东面	2000
15	红星村小组	2000	-50	32.09	村落		东面	2013
16	上合村	-586	565	24.45	村落		西北面	936
17	黄屋村	-781	483	20.11	村落		西北面	967
18	刘屋村	-104 1	627	22	村落		西北面	1266
19	朱屋村	-117 0	670	21.46	村落		西北面	1405
20	吴屋村	0	440	18.71	村落		北面	440
21	李屋村	-220	487	15.41	村落		西北面	548
22	山路村	1123	2534	19.41	村落		东北面	2795
23	老围村	864	2377	19.53	村落		东北面	2461
24	只水村	594	1598	16.06	村落		东北面	1783
25	小科村	1307	1800	22.69	村落		东北面	2296
26	岭排村	1640	1951	26.5	村落		东北面	2626
27	陈屋村	1940	1950	13.78	村落		东北面	2962

序号	敏感点名称(自然村)	坐标/m		地面高程	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m
		X	Y					
28	南陈村	2324	-130	14.22	村落		北面	2326
29	高下村	-1166	-413	23.83	村落		西南面	1225
30	荣龙村	-864	-1355	18.02	村落		西南面	16595
31	和合村	-2064	-2092	16.38	村落		西南面	2956
32	出头村	-1064	-2522	14.68	村落		西南面	2779
33	金竹园村	-1500	-2470	18.98	村落		西南面	3000
34	新塘村	164	-1260	31.34	村落		东南面	1276
35	大排村	-180	-1772	24.11	村落		南面	1762
36	大背村	-250	-2107	18.62	村落		南面	2165
37	车田村	88	-1934	31.91	村落		东南面	1924
38	石塘村	0	-2121	28.04	村落		南面	2121
39	梨园村	500	-2240	26.35	村落		东南面	2312
40	上车村	579	-2310	20.23	村落		东南面	2406
41	水屋村	1857	-1136	28.67	村落		东南面	2188
42	散屋村	1330	-1600	28.27	村落		东南面	2170
43	塘一村	1973	-2097	18.41	村落		东南面	2866

10、预测内容

项目主要预测全年逐时小时气象条件下,评价范围内的环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度。根据导则要求,确定本项目大气环境影响评价工作预测内容和预测情景如表 6.1-18。

表 6.1-18 预测情景表

评价对象	污染源	污染源排放形式	排放因子	预测内容	评价内容
达标区评价	新增污染源	正常排放	氨、硫化氢	短期浓度	最大浓度占

项目					标率
			氨、硫化氢	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况
		非正常排放	氨、硫化氢	1h 平均质量浓度	最大浓度贡献值及占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	氨、硫化氢	短期浓度	大气环境防护距离

6.1.2.1.评价范围内在建、已批拟建项目源强

根据现场勘查和网上公示信息，2024 年 2 月至 2025 年 2 月博罗县受理、审批的项目，博罗县与评价项目排放污染物有关的在建、拟建项目，均不在本项目大气环境影响评价范围内。项目大气环境影响评价范围内不存在在建、已批拟建项目。项目所在地块周边现状排放同类型污染物已建、已投产使用的企业主要有：惠州市鸣丰家禽有限公司、博罗县泉蒙畜牧场，均已投产使用。

表 6.1-19 周边主要同类污染物企业情况

序号	企业名称	主要工程概况	批复文号	投产情况	主要大气污染物	与本项目最近距离(m)
1	惠州市鸣丰家禽有限公司	位于博罗县杨村镇新前村岭下村，养殖销售肉鸡，年出栏 150 万肉鸡	固定污染源排污登记回执：914413225778985727001X	投产	硫化氢、氨气、恶臭	(西面) 815
2	博罗县泉蒙畜牧场	位于博罗县杨村镇大岭下只水村，经营范围：销售：奶制品、家禽；养殖、销售：水产品；种植：农作物、水果；有机肥料生产及加工；奶牛饲养。	——	投产	硫化氢、氨气、恶臭	(北面) 1700

6.1.3. 预测评价结果

1、正常工况下大气预测结果

(1) 污染物平均浓度贡献值达标情况

表 6.1-20 项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
氨	岭下村	1 小时	6.49E-03	23010522	3.25	达标
	老围村	1 小时	8.48E-03	23080507	4.24	达标
	江巷村	1 小时	7.39E-03	23082307	3.69	达标
	下排岭村	1 小时	7.60E-03	23092304	3.8	达标
	牛岭村	1 小时	4.53E-03	23091504	2.26	达标
	果岭村	1 小时	4.07E-03	23091722	2.04	达标
	后下村	1 小时	3.20E-03	23090821	1.6	达标
	仁岭村	1 小时	2.49E-03	23090603	1.24	达标
	庵一村	1 小时	5.47E-03	23082906	2.74	达标
	瑞杜村	1 小时	6.18E-03	23082305	3.09	达标
	庵二村	1 小时	4.68E-03	23053104	2.34	达标
	杜窝村	1 小时	4.05E-03	23090624	2.02	达标
	风门四队新村	1 小时	1.39E-03	23092906	0.7	达标
	西园村	1 小时	1.29E-03	23090602	0.64	达标
	红星村小组	1 小时	1.79E-03	23053002	0.89	达标
	上合村	1 小时	2.66E-03	23070420	1.33	达标
	黄屋村	1 小时	2.60E-03	23091923	1.3	达标
	刘屋村	1 小时	2.41E-03	23070420	1.2	达标
	朱屋村	1 小时	1.75E-03	23091923	0.88	达标
	吴屋村	1 小时	4.42E-03	23111903	2.21	达标
	李屋村	1 小时	3.85E-03	23041405	1.92	达标
	山路村	1 小时	1.15E-03	23042104	0.58	达标
	老围村	1 小时	1.41E-03	23042104	0.7	达标
	只水村	1 小时	9.54E-04	23090607	0.48	达标
	小科村	1 小时	1.32E-03	23090224	0.66	达标
	岭排村	1 小时	1.13E-03	23090619	0.56	达标
	陈屋村	1 小时	8.09E-04	23053101	0.4	达标

	南陈村	1 小时	9.21E-04	23111903	0.46	达标
	高下村	1 小时	2.83E-03	23091602	1.42	达标
	荣龙村	1 小时	1.82E-03	23111104	0.91	达标
	和合村	1 小时	1.12E-03	23091602	0.56	达标
	出头村	1 小时	1.28E-03	23091524	0.64	达标
	金竹园村	1 小时	9.01E-04	23081201	0.45	达标
	新塘村	1 小时	3.34E-03	23090903	1.67	达标
	大排村	1 小时	1.93E-03	23082305	0.97	达标
	大背村	1 小时	1.67E-03	23090624	0.83	达标
	车田村	1 小时	2.54E-03	23090903	1.27	达标
	石塘村	1 小时	2.39E-03	23090824	1.19	达标
	梨园村	1 小时	1.76E-03	23090903	0.88	达标
	上车村	1 小时	1.70E-03	23090903	0.85	达标
	水屋村	1 小时	1.44E-03	23090622	0.72	达标
	散屋村	1 小时	1.92E-03	23091504	0.96	达标
	塘一村	1 小时	1.32E-03	23091504	0.66	达标
	网格 (76,20)	1 小时	1.68E-02	23071305	8.4	达标
硫化氢	岭下村	1 小时	1.87E-04	23010522	1.87	达标
	老围村	1 小时	2.04E-04	23080507	2.04	达标
	江巷村	1 小时	1.76E-04	23082307	1.76	达标
	下排岭村	1 小时	1.95E-04	23092304	1.95	达标
	牛岭村	1 小时	1.08E-04	23091504	1.08	达标
	果岭村	1 小时	9.61E-05	23091722	0.96	达标
	后下村	1 小时	7.48E-05	23090821	0.75	达标
	仁岭村	1 小时	5.80E-05	23090603	0.58	达标
	庵一村	1 小时	1.36E-04	23082906	1.36	达标
	瑞杜村	1 小时	1.49E-04	23082305	1.49	达标
	庵二村	1 小时	1.13E-04	23050823	1.13	达标

	杜窝村	1 小时	9.49E-05	23090624	0.95	达标
	风门四队新村	1 小时	3.20E-05	23092906	0.32	达标
	西园村	1 小时	2.96E-05	23090602	0.3	达标
	红星村小组	1 小时	4.13E-05	23053002	0.41	达标
	上合村	1 小时	6.19E-05	23070420	0.62	达标
	黄屋村	1 小时	6.07E-05	23091923	0.61	达标
	刘屋村	1 小时	5.59E-05	23070420	0.56	达标
	朱屋村	1 小时	4.05E-05	23091923	0.4	达标
	吴屋村	1 小时	1.07E-04	23020701	1.07	达标
	李屋村	1 小时	9.37E-05	23041405	0.94	达标
	山路村	1 小时	2.66E-05	23042104	0.27	达标
	老围村	1 小时	3.26E-05	23042104	0.33	达标
	只水村	1 小时	2.20E-05	23090607	0.22	达标
	小科村	1 小时	3.02E-05	23090224	0.3	达标
	岭排村	1 小时	2.60E-05	23090619	0.26	达标
	陈屋村	1 小时	1.87E-05	23053101	0.19	达标
	南陈村	1 小时	2.55E-05	23111903	0.25	达标
	高下村	1 小时	6.61E-05	23091602	0.66	达标
	荣龙村	1 小时	4.22E-05	23111104	0.42	达标
	和合村	1 小时	2.59E-05	23091602	0.26	达标
	出头村	1 小时	3.04E-05	23050823	0.3	达标
	金竹园村	1 小时	2.10E-05	23081201	0.21	达标
	新塘村	1 小时	7.92E-05	23090903	0.79	达标
	大排村	1 小时	4.73E-05	23010502	0.47	达标
	大背村	1 小时	3.84E-05	23090624	0.38	达标
	车田村	1 小时	6.04E-05	23090903	0.6	达标
	石塘村	1 小时	5.62E-05	23090824	0.56	达标
	梨园村	1 小时	4.04E-05	23090903	0.4	达标

	上车村	1 小时	3.95E-05	23090903	0.39	达标
	水屋村	1 小时	3.33E-05	23090622	0.33	达标
	散屋村	1 小时	4.45E-05	23091504	0.45	达标
	塘一村	1 小时	3.08E-05	23091504	0.31	达标
	网格(8,20)	1 小时	5.74E-04	23062907	5.74	达标

正常工况下，本项目在空气环境浓度贡献预测结果分析：

①氨

小时浓度：评价范围内氨在各敏感点的小时落地浓度最大贡献值为 $0.0085\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.24%，位于老围村；区域小时落地浓度最大贡献值为 $0.0168\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.4%，达标，坐标为（76，20）。

②硫化氢

小时浓度：评价范围内氨在各敏感点的小时落地浓度最大贡献值为 $0.000204\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.04%，位于老围村；区域小时落地浓度最大贡献值为 $0.000574\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.74%，达标，坐标为（8，20）。

(2) 区域污染物叠加背景浓度达标情况

表 6.1-21 叠加后环境质量浓度预测结果表

污 染 物	预测点	平均 时段	贡献值 (ng/m^3)	占标 率%	现状浓度 (ng/m^3)	叠加后浓 度(ng/m^3)	占标 率%
氨	岭下村	1 小时	6.49E-03	3.25	5.00E-02	5.65E-02	28.25
	老围村	1 小时	8.48E-03	4.24	5.00E-02	5.85E-02	29.24
	江巷村	1 小时	7.39E-03	3.69	5.00E-02	5.74E-02	28.69
	下排岭村	1 小时	7.60E-03	3.8	5.00E-02	5.76E-02	28.8
	牛岭村	1 小时	4.53E-03	2.26	5.00E-02	5.45E-02	27.26
	果岭村	1 小时	4.07E-03	2.04	5.00E-02	5.41E-02	27.04
	后下村	1 小时	3.20E-03	1.6	5.00E-02	5.32E-02	26.6
	仁岭村	1 小时	2.49E-03	1.24	5.00E-02	5.25E-02	26.24
	庵一村	1 小时	5.47E-03	2.74	5.00E-02	5.55E-02	27.74
	瑞杜村	1 小时	6.18E-03	3.09	5.00E-02	5.62E-02	28.09
	庵二村	1 小时	4.68E-03	2.34	5.00E-02	5.47E-02	27.34

杜窝村	1 小时	4.05E-03	2.02	5.00E-02	5.40E-02	27.02
风门四队 新村	1 小时	1.39E-03	0.7	5.00E-02	5.14E-02	25.7
西园村	1 小时	1.29E-03	0.64	5.00E-02	5.13E-02	25.64
红星村小 组	1 小时	1.79E-03	0.89	5.00E-02	5.18E-02	25.89
上合村	1 小时	2.66E-03	1.33	5.00E-02	5.27E-02	26.33
黄屋村	1 小时	2.60E-03	1.3	5.00E-02	5.26E-02	26.3
刘屋村	1 小时	2.41E-03	1.2	5.00E-02	5.24E-02	26.2
朱屋村	1 小时	1.75E-03	0.88	5.00E-02	5.18E-02	25.88
吴屋村	1 小时	4.42E-03	2.21	5.00E-02	5.44E-02	27.21
李屋村	1 小时	3.85E-03	1.92	5.00E-02	5.38E-02	26.92
山路村	1 小时	1.15E-03	0.58	5.00E-02	5.12E-02	25.58
老围村	1 小时	1.41E-03	0.7	5.00E-02	5.14E-02	25.7
只水村	1 小时	9.54E-04	0.48	5.00E-02	5.10E-02	25.48
小科村	1 小时	1.32E-03	0.66	5.00E-02	5.13E-02	25.66
岭排村	1 小时	1.13E-03	0.56	5.00E-02	5.11E-02	25.56
陈屋村	1 小时	8.09E-04	0.4	5.00E-02	5.08E-02	25.4
南陈村	1 小时	9.21E-04	0.46	5.00E-02	5.09E-02	25.46
高下村	1 小时	2.83E-03	1.42	5.00E-02	5.28E-02	26.42
荣龙村	1 小时	1.82E-03	0.91	5.00E-02	5.18E-02	25.91
和合村	1 小时	1.12E-03	0.56	5.00E-02	5.11E-02	25.56
出头村	1 小时	1.28E-03	0.64	5.00E-02	5.13E-02	25.64
金竹园村	1 小时	9.01E-04	0.45	5.00E-02	5.09E-02	25.45
新塘村	1 小时	3.34E-03	1.67	5.00E-02	5.33E-02	26.67
大排村	1 小时	1.93E-03	0.97	5.00E-02	5.19E-02	25.97
大背村	1 小时	1.67E-03	0.83	5.00E-02	5.17E-02	25.83
车田村	1 小时	2.54E-03	1.27	5.00E-02	5.25E-02	26.27
石塘村	1 小时	2.39E-03	1.19	5.00E-02	5.24E-02	26.19
梨园村	1 小时	1.76E-03	0.88	5.00E-02	5.18E-02	25.88

	上车村	1小时	1.70E-03	0.85	5.00E-02	5.17E-02	25.85
	水屋村	1小时	1.44E-03	0.72	5.00E-02	5.14E-02	25.72
	散屋村	1小时	1.92E-03	0.96	5.00E-02	5.19E-02	25.96
	塘一村	1小时	1.32E-03	0.66	5.00E-02	5.13E-02	25.66
	网格 (76,20)	1小时	1.68E-02	8.4	5.00E-02	6.68E-02	33.4
硫化氢	岭下村	1小时	1.87E-04	1.87	1.50E-03	1.69E-03	16.87
	老围村	1小时	2.04E-04	2.04	1.50E-03	1.70E-03	17.04
	江巷村	1小时	1.76E-04	1.76	1.50E-03	1.68E-03	16.76
	下排岭村	1小时	1.95E-04	1.95	1.50E-03	1.69E-03	16.95
	牛岭村	1小时	1.08E-04	1.08	1.50E-03	1.61E-03	16.08
	果岭村	1小时	9.61E-05	0.96	1.50E-03	1.60E-03	15.96
	后下村	1小时	7.48E-05	0.75	1.50E-03	1.57E-03	15.75
	仁岭村	1小时	5.80E-05	0.58	1.50E-03	1.56E-03	15.58
	庵一村	1小时	1.36E-04	1.36	1.50E-03	1.64E-03	16.36
	瑞杜村	1小时	1.49E-04	1.49	1.50E-03	1.65E-03	16.49
	庵二村	1小时	1.13E-04	1.13	1.50E-03	1.61E-03	16.13
	杜窝村	1小时	9.49E-05	0.95	1.50E-03	1.59E-03	15.95
	风门四队 新村	1小时	3.20E-05	0.32	1.50E-03	1.53E-03	15.32
	西园村	1小时	2.96E-05	0.3	1.50E-03	1.53E-03	15.3
	红星村小 组	1小时	4.13E-05	0.41	1.50E-03	1.54E-03	15.41
	上合村	1小时	6.19E-05	0.62	1.50E-03	1.56E-03	15.62
	黄屋村	1小时	6.07E-05	0.61	1.50E-03	1.56E-03	15.61
	刘屋村	1小时	5.59E-05	0.56	1.50E-03	1.56E-03	15.56
	朱屋村	1小时	4.05E-05	0.4	1.50E-03	1.54E-03	15.4
	吴屋村	1小时	1.07E-04	1.07	1.50E-03	1.61E-03	16.07
	李屋村	1小时	9.37E-05	0.94	1.50E-03	1.59E-03	15.94
	山路村	1小时	2.66E-05	0.27	1.50E-03	1.53E-03	15.27

老围村	1小时	3.26E-05	0.33	1.50E-03	1.53E-03	15.33
只水村	1小时	2.20E-05	0.22	1.50E-03	1.52E-03	15.22
小科村	1小时	3.02E-05	0.3	1.50E-03	1.53E-03	15.3
岭排村	1小时	2.60E-05	0.26	1.50E-03	1.53E-03	15.26
陈屋村	1小时	1.87E-05	0.19	1.50E-03	1.52E-03	15.19
南陈村	1小时	2.55E-05	0.25	1.50E-03	1.53E-03	15.25
高下村	1小时	6.61E-05	0.66	1.50E-03	1.57E-03	15.66
荣龙村	1小时	4.22E-05	0.42	1.50E-03	1.54E-03	15.42
和合村	1小时	2.59E-05	0.26	1.50E-03	1.53E-03	15.26
出头村	1小时	3.04E-05	0.3	1.50E-03	1.53E-03	15.3
金竹园村	1小时	2.10E-05	0.21	1.50E-03	1.52E-03	15.21
新塘村	1小时	7.92E-05	0.79	1.50E-03	1.58E-03	15.79
大排村	1小时	4.73E-05	0.47	1.50E-03	1.55E-03	15.47
大背村	1小时	3.84E-05	0.38	1.50E-03	1.54E-03	15.38
车田村	1小时	6.04E-05	0.6	1.50E-03	1.56E-03	15.6
石塘村	1小时	5.62E-05	0.56	1.50E-03	1.56E-03	15.56
梨园村	1小时	4.04E-05	0.4	1.50E-03	1.54E-03	15.4
上车村	1小时	3.95E-05	0.39	1.50E-03	1.54E-03	15.39
水屋村	1小时	3.33E-05	0.33	1.50E-03	1.53E-03	15.33
散屋村	1小时	4.45E-05	0.45	1.50E-03	1.54E-03	15.45
塘一村	1小时	3.08E-05	0.31	1.50E-03	1.53E-03	15.31
网格 (8,20)	1小时	5.74E-04	5.74	1.50E-03	2.07E-03	20.74

正常工况下，本项目叠加后环境质量浓度预测结果分析：

①氨

小时浓度：评价范围内氨在各敏感点的小时落地浓度最大值为 0.0585mg/m³，占标率为 29.24%，位于老围村；区域小时落地浓度最大值为 0.0668mg/m³，占标率为 33.4%，达标，坐标为（76，20）。

②硫化氢

小时浓度：评价范围内硫化氢在各敏感点的小时落地浓度最大值为 $0.0017\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.04%，位于老围村；区域小时落地浓度最大值为 $0.00207\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.74%，达标，坐标为（8，20）。

2、非正常工况平均浓度贡献值达标情况

项目就废气处理设施故障造成废气污染物排放不达标作为非正常工况考虑。为此，按最不利原则，本评价按污染防治措施出现故障造成废气未经处理直接事故排放作为非正常排放源强进行分析。非正常工况下，环境空气敏感点的地面小时浓度最高贡献值汇总见表。

表 6.1-22 项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间	占标率%	达标情况
氨	岭下村	1 小时	$1.12\text{E}-02$	23072105	5.58	达标
	老围村	1 小时	$1.37\text{E}-02$	23063006	6.85	达标
	江巷村	1 小时	$1.31\text{E}-02$	23062902	6.54	达标
	下排岭村	1 小时	$1.43\text{E}-02$	23080407	7.16	达标
	牛岭村	1 小时	$8.00\text{E}-03$	23080507	4	达标
	果岭村	1 小时	$7.61\text{E}-03$	23092903	3.81	达标
	后下村	1 小时	$6.09\text{E}-03$	23090821	3.05	达标
	仁岭村	1 小时	$5.05\text{E}-03$	23090603	2.53	达标
	庵一村	1 小时	$9.20\text{E}-03$	23070604	4.6	达标
	瑞杜村	1 小时	$9.84\text{E}-03$	23082305	4.92	达标
	庵二村	1 小时	$9.01\text{E}-03$	23082606	4.51	达标
	杜窝村	1 小时	$7.66\text{E}-03$	23090624	3.83	达标
	风门四队新村	1 小时	$2.94\text{E}-03$	23092906	1.47	达标
	西园村	1 小时	$2.76\text{E}-03$	23090602	1.38	达标
	红星村小组	1 小时	$3.72\text{E}-03$	23053002	1.86	达标
	上合村	1 小时	$5.38\text{E}-03$	23070420	2.69	达标
	黄屋村	1 小时	$5.38\text{E}-03$	23091923	2.69	达标
	刘屋村	1 小时	$4.87\text{E}-03$	23070420	2.44	达标

	朱屋村	1 小时	3.73E-03	23091923	1.86	达标
	吴屋村	1 小时	8.94E-03	23080723	4.47	达标
	李屋村	1 小时	6.95E-03	23082502	3.47	达标
	山路村	1 小时	2.39E-03	23100401	1.2	达标
	老围村	1 小时	2.80E-03	23042104	1.4	达标
	只水村	1 小时	2.01E-03	23090607	1.01	达标
	小科村	1 小时	2.84E-03	23090224	1.42	达标
	岭排村	1 小时	2.34E-03	23090619	1.17	达标
	陈屋村	1 小时	1.71E-03	23091302	0.85	达标
	南陈村	1 小时	1.65E-03	23080723	0.82	达标
	高下村	1 小时	5.51E-03	23091602	2.75	达标
	荣龙村	1 小时	3.73E-03	23111104	1.87	达标
	和合村	1 小时	2.32E-03	23091602	1.16	达标
	出头村	1 小时	2.59E-03	23091524	1.29	达标
	金竹园村	1 小时	1.88E-03	23070503	0.94	达标
	新塘村	1 小时	6.12E-03	23090903	3.06	达标
	大排村	1 小时	3.87E-03	23091906	1.94	达标
	大背村	1 小时	3.50E-03	23090624	1.75	达标
	车田村	1 小时	5.04E-03	23090324	2.52	达标
	石塘村	1 小时	4.59E-03	23090824	2.3	达标
	梨园村	1 小时	3.54E-03	23090903	1.77	达标
	上车村	1 小时	3.32E-03	23090903	1.66	达标
	水屋村	1 小时	3.05E-03	23090622	1.53	达标
	散屋村	1 小时	3.85E-03	23091504	1.93	达标
	塘一村	1 小时	2.59E-03	23091504	1.29	达标
	网格 (76,-36)	1 小时	2.3E-02	23072107	11.49	达标
硫化氢	岭下村	1 小时	2.38E-04	23072105	2.38	达标
	老围村	1 小时	2.93E-04	23082222	2.93	达标

江巷村	1 小时	2.80E-04	23062902	2.8	达标
下排岭村	1 小时	3.10E-04	23080407	3.1	达标
牛岭村	1 小时	1.72E-04	23080507	1.72	达标
果岭村	1 小时	1.64E-04	23092903	1.64	达标
后下村	1 小时	1.30E-04	23090821	1.3	达标
仁岭村	1 小时	1.08E-04	23090603	1.08	达标
庵一村	1 小时	1.99E-04	23061702	1.99	达标
瑞杜村	1 小时	2.17E-04	23082305	2.17	达标
庵二村	1 小时	1.92E-04	23070323	1.92	达标
杜窝村	1 小时	1.65E-04	23090624	1.65	达标
风门四队新村	1 小时	6.30E-05	23092906	0.63	达标
西园村	1 小时	5.89E-05	23090602	0.59	达标
红星村小组	1 小时	7.96E-05	23053002	0.8	达标
上合村	1 小时	1.16E-04	23070420	1.16	达标
黄屋村	1 小时	1.16E-04	23091923	1.16	达标
刘屋村	1 小时	1.05E-04	23070420	1.05	达标
朱屋村	1 小时	8.05E-05	23091923	0.81	达标
吴屋村	1 小时	1.90E-04	23080723	1.9	达标
李屋村	1 小时	1.52E-04	23082502	1.52	达标
山路村	1 小时	5.12E-05	23100401	0.51	达标
老围村	1 小时	6.00E-05	23042104	0.6	达标
只水村	1 小时	4.32E-05	23090607	0.43	达标
小科村	1 小时	6.09E-05	23090224	0.61	达标
岭排村	1 小时	5.03E-05	23090619	0.5	达标
陈屋村	1 小时	3.67E-05	23091302	0.37	达标
南陈村	1 小时	3.55E-05	23080723	0.36	达标
高下村	1 小时	1.19E-04	23091602	1.19	达标
荣龙村	1 小时	8.03E-05	23111104	0.8	达标

	和合村	1 小时	4.98E-05	23091602	0.5	达标
	出头村	1 小时	5.58E-05	23091524	0.56	达标
	金竹园村	1 小时	4.05E-05	23070503	0.4	达标
	新塘村	1 小时	1.31E-04	23090903	1.31	达标
	大排村	1 小时	8.21E-05	23091906	0.82	达标
	大背村	1 小时	7.48E-05	23090624	0.75	达标
	车田村	1 小时	1.08E-04	23090324	1.08	达标
	石塘村	1 小时	9.92E-05	23090824	0.99	达标
	梨园村	1 小时	7.57E-05	23090903	0.76	达标
	上车村	1 小时	7.11E-05	23090903	0.71	达标
	水屋村	1 小时	6.56E-05	23090622	0.66	达标
	散屋村	1 小时	8.27E-05	23091504	0.83	达标
	塘一村	1 小时	5.56E-05	23091504	0.56	达标
	网格 (76,-36)	1 小时	5.55E-04	23072107	5.55	达标

①氨

非正常排放氨敏感点中最大浓度贡献值为 $0.0137\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.85%，位于老围村；网格点最大浓度贡献值为 $0.023\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.49%，达标，坐标为（76，-36）。

②硫化氢

非正常排放硫化氢敏感点中最大浓度贡献值为 $0.000293\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.93%，位于老围村；网格点最大浓度贡献值为 $0.000555\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.55%，达标，坐标为（76，-39）。

对敏感点影响：项目最近敏感点为西南面 55m 的岭下村以及东南面 146m 的老围村，根据博罗近二十年风向统计图（2004-2023），项目所在地块区域主导风向为 NNW，车间排气筒 DA001 位于车间东北角，位于侧风向。上述最近敏感点岭下村位于主导风向侧风向；老围村位于主导风向下风向，但与项目产污车间之间存在一定距离。 NH_3 及 H_2S 是禽畜恶臭中最主要的影响因素，且容易定量分析，根据对恶臭中 NH_3 及 H_2S 的预测和评价，可根据相关计算关系推算臭气浓度或相关恶臭污染物的浓度，废气处理设施对臭气浓度同样具有处理效果。根据表

6.1-20 预测结果所示,老围村最大贡献值 NH_3 为 $0.00848\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率 4.24%、 H_2S 为 $0.000204\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率 2.04%; 岭下村最大贡献值 NH_3 为 $0.00649\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率 3.25%、 H_2S 为 $0.000187\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率 1.87%。因此上述最近敏感点均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 ($\text{NH}_3 < 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S} < 0.01\text{mg}/\text{m}^3$)、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准。因此,项目建成后对周边敏感点影响不大。

6.1.4. 大气环境保护距离

由《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)可知,大气环境保护距离是为保护人群健康,减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响,在项目厂界以外设置的环境防护距离。

项目以全厂污染源核算大气环境保护距离,根据预测结果显示,本项目氨、硫化氢厂界外的大气污染物短期贡献浓度均未出现超过环境质量浓度限值的现象,因此无需增设大气环境保护距离。

6.1.5. 大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)及《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》(HJ 860.3-2018)中“表 3 屠宰及肉类加工工业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表”,锅炉废气排放口为主要排放口,其余排放口为一般排放口。本项目污染物排放量核算情况见下表。

表 6.1-23 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/Nm^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	氨气	0.3836	0.0422	0.1067
		硫化氢	0.0063	0.0007	0.0021
2	DA002	氨气	0.3061	0.0126	0.0086
		硫化氢	0.0026	0.00011	0.00049
3	DA003	氨气	3.61	0.0234	0.202

		硫化氢	0.14	0.0009	0.0078
一般排放口合计	氨气				0.3173
	硫化氢				0.0104
有组织排放总计					
有组织排放总计	氨气				0.3173
	硫化氢				0.0104

表 6.1-24 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家和地方污染物排放标准		核算年排放量(t/a)	
				标准名称	浓度限值(mg/Nm³)		
1	屠宰车间	NH ₃	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.019764	
		H ₂ S			0.06	0.000395	
		臭气浓度			20（无量纲）	少量	
2	熟食车间（含待宰间、固废暂存间）	NH ₃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.001592	
		H ₂ S			0.06	0.000023	
		臭气浓度（异味）			20（无量纲）	少量	
3	污水处理站	NH ₃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.075	
		H ₂ S			0.06	0.0029	
		臭气浓度			20（无量纲）	少量	
无组织排放总计							
无组织排放总计		NH ₃				0.096356	
		H ₂ S				0.003318	
		臭气浓度				少量	
		臭气浓度（异味）				少量	

表 6.1-25 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	NH ₃	0.4137
2	H ₂ S	0.0137
3	臭气浓度	/

6.1.6. 小结

1. 本项目位于空气质量达标区, 由预测结果可知, 本项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 10.37% (氨) $\leq 100\%$;

2. 本项目仅有短期浓度污染物, 新增污染源叠加环境空气质量现状浓度后污染物 (氨、硫化氢) 短期浓度最大浓度占标率分别为 33.4%、20.74%, 均小于 100%, 即污染物 (氨、硫化氢) 叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

综上所述, 本项目投产后项目排放的污染物对环境有一定影响, 但在认真落实大气污染防治措施的前提下, 本项目大气环境影响可接受。

6.1.7. 大气环境影响评价自查表

表 6.1-26 建设项目大气环境评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒			二级 ☐		三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5 km ☒	
评价因子	SO2+NOx 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ ☐			500~2000t/a ☐		$< 500\text{ t/a}$ ☒	
	评价因子	基本污染物(二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM10、PM2.5) 其他污染物(氨、硫化氢、臭气浓度)			包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☒			不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☒	区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUF F ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 5~50km ☐		边长=5 km ☒	
	预测因子	预测因子(氨、硫化氢)			包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒			

	正常排放短期 浓度 贡献值	最大占标率≤100%☑		最大占标率>100%□		
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	最大占标率 ≤10%□	最大标率>10%□		
		二类区	最大占标率≤30%☑		最大标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		占标率≤100%☑	占标率>100%□	
	保证率日均浓 度和年平均浓 度叠加值	达标☑			不达标□	
	区域环境质量的 整体变化情 况	k≤20%□			k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢、臭气浓度）			有组织废 气监测☑ 无组织废 气监测☑	无监测 □
	环境质量监测	监测因子：（氨、硫化氢、臭气浓度）			监测点位 数（1）	无监测 □
评价结 论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□				
	大气环境防护 距离	距（/）厂界最远（/）m				
	污染源年排放 量	NH ₃ ：（0.4137）t/a		H ₂ S：（0.0137）t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项						

6.2. 水环境影响评价

项目主要用水包括生产用水和生活用水，地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，主要评价内容为：水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价、项目自建污水处理设施及依托污水处理设施的环境可行性分析。

1、生产废水、初期雨水

本项目生产废水产生量 $765.398\text{m}^3/\text{d}$ ($275543.28\text{m}^3/\text{a}$)。项目生产用水要包括以下几种：①车辆清洗水；②禽类饮水；③屠宰及卤制用水；④解冻用水；⑤禽笼清洗水；⑥地面清洗水；⑦消毒配置废水；⑧生物除臭装置废水；⑨蒸汽锅炉用水（软水制备）；⑩制冷系统循环补充水。由于禽类自身特殊的生理功能，饮用水全部参与新陈代谢损失和通过粪便混合排出，不排放废水；消毒池内的消毒液循环使用，不排放；生物除臭塔的喷淋水中含有微生物，且微生物主要以喷

淋水中的有机物作为营养物质，可将喷淋水中的有机物分解为二氧化碳和水，生物除臭塔中的喷淋水、制冷系统循环水不会因为循环使用而导致水中的有机物累积，循环使用，无需更换；项目产生的废水包括生活污水、初期雨水、车辆冲洗废水、屠宰及卤制废水、解冻池替换水、禽笼清洗废水、地面清洗水、蒸汽锅炉（软水制备）废水。

本项目生产废水主要污染物包括 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油、总磷、总氮，集中收集后进入厂内自建污水处理站进行处理，经自建综合废水处理站处理，部分进入回用系统进行进一步处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，剩余废水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。

2、生活污水

项目生活污水产生量为 14.4t/d（5184t/a），主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷，经三级化粪池处理预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准后，通过金杨大道市政污水管网纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

6.2.1. 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）相关规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级，详见表 6.2-1；

表 6.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据
------	------

	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

鉴于本项目外排废水经区域公共污水处理厂进一步处理达标后排放,属于间接排放,地表水环境影响评价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018) 7.1.2 规定,“水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测”。此外,根据 8.1.2 水污染影响型三级 B 主要评价内容包括“a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价;b) 依托污水处理设施的各环节可行性评价。”因此,本项目地表水环境影响评价主要从本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及生产废水、生活污水纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理的可行性等方面进行分析。

6.2.2. 地表水环境影响评价内容

1. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 生活污水

根据下表,本项目生活污水水质可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 标准中第二时段三级标准要求,因此,生活污水处理处置措施有效可行。

(2) 生产废水、初期雨水

本项目生产废水、初期雨水总产生量 $765.398m^3/d(275543.28m^3/a)$,自建污水处理站处理能力为 $1000m^3/d$,可满足处理要求,废水主要处理工艺为“格栅+隔油沉砂池+(卤制废水经预处理后进入)综合调节池+气浮预处理(含转鼓微过滤)+厌氧池+好氧池+污泥回流池+二次沉淀池+消毒池+清水池的工艺处理;回用水段采用水解酸化池+二级接触氧化池+污泥回流池+MBR 膜池+消毒的工艺深度处理”,均属于《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023) 中屠宰废水污染防治可行技术,生产废水和初期雨水经主要处理工艺处理后约 84.95%的尾水通过市政污水管网纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进

行深度处理，纳入管网的废水量为 650.187m³/d，约 15.05%的尾水后续经自建污水处理站的中水回用系统深度处理达标后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，回用水量合计为 115.211m³/d，可以做到完全回用不外排。根据下表，纳管废水处理后可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001)第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，剩余尾水经自建污水处理站的中水回用系统深度处理后可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水。

综上所述，本项目各废水处理处置措施有效可行。

表 6.2-1 项目各废水处理前后浓度达标情况表

污水种类：生活污水（浓度单位：mg/L）							
污染物	CODcr		BOD5		SS		氨氮
产生浓度	285		189		500		28.3
排放标准	40		10		10		5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
污水处理厂接管标准	280		130		160		30
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
污水种类：生产废水、初期雨水（浓度单位：mg/L）							
污染物	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TP	TN
自建污水处理站处理前浓度	1945.332	973.840	975.551	145.913	193.819	23.393	163.160
自建污水处理站出水浓度	93.142	98.163	56.192	26.199	20.880	3.411	27.754
排放标准（接管）	≤280	≤130	≤160	≤30	/	≤35	≤5.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
中水回用系统处理后回用水浓度	13.971	9.816	11.238	3.930	18.792	0.341	24.978
回用标准	50	10	/	5	/	0.5	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2. 项目生活污水依托博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂的环境可行性分析

(1) 管网衔接性分析

本项目属于博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂纳污范围(污水管网图见图 2.3-1)，此外，博罗县杨村镇人民政府已出具《关于同意惠州市双晖农业科技有限公司污水接入杨村镇污水处理厂的函》：“我镇同意将此项目生活污水和生产废水（符合接入标准的水体）接入杨村镇污水处理厂”附件 14）；博罗县杨村镇人民政府出具的《污水接管证明》（附件 15）以及博罗县住房和城乡建设局出具的“关于《惠州市双晖农业科技有限公司肉禽屠宰加工及熟食品生产建设项目污水自建管网接驳市政管网的申请》意见的复函，博住建函【2025】150 号”（见附件 16）：原则同意本项目生产废水达污水处理厂接管标准后进入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理。此管网起于本项目地块，终于金龙大道，全长约 2.4km。以及，博罗县杨村镇人民政府出具的《污水接管证明》：“博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂首期处理规模 2000t/d，主要接纳杨村镇金杨片区工业园和水华寨、陈村等村的生活污水及少量工业废水，具备足够的富余能力接纳惠州市双晖农业科技有限公司产生的废水”。即本项目在博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂纳污范围且污水管网已大部分已铺设到位，“项目所在地块-金龙大道”段目前尚未接通，由建设单位与博罗县杨村镇人民政府共同筹建，总投资 93 万元，全长 2.4km，本项目拟在该段管网铺设完成后投建，接驳管网方案具体见下文 8.3.2.2 章节。因此本项目建成后生产废水、初期雨水、生活污水在达到接管标准的条件下可纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂。

(2) 博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂基本情况

本项目属于博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂纳污范围，博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂选址于广东省惠州市博罗县杨村镇金杨片区柏塘河南岸，设计规模 0.5 万 m^3/d ，拟分两期实施，目前已建成 0.2 万 m^3/d ，远期再扩建至 0.5 万 m^3/d ，其服务区域为杨村镇金杨片区工业园和水华寨、陈村等村小组的生活污水及少量工业废水。

博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂已建成投入使用，污水处理工艺采用“粗格栅+A³/O+MBBR 生化反应器+滤布滤池+紫外消毒”工艺处理，污泥处理工艺采用“机械浓缩+机械脱水”工艺。

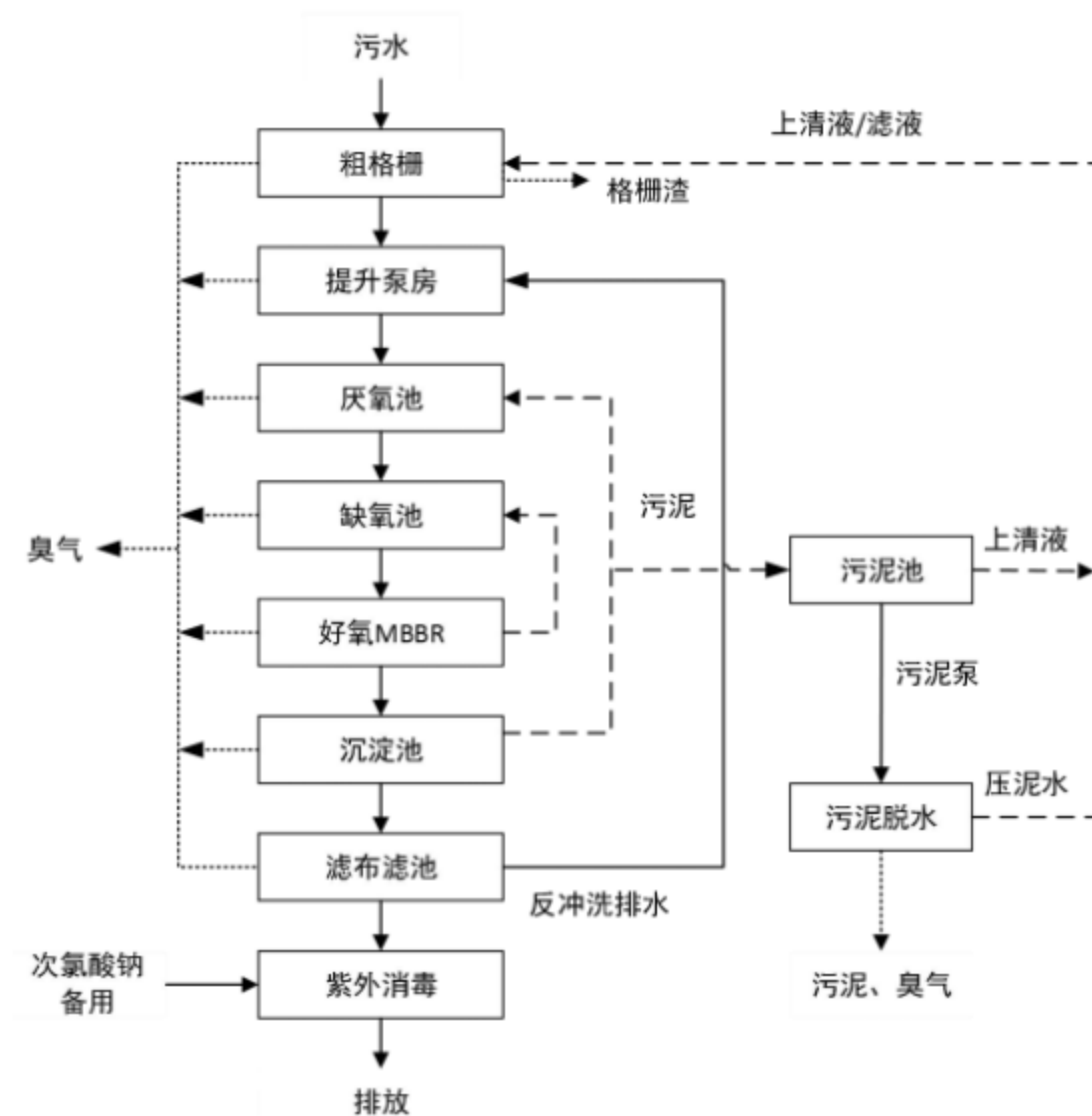


图 6.2-1 污水处理厂处理工艺图

(3) 水量可行性

根据博罗县杨村镇金杨污水处理有限公司出具的《污水接管证明》的函（见附件 13），博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂设计规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，近期处理能力为 $2000\text{t}/\text{d}$ ，远期扩建至 $5000\text{m}^3/\text{d}$ （根据该 2024 年审批的博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂环境影响评价分析“远期：待污水厂建设单位在三年内对污水处理工艺进行提标升级改造”）。目前主要接纳杨村镇金杨片区工业园污水（ $459.13\text{m}^3/\text{d}$ ）以及水华寨、陈村等的生活污水，合计现状纳污水量约 $1100\text{m}^3/\text{d}$ 。博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂首期余量 $900\text{m}^3/\text{d}$ ，2026 年投建提标升级后，污水处理厂余量为 $3900\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目废水量排放量为 $664.587\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水 $650.187\text{m}^3/\text{d}$ ，生活废水 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ，占总处理能力余量（ $3900\text{m}^3/\text{d}$ ）

约 17%，本项目废水需待博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂 2026 年远期建设完毕及相关专管接驳完毕后纳入，金杨片区生活污水处理厂远期合法正式投运前，本项目不得排放废水。根据博罗县杨村镇人民政府出具的《污水接管证明》（附件 15）以及博罗县住房和城乡建设局出具的“关于《惠州市双晖农业科技有限公司肉禽屠宰加工及熟食品生产建设项目污水自建管网接驳市政管网的申请》意见的复函，博住建函【2025】150 号”（见附件 16）：原则同意本项目生产废水达污水处理厂接管标准后进入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理。从处理水量分析，博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂能接纳本项目废水。

（4）水质分析

项目产生的生活污水、生产废水经预处理后可达到博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管水质要求，且特征污染物与生活污水类似，根据《博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂及管网配套建设工程》，对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、总磷有良好的处理能力。因此，从水质分析，博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂能接纳本项目废水。

（5）小结

综上，项目生活污水经三级化粪池预处理达到博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进水标准的严者要求，生产废水经自建污水处理站预处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。

6.2.3. 污染源排放量核算

废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物 种类(b)	排放 去向 (c)	排放规 律 (d)	污染治理设施			排放 口编 号 (F)	排放 口设 置是 否符 合要 求 (g)	排放口 类型
					污染 治理 设施 编号	污染 治理 设施 名称	污染治理 设施工艺			

1	生产废水（含初期雨水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、TP、TN	博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	自建污水处理站	粗格栅+A ³ /O+MBBR生化反应器+滤布滤池+紫外消毒	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
2	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001		

废水间接排放口基本情况见表 6.2-3。

表 6.2-3 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（万 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		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	114.408569	23.437166	23.7	博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5
									动植物油	≤1
									总磷	≤0.5
									总氮	≤15

项目废水污染物排放执行标准见表 6.2-4。

表 6.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议
----	-------	-------	---------------------------

			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	CODcr	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值	≤280
2		BOD ₅		≤130
3		SS		≤160
4		NH ₃ -N		≤30
5		TP		≤0.0
6		TN		≤35

项目废水污染物排放信息见表 6.2-5。

表 6.2-5 废水污染物排放信息

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	废水量	/	664.587	239251.32
2		CODcr	40	0.02658	9.570
3		BOD ₅	10	0.00665	2.393
4		SS	10	0.00665	2.393
5		NH ₃ -N	5	0.00332	1.196
6		动植物油	1	0.00066	0.239
7		总磷	0.5	0.00033	0.120
8		总氮	15	0.00997	3.589
全厂排放口合计		废水量			239251.32
		CODcr			9.570
		BOD ₅			2.393
		SS			2.393
		NH ₃ -N			1.196
		动植物油			0.239
		总磷			0.120
		总氮			3.589

6.2.4. 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表详见表 6.2-6。

表 6.2-6 项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐

响 识 别	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
现状评价	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	()	无
	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	pH 值、水温、溶解氧、化学需氧量、氨氮、总氮、五日生化需氧量、石油类、粪大肠菌群		
现状评价	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类☑；IV 类□；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质 达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不 达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标☑；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达 标☑；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总 体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项 目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□			达标区☑ 不达标区□
影响 预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□			
影响 评价	水污染控制 和水环境影 响减缓措 施有效性评 价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□			
	水环境影响 评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标☑ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主 要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文 特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包 括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清 单管理要求□			
	污染源排放	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	

量核算	生产 废水	COD _{Cr}	9.291	40			
		NH ₃ -N	1.161	5			
		总磷	0.116	0.5			
		总氮	3.484	15			
	生活 污水	COD _{Cr}	0.207	40			
		氨氮	0.026	5			
替代源排放 情况	污染源名 称	排污许可 证编号	污染物名 称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)		
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)		
生态流量确 定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m						
防治 措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐					
	监测计划		环境质量	污染源			
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒			
		监测点位	(/)	(/)			
		监测因子	(/)	(/)			
	污染物排放 清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

6.3. 地下水环境影响评价

污染物对地下水的影响主要是由于降雨及废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，一般说来，土壤粗细而紧密，渗透性差，则污染慢，反之颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

6.3.1. 地下水保护目标

评价区地下水开发利用程度较低，结合现实地下水使用功能，将本项目地下水保护目标确定为：不加重地下水污染，不改变地下水的使用功能、保证评价范围地下水水质不因本项目的建设而变差。

6.3.2. 环境水文地质概况

根据广东省惠州地质工程勘察院对博罗县的地质勘察，工程地基岩土层自上而下为第四系人工填筑土层（Qml）、冲积沉积层（Qal）、残积土（Qel）及侏罗纪（J）砂岩等。

（1）填筑土：埋藏浅，长期受人力和自然力的作用，未经处理不宜作为建筑物基础持力层。

（2）中砂：呈稍密状，有一定的承载力，可作为一般建筑物基础持力层；该层渗透性较强，抗渗透破坏能力较差，应进行必要的防渗处理措施。

（3）粉质粘土：埋藏较浅，多呈可塑状，有一定的承载力，可作为一般建筑物基础持力层。

（4）淤泥质土：多呈软塑状，属低强度高压缩性土，未经处理不宜直接作为基础持力层。

（5）细砂：多呈软塑状，含有淤泥质土，属软弱土层，未经处理不宜直接作为基础持力层。

（6）粗砂：呈稍密状，有一定的承载力，但埋藏较深，是良好的桩基持力层和基础下卧层；该层渗透性较强，但上部为厚层的粘性土覆盖层，可不进行特别的防渗处理。

(7) 残积土：呈可硬塑，抗渗条件较好，承载力较高，是良好的基础持力层。

(8) 强风化砂岩：呈坚硬状，抗渗条件较好，承载力高，是良好的基础持力层。

区域水文地质平面图见图 6.3-1。

6.3.3. 地下水分布特征

(1) 包气带

地质勘察表明人工素填土以下，局部地带分布有粉质粘土，这一粘土层厚度 0.0~7.9m。区域地下水埋深较浅，埋深约 0.5~3m。因此包气带较薄，大部分包气带为人工填土。

素填土层广泛分布于该区，但地勘资料显示不同地带素填土岩性不同。该区北部原陆域区域，素填土以粘性土为主，渗透系数较小，渗透参数 K 在 $5.7 \times 10^{-5} \sim 6 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$ 之间，其透水性及富水性差，为弱透水层，具有较好的隔水隔污能力。

(2) 饱水带

区域饱水带地下水主要为包气带中的上层滞水和潜水-微承压水。

1) 上层滞水

上层滞水仅在雨季形成，分布于区域素填土层中，含水层主要由碎石、粘性土等组成，该含水层分布不连续，为局部分布。

因此，此处所说的上层滞水主要分布在渗透性较好的填土层中，上层滞水接受大气降水的补给，通过蒸发或向隔水底板（弱透水层底板）的边缘下渗排泄。雨季获得补充，积存一定水量。旱季水量逐渐耗失。包气带中的上层滞水，对其下部的潜水的补给与蒸发排泄，起到一定的滞后调节作用。

2) 潜水-微承压水

第四系冲洪积层松散岩类空隙潜水-微承压水广泛分布与区域内第四系冲洪积层粗砂-细砂、卵石-砾石层中，分布于素填土之下，含水层埋深 1.0~5.4m，厚度约为 3~5m，渗透系数为 19~84m/d，水位标高 1.1~7.0m。

(3) 各含水层特征

区域主要含水层为卵石-砾石、粗砂-细砂层以及卵石为主的素填土层。

1) 卵石-砾石、粗砂-细砂层

卵石-砾石、粗砂-细砂层主要分布于素填土或粉质粘土之下，在研究区广泛分布。该含水层以潜水或微承压水为主，地下水位埋深大于2m。卵石、砾石含水层渗透系数较大，渗透系数为0.02~0.1cm/s。

2) 素填土

素填土在区域广泛分布，厚度变化较大，该含水层主要分布上层滞水和潜水。地勘资料显示不同地带素填土岩性不同，岩层渗透系数大，约为0.04cm/s。

6.3.4. 地下水补给、径流、排泄

(1) 地下水补给、径流、排泄特征

区域所在地带，地势平缓，地下水为孔隙水，主要接受大气降水补给、地下侧向径流补给。

项目所在区域为珠江三角洲惠州博罗地下水水源涵养区，地貌类型为山间平原区，地下水类型为孔隙水，面积为123.67km²，矿化度为0.08~0.5g/L，年均总补给量模数10.78万m³/a·km²，年均可开采量模数10.38万m³/a·km²，现状年实际开采量模数1.70万m³/a·km²，所在区域地下水主要补给方式为大气降水补给和河水补给，地下水水位基本与沙河持平。潜水的补给主要为大气降水，以开采蒸发为主要排泄方式，潜水动态类型为降水渗入-蒸发型。其特征表现为垂向循环的特点，季节变化显著，最低水位出现在2月末至3月初；最高水位出现在8月份。

该区地形平缓，等水位线稀疏，含水层渗透性较好，地下水径流较强，水力梯度小，约为0.005。

(2) 地下水开采现状

项目所在区域属于自来水管网覆盖区域，区域附近设置的民用井水用于洗手、洗衣，不作为饮用水源。

(3) 地下水补排条件

项目场地地下水类型为上层滞水及孔隙潜水结合类型，含水量较贫乏，大气降水为地下水主要补给来源。

6.3.5. 地下水动态及化学特征

地下水水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ （或 Na: Mg ）型为主，pH值一般为5.5~7.0，矿化度一般50~200mg/L。总体来看，从基岩山区→山前地带-平原区（除局部受人为因素或深循环影响外），一般具有较明显的水化学分带性。基岩区为本区地下水的补给区，地下水以溶滤作用为主，基于补给区与排泄区近，径流途径短，地下水水化学类型一般较简单，矿化度较低。北西部的块状岩类裂隙水分布区，水化学类型多为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型，pH值5.2~6.5，属弱酸性水，矿化度一般在50~100mg/L之间。南西部及东部层状岩类裂隙水分布区，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{Cl-CaMg}$ （ Na ）型为主（局部出现 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-CaNa}$ 或 $\text{Cl-HCO}_3\text{-Na: Ca}$ 型）。pH值为6.6~7.3的中性水，矿化度一般50~100mg/L。山前缓坡地带及山间谷地为山区平原的过渡带，多为地下水径流区，本带地下水由垂向补给径流为主的山区逐渐向水平径流为主的平原过渡。由于地下水受补给区水源及人为因素的影响，水中 Cl 、 Na 离子含量增加，以致水化学类型式中阴离子 HCO_3 与 Cl 及阳离子 Na 、 Ca 、 Mg 的位置频繁变化，或以单-和两种以上组合形式出现。此外，在某些居民集中点 NO_3 含量较高，水化学类型有 $\text{NO}_3\text{: Cl-Na}$ （ MgCaNa ）、 $\text{NO}_3\text{: Cl: HCO}_3\text{-Ca}$ （ Na.Mg ）等多种组合类型。充分反映了本带具溶滤入渗径流型地下水和过渡带的水化学特征。

冲洪积平原区大都处于地下水径流排泄区，地下水径流及循环交替缓慢，加之平原区普遍为居民聚居和耕作区，自然环境和人类活动对地下水水质影响较大，水中 Cl 、 Na 离子含量普遍增高，水化学类型复杂，矿化度也明显比基岩山区高。水化学基本类型除西枝江冲积平原区为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型外，其它平原区以 $\text{ClHCO}_3\text{-NaCa}$ 型为主，多数情况下以组合形式出现，阴离子常组合成 $\text{HCO}_3\text{: Cl}$ 、 Cl: HCO_3 ，局部为 ClNO_3 、 ClSO_4 、 SO_4NO_3 等；阳离子以 NaCa 或 Ca: NaMg 多见。矿化度一般值在50~200mg/L之间，最高达345.21mg/L，pH值一般在5.5~6.8之间，大部分为弱酸性水。

6.3.6.地下水环境影响预测

6.3.6.1.预测原则

依据《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的规定,以能基本反映污染因子在含水层中的运转规律为原则,同时结合区域水文地质条件进行地下水环境影响预测评价。考虑到地下水环境污染的复杂性、隐蔽性和难恢复性,项目的地下水环境影响预测还应遵循保护优先、预防为主的原则,为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

生产废水经过废水处理设施处理达标后部分回用,部分与生活污水一同排入市政污水管网。项目待宰间、屠宰车间、熟食车间、污水处理设施、固体废物储存区均拟进行地表硬化处理,因此对地下水环境影响较小。

6.3.6.2.预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)“9.2.1 地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致”。

项目场地地层结构从上而下揭露岩土层有:①素填土;②-1粉质黏土;③-2中粗砂;④硬塑状砂质黏性土;⑤-1强风化花岗岩;⑥-2中风化花岗岩。地下水主要有三大类型:一是上层滞水,二是赋存于第四系覆盖层中的孔隙水,三是裂隙水。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中“9.2.2 预测层位应以潜水含水层或污染物直接进入的含水层为主,兼顾与其水力联系密切且具有饮用水开发利用价值的含水层。”此外,考虑《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中地下水研究主要为地面以下饱和含水层中的重力水,因此本项目预测层位选定为第四系覆盖层中的孔隙水。

6.3.6.3.预测时段

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中“9.3 地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段,至少包括污染发生后100d、1000d,服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。”

因此本项目预测时段设定为生产废水处理单元废水泄漏后的 100d、1000d。

6.3.6.4.正常情况下

根据工程分析可知，项目运营期间可能对地下水造成污染的环节主要包括：
①废水渗漏对地下水水质的影响；②危险物质渗漏对地下水水质的影响。

生产废水和初期雨水经主要处理工艺处理后的尾水通过市政污水管网纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，纳入管网的废水量为 $650.187\text{m}^3/\text{d}$ ，约 15.05%的尾水后续经自建污水处理站的中水回用系统深度处理达标后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，回用水量合计为 $115.211\text{m}^3/\text{d}$ 。其余纳管废水处理后可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。本项目建设时拟将对污水输送管道采用防渗管道，废水容纳构筑物（池体）等钢筋混凝土结构均采用防裂、抗渗混凝土等防渗措施，因此正常状况下，地下水水质局部受到废水渗漏影响的可能性较小，污水处理站及收集管网、泵等设施应定期维护和更换，避免发生污水管网泄漏、处理装置故障导致非正常运行，一旦发生污水管网泄漏、处理装置故障，需立即停止生产进行设施维护检修，避免设施非正常运行引发环境事故。本项目贮存的危险物质均采用袋装或包装桶密封包装，贮存过程不拆除包装，此外，冷库、自建污水处理站、配电房将严格按照相应防渗区防渗技术要求进行防渗，危险废物暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，并做好相应的防渗措施。正常状况下，项目危险物质不会渗漏进入地下水。

总体来看，除采取以上措施，本项目将建立完善的风险应急预案、设置合理有效的监测井，加强地下水环境监测。因此，正常状况下，项目对地下水的影响较小。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中“9.4.2 已依据 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”因此本项目可不进行

正常状况情景下的预测。

6.3.6.5.非正常情况下

事故工况下可能造成地下水环境影响途径包括两种情况：事故工况下，废水调节池出现破损或储罐出现破损，恰好遇到地面防渗层发生破损，废液渗入地下水影响地下水水质。由于废水池发生破损泄漏后具有较大的隐蔽性和危害性，更易导致废水因泄漏造成土壤和地下水的污染，对含水层具有更直接、长期的影响。考虑到本项目生产过程产生和接触污染物的区域较多，在设计可能出现的地下水污染情景时，重点考虑发生污染物泄漏可能性相对较大、特征污染因子超标倍数相对较高的区域进行地下水污染预测。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）和项目特点，非正常工况下建设项目可能对地下水造成污染的途径主要有：生产车间、危废暂存间、污水处理站及废水管网等废水下渗对地下水造成污染。

6.3.6.6.预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）9.5 预测因子中“a）根据 5.3.2 识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子”。

根据工程分析，本项目生产废水调节池中特征污染物为 COD_{Cr} 、氨氮、总氮、总磷，无持久性有机污染物和重金属污染物，本项目生产废水调节池中污染因子主要浓度情况见下表。

表 6.3-1 生产废水主要因子一览表（单位：mg/L）

污染物	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
浓度	1945.332	145.913	23.393	163.16
质量标准	3	0.5	0.2	1
标准指数	453.91	291.826	116.965	163.16

备注：1、化学需氧量、氨氮参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准；其余污染因子由于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中无相应标准，因而参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准；
2、根据周世殿在《环境监测中某些指标的相关性分析》一文分析高锰酸钾指数和 COD_{Cr} 的相关性表明，其关系为高锰酸钾指数=（0.2~0.7） COD_{Cr} ，本项目取值 0.7 COD_{Cr} ，故换算成高锰酸钾指数为 440，计算过程（0.7*1945.332/3.0≈453.91）。

综上所述，污水中主要为其他类污染物，其中化学需氧量标准指数最大，因

此选取化学需氧量作为地下水污染预测因子。

6.3.6.7.预测源强

本项目生产废水调节池为 1 座占地面积约为 120m^2 （长 10m *宽 12m ）的钢筋混凝土构筑物，水位最大运行高度为 4m ，最大浸湿面积为 296m^2 。按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）中 9.2.6 钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。由此计算得本项目生产废水调节池正常状况下渗水量最大为 $592\text{L}/\text{d}$ 。

非正常状况下的污水泄漏量一般假设为正常状况下的污水渗漏量的 10 倍，非正常状况下生产废水调节池防渗层破裂，假定破裂面积按生产废水调节池防渗面积的 5%计。由此计算得非正常状况下生产废水调节池中污水最大泄漏量为 $296\text{L}/\text{d}$ 。由于建设单位拟定每个月将对调节池进行一次定期巡检，假设在生产废水调节池发生渗漏后 30 天内被发现并进行修缮，则本项目地下水污染预测源强计算结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 非正常状况下地下水污染预测源强计算结果表

泄漏位置	预测因子	污染物浓度/ (mg/L)	泄漏速率/ (L/d)	泄漏天数/ (d)	泄漏量 (kg)
自建废水处理站	化学需氧量	1320.95	296	30	16.8

注：根据周世勋在《环境监测中某些指标的相关性分析》一文分析高锰酸钾指数和 COD_{Cr} 的相关性表明，其关系为高锰酸钾指数 = $(0.2 \sim 0.7) \text{COD}_{\text{Cr}}$ ，本项目取值 $0.7\text{COD}_{\text{Cr}}$ ，故换算成高锰酸钾指数为 $1320.95\text{mg}/\text{L}$ 。

6.3.6.8.预测方法

1、预测模型概化

根据厂区及区域水文地质调查结果可知，地下水流向由西北向东南呈一维流动，地下水水位动态稳定。非正常状况下，生产废水处理单元位于地下，废水发生跑、冒、滴、漏后较不易发现，由于建设单位每个月会对调节池进行一次定期巡检，假设在生产废水处理单元发生渗漏后 30 天内被发现并进行修缮。本次预测中最长的预测时间为 1000d ，远大于非正常状况的持续时间，因此可以将污染物看作瞬时污染，并且假设泄漏的污染物全部进入含水层，忽略污染物在包气带的运移过程，计算结果更为保守。因此，污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的一维稳定流动二维水动力弥散问题。其解析解如

下式所示：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M —承压含水层的厚度，m；

mM —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

2、预测参数

- 1) 含水层厚度 (M)：根据建设单位提供的岩土工程勘察报告，本项目含水层厚度取自第四系砂层孔隙水含水层平均厚度 2.97m；
- 2) mM ：根据预测源强章节计算结果，污染物渗透量为 16.8kg；
- 3) 水文地质参数
- 4) A. 有效孔隙度：根据建设单位提供的岩土工程勘察报告，第四系孔隙水主要赋存于第四系冲积中粗砂层中，其有效孔隙度参照给水度进行取值，中粗砂给水度参考《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 附录 B 中表 B.2 松散岩石给水度参考值，中、粗砂平均给水度分别为 0.26 和 0.27，则本次评价中粗砂有效孔隙度取平均值 0.265。
- 5) B. 纵向弥散系数 (D_L) 在本次预测中结合项目地层岩性特征和尺度特征，参考 Xu 和 Eckstein 方程式 (1995，基于海量弥散实验测量数据河分型数学的统计公式) 确定其弥散度 α_m ，进而计算弥散系数 D_L 。Xu 和 Eckstein 方程式为： $\alpha_m = 0.83 \times (1gL_s)^{1.41}$ (其中 α_m 为弥散度， L_s 为污染物迁移的距离 (m))，根据项目分析，以保守情况计算，取污染物的运移距离为 2000m。按照上式

计算可得弥散度 α_m 为 14.8m，根据公式 $DL = \alpha_m \cdot u$ （其中 α_m 为弥散度， u 为地下水流速度），由此计算出纵向弥散系数 DL 为 $6.84\text{m}^2/\text{d}$ 。

6) C. 横向弥散系数 (DT)：根据经验一般 $DT/DL=0.1$ ，因此 DT 取 $0.684\text{m}^2/\text{d}$ 。

7) 水流速度

根据地下水流经验公式：

$$V = \frac{KI}{n_e}$$

式中：

V —水流速度， m/d ；

K —渗透系数， m/d ；根据项目区域水文地质调查资料，第四系砂层主要以细粒砂为主，参考《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 B 中表 B.1 渗透系数经验值，考虑最不利因素，本项目渗透系数取 25m/d 。

I —水力坡度，按照区域性资料得到水力坡度为 0.4% ；

n_e —有效孔隙度。

计算出水流速度为 0.38m/d 。

表 6.3-3 模型参数选取一览表

参数名称	含水层厚度 M (m)	示踪剂质量 m_M (kg)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)	横向弥散系数 DT (m^2/d)	水力坡度 I (%)	有效孔隙度 n_e	渗透系数 K (m/d)	水流速度 V (m/d)
参数数值	2.97	16.8	6.84	0.684	0.4	0.265	25	0.38

6.3.6.9.预测结果

以泄漏点为原点，地下水流向西北—东南为 x 轴向，垂直地下水流向（东北—西南）为 y 轴向，建立坐标系。各计算参数取值及计算结果见下表。

表 6.3-4 t=100d 时刻不同 xy 处的 COD_{Cr} 的浓度 (单位: mg/L)

x \ y	0m	5m	10m	15m	20m	25m	30m	35m	40m	45m	50m
0m	4.6327	4.2281	3.2144	2.0355	1.0737	0.4718	0.1727	0.0526	0.0134	0.0028	0.0005
5m	5.2745	4.8139	3.6597	2.3176	1.2225	0.5372	0.1966	0.0599	0.0152	0.0032	0.0006
10m	5.8965	5.3816	4.0913	2.5909	1.3667	0.6005	0.2198	0.0670	0.0170	0.0036	0.0006
15m	6.4725	5.9073	4.4909	2.8439	1.5002	0.6592	0.2413	0.0736	0.0187	0.0040	0.0007
20m	6.9761	6.3669	4.8404	3.0652	1.6169	0.7104	0.2600	0.0793	0.0201	0.0043	0.0008
25m	7.3827	6.7380	5.1225	3.2439	1.7111	0.7519	0.2752	0.0839	0.0213	0.0045	0.0008
30m	7.6715	7.0016	5.3229	3.3708	1.7781	0.7813	0.2859	0.0872	0.0221	0.0047	0.0008
35m	7.8273	7.1438	5.4310	3.4392	1.8142	0.7971	0.2918	0.0889	0.0226	0.0048	0.0008
40m	7.8416	7.1569	5.4409	3.4455	1.8175	0.7986	0.2923	0.0891	0.0226	0.0048	0.0008
45m	7.7137	7.0401	5.3522	3.3893	1.7878	0.7856	0.2875	0.0877	0.0223	0.0047	0.0008
50m	7.4505	6.7999	5.1695	3.2737	1.7268	0.7588	0.2777	0.0847	0.0215	0.0045	0.0008
55m	7.0659	6.4489	4.9027	3.1047	1.6377	0.7196	0.2634	0.0803	0.0204	0.0043	0.0008
60m	6.5798	6.0052	4.5654	2.8911	1.5250	0.6701	0.2453	0.0748	0.0190	0.0040	0.0007
70m	5.4013	4.9296	3.7477	2.3733	1.2519	0.5501	0.2013	0.0614	0.0156	0.0033	0.0006
80m	4.1213	3.7614	2.8596	1.8109	0.9552	0.4197	0.1536	0.0468	0.0119	0.0025	0.0004
90m	2.9230	2.6677	2.0281	1.2843	0.6775	0.2977	0.1089	0.0332	0.0084	0.0018	0.0003
100m	1.9269	1.7587	1.3370	0.8467	0.4466	0.1962	0.0718	0.0219	0.0056	0.0012	0.0002
110m	1.1808	1.0777	0.8193	0.5188	0.2737	0.1202	0.0440	0.0134	0.0034	0.0007	0.0001
120m	0.6725	0.6138	0.4666	0.2955	0.1559	0.0685	0.0251	0.0076	0.0019	0.0004	0.0001
130m	0.3561	0.3250	0.2471	0.1564	0.0825	0.0363	0.0133	0.0040	0.0010	0.0002	0.0000
140m	0.1752	0.1599	0.1216	0.0770	0.0406	0.0178	0.0065	0.0020	0.0005	0.0001	0.0000
150m	0.0801	0.0731	0.0556	0.0352	0.0186	0.0082	0.0030	0.0009	0.0002	0.0000	0.0000

160m	0.0341	0.0311	0.0236	0.0150	0.0079	0.0035	0.0013	0.0004	0.0001	0.0000	0.0000
170m	0.0135	0.0123	0.0093	0.0059	0.0031	0.0014	0.0005	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
180m	0.0049	0.0045	0.0034	0.0022	0.0011	0.0005	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
190m	0.0017	0.0015	0.0012	0.0007	0.0004	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
200m	0.0005	0.0005	0.0004	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 6.3-5 t=1000d 时刻不同 xy 处的 COD_{Cr} 的浓度 (单位: mg/L)

x \ y	0m	5m	10m	15m	20m	25m	30m	35m	40m	45m	50m
0m	0.0040	0.0040	0.0039	0.0037	0.0035	0.0032	0.0029	0.0026	0.0022	0.0019	0.0016
5m	0.0046	0.0046	0.0044	0.0042	0.0040	0.0037	0.0033	0.0029	0.0026	0.0022	0.0018
10m	0.0053	0.0052	0.0051	0.0049	0.0046	0.0042	0.0038	0.0034	0.0029	0.0025	0.0021
15m	0.0060	0.0060	0.0058	0.0056	0.0052	0.0048	0.0043	0.0039	0.0034	0.0029	0.0024
20m	0.0069	0.0068	0.0066	0.0063	0.0059	0.0055	0.0050	0.0044	0.0038	0.0033	0.0028
25m	0.0078	0.0078	0.0076	0.0072	0.0068	0.0062	0.0056	0.0050	0.0044	0.0037	0.0031
30m	0.0089	0.0088	0.0086	0.0082	0.0077	0.0071	0.0064	0.0057	0.0050	0.0043	0.0036
35m	0.0101	0.0100	0.0098	0.0093	0.0088	0.0081	0.0073	0.0065	0.0056	0.0048	0.0041
40m	0.0115	0.0114	0.0111	0.0106	0.0099	0.0091	0.0083	0.0073	0.0064	0.0055	0.0046
45m	0.0130	0.0129	0.0125	0.0120	0.0112	0.0103	0.0093	0.0083	0.0072	0.0062	0.0052
50m	0.0147	0.0145	0.0141	0.0135	0.0127	0.0117	0.0106	0.0094	0.0082	0.0070	0.0059
55m	0.0165	0.0164	0.0159	0.0152	0.0143	0.0132	0.0119	0.0106	0.0092	0.0079	0.0066
60m	0.0186	0.0184	0.0179	0.0171	0.0161	0.0148	0.0134	0.0119	0.0104	0.0089	0.0075
70m	0.0234	0.0232	0.0226	0.0216	0.0202	0.0186	0.0169	0.0150	0.0131	0.0112	0.0094
80m	0.0293	0.0290	0.0282	0.0270	0.0253	0.0233	0.0211	0.0187	0.0163	0.0140	0.0117
90m	0.0363	0.0360	0.0350	0.0334	0.0314	0.0289	0.0261	0.0232	0.0202	0.0173	0.0146
100m	0.0447	0.0443	0.0431	0.0412	0.0386	0.0356	0.0322	0.0286	0.0249	0.0213	0.0179

110m	0.0547	0.0542	0.0527	0.0504	0.0472	0.0435	0.0394	0.0349	0.0305	0.0261	0.0219
120m	0.0664	0.0658	0.0640	0.0611	0.0573	0.0528	0.0478	0.0424	0.0370	0.0317	0.0266
130m	0.0800	0.0792	0.0771	0.0737	0.0691	0.0636	0.0576	0.0511	0.0446	0.0382	0.0321
140m	0.0957	0.0948	0.0922	0.0881	0.0827	0.0761	0.0688	0.0611	0.0533	0.0456	0.0384
150m	0.1136	0.1126	0.1095	0.1046	0.0981	0.0904	0.0817	0.0726	0.0633	0.0542	0.0456
160m	0.1339	0.1327	0.1291	0.1233	0.1157	0.1066	0.0964	0.0856	0.0746	0.0639	0.0537
170m	0.1567	0.1553	0.1511	0.1443	0.1354	0.1247	0.1128	0.1001	0.0873	0.0747	0.0628
180m	0.1820	0.1804	0.1755	0.1676	0.1573	0.1448	0.1310	0.1163	0.1014	0.0868	0.0730
190m	0.2099	0.2080	0.2024	0.1933	0.1814	0.1670	0.1511	0.1341	0.1170	0.1001	0.0842
200m	0.2403	0.2381	0.2317	0.2213	0.2076	0.1912	0.1729	0.1536	0.1339	0.1146	0.0964

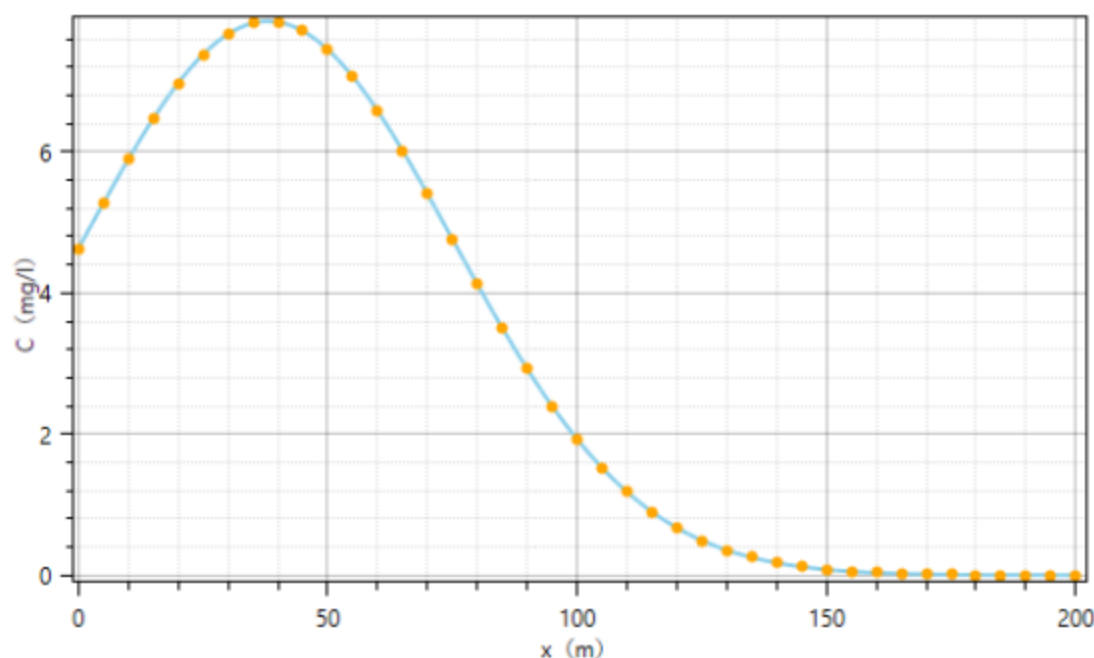


图 6.3-1 CODcr100d 距离与浓度关系图

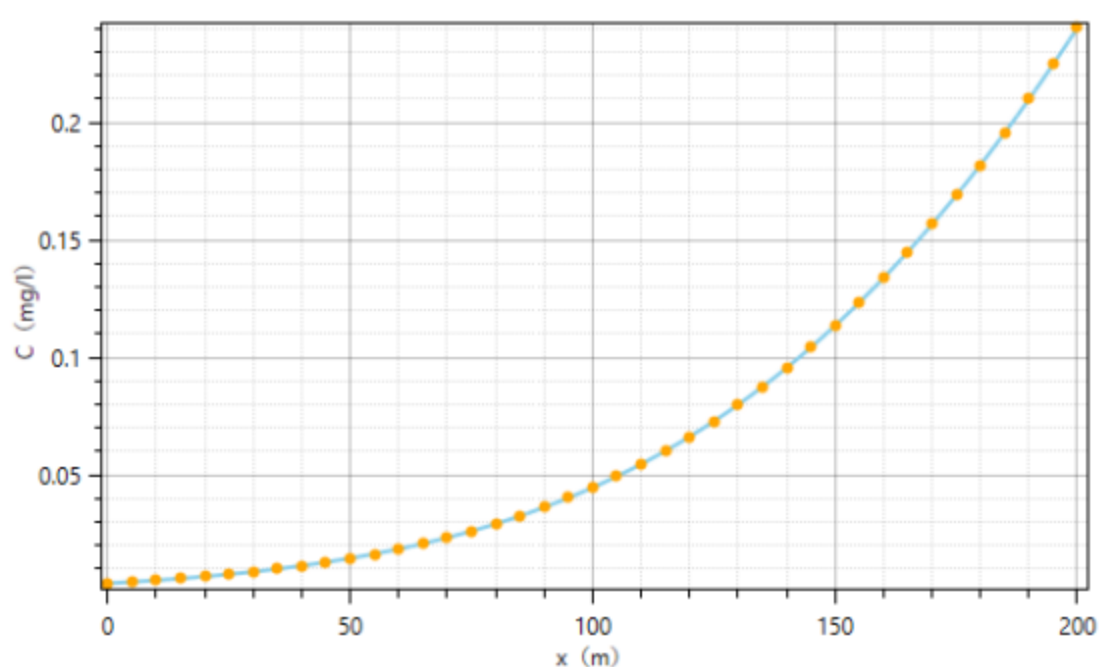


图 6.3-1 CODcr1000d 距离与浓度关系图

由表 6.3-4、6.3-5 计算结果可知,预测 100d 时,预测的最大值为 7.8416mg/L,位于泄漏点下游 40m,预测最大超标距离约为 90m; 1000d 时,预测的最大值为 0.2403mg/L,位于泄漏点下游 200m,预测 CODcr 浓度均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准限值要求,不会产生明显影响。生产废水调节池污染物泄漏 30d 后,建设单位日常巡检发现泄漏点并进行修缮处理,污染物不再

泄漏。随着时间的推移，由于受水流的紊动扩散和移流等作用的影响，污染带将沿地下水水流方向逐渐向下游方向迁移。污染物泄漏 100d 后，污染物在泄漏点下游 40m 处达到污染最大浓度，之后远离泄漏点污染物浓度逐渐降低，最终降低到允许浓度范围内；泄漏 1000d 后，污染物浓度逐渐降低且均小于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准限值要求，对地下水环境影响小。

6.3.6.10. 结论

根据预测分析结果，正常状况，建设单位严格按照防渗等级对各区采取相应的防渗措施，本项目各区不会发生泄漏，不会对地下水造成污染；在非正常工况下，生产废水调节池防渗层发生泄漏，废水持续渗入地下水，将对项目场区所在地及其下游地下水环境造成影响，致使地下水中特征污染物超标。

该项目重点污染区防渗措施为：屠宰车间、熟食车间、固体废物暂存区、污水处理站、事故应急池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。固体废物暂存区地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般污染区防渗措施：生产区路面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.4. 声环境影响预测与评价

6.4.1. 预测因子

等效连续 A 声级。

6.4.2. 预测模式

项目各种设备在运行时产生的噪声，通过所在建筑(或围护结构)的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。根据营运期各声源噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用可选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。本评价使用基于《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）设计的北京尚云环境有限公司开发的噪声专业 EIAProN2021。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，m；

ΔL——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)。

（2）对室内噪声采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

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

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) + 10 \lg S$$

式中：L_n——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级, dB;

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

R ——房间常数, m^2 ;

Q ——方向性因子;

TL ——围护结构的传输损失, dB;

S ——透声面积, m^2 ;

(3) 对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算源强, 采用如下公示:

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

式中: L_{eq} ——预测点的总等效声级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

6.4.3. 噪声源强确定

表 6.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/dB(A)	距声源距离	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	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	待宰车间	活禽	70	1m	设备减震、厂房隔声、绿化吸音等	3.64	18.04	0.5	7.66	55.48	每天1h	30	19.48	1
2	屠宰车间	卧式浸烫机	70			14.88	20.54	1.2	16.76	54.8	每天10h	30	18.8	1
3		卧式自动脱毛机 1#	70			18.62	24.28	1.2	18.56	54.79		30	18.79	1
4		卧式自动脱毛机 2#	70			21.12	28.86	1	18.87	54.79		30	18.79	1
5		双泵真空吸肺机	70			26.53	20.95	1.2	27.13	54.78		30	18.78	1
6	熟食车间	真空滚揉机 1#	75			24.86	28.03	5.2	22.6	59.78		30	23.78	1
7		真空滚揉机 2#	75			23.2	24.28	5.2	22.7	59.78		30	23.78	1
8		单轴搅拌机 200L	80			26.53	32.19	5.2	22.34	64.78		30	28.78	1

9		自动翻转锅 1#	75			34.43	35.1	5.2	28.25	59.77		30	23.77	1
10		自动翻转锅 2#	75			38.59	34.27	5.2	32.37	59.77		30	23.77	1
11		自动翻转锅 3#	75			42.75	33.02	5.2	36.67	59.77		30	23.77	1
12		并线洗碗一体机	80			48.58	-4.42	5.2	57.88	64.76		30	28.76	1
13		冷热交换机组 1#	75			36.51	11.39	5.2	40.23	59.77		30	23.77	1
14		冷热交换机组 2#	75			47.33	7.64	5.2	51.62	59.76		30	23.76	1
15	污水处理站	各类水泵	85			7.81	40.09	1.5	2.04	71.91	每天 24h	30	35.91	1

备注：

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，房间常数 $R = Sa / (1 - \alpha)$ ；S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数（本项目取 0.1）；

X、Y 为项目西南角（114.407464° E，23.437372° N）为原点，建立的相对坐标，空间相对位置的 Z 代表设备相对厂房的离地高度；

根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》，采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A）。本项目通过减振、墙体隔音的方式，噪声效果降低 30dB（A）。

6.4.4. 预测结果及分析

项目 200m 范围内存在噪声敏感点为岭下村和老围村，根据预测模式，预测本项目各种机械噪声经采取措施对各厂界的噪声影响，厂界噪声预测结果见表。

表 6.4-2 噪声预测结果

预测点位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	达标 情况
	X	Y	Z					
东侧厂界	122.58	-14.41	1.2	昼间	49.39	46	51.0	达标
				夜间	49.39	36	49.58	达标
北侧厂界	43.81	41.30	1.2	昼间	49.40	44	50.5	达标
				夜间	49.40	40	49.87	达标
南侧厂界	39.86	-20.64	1.2	昼间	48.77	47	50.98	达标
				夜间	48.77	34	48.91	达标
西侧厂界	-6.19	29.93	1.2	昼间	49.0	45	50.46	达标
				夜间	49.0	42	49.79	达标
岭下村	-25.41	-43.31	1.2	昼间	37.56	46	46.58	达标
				夜间	37.56	37	40.3	达标
老围村	204.56	-137.87	1.2	昼间	27.58	46	46.06	达标
				夜间	27.58	37	37.47	达标
备注：表中坐标以厂界西南角为坐标原点，东南向为 X 轴正方向，东北向为 Y 轴正方向。								

由上表预测结果可知，项目运营后噪声对最近敏感点岭下村、老围村影响不大，叠加后噪声预测值昼间为 46.58dB(A)、46.06dB(A)；夜间为 40.3dB(A)、37.47dB(A)，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

项目营运期主要噪声源来自畜禽叫声、屠宰设备及配套设备噪声，拟采取设施：

①屠宰过程采用自动麻电装置；

②待宰车间和屠宰车间设计为密闭车间；车间内采用隔声门等隔声措施，车间墙、门、窗选用隔声效果好的材料；

③待宰车间位于项目所在地块中部，距离厂界及敏感点有一定距离，采取封闭措施，墙体采用吸音、隔声建筑材料建造厂房。该车间层高 6m，为混凝土结构，为密闭空间，仅保留一门口进出，不使用时关闭，降低生产噪音对居民区影响。

④厂区采用 3 米高实体围墙，降低生产噪音对居民区影响。设备采用隔振机座和隔音罩，为减弱从风管辐射出来的噪声，可用矿渣棉等材料对管道进行包扎，隔绝噪声由此传播的途径。管道与设备连接采用橡胶接头（由设备配套）。

泵类设备噪声主要来自液力系统和机械部件。液力噪声是由液体中的空穴和液体排出时的压力、流量的周期性脉动而产生的，机械噪声是由转动部件不平衡、轴承不良和部件共振产生的。本项目将通过设置隔声房和采用减振基础的方式，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以控制其噪声。

废气措施风机加装消音器和吸音材料；岭下村、老围村敏感点房屋配置以砖混结构房屋为主，窗户为铝合金玻璃窗。本项目需预留一定经费，后期敏感点在计划监测中如出现超标情况，需对措施进行整改降噪。

根据上述预测结果，项目运营过程中的产生的噪声在周边敏感点的贡献值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。且本项目夜间不进行屠宰作业，在项目设计和建设过程中，应注重采用低噪声技术和设备，尽可能减少噪声的产生和传播。同时，要合理规划项目周边环境，设置绿化带、隔音墙等隔音设施，进一步减少噪声对周边环境的影响。另外，在项目运营阶段，应建立完善的噪声监测体系，及时发现和解决噪声污染问题，确保项目对周边环境的影响在可控范围内。

由上表可知，经选用低噪声设备、墙体隔声等降噪处理后，再通过合理布局、距离衰减，各厂界噪声及声环境保护目标噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类的要求：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 。项目夜间不生产，对周围环境影响不大。

6.4.5. 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表详见表 6.4-4。

表 6.4-4 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒					
	评价范围	200 m ☒ 大于 200 m ☐ 小于 200 m ☐					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐					
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐

	评价年度	初期 ☐	近期 ☒	中期 ☐	远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐			
	现状评价	达标百分比	100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☒ 已有资料 ☐ 研究成果 ☐			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐			
	预测范围	200 m ☒ 大于 200 m ☐ 小于 200 m ☐			
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐			
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐			
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒ 不达标 ☐			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（5 个）	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐			
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。					

6.5. 固体废物环境影响预测与评价

6.5.1. 固体废物类别及处置措施

项目运营期所产生的固体废物主要有病死禽类、不合格胴体及内脏、禽类粪便、肠胃内容物、废卤汁、卤渣、格栅残渣、气浮渣、污泥、废树脂、动物检疫废弃物、废冷冻机油、在线监测废液、含油废抹布及手套、废消毒剂包装。根据《固体废物鉴别导则(试行)》、《国家危险废物名录》（2025 年版）和《危险废物鉴别标准》，上述固体废物所属类别见下表。

表 6.5-1 项目固废产排情况一览表

序号	固废属性	固废名称	产生量(t/a)	类别代码	储存周期	处置去向
1	生活垃圾	生活垃圾	43.2	900-002-S61	每日清运	交由环卫部门统一处理
2	一般固废	病死禽类(含病菌禽血)、不合格胴体及内脏	63	135-001-S13	每日清运	交由专业资源公司处置
3		肉鸡粪便、肠胃内容物	567	135-001-S13	每日清运	
4		废卤汁	65.94	135-002-S13	定期清运	
5		卤渣	0.06	135-002-S13	定期清运	
6		格栅残渣	28.68	135-001-S07	定期清运	
7		气浮渣	5.74	135-001-S07	定期清运	
8		污水站污泥	8.76	135-001-S07	定期清运	
9		废树脂	0.1	900-009-S59	定期清运	交由专业资源公司转运至设备厂家回收
10	危险废物	动物检疫废弃物	0.1	900-099-59	定期清运	交由专业资源公司转运至相关单位处置
11		废冷冻机油	0.1	900-219-08	定期清运	交由有资质单位处置
12		在线监测废液	0.5	900-041-49	定期清运	
13		含油废抹布及手套	0.03	900-041-49	定期清运	
14		废消毒剂包装	0.05	900-219-08	定期清运	

目前建设单位已与广东粤能协力环境科技有限公司签订了《一般固废处置合作意向书》；与惠州市科丽能环保科技有限公司签订了《危险废物处置合作意向书》；与博罗沃德生物科技有限公司签订《无害化处理协议》，后续项目以实际需求以及就近原则选取相应固废公司进行拉运处置，详见附件 30，各类固废具体去向如下表所示。

表 6.5-2 项目固废去向一览表

类别	名称	最终去向	治理技术	备注
一般固废名称	病死禽类（含病菌禽血）、不合格胴体及内脏	博罗沃德生物科技有限公司	交由博罗沃德生物科技有限公司进行无害化处置，采用《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发(2017)25 号）中推荐的湿化法进行化制烘干	与博罗沃德生物科技有限公司签订《无害化处理协议》
	肉鸡粪便、肠胃内容物	惠州市扬福生物科技有限公司	粪便：制有机肥、沼 气、超高温堆肥； 肠胃内容物：加工炼 制食用油、工业用油	与广东粤能 协力环境科 技有限公司 签订了《一 般固废处置 合作意向 书》
	废卤汁		进行废物处置，定期 清运	
	卤渣			
	格栅残渣			
	气浮渣			
	污水站污泥			
	废树脂			
	动物检疫废弃物			
危险固废	废冷冻机油	惠州市科丽能环保 科技有限公司	焚烧	与惠州市科 丽能环保科 技有限公司 签订了《危 险废物处置 合作意向 书》
	在线监测废液			
	含油废抹布及手套			
	废消毒剂包装			

6.5.2. 固体废物处理措施分析

本项目工程产生的固体废物按照各类废物的特征进行分类处置,旨在达到固废处置“无害化、减量化、资源化”的原则,对固体废物分类管理,按不同性质分别以专用固废容器储存,可以利用部分全部回收综合利用,临时贮存场所均设置了防风、防雨、防渗漏措施,及时清运固体废物,从产生、收集、储存、运输、利用直到最终处置的全部过程进行污染控制,有效避免了雨水淋漓而造成对地表水和地下水的影响,采用密闭容器储存垃圾及时清运,并做好环境管理台账记录。具体措施如下:

(1) 病死禽类、不合格胴体及内脏利用桶装密封集中收集后,按照种类分区贮存,统一交由具有无害化处理资质的单位:博罗沃德生物科技有限公司收集后集中处置;

(2) 粪便、肠胃内容物采用带盖收集桶收集,密封暂存于一般固废暂存间中,按照种类分区贮存,统一交由广东粤能协力环境科技有限公司转运处置,最终用于制作制有机肥、沼气、超高温堆肥、加工炼制食用油、工业用油等;

博罗沃德生物科技有限公司情况:博罗沃德生物科技有限公司成立于 2017 年 03 月 13 日,地址位于博罗县泰美镇良田村石颈组板桥(土名)。经营范围包括肉骨粉生产及销售;有机肥原料销售、有机肥销售及研发;动物饲料销售及研发;病死动物无害化处理及咨询、微生物肥研发及咨询、宠物饲料研发及咨询;宠物饲料销售。根据博罗县人民政府办公室发布的《博罗县人民政府办公室关于印发博罗县 2019 年畜禽粪污资源化利用项目建设实施细则的通知》(博府办函【2019】133 号)中要求“(四)病死畜禽无害化处理中心建设遵循“政府主导、市场运作,统筹规划、因地制宜,财政补助、保险联动”的基本原则,对于博罗沃德生物科技有限公司已在我县泰美镇建有功能相对齐全的病死畜禽无害化处理厂,我县暂且依托该厂,设立“县级病死畜禽无害化处理中心”作为全县病死畜禽无害化处理的主要实施单位,博罗沃德生物科技有限公司可依据处置病死畜禽的情况,向县畜牧兽医局申请申报新增配套相应的处理系统和设备,包括暂存及预碎系统、化制干燥系统、榨油系统、粉碎包装系统、废气系统、辅助系统、专用运尸车等。”该公司相关资质详见附件 26。

(4) 废卤汁、卤渣采用桶装后密闭分区贮存,委托有一般固废处理资质单位处理;

(5) 格栅残渣、气浮渣采用密封桶分别收集后暂存于一般工业固体废物暂存间，委托有一般固废处理资质单位处理；

(6) 废水站污泥经脱水后，采用袋装密封暂存于一般固废间，再由专门的运泥车外运至委托有一般固废处理资质单位处理；

(7) 废树脂采用防水防渗密闭袋装后，有资质单位转运；

(8) 动物检疫废弃物利用密封袋装后暂存于一般固废间，委托有资质单位转运，最后由驻点的动物防疫单位交由具有相关资质单位处理处置；

(9) 生活垃圾：一般生活垃圾来自办公室等处，生活垃圾交当地环卫部门统一处理；

(10) 危险废物：废冷冻机油、在线监测废液分别采用桶装密封后分区暂存于危废间；含油废抹布及手套、废消毒剂包装采用密封袋装后暂存于危废间。交由资质单位惠州市科丽能环保科技有限公司转运处置。危险废物须严格按照《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、收集、贮存、转移等环节建立追踪性的账目和手续并纳入环保部门的监督管理。

危险废物临时贮存间应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定，危险废物临时贮存间需满足以下要求：

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

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

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

D. 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的

材料；

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

F. 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目各危险废物均分别装入按标准要求盛载危险废物的储存容器内，容器和包装物污染控制要求如下：

A. 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；

B. 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

C. 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；

D. 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

E. 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度。

在各类固体废物的清运过程中，务必做到以下几点：

①运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区和居民住宅前等敏感区行驶。

②对运输过程中散落在路面上的固体废物要及时清扫，以减少运行过程中的固废污染。

③固体废物堆放点应定期清洁，注重周围环境的绿化，同时场区应配备固体废弃物清扫、收集和管理队伍，对固体废弃物进行统一管理，保持场区环境清洁。

采取上述处理措施后，本项目产生的固体废物对环境影响较小，是可接受的。

6.5.3. 固体废物环境影响分析

1、对土壤环境影响分析

生产过程中产生的粪便、屠宰废物等，这些固体废物进入土壤中，将会对土壤带来污染，因此，本项目的固体废物不能用一般堆存或填埋，否则将对土壤带来污染。

2、对水环境影响分析

本项目产生的粪便、屠宰废物等一旦与水（雨水、地表径流过地下水）接触，可能会对地面水体和地下水造成污染，成为二次污染。

3、对环境空气的影响分析

项目产生粪便、屠宰废物等处置不当将会散发不良气味，将会对环境空气造成一定的影响。

6.5.4. 小结

综上所述，本项目固体废物分类收集、回收、处置的措施安全有效，去向明确。按照上述“资源化、减量化、无害化”处置原则处置后，对环境的危害性大大减少，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，在收集、储存以及转运处置满足相应标准、规范要求前提下，本项目固体废物对环境的影响较小。

6.6. 生态环境的影响分析

(1) 植物

项目实施对植物的影响主要有以下三方面：一是占地破坏植被，构筑物在建设前平整场地时会破坏占地内的部分植被；二是运输车辆扬尘附着在植物叶片对其生长发育产生影响；三是项目进行绿化。总体来说，项目实施对植物的影响既有正影响、又有负影响，影响类型为可逆影响。

(2) 鸟类

项目建设对鸟类的影响主要有三方面：一是场区内人类活动、对外交通运输活动对鸟类的惊扰；二是场区占地导致鸟类生境的减少；三是建成后进行一定面积绿化有益于鸟类的生存。总体来说项目实施对鸟类的影响也是正负影响皆有，影响类型为可逆影响。

(3) 其他陆生脊椎动物

项目实施对其他陆生脊椎动物的影响基本与鸟类类似。

(4) 生物多样性

如上所述，项目对生物多样性的影响主要反映在项目对植物、鸟类和其他陆生脊椎动物的影响，因此也是正负影响皆有，影响类型为可逆影响。

(5) 生态长期性、累积性影响

①占地影响的累积：本项目占地面积约为 5086.59 m²，占地较小，对当地土地资源影响不大。

②对鸟类干扰的累积。来往运输家禽、粪便的车辆，产生的发动机、鸣声生产、人为驱赶等行为将对周边生态区域的鸟类造成更多干扰，干扰累积到一定程度将改变鸟类的栖息范围，影响其生存繁衍。但由于项目周边主要是农田、林地、村民居住区，且交通发达，所在地为已开发多年的区域，因此影响并不明显。

项目厂区周边为已开发利用多年的农村地区以及村民居住区域，厂区内现状为平整后的空地，项目建成后对厂区进行硬化和绿化，因此，项目的建设不会对当地生态环境带来明显不利影响。项目营运期对生态环境的影响不大。

6.7. 施工期环境影响分析

6.7.1. 施工期环境空气影响分析

（1）施工期大气主要污染源及分布

施工期间对环境空气造成不利影响的主要是施工扬尘，此外还有施工时机械运作或柴油的燃烧尾气。扬尘的主要来源：道路铺设和厂房建筑、混凝土搅拌等的过程；运送散装建筑材料少量物料洒落；车辆通过落有较多尘土的路面时产生的扬尘。

（2）对大气环境的影响

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场，短则几个星期，长则数月。堆土裸露，以至车辆过往，满天尘土，使大气中悬浮颗粒物含量聚增，严重影响景观。施工过程粉尘污染的危害不容忽视。在施工现场的作业人员 and 附近的职工，长年累月如吸入大量微细尘埃，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘还会夹带病菌，传染其他疾病，严重威胁施工人员和附近人群的身体健。施工粉尘飘落在各种建筑物和树木树叶上，将会影响景观，给周围环境的整洁带来影响。

项目施工期的大气影响主要是厂房建设以及施工机械的燃烧尾气所引起，施工期的大气影响是短期的、局部的、可控的。

（3）防治措施

扬尘对施工人员及施工场地附近单位工作的人员都会产生一定的不利影响。但施工期间的影是短暂、局部的，只要加强在施工中的环境保护，并在裸土上覆盖纤维塑料布等避免尘土飞扬，同时随着地表覆盖物的不断完善，这种影响将得以控制，逐渐减轻。建设单位应严格执行《惠州市扬尘污染防治条例》（2021年1月1日起施行），并采取以下防治措施：

1) 施工现场 100%围蔽

在工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）；围蔽材料坚固、耐用，外形美观；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制；必须采用连续、封闭的围墙，围蔽高度应不低于 2.5 米或者采用装配式材料围蔽；围墙外立面有破损的要立即更换或者修复，围墙外的宣传画或者广告残旧的要进行翻新，围板外立面及其广告宣传画等要定期维护、清洗和更换，保持围板立面的整洁清爽；基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理。应使用定制护栏，不再使用钢管和绿色安全网围蔽。建议在受扬尘污染较严重的敏感点处相应加高围墙，围墙外立面有

破损的要立即更换或者修复，围墙外的宣传画或者广告残旧的要进行翻新，围板外立面及其广告宣传画等要定期维护、清洗和更换，保持围板立面的整洁清爽；基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理。

2) 砂土物料 100%覆盖

工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置 3 个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施；弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。

3) 工地路面 100%硬化

为满足绿色施工要求，应结合施工设计方案，合理规划施工场地平面布置，对施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其他功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘设备，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

4) 易起尘作业面 100%湿法施工

施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

1) 喷淋系统设置

①设置部位：工地围墙上方；基础施工及土方开挖阶段的基坑周边，涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

②喷淋系统设置要求：有土方作业的基坑布设间距 1.5 米，喷头大小 4 厘米，布设范围围绕基坑一圈；有外排栅结构，喷淋系统以间距 3 米，头大小 4 厘米一圈设置，第一道设置在 15—20 米，然后每隔 25 米设置一道；工地围墙外围间距 1.5 米，喷头向内，斜角约 45 度设置并与围墙上电气设施保持安全距离；其他易产生扬尘的施工作业根据扬尘污染程度设置相应的喷设备或者洒水降尘；围挡、建筑主体外排栅上用于喷淋系统的水管颜色宜采用浅灰色（#1272 和 #1264）。雾炮设备设置：土方开挖阶段在基坑周边按照 30—50 米间隔加设雾炮设备 1 台。

扬尘达标要求：土方作业阶段，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5 米，不扩散到场区外；结构施工、安装装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5 米；施工现场非作业区达到目测无尘的要求。

开启喷淋系统或者洒水降尘的时间安排：根据施工现场扬尘情况，每天安排洒水不少于 4 次，洒水沿施工道路进行，早上 7：30-8：00，中午 11：00-12：00，下午 14：30-15：00、17：30-18：00 各一次；扬尘较多、遇污染天气时以及每年 10 月至次年 2 月应安排 6 次以上；开启喷淋系统按此时间进行，每次持续 1 小时以上，基坑开挖或者拆除工程等易产生扬尘的作业，必须全时开启喷淋系统和雾炮设备。每天洒水和开启喷淋系统、雾炮设备要设立专门登记本、安排专人负责登记签名。

拆除工程 100%洒水降尘：拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到 5 级时，应当停止拆除工程施工。渣土要及时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起 3 日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理的相关规定。

5) 出工地车辆 100%冲洗

工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。

车辆冲洗干净标准：进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全除泥，确保车辆驶出工地时无尘土飞扬。

建立管理台账：建立泥头车管理台账，详细记录车辆证照信息、进出场信、冲洗情况、密闭情况等。每次车辆清洗要登记进出工地车辆的车牌号码、驾驶员姓名、进出工地时间等信息，车辆冲洗完后驾驶员和冲洗人要签名，监理单位负责人不定时对车辆清洗情况进行检查。

车辆冲洗设施设置要求：配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。

建筑废弃物装载要求：驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应完全封闭严密且平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%，车辆钢盖板必须与车底平行。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或淤泥）运输车辆，车厢禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车厢并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。

建筑废弃物运输要求：工地在淤泥运输阶段，施工单位要安排配备专职建筑废弃物运输管理人员，负责检查与装载，车辆驶出时应保证清洁，车身无泥水滴落。

全面安装视频监控设备：项目施工出入口应当安装视频监控设备，并能清晰监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码，视频监控录像现场储存不少于 30 天。

6) 已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100%绿地或覆盖防尘网

施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

需要放 3 个月以上的渣土、堆土等应覆盖遮阴网，喷水保湿、培育自然植被或者种植成本不高、覆盖性强、生长较快的草本植物，实行临时绿化。短期内不能按规划实施的空间规划绿地，可采取生态喷播的办法试行临时绿化。施工工地裸露土地绿化率不少于 95%。

对土堆的边缘应适当垒砌砖石加以围挡处理，土堆应全面覆盖遮阴网，经常喷水，防止扬尘。进行草种、花卉播种，应使植物种子与表层土壤结合密切，然后喷水保湿，勤于养护，直至植物正常生长达到覆盖目的。施工工地堆土场宜设置简易喷灌设施，适时喷水保湿。

7) 出入口 100%安装扬尘及视频在线监控设备

在施工工地出入口安装监控车辆出厂冲洗情况以及车辆车牌号码视频监控设备，并按照惠州市人民政府制定的标准安装建筑施工扬尘噪声在线监测设备；视频监控和建筑施工扬尘噪声在线监测设备保持正常运行。视频监控录像储存不少于 30 天。

采取以上措施后，可将施工期的环境空气影响控制在最低限度，其对环境的不利影响可以忍受。

对于汽车尾气污染，要求所有车辆的尾气必须达标排放，只要做到达标排放，不会造成太大的影响。对于现场作业的其他动力机械，其尾气污染一般是短期的、局部的，施工完成后就会消失，对环境造成的影响是轻微的。

6.7.2. 施工期水环境影响分析

(1) 水污染源强

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。

施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、工程养护用水等，这部分废水含有较多的尘土、泥沙，一般浓度高达数千 mg/L；混凝土的养护可以采用天然水或自然水，其产生的废水主要是 pH 值较高，一般达 9-12；施工机械设备和施工车辆冲洗废水主要污染物为石油类。若施工废水肆意排放，将会造成周边排水管网堵塞和河道的淤积。

施工人员的日常生活主要为洗手、冲厕等生活污水。施工人员的生活污水，不得随意排放，施工单位应设置临时厕所及化粪池，根据建设单位提供的资料，施工高峰期施工人员约为 50 人，用水按《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)城镇居民用水量 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 核算，施工期约 180 天，则施工期日生活用水量为 1.389t/d ，总生活用水量约 205t，排污系数按 0.8 计算，施工期生活污水产生量约为 164t (0.91t/d)。施工期生活污水通过临时化粪池预处理后由槽车拉运至博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理，施工机械和运输车辆清洗废水采用沉淀池进行沉淀处理后回用于施工场地和进场道路的洒水降尘。

(2) 施工期污水防治措施

工程施工期间，施工单位拟严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

1) 在施工污水及雨水导流渠建设泥沙过滤沉淀池，防止泥沙随施工泥浆水和雨水直接进入南侧柏塘河。

2) 施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场等施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙泥浆水必须经沉砂池沉淀后排放。

3) 施工人员的的生活污水需收集后，送入现有厂区污水处理设施处理后排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂。

4) 混凝土的养护废水主要是 pH 值较高，但由于混凝土的养护用水量少，蒸发吸收快，一般加草袋、塑料布覆盖，养护水不会形成大量地面径流进入地表水体，建议将养护水引入沉砂池内，中和达标后回用。

5) 使用性能良好的汽车和施工机械，及时保养和维修，防止漏油，避免含油污水流入附近水体造成污染。对于机械与车辆冲洗废水，主要为含油废水，应

尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗或修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾倒，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放。

总体来说，项目施工期采取以上废水污染防治措施后，对水环境造成的影响较小。

6.7.3. 施工期声环境影响分析

项目施工期间，作业机械品种较多，且具有阶段性、临时性和不固定性。根据类比调查，噪声强度在 75~95dB(A) 之间，这些突发性非稳态噪声源将对周围环境产生较大影响。距离项目厂界最近的敏感点是西南面岭下村，但为将本项目施工过程中对周围的声环境影响降低至最小，建议建设单位采取以下防护措施：

(1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

(2) 施工部门应合理安排施工时间和施工场所，并对设备定期保养，严格操作规范。在施工边界，设置临时隔声屏障或竖立大型广告牌，以减少噪声影响。

(3) 施工运输车辆进出应合理安排。

(4) 合理控制施工时间，禁止在白天休息时间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）进行施工。

6.7.4. 施工期固体废物环境影响分析

(1) 固体废物源强

1) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要来源于开挖土方、现有建筑拆除以及建筑施工中的废弃物，如水泥、砖瓦、沙石等。虽然这些废弃物不含有害有毒成分，但粉状废弃物一方面可随降雨产生的地面径流进入附近水体，使水体悬浮物大量增加，使附近水环境受到一定的污染影响；另一方面遇刮风或行驶车辆通过，泛起扬尘，污染周围环境空气。项目施工建设过程中产生的废建筑材料，主要成分为：土沙石、水泥、废金属等，产生量较少。根据同类施工统计资料，建筑垃圾产生定额约为 2kg/m²，则项目总建筑面积为 7198.24m²，施工期建筑垃圾总产生量约为 14.39t，应及时外运，按当地管理部门要求运至建筑垃圾消纳场处置。

2) 生活垃圾

工程施工时，施工区内施工人员的食宿地将产生一定量的生活垃圾，若不妥善安排和加强管理，将会滋生蚊蝇、产生臭气，严重影响施工区和附近的环境卫生，对周围环境造成不利影响。施工期施工人员约 50 人，按每人每天垃圾产生量 0.5kg 计算，施工期每天垃圾产生量为 25kg/d。

(2) 固体废物污染防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定：“施工单位应当及时清运、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境”。因此，施工单位拟采取以下防治措施：

1) 施工时产生的建筑垃圾中无毒的废碴土、废砖头等，可利用填地，但必须统一规划安排，指定专人负责这项工作，严禁随意倾倒堆放。建筑碴土填地平整后再铺上泥土进行植树、栽草种花进行绿化。建筑垃圾拟委托有关单位统一负责装运到指定地点进行填埋处理。

2) 建筑垃圾中废钢筋、包装水泥袋、塑料袋、废纸箱等有用的东西收集回收利用，不混在建筑碴土中填地，避免资源浪费；废油漆桶等危险废物交有资质的单位负责处置，防止废油漆之类有毒物污染环境。

3) 施工期间，施工人员产生的生活垃圾以专门的容器定点收集，然后由专门人员及时运走处置。

6.7.5. 小结

综上所述，在建设期间，对周围环境会产生一定影响，但这些影响是暂时的，施工结束后，其影响也随之消失。

建设单位拟要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少施工期对周围环境的影响，从其它工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把施工期对周围环境的影响减少到较低的限度的，做到发展与保护环境的协调。

7. 环境风险评价

7.1. 环境风险评价目的和内容

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(1)环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

(2)基于风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

(3)明确危险物质在生产系统中的主要分布，进行风险识别，并筛选具有代表性的风险事故进行情形分析，合理确定事故源项。

(4)各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

(5)提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

(6)综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

评价工作程序见图 7.1-1。

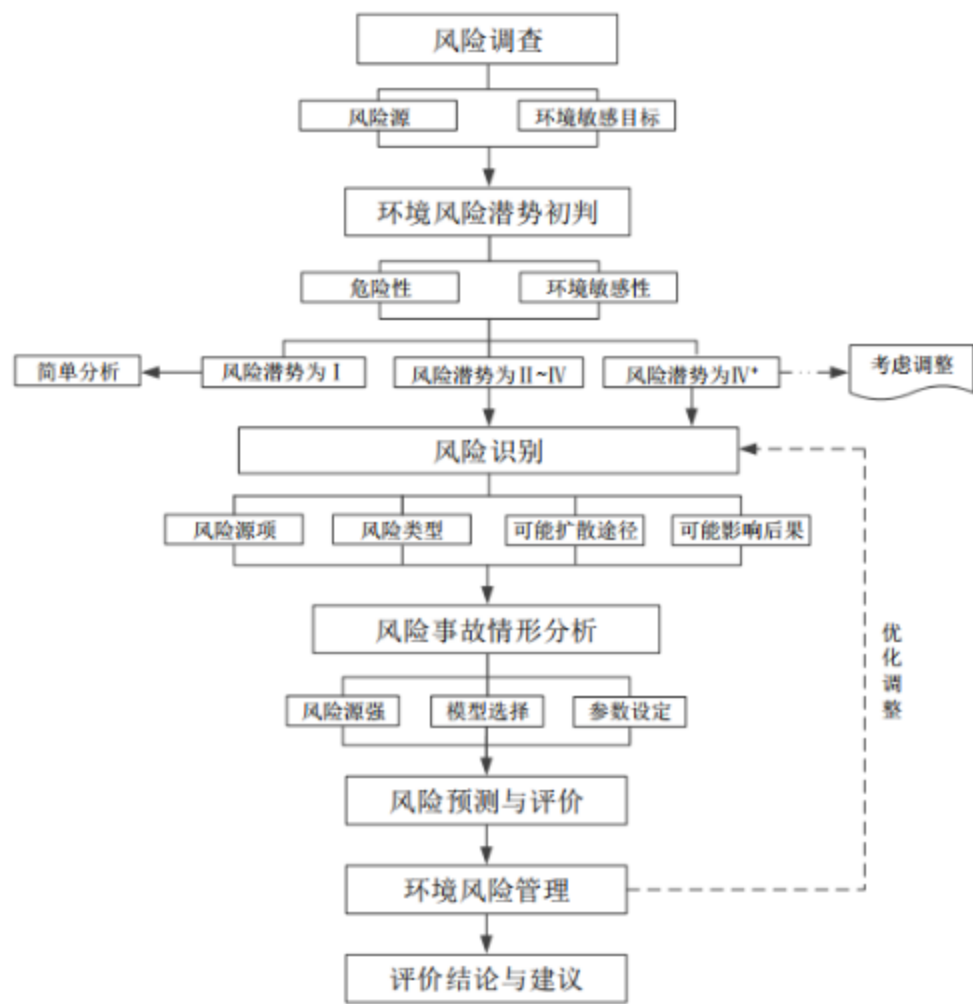


图 7.1-1 环境风险评价工作程序

7.2. 风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。项目涉及的危险物质主要为二氯异氰酸尿酸钠粉、次氯酸钠、冷冻机油、废冷冻机油等，其危险性见表。

表 7.2-1 项目涉及的危险物质情况表

危险物质名称	年用量 t/a	最大存在量 t	物料状态	储存方式	储存位置
二氯异氰酸尿酸钠粉	12.8	1.2	粉末	袋装	原辅料间
次氯酸钠	5	0.5	液态	桶装	
冷冻机油	0.1	0.1	液态	桶装	
废冷冻机油	/	0.08	液态	桶装	危废暂存间

项目主体工程为家禽屠宰车间和熟食车间，其中家禽生产工艺主要为放血、去羽毛、去内脏、清洗、打包等工艺，熟食车间主要为解冻、卤煮工艺，生产工艺均不涉及放热化学反应和毒性物质，此外，生产工艺不涉及高温、高压工艺，综上所述，生产过程不涉及危险工艺工程。主要为原辅料贮存的消毒药剂及环保工程（自建废水处理站）水处理药剂等使用的物料，存在一定风险物质。

7.3. 环境风险潜势初判

7.3.1. 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q1, q2, q3, …, qn: 每种危险物质的最大存在总量，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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）（附录 A），本项目涉及的危险物质及其最大储量及临界量情况见下表。

表 7.2-2 建设项目 Q 值

序号	物质名称	相态	CAS 号	风险物质分类	最大存在量 (t)	临界量	Q 值
1	二氯异氰酸尿酸钠粉	粉末	2893-78-9	健康危险急性毒性物质（类	1.2	5	0.24
2	次氯酸钠	液态	7681-52-9		0.5	5	0.1

				别 1)			
3	冷冻机油	液态	/	附录 B-油类 物质	0.1	2500	0.00004
4	废冷冻机油	液态	/		0.08	2500	0.000032
合计							0.340072

由上表可知, $Q=0.340072 < 1$; 因此, 本项目的环境风险潜势为 I。

7.3.2. 评价工作等级划分

表 7.2-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

综上所述, 确定本项目环境风险潜势为 I, 可开展简单分析。

7.3.3. 环境风险分析

通过对主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等的调查和分析, 危险性识别见表 7.2-4。

表 7.2-4 物质危险性识别汇总表

序号	危险单元	风险源	危险物质	危险性	存在条件	触发因素
1	原辅料间	二氯异氰尿酸尿酸钠粉	二氯异氰尿酸尿酸钠粉	泄漏、火灾、爆炸	常温常压	包装破损
2	自建废水处理站	次氯酸钠	次氯酸钠	泄漏		地面破损、包装破损
3	冷库	冷冻机油	冷冻机油	泄漏、火灾、爆炸		地面破损、包装破损
4	危废暂存间	废冷冻机油	废冷冻机油	泄漏、火灾、爆炸		地面防渗层破损、包装破损
5	废气处理系统	废气处理设施	氨气、硫化氢	事故排放		设备故障
6	储运单元(污水管网)	专用污水管(接驳段)	废水	泄漏		管道破裂
7	自建废水处理站	污泥	有机质	泄漏		管道破裂
8		各类污水池	废水	泄漏		池体破裂
9		废水设施		事故排放		设备故障

9	防疫间	检验不合格的禽类	传染病	传染病暴发		管理不善、 检验失误
---	-----	----------	-----	-------	--	---------------

1、危险物质泄漏、火灾等引起的污染物排放

(1)对大气环境的影响

二氯异氰尿酸钠为强氧化剂，与易燃物、有机物接触易着火燃烧，可能加剧燃烧，此外若受热或遇潮易分解释出剧毒的烟气，燃烧废气或有毒烟气会污染大气环境；冷冻机油、废冷冻机油的贮存过程若发生泄漏或冷冻机油使用过程中操作不当，遇明火、高热或与氧化剂接触，可能会导致火灾、爆炸事故，发生火灾、爆炸事故时，不完全燃烧产生 CO、NO_x、SO₂、烟尘等污染物，燃烧产生的烟团释放会产生一系列的烟羽段，事故发生后，挥发扩散的物质达到爆炸极限可能引发爆炸，从而带来更大的危险。

(2)对地表水环境的影响

二氯异氰尿酸钠、次氯酸钠易溶于水，均为危害水环境（急性水生毒性类别 1）物质，若发生泄漏不能及时得到有效的收集和处置将会通过雨水管道排入市政雨水管网进入附近地表水体，从而污染地表水环境，对水生生物毒性极大，严重影响水生生物生存；一旦易燃性或可燃性危险物质冷冻机油、废冷冻机油因泄漏或操作不当出现火情，灭火时产生的消防废水会携带大量冷冻机油、废冷冻机油，若不能及时得到有效的收集和处置将会通过雨水管道排入市政雨水管网进入附近地表水体，将对水体水质、水生生物造成影响。

(3)对地下水环境的影响

次氯酸钠、冷冻机油、废冷冻机油为液态危险物质，若发生泄漏，且相应贮存间自建污水处理站、配电房、冷库、危险废物暂存间地面或防渗层破裂，将导致危险物质泄漏进入土壤中，造成土壤环境污染，之后污染物将通过包气带进入含水层，随着地下水流场方向在地下水中迁移，造成地下水污染。

2、废水泄漏事故环境风险分析

接驳污水管网水管网破裂、堵塞，造成泄漏事故，泄漏污（废）水通过地面渗入土壤而危害地下水环境，泄漏污（废）水经接驳污水管网进入地表水体，污染黄果沥排渠水体水质，长期的“跑、冒、滴、漏”可能对土壤和地下水环境产生污染。

自建废水站事故排放环境风险分析:①污水管道由于堵塞、破裂和接头处的破损;②污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏,排水不畅时易引起污水浸溢;③由于停电,设备损坏,污水设施运行不正常,停车检修等造成大量污水未经处理直接排放等。废水直接外排主要对地表水造成污染影响。

若废水处理设施出现故障导致综合废水超标排放,可能对博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂造成冲击,导致其进水水质超标,影响出水水质,进而影响纳污水体柏塘河。

运营管理不当:由于规章制度不全面、安全设施配备不合格等管理方面造成的设备、输送管道等发生破损,从而引起危险物质泄漏。

操作失误:工作人员生产运营过程投加药剂、试剂等不规范,事故防范意识薄弱、应急能力不足等造成物料泄漏,以及污水处理设施运营过程阀门运用不当等造成事故。

设备故障:污水处理工程建成运行后,一旦出现机械设施故障,会造成污水处理设施非正常运行,污水事故排放,故设备选型应尽可能采用国内外自控水平较高的先进产品,降低机械故障几率。

进水水质异常:项目进出水拟设置在线监控仪器,当发生进水异常,应立即停止进排水,防止事故废水外排。

3、传染病暴发风险分析

本项目如果管理不善,比如对检验失误或贮存不当,未能及时急宰、转运,可能会诱发项目内部家禽疾病传播,在风的作用下扩散到空气中,并可能对周边区域大气环境等造成影响。为减少传染病暴发的潜在风险,应对活禽来源进行严格质量把关,选择接种高质量疫苗的鸡群,按相关要求做好来源的健康检测、屠宰检疫,防止传染性疾病的传播。

7.4. 环境风险防范及应急措施

7.4.1. 环境风险防范措施

7.4.1.1. 项目地下水环境风险防范

项目地下水环境风险主要为下雨天粪污暂存间中高浓度粪水的渗漏,为了减少项目对地下水造成的风险,有以下措施:

(1) 固废暂存间地面进行硬底化, 加强该区域防渗措施, 使地面防渗系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。设置好周边雨水排放系统, 避免粪污暂存间在暴雨影响下, 相关污染物随雨水渗入地下水, 造成地下水的污染;

(2) 及时将粪污暂存间的粪便、格栅渣, 交给专业公司外运处理。

7.4.1.2. 地表水风险防范

项目生产废水汇入自建污水处理系统处理后, 部分回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水, 剩余废水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。但污水处理设施在运行过程中由于机械故障、操作失误及安全管理疏漏等诸多方面的因素导致污水事故性排放, 造成大量废水不能及时处理直接排入环境中会造成严重污染事故, 因此必须采取有效的预防措施。

根据《水体污染物防控紧急措施设计导则》的规定, 事故应急池具体计算公式如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中: $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值 (m^3)。

A、 V_1 的计算

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐或一个装置的液体物料, 储存相同的物料储桶按一个最大储罐计算 (单位: m^3), 项目冷冻机油、次氯酸钠、废冷冻机油采用包装桶储存, 最大贮存量为 0.68t, 因此, $V_1 = 0.68 \text{m}^3$ 。

B、 V_2 的计算

V_2 ——发生事故时的储罐或装置的消防水量 (m^3);

根据《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版]) 可知“二级耐火等级建筑是钢结构屋架、钢筋混凝土柱或砖墙组成的混合结构”, 项目的厂房与仓库属于“二级耐火等级”建筑物。厂房以及危废暂存间在“储存物品的火灾危险性类别”均属于“丁”类。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974—2014) 建筑物室外消火

栓设计流量不应小于表 7.4-1 的规定,室内消火栓用水量见表 7.4-2。

表 7.4-1 建筑物室外消火栓设计流量 (L/s)

耐火等级	建筑物名称及类别			建筑物体积					
				V≤1500	1500<V≤3000	3000<V≤5000	5000<V≤20000	20000<V≤50000	V>50000
一、二级	工业建筑	厂房	甲、乙	15		20	25	30	35
			丙	15		20	25	30	40
			丁、戊	15					20
		仓库	甲、乙	15		25		—	
			丙	15		25		35	45
			丁、戊	15					20
三级	工业建筑		乙、丙	15	20	30	40	45	—
			丁、戊	15			20	25	35
四级	丁、戊工业建筑			15		20	25	—	

表 7.4-2 建筑物室内消火栓设计流量

建筑物名称		高度h (m)、层数、体积V (m³)、座位数n (个)、火灾危险性		消火栓用水量 (L/s)	同时使用水枪数量 (支)	每根竖管最小流量 (L/s)
工业建筑	厂房	$h \leq 24$	甲、乙、丁、戊	10	2	10
			丙 $V \leq 1500$	10	2	10
			$V > 5000$	20	4	15
		$24 < h \leq 50$	乙、丁、戊	25	5	15
			丙	30	6	15
		$h > 50$	乙、丁、戊	30	6	15
			丙	40	8	15
	仓库	$h \leq 24$	甲、乙、丁、戊	10	2	10
			丙 $V \leq 5000$	15	3	15
			$V > 5000$	25	5	15
		$h > 24$	丁、戊	30	6	15
			丙	40	8	15

根据建设单位提供的资料,项目生产车间属于丁类厂房, $20000\text{m}^3 < \text{建筑物体积} \leq 50000\text{m}^3$, 灭火系统设计流量为 25L/s(室外 15L/s、室内 10L/s); 消防给水用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算, 灭火时间以 3h 计, 则计算得: 室外消防水量为 162m^3 , 室内消防水量为 108m^3 , 合计 $V_2=270\text{m}^3$ 。其中室内消防水采用生产车间门口设置 5cm 高的围堰, 发生火灾时开启拦截。

C、 V_3 的计算

V_3 ——发生事故时可以转移到其它储存或处理设施的物料量, m^3 ;

项目车间占地面积为 3599m^2 (根据建设单位提供资料, 空余面积约 2000

m²), 车间四周除进出口外, 均为混凝土结构建筑物, 建设单位拟在生产车间门口设置 5cm 高的围堰, 发生火宅时开启拦截室内消防水, 有效围挡室内消防水水量为 100 m²。因此, V₃ 为 100 m²。

D、V₄ 的计算

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m³。

项目生产废水产生量为 765.398m³/d, 自建污水处理站设备出现故障时, 立即关闭废水总排放口闸门, 严禁不达标废水外排, 一般情况, 3 小时内设备抢修, 恢复正常运行, 若 3 小时未能恢复, 马上停产, 禁止废水产生。按照日工作 10h 标准计算, 事故状态下的生产废水共 230m³/d, 可暂存于调节池 (352m³) 等污水池中。因此, 发生事故时项目生产废水可储存在自建废水处理站调节池及其他池体, 不会进入事故应急系统, 故 V₄=0m³。

E、V₅ 的计算

V₅——发生事故时, 可能进入该收集系统的降雨量, m³。

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度, mm, 按平均日降雨量;

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha, 按照厂区露天面积计, 即约 0.114ha。

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量, mm, 根据博罗县近二十年气象数据统计, 取 1905.4mm;

n——年平均降雨日数, 取降雨日数参考《2023 年广东农村统计年鉴》粤东地区全年数据 124 天计。

则根据上式可计算出 V₅=17.5m³。

F、V_总 的计算

项目事故应急池的总容量 V_总=(V₁+V₂-V₃)_{max}+V₄+V₅=(0.68+270-100)_{max}+0+17.5=188.18m³。

因此, 发生事故时, 项目部分事故废水可有效阻挡于生产车间围堰内, 需另外新建 1 个 200m³>188.18m³ 的符合重力自流的事事故应急池, 将事故状态下的消防废水全部导入事故应急池中。项目建设事故应急池同时配套应急废水收集管网, 修建厂房缓坡和消防防线, 防止消防废水外溢。根据建设单位提供资料, 项

目拟将事故应急池建于厂区西北侧，容积不小于 200m^3 。事故应急池修建在地势低洼处，事故发生状态下，事故废水能通过重力自流流入事故池。厂房内排水口与事故应急池连通，可在事故情况下，将未被厂房内缓坡收集的事故废水引流于事故应急池。

(1) 应急池合理性分析：事故应急池采用管道联通，雨水排放口安装应急阀门，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗，防渗层渗透系数应达到 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。平时常开，事故状态紧急关闭雨水阀门，使消防废水和雨水自流进入应急池，避免污染外环境。事故应急池为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，并做好防渗漏措施，以防止废水渗透入地下而污染地下水体。同时设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故应急池连接，确保事故时产生的消防废水可以经管网收集进入事故应急池中暂存。项目拟设应急池 $200\text{m}^3 >$ 所需事故应急池总容量 188.18m^3 ，应急池能符合重力自流要求，因此项目应急池设置合理。

应急池应符合重力自流的要求，为进一步防止事故废水的泄漏，在厂界均为实体围墙，大门的进出口处设有围堰、缓坡以及备用沙包。待事故结束后，立即对围堵在项目内的事故废水进行检测分析，达到污水处理厂纳污标准，排入污水处理厂处理；不能满足污水处理厂进水水质的，则委托其他有资质的单位进行处理，不外排。项目雨水管道厂区出口处设阀门，正常状态下阀门关闭，厂区内雨水流入市政雨水管道，事故状态下阀门打开，事故雨水及消防废水由雨水管道随重力流入事故应急池，并且应储备足够的沙包，用于事故情况下废水的围堵。

(2) 废水处理设施防范措施

项目新建废水处理站应设双路电源或配置应急电源，以备停电时废水处理系统能够正常工作；自建污水处理站设备出现故障时，立即关闭废水总排放口闸门，严禁不达标废水外排，一般情况，3小时内设备抢修，恢复正常运行，若3小时未能恢复，马上停产，禁止废水产生。按照日工作 10h 标准计算，事故状态下的生产废水共 $197.89\text{m}^3/\text{d}$ ，可暂存于调节池 (435.75m^3) 等污水池中。

屠宰车间、污水处理站须防渗、防漏；各类污水池高度应高于周围地坪，防止雨水渗入。如果出现连续特大暴雨，则要启动应急措施。建设单位应做好各类污水池的堤坝维护、加固工作，遇暴雨天气，应及时用沙袋等加高堤坝，防止废水事故排放。

废水处理站进出水处应设置有监控系统,当废水处理设施发生故障或来水水质超过设计水质最大值时,可先将废水暂存在调节池中,废水处理系统暂停进水;若废水处理不达标,则将清水池的水抽至应急池或调节池中,废水处理系统暂停进水。通过调节废水处理设施相关参数,待处理系统修复后重新抽至处理系统进行处理,调节池容量,可满足3小时内的生产废水容量,废水处理设施若在期间内不能恢复正常,则停止产水工序生产,待废水处理设施恢复正常后,将调节池或应急池的废水抽入废水处理系统处理,恢复产生工序正常生产。

项目自建纳污管网段沿线存在的泄漏风险,如:管材质量问题破裂、施工不规范导致接口处理不当、运维管理缺失等。为有效防控污水管网泄漏风险,可从管网建设全流程入手,采取以下针对性措施:

①前期规划与设计

精准勘察:施工前,对管网沿线展开详细地质勘察,精准掌握地下岩土构成、水位变化,还有既有地下管线分布等情况,为管道选线、埋深与基础设计提供详实依据,避开地质条件复杂、易沉降或受外力干扰大的区域。

合理选材:依据污水成分、压力、埋深等要素,挑选适配的管材,优先选择管壁厚度均匀、耐腐蚀性强、抗压性优的高质量管材,比如HDPE(高密度聚乙烯)管、球墨铸铁管等,并要求厂家提供质量合格证明与检测报告。

优化设计:管网设计运用合理坡度,保障污水流速恰当,防止淤积;科学布局管道走向,减少弯头、变径数量,降低水流阻力与局部冲刷;同时预留伸缩空间,缓冲温度变化、地基沉降带来的影响。为防止污水提升泵故障而影响废水站以及专用管道的正常运行,在设计时设置备用污水提升泵。

②施工阶段把控

规范施工流程:施工团队需严格依照施工标准与设计要求作业,管道铺设前,精细处理管沟基底,保证平整、夯实;管道连接时,采取精准对口与密封处理,像承插式接口做好橡胶圈安装,焊接接口保证焊缝质量,完成后逐一开展打压测试,检验接口密封性。

加强施工监管:安排专业监理全程旁站监督,对关键工序、隐蔽工程及时查验,发现管材质量、施工操作不符规,立刻责令整改;施工期间做好施工记录,包含管材型号、接口处理、埋深数据,为后续运维留存档案。

③外力防范举措

设立警示标识：在污水管网沿线地面显眼位置，间隔一定距离设置警示桩、标识牌，注明地下有污水管道，提醒周边其他施工单位注意避让；标识牌附上联系电话，方便施工前沟通确认管道位置。

协调施工保护：得知周边有第三方施工项目，主动与其沟通对接，共享管网图纸资料，必要时安排专人现场旁站指导，防止误挖；针对无法避让的管网区域，提前制定管道迁改、加固方案。

强化自然防护：对于易受洪水、暴雨冲击的管网路段，构筑稳固的护坡、挡墙等防护设施；在地震多发区，采用柔性接口、抗震支吊架，提升管网抗震性能。

④运维管理强化

定期巡检制度：组建专业巡检队伍，制定详细巡检周期与路线，日常巡查看管道周边有无渗漏迹象、地面有无塌陷沉降；借助听漏仪、CCTV（管道内窥检测）等设备，定期对管道内部做全面检测，精准定位微小渗漏与结构损伤。

及时清淤疏浚：依据污水流量、含沙量，科学安排清淤频次，运用高压水枪冲刷、吸污车抽吸等手段，清理管道内淤泥杂物，维持良好过水能力，降低冲刷风险；清淤时检查管道内壁状况，同步修复发现的小损伤。

项目设备一旦出现故障，且影响到的处理污水量较少时，可按操作规程及时停止运行，安排人员排除故障，并同时切换到备用设备设施上运行。如果因设备设施出现故障致使停运时间较长或影响到污水处理量较大时，则及时终止向外排水，减少或停止进水量，管道中多余污水按照最大处理负荷进行处理，待污水处理系统恢复正常后再将沉砂池的污水返回污水处理系统，处理达标后再排放。如遇腐蚀性药剂管路破裂，先关药剂泵电源开关，再关离破裂处较远的阀门，后关离破裂处较近的阀门，安排人员抢修。

应急处置预案：编制完备的污水管网泄漏应急预案，储备充足应急物资，像沙袋、堵漏材料；发生泄漏时，能快速响应，精准截断上下游水流，疏散周边群众，清理泄漏污水，最大程度降低污染范围与影响。

⑤智能监测手段引入

安装传感器：在管网关键节点、高风险区域安设压力传感器、液位传感器、流量传感器，实时收集管网运行数据，借助数据传输系统发回监控中心，利用大数据分析技术，及时捕捉异常波动，预判泄漏风险。

卫星遥感与无人机辅助：针对长距离、大范围的污水管网，运用卫星遥感监测地面形变、植被异常状况，辅助判断地下管网是否存在泄漏；定期出动无人机巡查管网沿线，快速发现地面塌陷、污水外溢等可视异常。

(3) 消防废水的收集及处置

发现者首先确保雨水阀门关闭，进入应急池的阀门打开；确认企业连接事故应急池的连通管道畅通；跟总指挥部汇报，总指挥部发布一级预警，立刻上报博罗县应急办升级应急等级，申请启动社会级响应。待总指挥部发出一级预警后，听从政府部门指挥。事故水收集后，待事故可控制后，引入污水处理站处理。

(4) 废水事故排放应急措施

防止现场洗消过程中废水进入雨水管道排出厂，首先需关闭雨水总排口阀门，打开事故区域通向应急池的控制阀门。若发现泄漏废水流入雨水管道后，首先确保雨水阀门关闭，应急池的阀门打开。

7.4.1.3. 专用管道风险防范措施

所有排水管道施工完毕须按《给水排水管道工程施工及验收规范》进行验收。排水管道须分段做闭水试验，试验要求按《给水排水管道工程及验收规范》(GB50268-2008)执行，试验合格后方能投入运营。日常应十分重视管网的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集污水。污水管道设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

污水管网应制定严格的维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准。严格按照《室外排水设计标准》(GB50014-2021)和《建筑设计给水排水设计标准》(GB50015-2019)等规范中的要求进行排水管网的设计施工和运行管理，保证污水最大限度被收集，减少泄漏。管道衔接处应特殊处理和维修，防止污水泄漏对周边环境造成污染，对淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，合理设计管道的管径和坡降，防止污水过度冲刷或悬浮物大量沉积。维修制度主要如下：

①操作运行人员严格按照操作规程进行污水设备、泵类的开、停车。

②操作运行人员严格执行巡回检查制度，认真填写运行记录。

③维修人员认真做好设备润滑工作，做到“四定”（即定人、定点、定量、定时）。

④操作运行人员和维修人员应经常注意保持设备及管道整洁，及时消除跑、冒、滴、漏，暂时不能消除的维修人员应做好记录并挂牌，正常运行中，消除漏点后摘牌也应作记录。

⑤所有设备均应定期检查，注意防尘、防潮、防冻、防腐蚀。

⑥操作人员发现设备异常应立即查找原因，及时汇报，在紧急情况下，应采取果断措施。不能排除的故障，不清楚故障原因，不能盲目开车。未处理的问题应认真记录，与接班人员交代清楚。

⑦维修人员必须按设备使用要求设置机油装置，不得混用和滥用。

⑧操作运行人员应经常检查润滑部位的温升情况，轴承温升应保持在规定范围内。

7.4.1.4.编制突发环境应急预案并备案

依据关于发布《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南(试行)》的通知（粤环办〔2020〕51号）、《关于规范惠州市企事业单位突发环境事件应急预案备案有关事项的通知》（惠市环办〔2020〕20号）等文件要求，建设单位应及时修编环境突发环境应急预案、评估、备案和实施。

对于项目使用的专用管道，建议建立环境应急专家数据库，确保在突发事件发生后能迅速成立突发环境事件应急处置专家咨询组，为指挥决策提供专业咨询。在雨季或恶劣天气影响时，应加强排污管道的检查和维护，及时注意天气情况准备措施，尽量减少事故的发生。按相关规定对该管道进行相应的环境风险应急预案，细化风险应急措施，平时应定期展开模拟演练，出现突发事故时，及时启动应急预案。

7.4.1.5.畜禽疫情防范措施

预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。畜禽病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药或预防措施阻止致病因素危害畜禽。按照有关法律法规要求，加强从畜禽进厂到产品出厂的全过程质量安全控制，减少疫情发生。主要应做到以下几点：

1 生产区与非生产区划分明显，清洁区与非清洁区严格分隔，人流物流互不干扰，垃圾、废弃物存放与处理符合相关要求，厂区定期除虫灭害、清洁消毒。搞好各待宰间内外的环境卫生，及时清除待宰间的粪便。员工进入生产车间要换

上消毒的服装鞋帽，外来人员及车辆等必须严格消毒后入场。

2 提高员工专业素质，增强疫病防范观念

提高员工的专业素质，定期进行思想教育和技术培训，逐步提高他们对传染病的警惕意识，并自觉遵守防疫制度，厂区设专人负责防疫工作。

3 加强日常管理

按国家和地方相关标准严格执行宰前检验、宰后检验及检验结果异常的处理。推行屠宰环节肉品质量安全风险管理，根据屠宰环节肉品质量安全风险状况开展检验检测，具备完善的以危害分析和预防控制措施为核心的肉品质量安全控制体系。

4 建立疫病报告制度

实施规范化管理，待宰间内肉禽的数量、精神状态、发病死亡情况、粪便情况均需记载，发现有病畜禽、死畜禽即时无害化的同时，尽快向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

7.4.2. 环境风险应急要求

1. 物料泄漏应急处理

(1) 隔离、疏散

建立警戒区域：应急抢险组根据液体流动和蒸汽扩散的影响区域划定警戒，区警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。除应急处理人员以及必须坚守岗位的人员外，其他人员禁止进入警戒区。

紧急疏散：后勤保障组迅速将警戒区及污染区内与事件应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。疏散人员需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施；应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在污染区。警戒通信组协助完成。

(2) 应急人员防护

危险化学品泄漏，应急处理人员戴防毒面具，穿全身防护服、耐酸碱手套、雨靴等防护用品。穿戴防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。

(3) 泄漏处理

应急抢险组共同对泄漏事件应及时、正确处理，防止事件扩大。泄漏处理一

般包括泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

1 泄漏源控制

可能时,通过控制泄漏源来消除化学品的溢出或泄漏。在现场指挥部指令下,抢险救援组通过关闭雨水管道阀门、停止作业。管道、阀门及法兰发生泄漏后,采取措施修补和堵塞裂口。如发生危险物质破损泄漏,可以采用沙子覆盖的办法来控制扩散;如发生固体化学品泄漏,应立即进行清扫;如发生厂区运输过程中车辆倾覆,导致液体化学品泄漏,可采用沙包围堵,截流,收容的办法控制扩散,固体化学品泄漏则应立即进行清扫。

2 泄漏物处置

现场泄漏的危险化学品要及时进行覆盖、收容、稀释、处理,使泄漏物得到安全可靠的处置,防止二次事件的发生。泄漏物处置主要方法有:

围堤堵截。利用沙包、防护板等物品将泄漏液引流到安全地点。仓库区发生液体泄漏时,应急抢险组要及时关闭雨水总排口和厂区内雨水管道接口,打开应急管道接口,防止物料沿明沟外流。

稀释与覆盖。为减少大气污染,通常是应急抢险组采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水,加速气体向高空扩散,使其在安全地带扩散。或利用干砂和石灰进行覆盖。收容(集)。救援组可用沙子、吸附材料等吸收。废弃。

3 事故废水处理

防止现场洗消过程中事故废水进入雨水管道排出厂区,首先需关闭雨水总排口阀门,打开事故区域通向应急池的控制阀门。

应急抢险组用水冲洗泄漏物料的区域,冲洗产生的废水通过专管收集至事故应急池,事故后交由有资质单位处理。

若发现泄漏物料流入雨水管道后,首先确保雨水阀门关闭,进入应急池的阀门打开;跟总指挥部汇报,总指挥部发布一级预警,立刻上报博罗县应急办升级应急等级,申请启动社会级响应。应待总指挥部发出一级预警后,听从政府部门指挥。

2. 火灾事故应急措施

(1) 隔离、疏散

建立警戒区域:应急抢险救援组根据火灾影响区域划定警戒区,警戒区域的

边界设置警示标志，并有专人警戒。除应急处理人员以及必须坚守岗位的人员，其他人员禁止进入警戒区域。

紧急疏散：后勤保障组迅速将警戒区域及污染区内与事件应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。疏散人员需要佩戴个人防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施；应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区域，并在疏散或者撤离的路线上设立岗哨，指明方向；不要在低洼区域滞留；要查清是否有人留在污染区

域。警戒通讯组协助完成。

(2) 灭火对策

1 扑救初期火灾

迅速切断进入火灾事件地点的一切物料，如遇电气设备着火应先关闭总电源；在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器或现场各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

2 采取保护措施

为防止火灾危及相邻设施，可采取切断、阻隔火源保护措施；对周围设施及时采取冷却保护措施；迅速疏散受火势威胁的物资；有些火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全可控处置地点。

3 火灾扑救

扑救危险化学品火灾绝不可盲目行动，应针对每一类化学品，选择正确的灭火剂和灭火方法来安全地控制火灾。化学品火灾的扑救应由公司专业消防队（应急抢险组）来进行。其他人员不可盲目行动，待现场处置组到达后，配合扑救。

(3) 消防废水的收集与处置

发现者首先确保雨水阀门关闭，进入应急池的阀门打开；确认企业连接事故应急池的连通管道畅通；跟总指挥部汇报，总指挥部发布一级预警，立刻上报博罗县应急办升级应急等级，申请启动社会级响应。待总指挥部发出一级预警后，听从政府部门指挥。事故水收集后，待事故可控制后，引入污水处理站处理。

(4) 废水事故排放应急措施

防止现场洗消过程中废水进入雨水管道排出厂，首先需关闭雨水总排口阀门，

打开事故区域通向应急池的控制阀门。若发现泄漏废水流入雨水管道后，首先确保雨水阀门关闭，应急池的阀门打开。

(5) 家禽疫情应急对策

一旦发生待宰家禽疫情，要及时封锁疫点，禁止家禽流动，病家禽及相关物品应采取无害化处理。对未发病的家禽，应立即进行紧急预防接种，对待宰间、粪便和用具彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

7.5. 分析结论

因此，在采取相关措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，环境风险在可接受范围内。

表 7.2-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	惠州市双晖农业科技有限公司肉禽屠宰加工及熟食品生产建设项目
建设地点	广东省惠州市博罗县杨村镇新前村老围小组地块
地理坐标	东经 114° 24′ 28.4″(114.407894°)，北纬 23° 26′ 14.9″(23.437498°)
主要危险物质及分布	冷冻机油，最大存在量 0.1t，位于原辅料间 次氯酸钠，最大存在量 0.5t，位于原辅料间 二氯异氰尿酸钠粉，最大存在量 1.2t，位于原辅料间 废冷冻机油，最大存在量 0.08t，位于危废暂存间
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	化学品泄漏可能通过裂缝等进入到土壤，危害地下水安全，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境； 物料泄漏遇明火可能引发火灾爆炸事故。燃料不完全燃烧可能会产生大量的烟尘和有毒物质等二次污染物，另外，火灾事故状态下的消防废水流入市政雨水管网，对项目周围地表水环境造成影响； 废水泄漏通过地面渗入土壤而危害地下水环境，泄漏废水经市政雨水管道进入地表水体，污染水体水质； 废水处理设施发生故障造成废水未经处理直接排放，对城镇污水处理厂造成冲击。 废气处理设施故障导致废气非正常排放，将对环境造成一定程度的影响。 固体废物未经妥善处置，对周围大气、地表水环境造成影响。
风险防范措施要求	项目严格按照相关规范要求，进行厂区总平面布置设计； 各化学品仓库设置漫坡，均做好防腐、防渗措施； 按相关操作规范装卸和使用化学品； 废气处理设施、废水处理设施定期维护、保修，故障时立即停工检修； 固体废物暂存场所严格按照《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)的要求进行建设，设置有导流沟，与事故应急池相连接； 设置事故应急池； 按规定编制突发环境事件应急预案。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)： 本项目的风险潜势为 I，对照导则表 1，本项目环境风险可开展简单分析。 根据风险识别和风险分析，建设单位应按照本报告书做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善现有突发环境事件应急预案及风险评，估并报当地环境保护主要部门备案。日常应按要求加强应急预案演练。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。	

8. 环境保护措施及其可行性论证

8.1. 施工期环境保护措施及其可行性论证

8.1.1. 施工期废水防治措施

施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要为开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和车辆洗涤废水，施工废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘。施工人员生活污水主要来自施工人员日常生活、施工场地设置移动式环保措施并加强防渗，生活污水定期清运。

施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计、严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。为避免施工废水处置不当对周边环境产生影响，施工期必须做好以下污染防治措施：

1. 在施工期间必须制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。
2. 对于施工人员的吃、住等生活地点应统一安排。禁止向项目区域外倾倒一切废物，包括施工废水和生活污水。
3. 在施工过程中还应加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生，设备机械设备的维修应在专业厂家进行。
4. 设置沉淀池，将设备、车辆洗涤废水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。采取上述治理措施后，可以有效地做好施工污水的污染治理，加上施工周期较短，因此，施工期产生的水污染物对周围水环境影响可接受。

8.1.2. 施工期大气污染防治措施

施工期废气主要污染环节是施工场地的道路扬尘，为降低项目施工扬尘对外环境的影响，本次评价要求施工现场必须根据《惠州市扬尘污染防治条例》（2021年1月1日起施行），采取以下防治扬尘污染的措施：

1. 施工工地围栏醒目位置设置公示栏，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报电话、工期等信息。
2. 一般路段的施工场地分别设置不低于 2.5m、1.8m 的硬质、连续密闭围挡或者围墙，管线敷设工程施工的边界设置不低于 1.5m 的封闭式或者半封闭式围

栏；围栏或者围墙底部设置不低于 30cm 的硬质防溢座，底部均匀设置喷雾、喷淋等有效降尘措施；对于特殊地点无法设置围挡、围栏以及防溢座的，设置警示牌，并采取有效防尘措施。

3. 车辆驶出施工工地前将车轮、车身清洗干净，不得带泥上路，工地出口外不得有泥浆、泥土和建筑垃圾；施工工地出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施。

4. 施工工地出入口、材料堆放、生活区、主干道等区域的地面进行硬化，并辅以洒水等措施；建筑土方、工程渣土、建筑垃圾和散装物料以密集方式及时清运出施工工地；超过 48h 未清运的，在工地内设置临时堆放场，并采用密闭式防尘网遮盖。

5. 施工工地内的裸露顶面采取定时洒水等措施；超过 48h 不作业的，采取覆盖等措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装、遮盖等措施。

6. 建筑施工外侧设置符合标准的密目式防尘安全网，拆除时采取洒水、喷雾等措施。

7. 对于土石方、地下工程等易产生扬尘的工程，作业时采取洒水、喷雾等措施。

8. 运输砂石、渣土、垃圾等散装、流体物料的车辆应当密闭运输，配备接入本地网络监测系统的卫星定位装置，并按照规定的路线、区域和通行时间行驶。

9. 贮存砂土、水泥等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取覆盖、喷淋、洒水等防尘措施。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等措施防治扬尘污染。物料堆场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，车辆出场时将车轮、车身清洗干净；物料应当以密闭方式运出堆场，防止因遗撒造成扬尘污染；地面未硬化且闲置超过三个月的物料堆场，应当在表面、四周种植植物或者构筑围墙并加以覆盖。

10. 道路保洁推行高压清洗、洗扫一体等机械化低尘清扫作业方式；在干燥气候及污染天气等条件下，应当增加洒水、喷雾抑尘次数。

8.1.3. 施工期噪声防治措施

施工噪声主要污染环节是施工作业机械的机械噪声和交通车辆的交通噪声，建议采取以下措施：

1. 对施工现场进行合理布局，将现场的固定噪声、振动源相对集中布设，缩小噪声振动干扰的范围；在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，在环境噪声背景值较高的时段内进行高噪声、高振动作业；限制夜间进行有强噪声和振动污染的施工作业。

2. 施工噪声主要来自各类施工机械在运行过程中的噪声。因此，改进施工机械和施工方法是减少噪声的有效方法。施工机械进场应得到环保部门的批准，对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。采用低噪声的压缩机、挖土机等施工设备和施工方法。

3. 对较高噪声值的固定设备，应建设隔声间或声屏障。

4. 根据《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》规定，其作业时间限制在 7 时至 12 时，14 时至 20 时。因特殊情况确需在夜间或中午施工时，应事先报当地环保部门批准，并公告附近居民。

5. 优化安排施工车流量，合理地选取运输线路，运输线路尽量避开居民区。运输车辆在经过居民区时，在 8:00~12:00、14:00~22:00 时段应控制车速在 40km/h 以下，不得鸣笛，同时减少夜间运输，尽量避免道路车辆噪声扰民。

6. 合理安排施工进度，尽可能缩短施工时间，最好避免在同一地点集中使用机动设备，施工区布置高噪声施工机械时，应尽量远离声敏感目标。

7. 加强劳动保护，改善施工人员工作环境，对施工人员应采取轮班作业和发放噪声防护用具，如防声头盔和耳罩等。

8. 在施工开始前，建设单位要制定包括噪声污染控制在内的“施工期环境保护方案”，并上报当地生态环境行政主管部门备案。

8.1.4. 施工期固体废物防治措施

1. 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）、《广东省城市垃圾管理条例》等有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

2. 施工活动开始前，施工单位要向当地环境保护或环卫部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理处置。

3. 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

4. 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

5. 在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须集中投入到垃圾箱中，最终交由环卫部门清运和统一集中处置。

6. 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

7. 一般情况下，项目建设施工过程中会对施工场地及周围地区的环境质量产生一定的影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，切实做好防护措施，使其对环境的影响减至最低限度。

8.1.5. 施工期生态防治措施

1. 施工过程中，确定施工作业线后不宜随意改线，运输设备、物料的车辆应严格在设计道路上行驶，在保证顺利施工的前提下，严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，以减少对地表的碾压；在施工作业带以外，不准随意砍伐、破坏树木和植被，不准烧灌木，不准乱挖、滥采野生植物，不准随便破坏动物巢穴，减小对生态环境的影响。

2. 开挖地表时，应分层开挖、分层堆放、分层回填，并做好植被恢复。

3. 严格执行《土地复垦规定》，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，植被（包括自然的、人工的）破坏应在施工结束后的当年或次年予以恢复。

4. 加强施工期管理，妥善处理处置施工期间产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染影响，特别是对地表水体和土壤环境的影响。

8.2. 运营期大气污染防治措施及其可行性论证

8.2.1. 废气污染治理措施及其可行性论证

8.2.1.1. 有组织废气处理措施分析

屠宰车间设抽风系统收集系统，恶臭废气经“生物滤塔”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放，设计处理风量为 110000m³/h；熟食车间卤煮废气（异味）经包围型集气罩收集后与待宰车间、一般固废间密闭集气的废气一同进入“生物滤塔”处理后引至 15m 高排气筒排放（DA002），设计处理风量为

41000m³/h；综合废水处理站的臭气由密闭集气系统，废气经“生物滤塔”设施处理后由1根15m高排气筒（DA003）高空排放，设计处理风量为6500m³/h。

1、**屠宰车间：**项目屠宰车间为封闭式车间，采用空调送风，车间抽风口位于屠宰车间顶部，送风量小于抽风量，保证屠宰车间、待宰车间、一般固废间等区域形成稳定负压。所有窗采用无法开启的固定窗，除必要的消防安全门、人员及物料进出通道外其余区域进行密闭处理，人员进出口及车间物料流动进出口在非必要情况下也必须处于关闭状态下，并对车间墙体屋顶等漏风点进行修补密闭；屠宰区域整体满足微负压车间的设计要求。屠宰车间排风换气次数按30次/h；待宰间和一般固废间的排风换气次数按12次/h；集气参照《广东省生态环境厅关于印发重工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕58号）“表3.3-2 废气收集集气效率参考值”：采用单层密闭负压集气效率可达90%。废气经收集后进入“生物滤塔”设施处理后由1根15m高排气筒（DA001）高空排放。

2、**自建污水处理站：**采用单层密闭负压的方式收集臭气，所有出入口采用垂帘封闭，换气次数按12次/h计。集气参照《广东省生态环境厅关于印发重工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕58号）“表3.3-2 废气收集集气效率参考值”：采用单层密闭负压集气效率可达90%。废气经收集后进入“生物滤塔”设施处理后由1根15m高排气筒（DA003）高空排放。

3、**熟食车间：**项目的熟食车间人员进出口设置了软帘以提高密闭性，相当于密闭正压车间，项目配置3条卤煮线，共配套6台蒸汽蒸柜用于整鸡卤煮，每3台并联使用，因此在蒸汽蒸柜上方设置集气罩，每3台共用一个集气罩，合计共设2个集气罩用于收集异味及水蒸汽。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）对卤制工序产生的异味（臭气浓度）无相应要求，且本项目不涉及油炸工艺，不产生油烟，因此，为保证员工工作环境等因素，卤制废气经集气罩收集后进入“生物滤塔”措施处理后经15m高排气筒（DA002）高空排放。

8.2.1.2.无组织废气治理措施

建设单位同时采用向待宰间、屠宰车间、一般固废暂存间喷洒除臭剂的方式，

减少臭气的产生，达到除臭效果。待宰间采用干清粪方式收集粪便并设渣水分离装置，对禽类产生的粪便做到日产日清，减少粪便在待宰间的停留时间；对待宰间定时喷洒除臭剂，起到除臭作用以及对整个环境的控制作用，保持无臭卫生的环境。除臭剂每隔 1~2 小时喷雾一次，喷雾时间设定为 15~30 秒。屠宰车间对主要产污工位：开膛、内脏处理间等适当喷洒除臭剂，并在厂区内加强绿化建设，减轻恶臭对周边环境空气的影响。

为了进一步减少屠宰车间、待宰间、一般固废暂存间产生的恶臭，还应采取以下治理措施：

(1)及时清理粪便、胃肠溶物、碎肉等；

(2)屠宰车间和待宰间的地面应设计一定的坡度，并设排水沟，以便于清洗及排水；

(3)每天冲洗车间地面，保证屠宰车间内的干净卫生；

(4)生产车间进出口加装团练，在屠宰区采用风机抽风，新风空调送风，送风量小于排风量，使屠宰区内处于负压状态，提高臭气的收集效率。屠宰车间的清洁区单独通风，采用新风空调单独送风；

(5)加强对各类固体废物的管理，粪便、病死禽类、肠胃内容物、碎肉等固废及时清理干净。

8.2.1.3.废气治理措施可行性分析

本项目废气主要为 H_2S 、 NH_3 等恶臭气体，生物除臭法是《屠宰及肉类加工业污染防治可行性技术指南》（HJ1285-2023）给出的可行技术，因此本项目选用生物除臭法是可行的。针对本项目恶臭污染源浓度低、产生量少，主要污染物为 H_2S 、 NH_3 等恶臭气体的特点，本项目选择用生物除臭设施对本项目产生的恶臭进行处理，该方法具有耐冲击负荷能力强、设备操作简便、管理方便，能耗小，运行费用极低、处理工艺先进，无二次污染，处理工艺成熟先进、管理方便，除臭效率较高。目前处理恶臭气体的工艺较多，工艺比选见表 8.2-1。

表 8.2-1 恶臭气体处理方法比选一览表

方法		原理	优点	缺点
燃烧法	直接燃烧法	在 600~800℃高温下氧化	除臭彻底，适用范围广	燃烧温度高，燃料消耗大，适合与垃圾焚烧等配套使用

方法		原理	优点	缺点
	催化燃烧法	利用催化剂在较低温度（200~400℃）下氧化分解	可充分利用臭气中有机物质热值高的特点，解决高温燃烧带来的困难	仅适用于高浓度、有机成分高的臭气；臭气成分复杂，对催化剂要求高，费用高
洗涤吸收法		利用吸收液（可以是水、药剂等）的物理、化学特性去除恶臭	针对特定物质、浓度高的臭气特别有效，属于物化处理方法，可控性强	产生二次污染，运行费用高
吸附法		用活性炭、硅胶、沸石等对气体具有强吸附能力的物质去除恶臭，根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）该技术用于处理低浓度恶臭气体或作为多级脱臭系统中的终端净化单元，适用于处理待宰间、屠宰车间产生的恶臭。屠宰及肉类加工业宜采用固定床吸附设备，吸附剂通常采用活性炭，吸附设备的选型设计应符合 HJ 2000 有关规定，恶臭去除效率一般可达到 90% 以上。	管理方便，可回收所吸附的有用物质，吸附无选择性，负荷变化影响小	非根治方法，只是转移，尚需对富集的恶臭物质进行后续处理，吸附受臭气中水分影响，费用高
高级氧化法		利用臭氧、光化学、光催化氧化、等离子等强氧化性以及光电化学新技术，根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）该技术用于处理大气量、高中浓度的恶臭气体，适用于待宰间产生的恶臭处理。化学除臭药剂一般采用植物提取剂或次氯酸钠，浓度为 1% 左右，恶臭去除效率约为 65%~90%	高新技术，发展前景广阔，光电化学技术，作用快速、高效，易于自动控制	仍处于研发阶段，仅在室内空气净化等方面有实际应用
生物法		利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解功能达到除臭目的，根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）该技术用于处理中低浓度的恶臭气体，适用于待宰间、屠宰车间及污水处理单元产生的恶臭处理。生物除臭技术包括生物过滤法和生物洗涤法两类，生物填料中总	适用范围广，设备简单，投资省，运行费用低，无二次污染	占地面积相对较大，需要生物培养，系统启动费时

方法	原理	优点	缺点
	细菌数不小于 1×10^7 cfu/mL (或 cfu/g) 且无致病菌, 恶臭去除效率约为 70%~90%。		

针对本项目恶臭污染源浓度低、产生量少, 主要污染物为 H_2S 、 NH_3 等恶臭气体的特点, 本项目选择用生物除臭滤塔对本项目产生的恶臭进行处理, 该方法具有耐冲击负荷能力强、设备操作简便、管理方便, 能耗小, 运行费用极低、处理工艺先进, 无二次污染, 处理工艺成熟先进、管理方便, 除臭效率较高。生物除臭技术操作和控制均简单, 目前国内很多采用生物除臭法工艺进行臭气处理的, 效果显著。项目生物除臭塔使用含多种微生物的菌种作为除臭剂, 生物菌种一次挂膜成型后, 无需再次添加生物菌种, 生物菌种和填料使用寿命长达 5 年以上。

生物除臭滤塔工艺原理如下:

利用微生物的生物降解作用对臭气物质进行吸收和降解从而达到除臭的目的。臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层, 利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解, 微生物细胞个体小、表面积大、吸附性好、代谢类型多样的特点, 恶臭物质作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用, 分解成 CO_2 、 H_2O 等简单无机物。生物除臭塔过滤工艺采用了液体吸收和生物处理的组合作用, 经过三个过程: 臭气与水接触溶解于水中; 水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收, 恶臭成分从水中转移至微生物体内; 进入微生物细胞的恶臭成分作为影响物质被微生物分解利用, 从而使污染物得以去除。

根据《生物滤塔除臭技术在污水处理厂的应用》(环境科技, 陈杏) 对广东佛山溢达污水处理厂生物滤塔工艺的运行状况分析结果: 在温度为 $22^\circ C$, 湿度 $>95\%$, pH 值为 6.6 左右且进气流量计浓度稳定的情况下, 生物滤塔的除臭效率可达 96% 以上, 平均净化效率达 85% 以上。另根据《七格污水厂三期工程生物除臭系统的运行效果》(张丽丽等中国给水排水, 2020 (第 1 期)) 关于生物除臭系统的运行效果分析, 生物除臭系统对臭气的去除率为 70%—99%, 对 H_2S 的去除率可达 99% 以上。因此, 项目产生的恶臭经生物除臭塔处理后废气浓度大幅度降低, 对恶臭的去除率以 70% 计, 有组织排放可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准限值, 具有技术上的可行性。

设施稳定性分析: 一旦生物滤池内的生物膜形成并稳定后, 其除臭效果将非

常稳定可靠。微生物群落会根据废气成分的变化进行自我调节和优化,以保持高效的降解能力。生物除臭滤池中的微生物资源是可再生的,且不会对环境造成负面影响。通过合理的运营和管理,可以确保滤池的长期稳定运行,实现恶臭治理的可持续发展。生物除臭塔的运行管理和维护也是确保其稳定运行和高效处理的关键。操作人员应具备相关的知识和技能,能够正确操作和维护生物除臭塔,定期检查和更换填料等,选择合适的微生物菌种、加强管理和维护。

本项目废气治理措施,符合《屠宰及肉类加工工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023)表3废气污染防治可行技术“待宰间、屠宰车间、固废暂存设施以及废水处理单元产生恶臭的可行技术为集中收集/加罩(盖)+生物除臭/物理除臭”的可行技术要求,无组织排放水平能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界浓度: $\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。

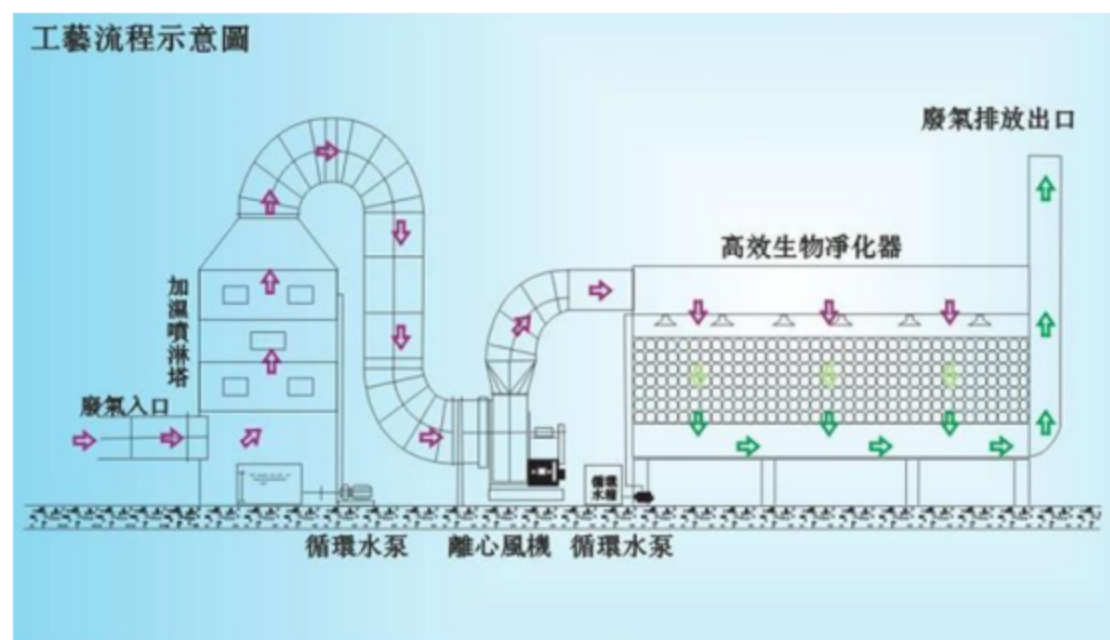


图8.2-1 生物除臭滤塔示意图

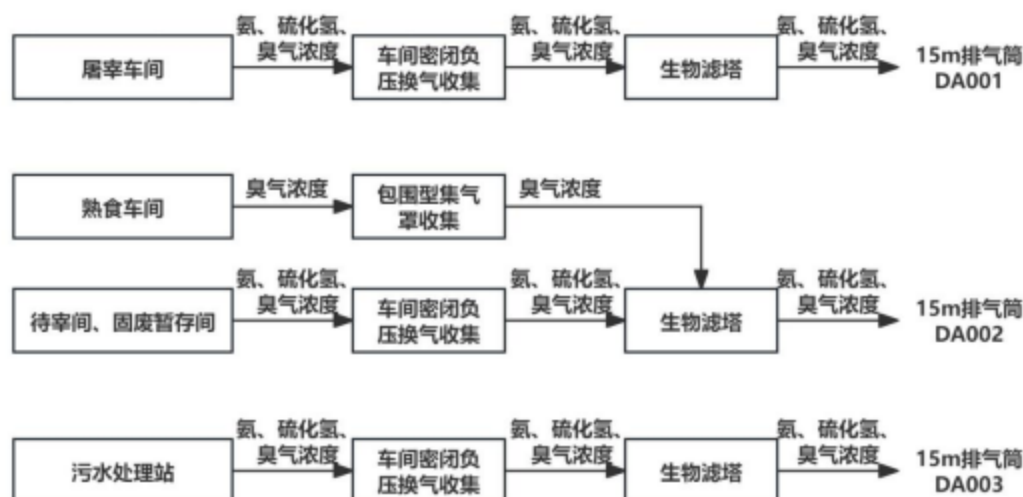


图 8.2-2 废气收集管路图

生物除臭滤塔技术参数如下：

表 8.2-2 生物除臭滤塔主要参数

生物除臭	生物除臭设施 1	生物除臭设施 2	生物除臭设施 3
处理总风量 (m^3/h)	110000	41000	6500
位置	生产车间建筑物楼顶，北面	生产车间建筑物楼顶，北面	生产车间建筑物楼顶，西面
占地面积 (m^2)	230	60	30
塔体尺寸 (mm)	25000×15200×3000	10000×5500×3000	10000×3000×3000
空塔风速 (m/s)	0.1	0.1	0.05
填充物质	空心球陶粒	空心球陶粒	空心球陶粒
生物层尺寸 (mm)	17000×11000×1500	17000×11000×600	17000×11000×500
空床停留时间 (s)	13.5	5.1	10.8
液气比 (L/m^3)	2.0	2.0	2.0
硫化氢负荷	250	250	250
除臭生物菌剂用量 (t)	5	2	1
循环水量 (m^3/h)	220	82	13

8.2.1.4. 废气处理措施经济可行性分析

为切实保护大气环境，建设单位需要投资建设的大气污染防治措施主要有：2套生物滤塔及相应配件 15m 高排气筒及各车间通排风设施等。废气治理费用约 120 万元，占项目总投资的 1.49%，可以被建设单位接受。

8.3. 运营期废水处理措施及其可行性论证

根据工程分析，项目废水量产生量为 $779.798\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水 $765.398\text{m}^3/\text{d}$ ，生活废水 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目生产废水、初期雨水总产生量 765.398t/d (275543.28t/a)；废水主要处理工艺为“格栅+隔油沉砂池+(卤制废水经预处理后进入)综合调节池+气浮预处理(含转鼓微过滤)+厌氧池+好氧池+污泥回流池+二次沉淀池+消毒池+清水池的工艺处理；回用水段采用水解酸化池+二级接触氧化池+污泥回流池+MBR膜池+消毒的工艺深度处理”处理后可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、地面清洗用水、生物除臭装置用水。剩余部分达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。

8.3.1.生产废水技术可行性分析

8.3.1.1.生产废水处理工艺及技术参数

项目污水站设计处理能力 1000m³/d, 拟委托广东泓耀环保工程有限公司进行废水方案的相关设计, 采用格栅+隔油沉砂池+(卤制废水经预处理后进入)综合调节池+气浮预处理(含转鼓微过滤)+厌氧池+好氧池+污泥回流池+二次沉淀池+消毒池+清水池的工艺处理；回用水段采用水解酸化池+二级接触氧化池+污泥回流池+MBR膜池+消毒的工艺深度处理, 处理工艺流程图见图 8.3-1。

1. 污水站主体工艺及主要构筑物参数

项目排放的废水中含有较多的悬浮物,包括粪渣、碎肉、禽类羽毛等固形物,污水先流经车间出口的粗格栅,初步分离出这些悬浮物。前端设置集水池、调节池用于减缓生产废水对后端处理设施的冲击影响,使后续处理系统均衡地运行,生产废水在集水池内均匀水质、水量,确保处理系统处理负荷和处理效果的连续、稳定、高效。调节池,对废水水量进行调节并均质,使调节池提升泵始终按平均处理水量向后续处理系统供水。

表 8.3-2 自建废水站各池体参数一览表

序号	构筑物名称	结构尺寸			结构形式	单位	数量	备注
1	格栅池	4.5	1	3	钢砼	座	1	全地理
2	综合废水调节池	10.5	8.3	5	钢砼	座	1	全地理
3	污泥池	4.5	4.2	5	钢砼	座	1	全地理
4	卤制废水调节池	13	5	5	钢砼	座	1	全地理
5	隔油池	9	3	5	钢砼	座	1	全地理
6	集油池	3	1	5	钢砼	座	1	全地理
7	回用水池	3	2.6	5	钢砼	座	1	全地理
8	卤制废水预处理装置	6	2	2	钢砼	座	1	地面 1F
9	转鼓微滤机基础	3.8	2.5	0.3	混凝土	座	2	厌氧池顶,地面 3F
10	气浮机	7	3.2	2	钢结构	座	1	厌氧池顶,地面 3F
11	厌氧池	13	6.5	11	钢砼	座	1	半地理
12	缺氧池	9	4.5	6	钢砼	座	1	地面 2-3F
13	好氧池 1#	14.2	4.35	6	钢砼	座	1	地面 2-3F
14	好氧池 2#	14.2	4.35	6	钢砼	座	1	地面 2-3F
15	生化回流池	1.5	1	4	钢砼	座	1	地面 1F
16	混凝反应池	1.55	1	4	钢砼	座	2	地面 1F
17	二沉池	8	5	4	钢砼	座	2	地面 1F
回用一体化设备								
18	水解酸化池	3	2.5	3	钢结构	座	1	地面 1F

19	一级氧化池	3	4	3	钢结构	座	1	地面 1F
20	二级氧化池	3	2.5	3	钢结构	座	1	地面 1F
21	MVR 膜池	3	2	3	钢结构	座	1	地面 1F
22	MVR 产水池	2	2.5	3	钢结构	座	1	地面 1F
23	膜清洗池	1	2.5	3	钢结构	座	1	地面 1F

(1) 格栅

格栅去除污水中较大的悬浮物,为后续处理做准备,项目采用自动机械格栅。

清渣措施: 格栅清除的栅渣采用机械清渣方式,污水流过格栅时都会有一定的水头损失,当拦截的栅渣增多时,水头损失同时增大,即为格栅前与格栅后的液体差增大,利用传感器来监测液位差,当液位差达到传感器设定的数值时,除渣机自动启动,经无轴螺旋输送机运至栅渣箱。项目生产废水经机械格栅去除部分漂浮物后流入调节池,进行水质水量调节,由泵提升至溶气气浮机去除悬浮物及油脂后进入水解酸化池进行后续生化处理,工作人员及时格栅产生的废渣,将废渣送至垃圾房,需人工每天清理,减少无组织排放,避免二次污染。

设计水量: $35\text{m}^3/\text{h}$

格栅池外形尺寸: $L(\text{m}) \times B(\text{m}) \times H(\text{m}) = 4.5\text{m} \times 1\text{m} \times 3\text{m}$

结构形式: 钢砼结构

数量: 1 座

A、机械格栅

数量: 1 套

规格: $B=600$, 栅条间隙 5mm , $N=0.75\text{kW}$, 304 不锈钢材质

(2) 卤制废水预处理装置

功能: 属新型气浮池,气浮沉淀池是一个采用在侧向流斜板浮沉池底部设置穿孔排泥管等作为气浮的集水系统。是一种集成气浮与沉淀两种工艺的污水处理设备,主要功能是通过协同作用实现高效固液分离。

工作原理: 气浮工艺通过溶气系统产生微小气泡,溶气系统释放的微气泡

(20-50 微米)能快速吸附细小悬浮物,几分钟内完成初步分离;沉淀区通过浅层沉淀理论提高效率,大颗粒数小时内沉淀完全。吸附污水中的悬浮颗粒并上浮至水面去除;沉淀工艺则利用重力作用使大颗粒杂质沉降到底部。二者结合可处理低温、低油或含藻类水源,尤其适用于絮体比重接近水的场

景。主要用于低温、低浊水处理，且具有占地面积小等优势。

外形尺寸及结构形式

$L(m) \times B(m) \times H(m) = 6m \times 2m \times 2m$;

有效容积 $24m^3$;

结构形式：钢砼结构

数 量：1 座

(3) 综合废水调节池

功能：调节水质水量，废水排放无规律性，由于生产废水在白天与夜晚排放具有时段不均匀性、时变化系数较大的特点，而污水处理工程需连续运转，所以必须设置调节池。设置调节池的目的是使废水的水质、水量得到一定程度的缓冲和均衡为后续处理工艺创造相对稳定的工作环境，尽量减少生产废水冲击负荷的影响，以达到理想的处理效果。

外形尺寸及结构形式

设计水量： $35m^3/h$

调节池外形尺寸： $L(m) \times B(m) \times H(m) = 10.5m \times 8.3m \times 5m$

有效池容： $435.75m^3$

有效水深： $H_e = 4.0m$

停留时间： $10.06h$

结构形式：钢砼结构

数 量：1 座

主要设备

A、提升泵

数量：2 台（1 用 1 备）

规格：自吸排污泵， $Q=40m^3/h$ ， $H=16m$ ， $N=4.0kW$ ，过流 304 不锈钢材质

B、浮球液位计

数量：1 台

规格：0~5m

C、曝气搅拌系统

数量：1 套

规格：UPVC，DN25 穿孔曝气管

D、转子流量计

数量：1 套

规格：DN65

(4) 隔油沉砂池

功能：去除内脏残屑和禽类粪便等大颗粒悬浮物质。

外形尺寸及结构形式

设计水量：35m³/h

隔油沉砂池外形尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=9m×3.0m×5.0m

结构形式：钢砼结构

数量：1 座

(5) 转鼓微滤机

功能：去除废水中毛发等悬浮物质。

主要设备

A、转鼓微滤机（含捞毛机）

数量：2 台

规格：Φ 800×800，N=2.2kW+0.55kw

功能：捞毛机是一种机械过滤的装置，主要有传动装置、溢流堰布水器、冲洗水装置、滤筒、底座等主要部件组成，滤网为不锈钢丝网。其工作原理是将处理水从水管口进入溢流堰布水器，经短暂稳流后由出水口均匀溢流，分布在反方向旋转的滤筒滤网上，水流与滤筒内壁产生相对剪切运动，滤水效率高，固形物被截流分离，顺着筒内螺旋导向板翻滚，由滤筒另一端排出，从滤网滤出的废水在滤筒两侧的防护罩导流作用下从正下方出水槽中流走。

(5)气浮机

功能：调整 pH 值，并使废水与混凝剂充分反应，形成可沉微气泡上浮吸附细小悬浮物形成密度上于水的絮团而浮出水面，以去除污水中大部分悬浮物及部分有机物，减轻后续生化处理负荷。

主要设备

A、pH 计

数量：1 台

规格：0~14

B、气浮一体化设备

数量：1 套

规格：35m³/h，配套溶气系统，搅拌机及刮渣机等，总功率 N=10.5kW，碳钢防腐

（5）厌氧处理（A 段）

一般来说厌氧处理分四个阶段进行：

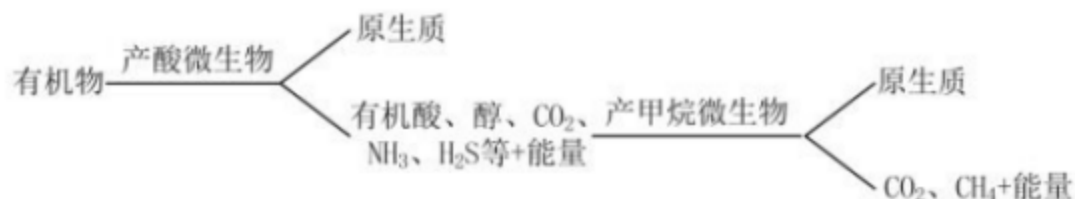
1、水解阶段：高分子有机物由于其大分子体积，不能直接通过厌氧菌的细胞壁，需要在微生物体外通过胞外酶加以分解成小分子。废水中典型的有机物质比如纤维素被纤维素酶分解成纤维二糖和葡萄糖，淀粉被分解成麦芽糖和葡萄糖，蛋白质被分解成短肽和氨基酸。分解后的这些小分子能够通过细胞壁进入到细胞的体内进行下一步的分解。

2、酸化阶段：上述的小分子有机物进入到细胞体内转化成更为简单的化合物并被分配到细胞外，这一阶段的主要产物为挥发性脂肪酸（VFA），同时还有部分的醇类、乳酸、二氧化碳、氢气、氨、硫化氢等产物产生。

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

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

厌氧分解过程示意图为：



厌氧分解过程中，由于不用供氧耗能设备，能够节约大量能耗，减少投资，但是由于缺乏氧作为氢受体，因而对有机物分解不彻底，代谢产物中包括众多的简单有机物，因此需要好氧工艺进一步去除。

功能：利用厌氧菌的作用，去除污水中的有机物。

外形尺寸及结构形式

设计水量：35m³/h

水解酸化池外形尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=3m×2.5m×3.0m

有效池容：22.5m³

有效水深：H_e=2.5m

停留时间：1h

结构形式：钢结构

数量：1座

主要设备

A、生物填料

数量：220m³

规格：Ø150×4000mm

B、填料支架

数量：110m²

规格：槽钢+螺纹钢

(5)好氧处理（O段）

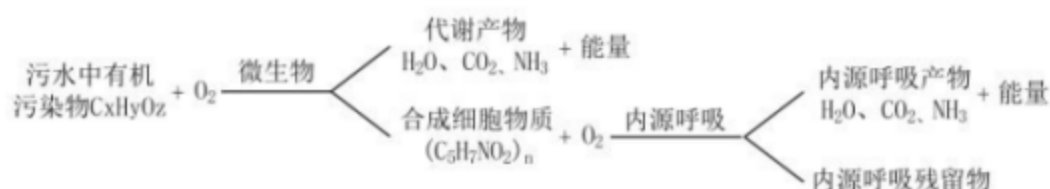
在废水好氧生物处理过程中，氧是有机物氧化时的最后氢受体，正是因为这种氢的转移，才使能量释放出来，成为微生物生命活动和合成新细胞物质的能源，所以必须不断地供给足够的溶解氧。

好氧生物处理时，一部分微生物吸收的有机氧化物分解成简单的无机物（如有机物中的碳被氧化成二氧化碳，氢与氧化合成水，氮被氧化成氨、亚硝酸和硝酸盐、磷被氧化成磷酸盐，硫被氧化成硫酸盐等），同时释放出能量，作为微生物自身生命活动的能源。另一部分有机物则作为其生长繁殖所需要的构造物质，合成新的原生质。

这种氧化分解和同化合成过程可以用下列生化反应式表示。当废水中营养物质充足，即微生物既能获得足够的能量，又能大量合成新的原生质时，微生物就不断增长；当废水中营养物质缺乏时，微生物只能依靠分解细胞内贮藏的物质，甚至把原生质也作为营养物质利用，以获得生活活动所需的最低限度的能量，微

生物无论重量还是数量都是不断减少的。

好氧分解过程示意图为：



功能：在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，通过好氧微生物的吸附、降解处理，将废水中的有机污染物去除。

外形尺寸及结构形式

设计水量：Q=35m³/h

好氧池 1#外形尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=3m×4m×3m

好氧池 2#外形尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=3m×2.5m×3m

有效池容：741.24m³

有效水深：H_e=6.3m

停留时间：12.771h

结构形式：钢结构

数量：2座

主要设备

A、生物填料

数量：284m³

规格：Ø150×4000mm

B、填料支架

数量：142 m²

规格：槽钢+螺纹钢

C、微孔曝气器

数量：238套

规格：Φ215，ABS材质

D、曝气系统

数量：2套

(6)二次沉淀池

污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置 1 座，表面负荷为 $0.972\text{m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 。沉淀池污泥采用泵提设备提至污泥池，可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度。

污泥回流池设计参数：

规格： $L \times W \times H = 4.95\text{m} \times 1.3\text{m} \times 7.0\text{m}$

数量：1 座

结构：钢砼

二沉池设计参数：

规格： $L \times W \times H = 8\text{m} \times 5\text{m} \times 4\text{m}$

数量：1 座

结构：钢砼

(7)清水消毒池

对生化处理后的水进行消毒，确保出水有害菌类不超标。废水处理过程中产生的剩余污泥用脱水机脱水后处置。

功能：利用消毒剂对污水进行消毒处理，杀灭病菌。

外形尺寸及结构形式

设计水量： $Q=35\text{m}^3/\text{h}$

消毒池外形尺寸： $L(\text{m}) \times B(\text{m}) \times H(\text{m})=3.0\text{m} \times 3.0\text{m} \times 7.0\text{m}$

有效池容： 63m^3

有效水深： $H_e=5.9\text{m}$

停留时间： 2.065h

结构形式：钢砼结构

数量：1 座

主要设备

A、气搅拌系统

数量：1 套

规格：UPVC，DN25 穿孔曝气管

2. 回用水处理工艺及主要构筑物参数

回用水采用水解酸化池+二级接触氧化池+污泥回流池+MBR 膜池+消毒的一体化处理设备。

(1) 水解酸化

水解是指大分子有机物在被微生物利用前，在胞外降解为小分子有机物的生物化学反应。酸化是有机物降解的提速过程，因为它将水解后的小分子有机物进一步转化为简单的化合物并分泌到细胞外。污水处理过程中，通过水解酸化工艺中较高的污泥浓度和厌氧环境，实现污水中难生物降解有机物的分解和去除。

水解酸化池设计参数：

规格：L×W×H=3.0m×2.5m×3.0m

数量：1 座

结构：钢结构

(2) 1-2#氧化池

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。该法中微生物所需氧由鼓风曝气供给，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随出水流出池外。

生物接触氧化池内的生物膜由菌胶团、丝状菌、真菌、原生动物和后生动物组成。在活性污泥法中，丝状菌常常是影响正常生物净化作用的因素；而在生物接触氧化池中，丝状菌在填料空隙间呈立体结构，大大增加了生物相与废水的接触表面，同时因为丝状菌对多数有机物具有较强的氧化能力，对水质负荷变化有较大的适应性，所以是提高净化能力的有利因素。

设计参数

规格：

一级氧化池 $L \times W \times H = 3.0m \times 4.0m \times 3.0m$;

二级氧化池 $L \times W \times H = 3.0m \times 2.5m \times 3.0m$;

数量：2 座

结构：钢结构

(3) MBR 膜

膜生物反应器 (MBR) 是高效膜分离技术与活性污泥法相结合的新型污水处理技术, 可用于有机物含量较高的废水处理, 利用膜组件进行的固液分离过程取代了传统的沉降过程, 能有效地去除固体悬浮颗粒和有机颗粒。MBR 膜生物反应器集生物反应器的生物溶解与膜的高效分离为一体, 采用管式反应器的好氧微生物溶解污水中的有机物。同时, 利用管式反应器内的硝化细菌转化污水中的高锰酸盐指数, 将污水中的臭味去除 (高锰酸盐指数是污水中臭味的关键因素)。它用具有独特结构的 MBR 平片膜组件置于曝气池中, 经过好氧曝气和生物处理后的水, 由泵通过滤膜过滤后抽出。它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物质截留住, 省掉二沉池。活性污泥浓度因此大大提高, 水力停留时间 (HRT) 和污泥停留时间 (SRT) 可以分别控制, 而难降解的物质在反应器中不断反应、降解。

功 能: 进一步处理尾水, 以达到生产线回用水标准。

外形尺寸及结构形式

设计水量: $Q=2m^3/h$

水解酸化池外形尺寸: $L(m) \times B(m) \times H(m) = 3.0m \times 2.5m \times 3.0m$

一级氧化池外形尺寸: $L(m) \times B(m) \times H(m) = 3.0m \times 4.0m \times 3.0m$

二级氧化池外形尺寸: $L(m) \times B(m) \times H(m) = 3.0m \times 2.5m \times 3m$

MBR 池外形尺寸: $L(m) \times B(m) \times H(m) = 2.0m \times 2.5m \times 3.0m$

MVR 产水池外形尺寸: $L(m) \times B(m) \times H(m) = 2.0m \times 2.5m \times 3.0m$

膜清洗池外形尺寸: $L(m) \times B(m) \times H(m) = 1.0m \times 2.5m \times 3.0m$

结构形式: 钢结构

数量: 6 座

主要设备

A、生物填料

数量：45m³

规格：Ø150×1800mm

B、填料支架

数量：50m²

规格：槽钢+螺纹钢

C、微孔曝气器

数量：80套

规格：Φ215，ABS材质

D、曝气系统

数量：3套

E、MBR膜系统

规格：Q=40m³/d，中空纤维膜PVDF材质，带衬，总面积180m²

数量：1套

F、MBR产水泵

规格：Q=3m³/h，H=8m，N=0.37kW，不锈钢自吸泵

数量：2台(1用1备)

G、MBR反冲洗泵

规格：Q=5m³/h，H=12m，N=0.55kW，不锈钢自吸泵

数量：2台(1用1备)

H、膜起吊系统

规格：1T，1.1kw

数量：1套

I、混合液回流泵

规格：Q=5m³/h，H=12m，N=0.55kW

数量：2台(1用1备)

J、污泥泵

规格：Q=3m³/h，H=12m，N=0.37kW

数量：2台(1用1备)

3. 药剂使用情况

项目投加药剂主要为 PAC、PAM 和次氯酸钠，年用量分别为 20t、3t 和 5t。

4. 设计进出水水质

项目自建污水处理站进出水水质见表 8.3-2：

表 8.3-2 本项目自建污水处理站设计进出水水质 单位 mg/L

类型	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TP	TN
进水水质	1945.332	973.840	975.551	145.913	193.819	23.393	163.160
外排部分出水水质	93.142	98.163	56.192	26.199	20.880	3.411	27.754
回用部分出水水质	50	10	/	5	/	0.5	/

8.3.1.2. 水质处理的技术可行性

1、生产废水的纳管可行性

项目产生的废水包括生活污水、初期雨水、车辆冲洗废水、屠宰及卤制废水、解冻池替换水、禽笼清洗废水、地面清洗水、蒸汽锅炉（软水制备）废水。污染物主要有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、总磷、总氮。

2、生产污水进项目污水站处理，污水站设计处理能力 1000m³/d，采用格栅+隔油沉砂池+（卤制废水经预处理后进入）综合调节池+气浮预处理（含转鼓微过滤）+厌氧池+好氧池+污泥回流池+二次沉淀池+消毒池+清水池的工艺处理；回用水段采用水解酸化池+二级接触氧化池+污泥回流池+MBR 膜池+消毒的工艺深度处理，大部分尾水进入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂，部分尾水深度处理后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）以及《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）“屠宰与肉类加工废水处理应采用生化处理为主、物化处理为辅的组合处理工艺、深度处理后回用”等相关要求。

表 8.3-3 屠宰及肉类加工工业排污单位废水类别、污染控制项目及污染治理设施一览表

废水类别	排放方式	执行标准	可行性技术
自建污水处理站的综合污水、专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂综合废水（屠宰及肉制品加工生产废水、生活污水、初期雨水等）	间接排放	排入城镇污水集中处理设施：执行 GB13457 的三级限值	1. 预处理：粗（细）格栅（禽类屠宰需设置专用的细格栅、水力筛或筛网）；平流或旋流式沉沙、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式沉淀、隔油池；气浮。2. 生化法处理：

(不含羽绒清洗)			升流式厌氧污泥床(UASB)；IC反应器或水解酸化技术；活性污泥法、氧化沟法及其各类改型工艺。
----------	--	--	---

本项目待宰间采用干清粪工艺，设渣水分离装置，粪便日产日清，清理后的粪便储存于塑料桶中运至粪便暂存间。生产车间采用风送系统，污水处理站采用格栅+隔油沉砂池+（卤制废水经预处理后进入）综合调节池+气浮预处理（含转鼓微过滤）+厌氧池+好氧池+污泥回流池+二次沉淀池+消毒池+清水池的工艺处理；回用水段采用水解酸化池+二级接触氧化池+污泥回流池+MBR膜池+消毒的工艺深度处理，符合《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）以及以及《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ 1285—2023）中关于技术可行性的要求，可排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进一步深度处理。

3. 废水回用的可行性

污水站处理后的部分尾水进入回用水处理系统，其设计处理能力 50m³/d，采用水解酸化池+二级接触氧化池+污泥回流池+MBR膜池+消毒的深度处理工艺，污水处理站回用水主要用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水环节，由表 8.3-4 可知，经处理后满足回用水水质标准要求。

表 8.3-4 自建污水处理站与其处理效果

处理单元	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TP	TN
	进水浓度 (mg/L)	1945.3 32	973.8 40	975. 551	145.9 13	193.8 19	23.3 93	163.16 0
格栅池 +隔油 池	去除率(%)	10%	0%	20%	0%	0%	0%	0%
	出水浓度 (mg/L)	1750.79 9	973.8 40	780.4 41	145.91 3	193.8 19	23.39 3	163.16 0
综合调 节池	去除率(%)	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%
	出水浓度 (mg/L)	1750.79 9	973.8 40	780.4 41	145.91 3	184.1 28	23.39 3	163.16 0
气浮池	去除率(%)	65%	20%	90%	10%	80%	40%	10%
	出水浓度 (mg/L)	612.780	779.0 73	78.04 4	131.32 2	36.82 6	14.03 6	146.84 4
水解酸 化	去除率(%)	20%	30%	0%	30%	10%	10%	30%
	出水浓度 (mg/L)	490.224	545.3 51	78.04 4	91.925	33.14 3	12.63 2	102.79 1

厌氧+好氧池	去除率(%)	80%	80%	10%	70%	30%	70%	70%
	出水浓度(mg/L)	98.045	109.070	70.240	27.578	23.200	3.790	30.837
二沉池	去除率(%)	5%	10%	20%	5%	10%	10%	10%
	出水浓度(mg/L)	93.142	98.163	56.192	26.199	20.880	3.411	27.754
排放口	去除率(%)	95.212	89.92	94.24	82.045	89.227	85.42	82.99
外排废水标准限值	出水浓度(mg/L)	280	130	160	30	50*	5	35
MBR一体化设备	去除率(%)	85%	90%	80%	85%	10%	90%	10%
	出水浓度(mg/L)	13.971	9.816	11.238	3.930	18.792	0.341	24.978
回用标准	浓度(mg/L)	50	10	/	5	/	0.5	/

4、处理工艺可行性分析

(1) 与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)的符合性分析

表 8.3-4 自建污水处理站与(HJ2004-2010)符合性一览表

《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)	本项目	相符性
典型工艺流程:格栅→沉砂池→隔油池→集水池→调节池→气浮系统→厌氧处理(可进市政污水处理厂)→好氧处理→深度处理/(消毒→排放)→回用/达标排放	格栅→隔油沉砂池→卤制废水经预处理后进入→综合调节池→转鼓过滤器→气浮机→厌氧池→好氧池→生化回流池→混凝沉淀池→消毒池→达标排放/回用水池→水解酸化→一级氧化池→二级氧化池→MBR膜池→回用生产	符合

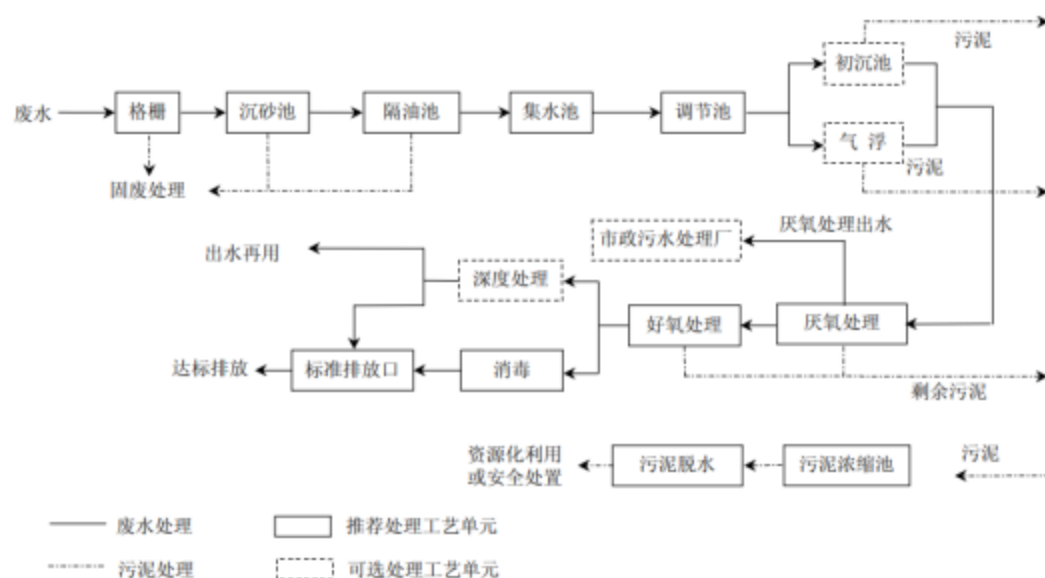


图 8.3-1《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》废水治理工艺典型工艺流程图

(2) 与《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 的符合性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 表 7 屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术参照表，本项目废水处理工艺可行性分析如下表。

表 8.3-5 自建污水处理站与 (HJ860.3-2018) 符合性一览表

废水类别	污染控制指标	排放方式	排放监控位置	可行技术	本项目	
					具体工艺	可行性
厂内综合污水处理站的综合污水 (不含羽绒清洗废水)	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、大肠菌群数	间接排放	废水总排放口	1) 预处理: 粗 (细) 格栅 (禽类屠宰需设置专用的细格栅、水力筛或筛网); 平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀; 斜板或平流式隔油池; 气浮。	格栅→隔油沉砂池→卤制废水经预处理后进入→综合调节池→转鼓过滤器→气浮机	可行
				2) 生化法处理: 升流式厌氧污泥床 (UASB); IC 反应器或水解酸化技术;	厌氧池→好氧池→生化回流池→混凝沉淀池→消毒池→	可行

废水类别	污染控制指标	排放方式	排放监控位置	可行技术	本项目	
					具体工艺	可行性
				活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺。	达标排放/回用水池→水解酸化→一级氧化池→二级氧化池→MBR膜池	
c 间接排放指进入城镇污水集中处理设施、进入专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂、进入其他工业废水集中处理设施，以及其他间接进入环境水体的排放方式。						

(3) 与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023)的符合性分析

表 8.3-6 自建污水处理站与 (HJ1285-2023) 符合性一览表

企业类别	预防技术	治理技术	技术使用条件	本项目工艺	可行性
禽类屠宰	风送系统	①预处理技术(水力筛或捞毛机+气浮)+②厌氧技术(水解酸化)+③好氧技术(生物接触氧化)+④深度处理技术(化学除磷)	适用于向公共污水处理系统排放的小型禽类屠宰企业废水处理	格栅→隔油沉砂池→卤制废水经预处理后进入→综合调节池→转鼓过滤机→气浮机→厌氧池→好氧池→生化回流池→混凝沉淀池→消毒池→达标排放/回用水池→水解酸化→一级氧化池→二级氧化池→MBR膜池→回用生产	可行

8.3.1.3.生产废水处理方案比选

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)、《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ 1285—2023)屠宰废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，具有水量大、浓度高、杂质和悬浮物多、可生化性好等特点。预处理一般采用格栅、调节池、隔油、汽浮等预处理工艺，去除水中漂浮物、悬浮物、畜禽毛羽、动植物油等，二级处理采用厌氧+好氧处理，比选方案主要针对生化处理方案做对比分析。本项目屠宰废水处理方案对比如下表：

表 8.3-6 废水处理方案比选表

对比参数	1 方案	2 方案 (广东开瑞食品有限公司)	3 方案 (通泰裕丰食品有限公司)
工艺	气浮+综合调节池(含卤制废水预处理装置)+厌氧/好氧+水解酸化池+二级接触氧化池+污泥回流池+MBR 膜池+消毒	水解酸化+二级厌氧+二级好氧+消毒排放	气浮+UASB 厌氧反应池+二级 A/O 生化池+MBR 膜池+化学处理池+消毒池
运行费用	1.5 元/t	0.65 元/t	1.8 元/t
占地面积	占地面积适中	占地面积适中	占地面积较小
设备造价	适中	较低	较高
适用水质	废水种类复杂、高油盐、屠宰类废水	屠宰废水	高油高浓度、悬浮物类废水
水质情况	较好	一般	较好
出水达标情况	达标	达标	达标

本项目综合考虑占地面积、经济、出水水质等因素，优先采用“1 方案”中废水处理工艺，稳定处理达标回用后能满足接管标准的前提下，选用出水水质较好且设备造价适中的“气浮+厌氧/好氧+水解酸化池+二级接触氧化池+污泥回流池+MBR 膜池+消毒”工艺。

8.3.2. 博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接纳可行性分析

/

8.3.3. 废水处理措施经济可行性分析

根据建设单位提供的污水站初步设计资料，项目总投资 8050 万元，污水站建设投资约 150 万元，约占总投资额的 1.86%；项目接驳污水管网段投资约 93 万元，约占总投资额的 1.15%；本项目生产废水的处理单价为 1.5 元/t，结合本项目工程分析所计算得到的生产废水量 275586.5m³/a，生产废水年处理费用 43 万元，约占总投资额的 0.53%；总投资的回用水处理单元单位运行成本 1.5 元/t，回用水量 43304.76m³/a，回用水年处理费用为 4.4 万元，约占总投资额的 0.05%。无论是施工期的建设费用还是运行期的污水处理运行费用，占投资成本比例均较小，经济上具有可行性。

8.4. 运营期噪声污染防治措施及其可行性论证

8.4.1. 技术可行性

项目的噪声主要为各种生产设备及辅助设备运行时产生的噪声，噪声值在70~85dB 之间。多数设备运行时均能产生较大的噪声影响，并且相互之间形成叠加。为确保厂界噪声符合国家和地方有关标准要求，建议建设单位做好噪声防治措施。按《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）中有关规定，建设单位首先应从声源上进行控制，选用低噪声的工艺和设备，其次，应采用隔声、消声、吸声、减振等噪声控制措施，具体如下：

(1)在设备选型上，选择低噪音设备，设置隔声罩和减振元件，从源头上进行噪声防治；采用电击方式将畜禽致昏可有效控制待宰畜禽的叫声；禽类待宰棚设置顶棚，四周加遮光帘，保持黑暗的环境，减少禽类的噪声；屠宰车间采取隔音材料，减少对周边的影响。

(2)总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪；

(3)制冷、空调压缩机等机械设备置于室内，并设置减振基础；将其他强噪声设备置于室内，并加强制冷机房、空调机房的墙体隔声；

(4)污水处理站的各类水泵、风机等设备加装隔声罩，基础采取减振、弹性连接等措施。加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，如水泵的维护，风机的接管等；

(5)为进一步降低噪声避免厂界噪声超标，应对厂房内墙壁进行处理，减少声反射，并对墙壁进行隔音处理；室外的生物除臭塔风机等设备，采取隔振机座并消声，必要时加装隔声罩；

(6)生产车间进行吸音、隔音设计，提高墙面吸声率，降低室内、室外噪声强度。根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285—2023）中8.4 噪声污染防治可行技术，通过采取上述的减振、隔声、消声等措施后，各噪声源可降噪 10~40dB（A），有效地控制了大部分设备的噪声污染，可行技术降噪效果如下表。

表 8.4-1 噪声污染防治可行技术一览表

噪声源	可行技术	降噪效果 /dB（A）	本项目
屠宰间	致晕+密闭厂房隔音	10~20	致晕+密闭厂房隔音+待宰间遮光
生产设备	厂房隔音+隔声罩+吸音材料+隔振元件	25~35	低噪声设备+加强维护+隔声减震+厂房吸音隔音设计

污水处理风机	隔声罩+隔振机座+弹性连接或风机间加吸音材料	25~35	隔声罩+减振+弹性连接+加强维护
其他除尘风机	隔振机座+消声器	30~40	隔声罩+减振+弹性连接+加强维护

项目噪声防治技术均符合 HJ1285—2023 的相关要求，是可行性的，项目厂界的昼间和夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求。因此项目的噪声治理措施具有技术可行性，不会对周围环境及敏感点造成影响。

8.4.2. 噪声治理措施的经济可行性

项目噪声治理措施总投资约 5 万元，占项目总投资的 0.062%，全为建设单位自有资金，所占比例适中，从经济角度分析具有可行性。此外，采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低对周围居民的影响，具有较好的社会效益。因此，项目噪声治理措施在经济上是可行的。

8.5. 营运期固体废物防治措施及其可行性论证

8.5.1. 污染防治措施技术可行性

《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ 1285—2023) 规定屠宰及肉类加工企业产生的固体废物应优先进行资源化利用，并选择合理的处理处置方式。目前建设单位已与广东粤能协力环境科技有限公司签订了《一般固废处置合作意向书》；与惠州市科丽能环保科技有限公司签订了《危险废物处置合作意向书》；与博罗沃德生物科技有限公司签订《无害化处理协议》，后续项目以实际需求以及就近原则选取相应固废公司进行拉运处置，详见附件 30。固体废物污染防治可行技术见表 8.5-1。

表 8.5-1 固体废物污染防治可行技术

序号	固废来源	预防技术	治理技术		本项目固废污染防治措施	符合性
			处置方式	技术途径		
1	待宰间产生的粪便	干清粪	资源化利	制有机肥、沼气、超高温堆肥	病死禽类、不合格胴体及内	符合要求

2	屠宰及肉类加工产生的碎肉、废肉料；畜禽油脂加工产生的油料杂质	—	用	制有机肥、蛋白饲料和肉骨粉	脏委托专业公司进行无害化处置（博罗沃德生物科技有限公司）；	
3	屠宰产生的膘类、下脚料			加工炼制食用油、工业用油	废树脂交由设备厂家回收；动物检疫废弃物（检测卡/试纸）交由相关资质单位处置，其他一般固废分类收集后交由专业公司转运利用	
4	污水处理产生的污泥	—	进行废物处置	定期清运	交由专业公司转运利用	符合要求
5	肉类加工企业的包装废料、生活垃圾	新型节能塑封包装技术			生活垃圾由环卫部门处置	符合要求

减少固体废弃物的产生量是固体废弃物污染控制的最重要的环节。可以通过使用清洁生产技术、改革生产工艺、加强生产管理等达到。污水处理产生的污泥委托有一般固废处理资质单位处理均属于可行技术；废冷冻机油等危险废物委托有资质的处理公司进行处理处置；生活垃圾由环卫部门清运。

项目待宰车间采用干法清粪工艺，工艺原理是通过前段蛟龙刮板的工作将家禽粪便刮到输送带上，由设备内部输送带输送到后端的收集袋内，前段没有完全刮到的粪便由末端刮板推送至一侧（在下一轮刮板工作时收集），设备参数 400 转/min、自走式收集、采用离心式离合器+角传动齿轮箱。清粪后设渣水分离装置，该装置主要用于粪便固液分离，通过斜筛式固液分离机处理之后的粪便含水量在 40%-60% 之间，设备参数：1440RPM 转速、半自动卧式、电机功率 5.5KW。粪便日产日清，清理后的粪便储存于塑料桶中运至粪便暂存间，按照种类分区贮存，统一交由博罗沃德生物科技有限公司回收综合利用，用于制作有机肥料。

因此，本项目固体废物防治措施符合《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285—2023)的可行技术“表 4 固体废物污染防治可行技术”的相关要求。

8.5.1.1.生活垃圾

生活垃圾中的成分比较复杂，包括厨余垃圾、废纸、杂品、玻璃等，其中部分是可以回收利用的。生活垃圾除一部分会有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖、老鼠肆虐的场所，因此本项目产生的生活垃圾应收集到规定的垃圾桶，不能随意丢弃至厂区周边，生活垃圾委托环卫部门每天统一清运。

8.5.1.2.一般固废

厂区设置一般固废暂存间，项目一般固废主要为病死禽类、不合格胴体及内脏、禽类粪便、肠胃内容物、废卤汁、卤渣、格栅残渣、气浮渣、污泥、废树脂、动物检疫废弃物。其中病死禽类、不合格胴体及内脏委托专业公司进行无害化处置（博罗沃德生物科技有限公司）；废树脂交由相关资质单位转运至设备厂家回收；动物检疫废弃物（检测卡/试纸）交由相关资质单位处置，其他一般固废分类收集后交由专业公司转运利用。

项目一般固废暂存间应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行建设，暂存间地面需硬化，并且有防渗、防风、防晒、防雨淋措施。本评价要求建设单位产生的一般固废应及时清运，尽量缩短在厂区内的堆存时间。一般工业固体废物贮存场要求如下：

1、一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。

2、采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮存过程应当设置一般工业固体废物贮存库。贮存库设有雨棚、围堰或围墙，仓库内部地面干净平整无损，地面应当做硬化或其他防渗措施处理，满足防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋等环境保护要求，不应露天堆放一般工业固体废物。

3、采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮存过程应当设置一般工业固体废物贮存库。贮存库设有雨棚、围堰或围墙，仓库内部地面干净平整无损，地面应当做硬化或其他防渗措施处理，满足防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋等环境保护要求，不应露天堆放一般工业固体废物。

4、应在贮存设施显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）规定的图形标志，并注明相应固废类别。

5、对照《固体废物分类与代码目录》，将一般工业固体废物分类分区贮存。一般工业固体废物不得混入生活垃圾和危险废物，不得向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

6、粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。

8.5.1.3.危险固废

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目生产过程产生的废冷冻机油、在线监测废液、含油废抹布及手套、废消毒剂包装等属于危险废物，上述危险废物应委托有资质的公司集中处置。

危险废物须严格按照《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

1、危险废物的收集、运输和处置过程注意事项如下：

(1)收集过程

1 对需要包装和盛装的废物，根据相关要求，选择合适的容器和包装，容器及包装材料应与所盛废物相容且具有足够的强度，贮存和装卸运输过程中不易破裂，废物不扬散、不流失、不渗漏、不释放有害气体和臭味；

2 收集危险废物的包装容器选用符合国家标准的专门容器；

3 废物收集过程做好登记，建立管理档案。

(2)运输过程

1 承载危险废物的车辆设置明显的标志或适当的危险符号，以引起注意，在运输过程中发放运输许可证，注明废物来源、性质和运往地点，在驾驶室两侧喷涂暂存场地和运送车辆编号；

2 运输车辆严格按照运输计划和行驶路线进行行驶；

3 从事运输的车辆、容器等，必须符合国家标准的要求，运输企业要制定车辆检查检验制度，严格执行车辆技术状况的日常和定期的检查检验；

4 危险废物运输车辆装车前，驾驶员必须认真检查货物类别及其性质，货物

的包装必须符合包装技术要求，并粘贴有明显的标识，对达不到安全规范要求，可以拒绝接收运输；

5 严禁危险废物运输车辆对性质不相容的货物进行拼装，严禁危险废物运输车辆进行超载运输；

6 运送车辆应配备应急物品和器材，主要包括驾驶人员配发呼吸器、消防服等器材，配备堵漏物品，社会报知装置（如手机、高音喇叭等）；

7 运输途中发生泄漏时，在确保安全情况下设法止漏。承运及押运人员立即向当地公安、环保、消防等部门报告，并采取一切可能的警示措施和安全措施，禁止无关人员进入，禁止火源，迅速通知泄漏污染区域居民撤离至上风向。

(3) 贮存

危险废物临时贮存间应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的相关规定，危险废物临时贮存间需满足以下要求：

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

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

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

D. 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

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

F. 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目各危险废物均分别装入按标准要求盛载危险废物的储存容器内。容器和包装物污染控制要求如下：

- A.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；
- B.针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；
- C.硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；
- D.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；
- E.使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；
- F.容器和包装物表面应保持清洁。

(4)处置

项目有危险废物产生，因此需要妥善分类收集后委托有资质单位进行专业处理。根据各类危险废物的特性进行分类、无害化处置，设置危险废物暂存间，同时严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存间进行设计。并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

8.5.2.污染防治措施经济可行性

项目固废治理措施投资约 28 万元，占项目总投资 0.35%，在建设单位可承受范围内，因此，采用上述治理措施后可有效治理固废污染。项目固废治理措施在经济上是可行的。

综上，上述固废处置措施具有可行性及可操作性，项目固废在落实并按照环评要求相关措施后，固体废物可实现减量化、资源化、无害化及生态化，对周边环境的影响不大。

8.6.地下水、土壤污染防治措施

项目所在区域内为自来水供应范围，周边居民用水和企业用水均市政供水管网，该地区不属于饮用水源保护区及其他需要保护的热水、矿泉等区域。包气带主要有人工填土、粉质粘土等构成，分布均匀，防污能力较弱。本项目可能对地下水造成污染的主要有：

- (1) 生产车间内生产废水泄漏、下渗对地下水环境的影响；

(2) 废水处理单元中的泄漏、下渗对地下水环境的影响；

(3) 一般固废暂存间渗漏对地下水环境的影响；

(4) 危险废物贮存间产生渗滤液对地下水环境的影响。

(一) 源头控制措施:

1. 生产车间、废水处理单元的跑、冒、滴、漏及防治措施:

项目生产车间和生产废水处理单元出现跑、冒、滴、漏，废水/液会通过车间地面渗漏到地下，会对地下水水质、土壤产生一定的污染。

建设项目首先对生产车间和生产废水处理单元的地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，并做防腐、防渗处理。并定期对管道、各生产设备进行检查，发现泄漏，及时修复。

2. 一般固废车间的渗漏及防治措施

一般固废主要为粪便、屠宰的肠胃内容物、碎肉、废油脂、废脱毛蜡、废包装物等，一般固废暂存间出现渗漏，渗滤液通过包气带进入地下水和土壤，对其造成一定的污染。

一般固废暂存间采取防渗、防腐措施，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。

3. 危险废物暂存间的渗漏及防治措施:

项目危险废物为制冷系统设备保养过程产生的废冷冻机油、在线监控废液、含油抹布及手套、废消毒剂包装等，建设单位将危险废物密封好后暂时存放在危废临时堆放点，定期交给有资质单位回收处理。危险废物暂存间设置于自建污水处理站南侧，出入口设置 5cm 高的缓坡，并及时对危险废物暂存间地面做防腐、防渗措施，临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

(二) 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），分区防控措施根据污染物控制难易程度、天然包气带防污性能和污染物类型进行综合判定。

1. 污染物控制难易程度：对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理的污染控制难易程度分属“难”。根据本项目特征，主要为各生产车间、自建污水处理站、一般固废暂存间和危险废物暂存间；对地下水环境

有污染的物料或污染物泄露后，不易及时发现和处理的污染控制难易程度分属“难”。

2. 天然包气带防污性能：根据本项目特征，主要为车间、危险废物暂存间等地面。根据岩土工程勘察结果，场地地下水稳定水位埋深为 2.50~5.80m，地下水稳定水位线以上可认为是包气带，即场地包气带厚度为 2.50~5.80m。根据场地岩土层分布，包气带主要岩土层为以素填土为主，浅灰黄色、黄色为主，主要由粉质黏土、石英砂组成、不均一含少量石块、砾块，石块、砾块直径多为 5~20cm，硬质物含量约 10%~15%不等，干~稍湿，松散，欠压实，为近期无序杂乱堆填，堆积年限小于 5 年，未经专门压实，未完成自重固结，包气带防污性能分属“弱”。

3. 污染物类型：本项目废水中不含重金属和持久性有机物污染物，对照《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”可知：本项目仅需设置一般防渗区和简单防渗区。

1. 一般防渗区

各生产车间、自建污水处理站、一般固废暂存间和危险废物暂存间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）进行设计。

2. 简单防渗区

对于办公区域、消防水池等简单防渗区，地面采取混凝土硬化即可。防渗分区见表 8.6-1，防渗分区布置图见图 8.6-1。

表 8.6-1 防渗分区划分一览表

序号	分区类别	名称	备注
1	一般防渗区	各生产车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行
2		自建污水处理站	
3		一般固废暂存间	
4		危险废物暂存间	
5	简单防渗区	办公区	一般地面硬化
6		消防水池	

(三) 地下水环境监测与管理

1. 地下水跟踪监测计划

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)：三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。考虑到项目所在区域地下水流向分布情况，建议在建设项目场地内设置地下水监测井一口（自建污水处理站下游），详见表 8.6-2。

表 8.6-2 项目地下水监测井布设

监测点编号	监测点位置	监测井功能	监测因子	监测频率	监测点坐标
1#	自建污水站下游	地下水环境影响跟踪监测点	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	1 次/年	/
备注：化学需氧量、氨氮参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中Ⅲ类标准；其余污染因子由于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中无相应标准，因而参照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中Ⅲ类标准。					

2. 地下水环境管理措施

(1)防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作，或并入基地地下水污染管理。

(2)环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

(3)建立地下水监测数据信息管理系统，对于常规监测数据应进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本场环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

8.7. 环保投资概算

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合项目环境保护和污染防治工作拟采用一些必要的工程措施，项目的环保措施及投资情况见表 8.8-1。项目的环保一次性总投资概算为 1201 万元，占项目总投资的 14.92%。

表 8.8-1 环保投资估算一览表

项目	污染防治设施	投资费用（万元）
废水	自建污水处理站及处理费用	1000
废气	生物除臭滤塔 2 套	100
	集气罩、集气管道等	20
噪声	各风机、泵等设备减振、隔音、消音	5
固废	一般固废、危险废物储存场所、委托无害化处理单位处置	28
土壤地下水	防腐防渗措施	5
环境风险	组织修编应急预案、应急演练投入等	5
	应急设施及救援设备	5
	事故应急池	8
日常管理	环境管理台账、排污证执行报告、排污证变更	5
	环保设施运行费用，含电费、人工、药剂费、危废委托处置费用、设备折旧费、排污费等	20
环保一次性总投资		1201

9. 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保资金所能收到的环保效果，及可能产生的环境和社会效益，从而合理安排环保投资，在必要资金的支持下，最大限度地控制污染源，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

9.1. 环保投资估算

本项目具体环保投资估算情况见表 8.8-1。项目总投资 8050 万元，其中环保投资 1201 万元，占总投资额的 14.92%。从环保投资比例来看，抓住了项目废气、废水污染的主要特征。因此，环保投资比例适当，分配较为合理。

9.2. 环境影响损益分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

1. 水环境

项目运营期废污水产生量为 $779.798\text{m}^3/\text{d}$ ($280727.28\text{m}^3/\text{a}$)，其中生产废水（含初期雨水）产生量为 $765.398\text{m}^3/\text{d}$ ($275543.28\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量为 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ($5184\text{m}^3/\text{a}$)。生产废水和初期雨水经厂内污水处理站处理后，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，剩余废水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。

项目厂区内实行雨污分流、污污分流排水体制。生活污水经三级化粪池预处

理达到博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准后，经市政污水管网纳入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理达标后排入柏塘河，汇入公庄河最后排至东江。

2. 大气环境

项目待宰棚、屠宰车间、一般固废间均为封闭式设计，污水处理站主要构筑物采用地下式设计并加盖建设，建设单位对待宰棚、屠宰车间、污水处理站及固废间产生的恶臭废气采取分区收集处理，按封闭单元及位置分布分 2 个废气收集处置区，分别是屠宰车间（DA001）；待宰间和一般固废间（DA002）；污水处理站（DA003）。各区分别配置一套“生物滤塔”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒高空排放，同时采用向待宰棚地面、屠宰车间喷洒除臭剂的方式，将场区产生令人不愉快的气味掩盖住，达到除臭的效果。

熟食车间配套集气罩收集至“生物滤塔”处理后引至 15m 高排气筒（DA002）高空排放。

采取上述措施处理后，外排废气在达标排放的情况下，对周围大气环境的影响较小。但应该注意的是，在出现事故、不利气象条件时，对周围环境空气质量的影响将明显增加，将引起比较大的大气环境损失。

3. 声环境

本项目营运期噪声主要来自于屠宰设备、熟食设备、冷冻机组、各类水泵、各类风机等设备运行时产生的设备噪声，以及鸡鸣叫声、车辆运输噪声等。根据生产设备产生噪声的特点，分别采取减振、隔声、消声等降噪措施后，对环境的影响不显著，项目造成的声环境损失较小。

4. 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括一般固废、危险废物，其中病死禽类、不合格胴体及内脏委托具有无害化处理资质的单位处置；禽类粪便、肠胃内容物、碎肉渣交由专业回收公司回收综合利用；危险废物定期交由有资质单位处理处置；因此，本项目产生的固体废物得到妥当的处理，对周围环境影响不大。

5. 地下水

本项目可能对地下水造成污染的环节主要是生产车间、事故应急池、污水处理站等，若相应区域的地面未做好防渗措施，泄漏的物质、污废水或固废渗滤液

通过地面渗入包气带,进而污染地下水和土壤。应做好工程防腐措施并加强管理;应遵循“源头控制,分区防治,污染监控、风险应急”的原则做好地下水污染防治措施。严格执行上述环保措施后,造成的地下水污染影响较小,造成的地下水环境损失较小。

总的来说,本项目产生的各类污染物会对项目区域内外环境产生一定的影响,从而造成一定的损失,但由于污染程度轻,这种损失不大。

9.3. 经济与社会效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时,带来了一系列的间接经济效益和社会效益:

1. 本项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。
2. 本项目环保设备及原辅材料的采购,将扩大市场需求,带动相关产业的快速发展,为上游行业的发展提供发展机遇,从而带来巨大的间接经济效益。
3. 本项目总投资 8050 万元,根据建设单位提供的经济指标分析,项目建成后,具有较好的经济效益,而且也为国家和地方财政收入做出一定贡献。
4. 本项目实施后,所在区域的城市配套设施会更完善,会刺激和带来相关产业的发展,整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

综上所述可知,本项目具有良好的经济和社会效益。

9.4. 环保投资经济损益分析

本项目环保工程投资 1201 万元,占总投资的 14.92%,从环保投资额度和分配情况来看,项目采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要,投资合理,环保措施可以达到达标排放的要求。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此,项目环保投入比较合理,污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

9.5. 结论

结合本项目的社会经济效益、环保投入和环境损益进行综合分析得出,项目在创造良好经济效益和社会效益的同时,经采取污染防治措施后,对环境的影响较小,能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此,本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

10. 环保管理与监测计划

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。目前，建设单位设立了环境保护管理机构，为确保项目的顺利进行，需进一步加强环境管理和监测力量。

10.1. 环境管理要求及制度

10.1.1. 环境管理组织机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。

项目拟设置环保管理人员，负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责，具体如下：

1、环境管理职责：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准
- (2) 建立各种环境管理制度，并经常检查监督
- (3) 编制项目环境保护规划并组织实施
- (4) 领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案
- (5) 抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质
- (6) 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度
- (7) 负责日常环境管理工作，并配合生态环境部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作
- (8) 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。

2、环境监控职责：

- (1) 制定环境监测年度计划和实施方案，并建立各项规章制度加以落实
- (2) 按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告书，负责做好呈报工作
- (3) 在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作
- (4) 负责做好监测仪器的维护、保养和检验工作，确保监控工作的顺利进行
- (5) 组织并监督环境监测计划的实施，在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

3、建设时期环境管理

工程建设期环境管理要求：建设方应加强建设期环境保护管理。建设单位不但要对工程的施工质量、进度进行管理，同时必须对施工的文明程度、施工期环境影响环保措施的落实情况，以及有关环境保护方面合同条款的执行情况进行检查。

建设单位有责任落实环境影响环保措施，减轻工程建设可能造成的不利影响，施工期间需执行监督的环境影响缓解措施包括：

- (1) 工地废气：是否有扬尘洒水抑尘措施，是否按环评要求进行废气防治；
- (2) 工地排水：废水无外排，按要求经沉淀池去除悬浮物后回用；
- (3) 工地噪声：是否遵守施工时段规定，是否采取噪声控制措施；
- (4) 工地生活污水和废弃物：是否按规定进行处置。

4、运行期环境管理

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.1.2. 环保制度

- (1) “三同时”制度，根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要

配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。**项目接驳污水管网“项目所在地块-金龙大道”所有排水管道施工完毕须按《给水排水管道工程施工及验收规范》进行验收。该段污水管网必须与本项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。**项目竣工后，建设单位应当按照生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

(3) 环保台账制度。厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进，记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 报告制度。执行季报制度。季报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的，应当重新报批环评。

(5) 环保奖惩制度。企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识，制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平，设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励，对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(6) 排污许可制度。建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(7) 信息公开制度。建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。

10.1.3. 环境管理要求

(1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理，加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

(2) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(3) 加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划，各排污口的设置和管理按有关规定执行。

(4) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

10.2. 环境监测

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

10.2.1. 环境监测概况

环境监测包括环境质量监测和污染物排放监测两部分，目的在于了解和掌握环境质量现状及污染状况，一般包括以下几个方面：

- (1) 定期对地表水、地下水、大气、声、土壤等进行环境质量现状监测，确保环境质量安全；
- (2) 定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；
- (3) 分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置和日常维护使用，提高科学管理水平。

10.2.2. 环境监测机构

监测活动应做到常态化，监测应由建设单位委托第三方进行，并由当地环保部门监督检查

10.2.3. 环境监测计划

企业应按《排污单位执行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位执行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污许可申请与核发技术规范 石化工业》（HJ835-2017）等文件相关要求实施监测

10.2.3.1. 施工期监测计划

施工期主要污染源为扬尘及噪声。为了及时掌握本项目施工期污染物的排放情况，项目施工单位应定期委托有资质的环境监测单位进行监测。环境监测内容如下：

(1) 大气污染源监测

监测点：施工场地的厂界

监测项目：颗粒物

监测频率：施工期每季监测一次

(2) 噪声源监测

监测点：厂界四周

监测项目：连续等效 A 声级

监测频率：施工期每季监测一次

10.2.3.2.运营期监测计划

1、废气排放监测计划

氨、硫化氢和臭气浓度参照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南准则》（HJ819-2017）“表 1 废气监测指标的最低监测频次”，结合本项目实际情况将氨、硫化氢和臭气浓度的监测频次定为半年。具体见表 10.2-1、表 10.2-2。

表 10.2-1 有组织废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	排放口类型
DA001、DA003	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	GB14554-93	一般排放口
DA002	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	GB14554-93	

2. 废水监测计划

本项目运营期产生的废水主要为生活污水、生产废水，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理；生产废水经自建综合废水处理站处理，部分进入回用系统进行进一步处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后回用于禽笼清洗、车辆冲洗、生物除臭装置用水，剩余进入排放系统达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”三级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入柏塘河，汇入公庄河，最后进入东江。

本项目生活污水与生产废水属于间接排放，根据“《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3—2018）表 9 废水排放口及污染物最低监测频次”，无需对厂区生活污水及雨水进行监测，生产废水监测点位、监测指标及最低监测频次见表 10.2-2。

表 10.2-2 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目生产废水、生活污水排放口（DW001）	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮[1]	自动监测	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”三级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值
	悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数	1 次/季度	

注：[1]总氮目前最低监测频次按日执行，待总氮自动监测技术规范发布后，须采取自动监测。

3、厂界环境噪声监测计划

本项目夜间不进行生产，本项目厂界环境噪声监测计划具体内容详见表 10.2-3。

表 10.2-3 厂界环境噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	昼间等效声级 Ld	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

10.3. 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环[2008]42 号)的技术要求，企业所有排放口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合国家标准的有关要求。

10.3.1. 废气

有组织排放废气的排气筒(烟囱)高度应符合大气污染物排放标准的有关规定。无组织排放的有毒有害气体的，应加装引风装置进行收集、处理，并设置采样点。排气筒(烟囱)应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口和采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)

和《污染源监测技术规范》的规定设置。

项目建议设置 3 个废气排放口：屠宰车间排气筒（DA001）、熟食车间（含待宰间、一般固废间）排气筒（DA002）、自建污水处理站排气筒（DA003）。废气排放口图形符号设置按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行，同时应符合《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。废气排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。

10.3.2. 废水

凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个。已有多个排污口的必须按照清污分流、雨污分流的原则，进行管网、排污口归并整治。

污水排放口应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于 1m 长的明渠。凡排放含《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中一类污染物的单位还应在产生该污染物的车间或车间污水处理设施出水口专门增设规范的排污口。

排污口须满足采样监测要求。经环保部门批准允许使用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的采样井或采样渠。压力管道式排污口应安装取样阀门。

10.3.3. 噪声

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且显眼处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。噪声排放源图形符号设置按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行，一般设置在距选定监测点较近且醒目处，标示牌上缘距离地面 2 米。

10.3.4. 固废

固体废弃物处置前应有防扬散、防流失、防渗等措施，贮存处进出口醒目处应设置相应的环保图形标志牌。固体废物贮存（处置）场图形符号设置按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）执行，一般工业固体废物设置提示性标志牌，危险废物设置警示性标志牌，标志牌必须清晰、完整，定期检查更换或修复《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15552.1-1995）执行，一般设置在距选定监测点较近且醒目处，标识牌上缘距离地面 2 米。

10.3.5. 排污口标志牌设置与制作

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《排污口规范化整治技术要求（试行）》《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌应设置在距离排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。

一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）或危险废物贮存、处置场所，设置警示性环境保护图形标志牌。GB 15562.2-1995《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》中有关规定执行。

表 10.3-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

环境保护图形符号见下。

表 10.3-2 环境保护图形符号一览表

序号	图形符号	名称	功能
1		废气排放口	表示废气向大气环境排放

2	 一般固体废物 单位名称 编 号 排放污染物 投诉电话: 12369 国家环保总局	一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3	 噪声排放源 单位名称: 排放源编号: 噪声种类: 投诉电话: 12369 国家环保总局	噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5	 污水排放口 单位名称 排放口编号 排放污染物 投诉电话: 12369 国家环保总局	废水排放口	表示废水向外环境排放

10.4. 总量指标及来源

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》：广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物实施总量控制。另“十三五”生态环境保护规划表明：本项目所在区域（惠州市）实施总氮总量控制，对照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）5.2.3.1条规定，本项目还应申请总氮年许可排放量。因此本项目总量控制指标为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物。

1. 水污染物许可排放量控制指标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》“9.2.2.5 污染物排放总量核算...如项目废水接入污水处理厂的只核算出纳管量,无需核算排入外环境的总量”

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)“5.2.3.1...方法一:依据水污染许可排放浓度限值、单位产品基准排水量和生产能力核定”。

生产废水、生活污水:生产废水经厂区自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值后与生活污水一起通过市政污水管网排入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂进行深度处理。项目厂区纳管废水合计为 664.587t/d(其中生产 650.187t/d、生活 14.4t/d)。因此, CODcr 总量 9.57t/a、氨氮出纳管量为 1.196t/a、总氮出纳管量为 3.589t/a。

2. 大气污染物许可排放量控制指标

本项目生产过程中会产生氨、硫化氢,无需进行总量控制许可。

项目生产废水经厂区自建污水处理站处理后与经处理生活污水一同进入博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂。因此,建成后全厂污染物总量控制指标建议如下,总量指标来源于惠州博仕园环保科技有限公司园洲镇第五污水处理厂 2021 年减排项目,详见表 10.4-1。

表 10.4-1 全厂污染物总量控制指标建议值

序号	污染物种类	许可排放量 t/a	污染物名称	排放浓度限值 mg/m ³		许可排放量 t/a
1	废水	/	生活污水+生产废水	CODcr	40	9.57
				氨氮	5	1.196
				总氮	15	3.589

10.5. 污染物排放及验收管理要求

10.5.1. 污染物排放清单

根据项目工程分析，项目污染物排放清单及验收要求见表 10.5-1。

表 10.5-1 项目污染源排放清单

项目	污染源		污染因子	排放口编号	环境保护措施及主要运行参数	排放情况			执行标准		
						排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³或 mg/L)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³或 mg/L)	速率限值(kg/h)	标准名称
废水	生产废水、生活污水		废水量	DW001	博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂处理后排放	239251.32	/	/	/	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值
			CODcr			9.57	≤40	/	≤40	/	
			NH ₃ -N			1.196	≤5	/	≤5	/	
			总磷			0.12	≤0.5	/	≤0.5	/	
			总氮			3.589	≤15	/	≤15	/	
废气	屠宰车间 DA001	有组织	氨	DA001	密闭车间集气后进入生物滤塔设施+15m排气筒	0.1067	0.3836	0.0422	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准
			硫化氢			0.0021	0.0063	0.0007	/	0.33	
			臭气浓度			/	/	/	/	2000(无量纲)	

		无组织	氨	/	及时清理粪污,适当喷洒除臭剂	0.019764	/	0.005490	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准
			硫化氢			0.000395	/	0.000110	0.06	/	
			臭气浓度			/	/	/	20(无量纲)	/	
	熟食车间(待宰间、固废暂存间)DA002	有组织	氨	DA002	包围型集气罩/密闭集气+生物滤塔设施+15m排气筒	0.0086	0.3061	0.0126	2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准
			硫化氢			0.00013	0.0026	0.00011			
			臭气浓度(异味)			/	/	/			
		无组织	氨	/	加强车间内收集、厂区绿化	0.001592	/	0.002324	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准
			硫化氢			0.000023	/	0.00002			
			臭气浓度(异味)			/	/	/			
	污水处理站DA003	有组织	氨	DA003	密闭集气后进入生物滤塔设施+15m排气筒	0.202	3.61	0.0234	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准
			硫化氢			0.0078	0.14	0.0009	/	0.33	
			臭气浓度			/	/	/	/	2000(无量纲)	
		无组织	氨	/	/	0.075	/	0.0087	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准
			硫化氢			0.0029	/	0.0003	0.06	/	
			臭气浓度			/	/	/	20(无量纲)	/	

噪声	禽类叫声、屠宰生产设备、风机、水泵	/	/	设备减震、厂房隔声、绿化吸音等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	/	交由环卫部门转运	43.2	/
	病死禽类（含病菌禽血）、不合格胴体及内脏	一般工业固体废物	/	委托无害化处理资质的单位进行无害化处理	63	
	肉鸡粪便、肠胃内容物			交给专业公司处理	567	
	废卤汁				65.94	
	卤渣				0.06	
	格栅残渣				28.68	
	气浮渣				5.74	
	污水站污泥				8.76	
	废树脂				0.1	
	动物检疫废弃物				0.1	
	废冷冻机油	危险废物	/	交有危险废物处置资质单位	0.1	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	在线监测废液				0.5	
	含油废抹布及				0.03	

	手套			处理			
	废消毒剂包装				0.05		

10.5.2. 项目“三同时”验收清单

表 10.5-2 项目污染源排放清单

类别	污染源	环保设施	环保设施参数	监控指标与标准要求	执行标准
废水	生产废水、生活污水	自建废水处理设施	设计处理能力为 1000m ³ /d	CODcr: 280mg/L	废水经处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中“肉制品加工”和“禽类屠宰加工”的三级标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂接管标准较严值
				BOD ₅ : 130mg/L	
				SS: 160mg/L	
				氨氮: 30mg/L	
				动植物油: 50mg/L	
				总氮: 35mg/L	
		专管专用接驳污水管网	/	/	
废气	DA001、DA003	生物滤塔+排气筒	/	氨: 4.9kg/h 硫化氢: 0.33kg/h 臭气浓度（无量纲）: 2000	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA002	生物滤塔+排气筒	/	氨: 4.9kg/h 硫化氢: 0.33kg/h 臭气浓度（无量纲）: 2000	
	厂界外	/	加强收集措施，车间通风及厂区绿化	氨: 1.5mg/m ³ 硫化氢: 0.06mg/m ³ 臭气浓度（无量纲）: 20	
噪声	生产设备、配套设备	隔音、消声等措施	/	昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固废	生产、生活	危险废物	设置危废暂存间，分类收集，定期委托有资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》

				(GB18597-2023)	
		一般工业固废	设置一般固废暂存间，分类收集，定期委托专业公司转运处置；其中鸡粪采用干清粪工艺，通过机械/人工收集禽类粪便，并设有渣水分离装置，清理后的粪便储存于塑料桶中运至一般固废暂存间		执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订，2019年3月1日施行
		生活垃圾	配置足够的垃圾桶，日产日清，由当地环卫部门清运		《广东省固体废物污染环境防治条例》2018年11月29日修订
地下水	泄漏、渗漏、事故废水	防渗、防腐、应急收集	/	环保措施是否规范到位	
环境风险	泄漏、火灾、爆炸	应急和消防等设备、编制应急预案	/	—	新建事故应急池及编制应急预案
排污口	/	/	/	排污口规范化	排污口规范化
环境管理	/	/	/	加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达100%，处理效果达到设计和排放标准要求；制定环境管理计划，配备专职管理人员，按照规范要求，及时填报环保台账，严格排污许可管理制度，定期进行监测及年报、季报的平台上报。	

11. 环境影响评价结论

11.1. 项目概况

本项目由惠州市双晖农业科技有限公司投资新建，位于广东省惠州市博罗县杨村镇新前村老围小组地块，地理中心经纬度坐标为：东经 $114^{\circ} 24' 28.4''$ (114.407894°)，北纬 $23^{\circ} 26' 14.9''$ (23.437498°)，总投资 8050 万元，主要建设内容为一栋 2 层生产车间及相关配套设施、环保设施等，其中一层为屠宰车间，二层为熟食车间；项目占地面积 5086.59 m^2 ，主要从事肉鸡屠宰以及肉鸡的初加工、深加工。项目年屠宰肉鸡 1200 万只，并对屠宰后的肉鸡进行加工，加工后的鸡胴体（冰鲜鸡）合计为 1200 万只，其中 70% 作为冰鲜鸡打包外售，30% 进入后端熟食工艺卤制后打包外售，最后年产冰鲜鸡 840 万只/年、卤水鸡 360 万只/年以及相应的内脏、鸡血等相关产品。劳动定员共 120 人，在项目内住宿，但不就餐，年工作 360 天，一班制，每班 10 小时。

11.2. 环境质量现状评价结论

11.2.1. 地表水环境质量现状评价结论

根据前文地表水环境质量现状，柏塘河各监测断面各项监测指标水质指数 < 1 ，均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。因此，项目所在位置地表水水质良好。

11.2.2. 地下水环境质量现状评价结论

建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 3 月 24 日对地下水环境质量进行现状监测，报告编号为：SZT202503836。各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。因此，项目各污水收集后经自建废水处理站处理，场内管网、污水构筑物及固废暂存间等均需按照要求做好防渗措施，项目建成后基本不会对地下水造成影响。

11.2.3. 环境空气质量现状评价结论

根据监测结果，监测期间各监测点氨、硫化氢小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值；臭气浓度一次值满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准新改扩建厂界标准限值，

区域环境空气质量良好。

11.2.4. 声环境质量现状评价结论

根据检测结果，厂界四周为 2 类功能区，各监测点位的声环境质量现状监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）），项目所在区域声环境质量良好。

11.3. 污染物排放情况

11.3.1. 水污染源

本项目外排废水为生活污水和生产废水（生产废水部分回用），其新增排放量为 664.587t/d（其中生产 650.187t/d、生活 14.4t/d）。项目所在区域属于博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂的纳污范围，均经自建污水处理设施处理达标后纳入污水处理厂处理达标后均排入柏塘河。

11.3.2. 大气污染源

本项目运营期大气污染物主要为待宰区、屠宰加工车间、污水处理站、固废暂存间产生的恶臭气体以及卤制车间产生的异味（臭气浓度）废气。

屠宰车间设抽风系统收集系统，恶臭废气经“生物滤塔”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放，设计处理风量为 110000m³/h；熟食车间卤煮废气（异味）经集气罩收集后与待宰车间、一般固废间密闭集气的废气一同进入“生物滤塔”设施处理后引至 15m 高排气筒排放（DA002），设计处理风量为 41000m³/h；综合废水处理站的臭气由抽风系统收集系统，废气经“生物滤塔”设施处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）高空排放，设计处理风量为 6500m³/h。

11.3.3. 固废污染源

项目运营期所产生的固体废物主要有病死禽类、不合格胴体及内脏、禽类粪便、肠胃内容物、废卤汁、卤渣、格栅残渣、气浮渣、污泥、废树脂、动物检疫废弃物、废冷冻机油、在线监测废液、含油废抹布及手套、废消毒剂包装。

11.3.4. 噪声

项目噪声源主要为禽类叫声、屠宰生产设备、风机、水泵等，根据类比调查，声级约 65~90dB（A）。依据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》

(HJ1285—2023)表 5 中噪声污染防治可行技术以及降噪效果,各噪声源采取密闭厂房隔音、隔振机座、消声或吸音等措施;采用电击方式将畜禽致昏可有效控制待宰畜禽的叫声。

11.4. 项目施工期、营运期环境影响分析与评价结论

施工过程中会产生噪声、扬尘、污水以及水土流失等污染因素,本项目施工期短,施工量小,施工期产生的环境影响相对较小。施工期结束后,影响也随之消失。

11.4.1. 地表水环境影响评价结论

本项目外排废水为生活污水和生产废水(生产废水部分回用),其新增排放量为 664.587t/d(其中生产 650.187t/d、生活 14.4t/d)。项目所在区域属于博罗县杨村镇金杨片区生活污水处理厂的纳污范围,均经管网纳入前者处理,两股废水处理达标后均排入柏塘河,对周围水环境影响可接受。

11.4.2. 地下水环境影响评价结论

全厂进行分区防治,分为一般防渗区和简单防渗区。一般防渗区包括各生产车间、事故应急池和自建污水处理站等;简单防渗区为办公区等。

在正常生产情况下,采取源头控制,污染防渗分区措施,不会对周边地下水体造成影响。

11.4.3. 环境空气影响评价结论

预测本项目有组织(DA001、DA002、DA003)、无组织排放的氨、硫化氢的最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 和《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准值;熟食车间有组织(DA002)和无组织的卤制异味(臭气浓度)废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准。因此,上述废气经处理后对周边环境的影响可接受。

11.4.4. 声环境影响评价结论

项目的噪声主要是设备运行的噪声,经过减振、隔声、消声等措施后,各噪声源可减噪 30dB(A),有效地控制了大部分设备的噪声污染。经过预测,各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类

标准要求，对周边环境敏感点影响可接受。

11.4.5. 固体废物环境影响评价结论

项目所产生的生活垃圾交由环卫部门及时清运；一般工业固体废物分类收集后由资源回收部门回收处理；危险废物分类收集后定期交由资质单位处理，严禁自行处理排放。经过以上各种措施处理后，项目产生的各类固体废物基本上不会对周围环境造成影响。

11.4.6. 环境风险评价结论

根据分析结果，项目主要风险事故为管道泄漏、火灾和爆炸风险。经分析，风险潜势为 I。建设单位在建设过程中应落实风险防范对策措施和降低风险影响的应急预案，确保防范措施的运行。在落实风险防范对策措施、做好应急预案的前提下，项目的风险处于可接受水平。

11.4.7. 公众参与

项目在惠州西子湖畔进行了首次信息公示，在《南方都市报》、全国建设项目环境信息公示平台进行了征求意见稿公示，公示期间未收到反馈意见，建设单位需严格执行国家和地方建设项目环境保护管理规定。环境管理部门在项目试运行结束要求进行竣工环境保护验收，在运行阶段进行日常的污染监督管理。

本评价认为：该项目的建设是受当地政府和居民支持的，只要加强运营管理工作，认真做好污染防治工作，项目造成的环境影响不大，在可接受范围内。

11.4.8. 环境影响经济损益分析

本项目虽然有一定的环境损失，但仍具有较好的社会效益，只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护和环境风险防范措施等工作，基本上可以满足当地环境容量要求和基地环保管理需求，达到可持续发展目标，环境效益基本合理。

11.4.9. 环境管理与监测计划结论

本项目建设单位应建立相应的环境保护管理制度，制定相应的环境监测计划，确保治理设施正常运行，污染物达标排放，以满足区域环境保护的要求，并不断改善自身环境，达到发展经济、保护环境的目的。

建设项目应配备环境管理专职人员，负责企业内部环保工作；通过委托当地

环境监测部门对项目运营过程中所排放的污染物的达标情况进行定期监测，并搜集、整理和分析各项监测资料及环境指标考核资料，建立监测档案，自觉做好各项环保工作，接受群众和环保管理部门管理和监督。

11.4.10. 环保措施建议

1. 项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运营。根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目接驳污水管网“项目所在地块-金龙大道”所有排水管道施工完毕须按《给水排水管道工程施工及验收规范》进行验收。**该段污水管网必须与本项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。**

2. 建议项目类比本行业清洁生产先进企业，提高设备自动化水平，积极推行清洁生产，委托有资质单位对项目进行清洁生产审核，完善项目环保手续，提高项目清洁生产水平。项目进行生产后，应积极参与 ISO9001 系列质量体系认证、ISO14000 认证和环保产品认证，强化全面管理。

3. 建设单位应对所产生的恶臭气体高度重视，需采取有效的污染防治措施，保证有组织废气达标排放，并尽可能减少无组织有机废气的排放量。

4. 加强项目环境风险管理，将风险消除在发生之前。建立可靠的项目事故应急机制，编制详细的操作性强的风险应急预案，并加强员工的培训和演习，在环境风险事故发生时，将环境影响减少到最小；建设单位应根据厂区地形合理布局事故水收集设施，使事故应急设施能重力式收集泄漏物和消防水，且事故应急设施应设置拦挡设施，以日常保持清空。

5. 项目投产后根据污染防治实际效果，不断完善不足之处，并保证污染防治设施正常有效地运行，定期对项目各项生产、贮存以及环保设施进行维护、保养和检测，保证设施的正常运行，保证项目排放的各种污染物达到相应的排放标准，且对周围环境敏感点影响较小。

6. 项目如有污染投诉，须进行整改或另行选址搬迁。如项目改迁建或改变生产工艺，须到环保部门重新申报环保手续。

7. 项目应认真落实有关管理部门的相关要求。

11.4.11. 综合评价结论

项目建设符合国家和地方有关环境保护法律法规、环保政策要求，选址符合惠州市博罗县土地利用规划。项目所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。

综上所述，在落实本报告书中提出的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求，严格遵守“三同时”的管理规定，确保项目专管专用的污水管网“项目所在地块-金龙大道”所有排水管道施工完毕须按《给水排水管道工程施工及验收规范》进行验收，该段污水管网必须与本项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。确保各项环保设施的正常运行并达到预期的处理效果、严格执行总量控制指标要求的前提下，从环保角度分析，项目建设具有环境可行性。

